Bestemmingsplan ‘Woningbouw Veldje – Clauslaan’

Gemeente Roermond

Bijlagen bij Toelichting



Ruimte om *in* te leven

Bestemmingsplan ‘Woningbouw Veldje – Clauslaan’

Gemeente Roermond

Bijlagen bij Toelichting

Rapportnummer BRO:	P03858
IMRO:	NL.IMRO.0957.BP00000319-VA01
Datum:	19 mei 2022
Contactpersoon opdrachtgever:	RJ
Projectteam BRO:	ROs, DAd; JvG
Concept:	september 2021
Ontwerp:	januari 2022
Vaststelling:	mei 2022
Trefwoorden:	Bestemmingsplan, woningen, Veldje, Clauslaan, Maasniel en Roermond.
Bron foto kaft:	Hollandse hoogte 14
Beknopte inhoud:	Voorliggend bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van de realisatie van zes grondgebonden woningen aan het Veldje en de Clauslaan binnen het stadsdeel Maasniel (gemeente Roermond).

BRO
Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl

BRO Ruimte om in te leven

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **3**

Bijlage 1	**Verkennend bodemonderzoek**	**4**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**103**
Bijlage 3	**Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek**	**136**
Bijlage 4	**Quickscan Flora en Fauna**	**190**
Bijlage 5	**Aeriusberekening**	**207**
Bijlage 6	**Nota van zienswijzen PM**	**224**

Bijlagen bij toelichting

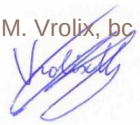
Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Veldje ong. te Maasniel

Verkennend bodemonderzoek Veldje ong. te Maasniel

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM20641
Status rapport	:	Definitief (versie 2)
Datum	:	31 augustus 2021 (vervangt versie 14 juli 2021)
Opdrachtgever	:	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Opgesteld door	:	ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	M. Vrolix, bc
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en NEN 5707 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.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4
2. VOORONDERZOEK 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Topografische beschrijving 5
2.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 6
2.4 Dossieronderzoek 7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie 12
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie 12
2.7 Bodemkwaliteitskaart 13
2.8 Onderzoekshypothese 13
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 14
3.1 Inleiding 14
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740 14
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707 15
4. VELDWERKZAAMHEDEN 16
4.1 Algemeen 16
4.2 Grondbemonstering 16
4.3 Grondwatermonstername 17
5. LABORATORIUMONDERZOEK 19
5.1 Algemeen 19
5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie) 19
5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket 20
5.4 Grondwatermonster 22
5.6 Toetsing van de gestelde hypothese 22
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 23

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
7 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
8 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster
9 Bodemrapportage gemeente Roermond

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Veldje ong. te Maasniel
Gemeente	: Roermond
Kadastrale registratie	: Roermond, sectie F, nummers 2831, 2932 (ged.) en 5648
Oppervlakte	: circa 1.800 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: bedrijfsloods en openbaar groen
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd voor de beoogde bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van woningen.

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 juni 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. 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).

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:

- opdrachtgever;
- eigenaar;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket;
- gemeente Roermond;
- provincie Limburg;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kern van Maasniel. Kadastraal is de locatie bekend als Roermond, sectie F, nummers 2831, 2932 (ged.) en 5648. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 198.547/ Y = 356.764. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: pdokviewer)

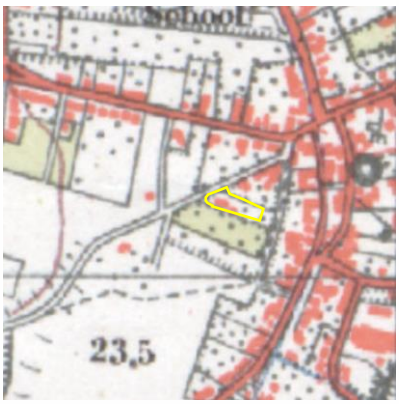
2.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

Het plangebied ligt aan de straat Het Veldje en maakt deel uit van de oude bewoningskern van Maasniel. Het plangebied ligt op circa 1,1 kilometer ten noordoosten van de binnenstad van Roermond. Tegenwoordig maakt Maasniel als stadsdeel onderdeel uit van de bebouwde kom van Roermond. Het tussenliggende gebied werd tot in de 20e eeuw gekenmerkt door bouwlandvelden met tussen gelegen gehuchten zoals Notenboom en De Straat.

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat in 1900 in het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is. Het overige deel is als tuin in gebruik. In 1940 en 1960 is een vergelijkbare situatie te zien, wel neemt de bebouwing in deze periode in de directe omgeving toe en zijn nieuwe straten aangelegd. Op de kaart van 1960 is direct ten zuiden van de onderzoekslocatie ook bebouwing waar te nemen. Het betreft het bedrijfsgebouw van de firma Bakovenbouw Beckers aan de Irenelaan 2a-4. Deze bedrijfsbebouwing is in de jaren zeventig en tachtig uitgebreid.



jaartal 1900



jaartal 1940



jaartal 1960



jaartal 1970



jaartal 1985



jaartal 1995

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

In afbeelding 3 zijn luchtfoto's opgenomen van de jaren 2006, 2007 en 2009. Op de luchtfoto van 2006 is de situatie vergelijkbaar met de topografische kaart van 1995. Op de luchtfoto van 2007 is te zien dat de zuidelijke bedrijfsbebouwing (Bakovenbouw Beckers) gesloopt is en ter plaatse nieuwbouw plaatsvindt. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de Clauslaan aangelegd. De foto van 2009 komt overeen met de huidige situatie.



luchtfoto 2006 *luchtfoto 2007* *luchtfoto 2009*

Afbeelding 3: geraadpleegde luchtfoto's (bron luchtfoto's: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 3 mei 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Roermond. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX. Tevens is via de website van de gemeente Roermond bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 9. Een samenvatting van de resultaten van de meest relevante bodemonderzoeken is weergegeven in tabel 2.3.

De door de gemeente beschikbaar gestelde bouw- en milieuvergunningdossiers van de onderzoekslocatie zijn op 18 juni 2021 ingezien. Een samenvatting van de meest relevante vergunning informatie is opgenomen in tabel 2.1.

Datum	Vergunning	Opmerkingen
06-08-1962	Bouwvergunning voor de bouw van een woning en kantoor Veldje 11a	In de beschikbaar gestelde vergunningstukken is geen informatie opgenomen omtrent de toepassing van asbesthoudende materialen.
22-07-1963	Bouwvergunning voor de bouw van een loods bij Veldje 11a	In de beschikbaar gestelde vergunningstukken is geen informatie opgenomen omtrent de toepassing van asbesthoudende materialen.
27-12-1994	Vergunning Wet milieubeheer voor het oprichten en in werking hebben van een transportonderneming.	Ter plaatse is het bedrijf Creemers Transporten gevestigd. Het betreft een transportonderneming met een loods/werkplaats en parkeerplaats. Ter plaatse zijn vrachtauto's gestald en vinden kleine reparatiewerkzaamheden plaats aan eigen materieel. Binnen de inrichting bevinden zich drie ondergrondse tanks. In de loods onder de betonvloer liggen twee ondergrondse tanks van 3.000 liter voor de opslag van afgewerkte olie en huisbrandolie. Daarnaast is er een smeerput aanwezig.

Datum	Vergunning	Opmerkingen
		Op het voorterrein ligt een ondergrondse tank (6.000 liter) voor de opslag van dieselolie. Tegen de noordelijke gevel van de loods bevindt zich een afleverinstallatie voor dieselolie. In de loods vindt daarnaast nog opslag plaats van motorolie en petroleum in vaten en gas.
27-12-1994	Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer	De inrichting valt onder de werkingssfeer van het besluit.
10-09-2001	Bedrijfsbezoek naleving voorschriften Besluit opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	Tijdens het bezoek is geconstateerd dat de opslag van diesel, olie en oude accu's niet plaatsvindt op een vloeistofdichte bak.
14-03-2002	Hercontrole naleving voorschriften Besluit opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	Tijdens de hercontrole is geconstateerd dat opslag van oude accu's en een gedeelte van de opslag van olie en diesel boven een lekbak plaatsvindt. Een deel van de olie en diesel wordt nog niet boven de lekbak opgeslagen.
16-09-2003	Bedrijfsbezoek naleving voorschriften Besluit opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	Tijdens het bezoek is geconstateerd dat opslag van dieselolie in emballage niet plaats vindt boven een lekbak. Binnen de inrichting vinden, behoudens incidenteel klein onderhoud, geen herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan motorvoertuigen plaats.
25-01-2006	Bedrijfsbezoek naleving voorschriften Besluit opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	Tijdens het bezoek is geconstateerd dat voor de bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting (opslag en gebruik oliën) voldoende maatregelen (vloeistofdichte vloer en lekbakken) zijn getroffen om verontreiniging van de bodem te voorkomen.
05-11-2014	Bedrijfsbezoek naleving voorschriften Besluit opslag- en transportbedrijven Milieubeheer	Tijdens het bezoek is gebleken dat vanaf 1 januari 2012 de containertransportactiviteiten zijn beëindigd. Er zijn geen vrachtwagens meer. In de bedrijfsloods vinden nog enkele kleinschalige werkzaamheden plaats (metaalbewerking). In het bedrijf wordt minder dan 25 liter aan gevaarlijke stoffen opgeslagen. Vaten met smeerolie en afgewerkte olie zijn boven lekbakken geplaatst. Daarnaast vindt opslag plaats van rode diesel in een tank met een lekbak.

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouw- en milieuvergunningen

Ter plaatse van of direct nabij de onderzoekslocatie zijn in september 2000 vier ondergrondse brandstoftanks gesaneerd. Een overzicht van deze tanks en de saneringsinformatie is opgenomen in tabel 2.2.

Type	Situering	Datum tanksanering	Opmerking
Ondergrondse huisbrandolietank, 3.000 liter	opslagloods onder betonvloer	21-09-2000	De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en onklaar gemaakt. KIWA certificaatnr. Q4058.
Ondergrondse dieselolietank, 6.000 liter	voorterrein	21-09-2000	De tank en het leidingwerk zijn inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd. KIWA certificaatnr. Q4057.
Ondergrondse huisbrandolietank, 6.000 liter	langs woonhuis 11a	21-09-2000	De tank en het leidingwerk zijn inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd. KIWA certificaatnr. Q4056.

Type	Situering	Datum tanksanering	Opmerking
Ondergrondse afgewerkte olie tank	opslagloods onder betonvloer	21-09-2000	De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Het leidingwerk is inwendig gereinigd. KIWA certificaatnr. RM262.

Tabel 2.2: Overzicht gesaneerde ondergrondse tanks op de locatie (bron tankinformatie: gemeente Roermond)

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.3 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
Nulsituatie bodemonderzoek Veldje 11a Roermond Lyons Business Support BV, kenmerk 970088.LBS d.d. 13 juni 1997	Het doel van het onderzoek was het vastleggen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van vier ondergrondse tanks, een afleverinstallatie, een smeerput en het voorterrein van de locatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond aan de onderzijde van de tanks en nabij de smeerput niet verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De grond nabij de vulpunten van de tanks is echter matig tot sterk verontreinigd met minerale olie, waarbij het gehalte in de grond nabij het vulpunt van de HBO-tank evenwijdig aan het woonhuis de interventiewaarde overschrijdt. De omvang van de verontreiniging bij de vulpunten werd omschreven als zeer gering. De grond (traject 0,5-1,0 m-mv) nabij de afleverinstallatie voor dieselolie is matig verontreinigd met minerale olie.
Aanvullend bodemonderzoek Veldje 11a Roermond Econsultancy, kenmerk 97121021 d.d. 22-01-1998	Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het in 1997 uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek. Ter plaatse van de afleverinstallatie werd bij het nulsituatie onderzoek een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond (traject 0,5-1,0 m-mv). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuiglijk zeer lichte tot matige oliegeuren en puinresten waargenomen. De minerale olie verontreiniging is organoleptisch afgeperkt. Er zijn geen analyses uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging zich voornamelijk beperkt tot de grond (0-1,0 m-mv) bij de afleverinstallatie. De omvang bedraagt maximaal 15 m^3. Hiervan is circa 5 m^3 sterk verontreinigd met minerale olie.
Evaluatie bodemsanering Veldje 11a Roermond Econsultancy, kenmerk 98091315 d.d. 05-12-2000	De sanering heeft plaatsgevonden in verband met een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de dieselafleveringsinstallatie en de olieverontreiniging ter plaatse van de vulpunten van de ondergrondse tanks op het buitenterrein. Tijdens de sanering is voldaan aan de beoogde doelstellingen en uitgangspunten. De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Vissers Oliehandel Horst BV. Gedurende de saneringswerkzaamheden hebben zich geen bodembedreigende calamiteiten voorgedaan. De met minerale olie verontreinigde grond is afgevoerd naar BSN BV te Weert. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de putbodem van de voormalige diesel afleveringsinstallatie nog licht verontreinigd is met minerale olie. De verontreiniging is gedeeltelijk niet ontgraven in verband met instortingsgevaar van de loods. De kern van de verontreiniging is geheel verwijderd. Er is nog sprake van een geringe restverontreiniging ter plaatse van de putbodem en ten westen van de loods ter plaatse van de aanwezige stelconplaten.
Bodemonderzoek Julianalaan 13 Roermond, Van Lierop Milieutechniek, kenmerk B/93-181-208 d.d. november 1993	Uit het vooronderzoek is geconcludeerd dat het onderzoeksterrein aangemerkt kan worden als een niet verdachte locatie. Deze niet verdachte status wordt bevestigd door de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. In het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond zijn, met uitzondering van enkele individuele Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) geen van de onderzochte parameters aangetroffen in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (toenmalige) A-waarde.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
	De aanwezigheid van de aangetoonde licht verhoogde concentraties aan individuele PAK's kan worden gerelateerd aan de aangetroffen puinresten. In het geanalyseerde grondmengmonster van de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (toenmalige) A-waarde. In het geanalyseerde grondwatermonster zijn, met uitzondering van chroom, geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (toenmalige) A-waarde.
Evaluatierapport bodemsanering plan Beckerhof (Irenelaan 2a-4) Roermond, UDM Zuid BV, kenmerk 05.03.0014 d.d. 20-12-2006	Doelstelling van de uitgevoerde bodemsanering is het verwijderen van de bodemverontreiniging met lood, minerale olie, tolueen en tetrachlooretheen (PER) tot een niveau waarbij de bodem geschikt is voor de functie wonen met tuin. De bodemsaneringsactiviteiten zijn uitgevoerd in de periode februari t/m september 2006, in combinatie met het bouwrijp maken van het plangebied 'Beckerhof. De ontgravingsactiviteiten zijn niet onder het grondwaterniveau (in den natte) uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de bodemsaneringsactiviteiten hebben zich geen onvoorziene voorvallen voorgedaan. In het kader van de bodemsanering in combinatie met het bouwrijp maken van het plangebied is verontreinigde grond afgevoerd naar BSN (Bodemsanering Nederland) te Weert. Daarnaast is categorie I grond en schone grond per vrachtauto afgevoerd naar diverse verwerkingslocaties. In verband met grondverbetering ter plaatse van de bouwblokken binnen het plangebied is schoon aanvulzand aangevoerd vanuit groeve Holterheide te Brüggen (D). Op basis van de milieukundige bodemonderzoeken welke, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van de bodemsaneringsactiviteiten, zijn uitgevoerd en de analyseresultaten van de eindcontrolemonsters van de putbodems en –wanden blijkt dat de uitgevoerde bodemsaneringsactiviteiten ter plaatse van de toekomstige woningen met bijbehorende tuinen hebben geresulteerd in een milieuhygiënische bodemkwaliteit die minimaal voldoet aan de bodemkwaliteit die is vereist bij de functie 'wonen met tuin'. Ter plaatse van de toekomstige infrastructuur nabij deellocatie F is in de ondergrond (bodemlaag vanaf circa 0,5 m-mv.) sprake van een beperkte restverontreiniging met PER in gehalten groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarden. Ter plaatse van de (toekomstige) infrastructuur nabij de deellocaties I en K (beide aan de zijde van de Irenelaan) is in de ondergrond (bodemlaag vanaf circa 0,5 m-mv.) sprake van een beperkte restverontreiniging met minerale olie. De gemeten gehalten overschrijden de streefwaarde, maar zijn kleiner dan de tussenwaarden. *Grondwater* Gezien het feit dat middels de uitgevoerde grondsanering de verontreinigingsbron (grotendeels) is verwijderd, wordt verwacht dat als gevolg van diffusie en natuurlijke afbraak, de gehalten c.q. concentraties verontreinigde parameters in de ondergrond en/of het grondwater (verder) afnemen. Dit wordt bevestigd door de analyseresultaten van het grondwatermonster uit een direct ten noorden van de saneringslocatie geplaatste controlepeilbuis (peilbuis 400, waarin 5,3 µg/l PER is gemeten). Door middel van monitoring van het grondwater dient de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van voornoemde controlepeilbuis gedurende één jaar gecontroleerd te worden. Het grondwater in de controlepeilbuis wordt conform afspraak met de gemeente Roermond (i.c. Afdeling Plannen en Projecten), d.d. 16 maart 2006, 3x (1x per 4 maanden) bemonsterd. De grondwatermonsters (3 stuks) worden geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
	Indien uit de resultaten van de grondwatermonitoring blijkt dat de saneringsdoelstelling ('stabiele eindsituatie') voor het grondwater niet behaald kan worden, wordt in overleg met de Gemeente Roermond (i.c. Afdeling Plannen en Projecten) bepaald welke vervolgstappen genomen dienen te worden. Indien de concentraties gechloreerde koolwaterstoffen na 3 bemonsteringen en analyses niet significant wijzigen, wordt een voorstel ingediend bij het Bevoegd gezag om de monitoring te stoppen dan wel de monitoringsfrequentie te verminderen. Op 15 maart 2007 heeft de gemeente Roermond ingestemd met de inhoud van het evaluatierapport.
Verkennend onderzoek asbest in bodem Groot onderhoud Maasniel Royal Haskoning, kenmerk 9V9527.04 d.d. 08-06-2010	Ter plaatse van de openbare weg Veldje zijn drie asbestinspectiegaten gegraven. Ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie is inspectiegat 334 gegraven. In het uitgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is geen verhoogd asbestgehalte aangetoond.
Verkennend bodemonderzoek Julianalaan 15 Maasniel Aeres Milieu, kenmerk AM14291 d.d. 05-12-2014	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de beoogde wijziging van de bestemming naar wonen. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor een verdachte locatie. Een aanwezige smeerput is als verdachte deellocatie beschouwd. Tevens dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. Op basis van de verzamelde informatie uit het dossieronderzoek bestaat er aanleiding om de locatie als verdacht te beschouwen op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse is een verkennend onderzoek asbest in grond worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemateriaal plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen en koolresten aangetroffen. Ter plaatse van boring 6 is zintuiglijk in de ondergrond en zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur waargenomen. Op het maaiveld en in het gezeefde bodemmateriaal zijn visueel geen asbestverdacht materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, kwik en lood en plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, koper en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt. Ter plaatse van boring 6 is een matige verontreiniging met minerale olie vastgesteld. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium. In RE1 en RE3 van het asbestonderzoek is geen asbest aangetroffen/gemeten. De gemiddelde asbestconcentratie binnen RE2 is berekend op 0,4 mg/kg d.s. (gewogen). De gemiddelde concentratie ligt ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

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

Uit informatie van de provincie Limburg (ondergrondportaal Limburg) blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 1,1	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand
1,1 – 5,4		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
5,4 – 18,5	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
18,5 - 40	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B58G0099)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 22,7 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 20 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 8 juni 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Momenteel is het plangebied deels bebouwd met een bedrijfsloods. Het voorterrein (westelijk van de loods) is deels verhard met stelconplaten en deels met klinkers. Het overig deel van de locatie bestaat uit groen. In de loods vindt opslag plaats van bouwmaterialen (hout) en gereedschappen. De loods is voorzien van een betonvloer. In het westelijk deel van de loods ligt een smeerput (wanden en putbodem van beton). Het dak van de loods bevat asbestverdachte golfplaten en is voorzien van dakgoten voor het opvangen en afvoeren van het hemelwater.

Er zijn, behoudens de smeerput, geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het noordwesten wordt de onderzoekslocatie begrensd door de openbare weg Veldje, ten noorden door woonpercelen, in het zuiden door de Clauslaan en in het oosten door enkele parkeerplaatsen en een groenzone.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Uit de regionale bodemkwaliteitskaart Limburg Noord (Sweco, 24-05-2019) blijkt dat de onderzoekslocatie voor de bovengrond en ondergrond ligt in het deelgebied ‘landbouw/natuur’. Voor zowel de bovengrond als de ondergrond geldt de ontgravingsklasse ‘landbouw/natuur’. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse ‘wonen’.

2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd.

Op basis van de bevindingen bij eerdere bodemonderzoeken en de uitgevoerde veldinspectie wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem. Ter plaatse van de loods zijn asbestverdachte dakplaten aanwezig. Bij eerdere bodemonderzoeken zijn in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk puinresten aangetroffen.

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) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie VED-HE uit de NEN 5740. 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. In verband met de mogelijke toekomstige afvoer van grond wordt tevens onderzoek gedaan naar het voorkomen van PFAS (30 componenten) in de grond.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis [1,2)]	grond (verdachte laag)	grondwater
1.800	10	2	1	3	1

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

1) *Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.*

2) *Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.*

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)
- minerale olie

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

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

Oppervlakte	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
1.800 m^2	12	12	2	2

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest in bodem

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, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 8 juni 2021 zijn de grondboringen en peilbuis geplaatst. De asbestinspectiegaten zijn gegraven op 15 juni 2021. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer L. Koomen, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het droog en zonnig weer. De locatie is voor circa 50% bebouwd en verhard en voor 50% onverhard. Het onverharde terreindeel is minder dan 25% bedekt met vegetatie. De inspectie efficiëntie van dit terreindeel is ingeschat op 70-80%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). De boringen 1, 3, 8 en 9 zijn in de bedrijfsloods geplaatst, waarbij boring 3 in de smeerput is geplaatst. De betondikte in de loods varieert van 13 tot 16 cm. In de smeerput bedraagt de betondikte 21 cm. Ter plaatse van de voormalige afleverinstallatie voor dieselolie, waar na de sanering een kleine restverontreiniging is achtergebleven, is een boring (boorpunt 2) verricht tot de grondwaterstand.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

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. Vanwege de voormalige aanwezigheid van brandstoftanks is het opgeboorde bodemmateriaal middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij alle uitgevoerde testen is visueel geen olie-water reactie waargenomen.

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

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	5,0	0,7 – 1,5	leem	sporen baksteen
2	3,5	0,15 – 0,5	leem	sporen baksteen
		0,5 – 1,0	leem	matig baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes
4	1,8	0 – 0,4	zand	sporen puin
		0,4 – 1,0	zand	sterk baksteenhoudend
		1,0 1,3	leem	sporen baksteen
6	1,8	0 – 0,5	zand	sporen puin en baksteen
		0,5 – 1,3	leem	matig baksteenhoudend
7	1,5	0,5 – 1,0	leem	sporen baksteen
12	1,5	0 – 0,5	zand	sporen puin en baksteen
13	1,5	0,5 – 1,0	leem	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 12 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten A t/m L). In asbestinspectiegaten C en E is met behulp van de Edelmanboor (ø 12 cm) een boring verricht tot de onderzijde van de verdachte laag.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld 4 grondmengmonsters samengesteld.

De locaties van de boorpunten en asbestinspectiegaten zijn weergegeven in bijlage 3. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4. In bijlage 4 zijn tevens foto's opgenomen van de asbestinspectiegaten.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 15 juni 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

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 tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	4,1 – 5,1	3,6	7,0	394	332

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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. 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 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

In de grove fractie van het uitkomende bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen (>20mm) aangetroffen. Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. Een mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	H, I, J, K, L	0 – 0,5	puin- en baksteenhoudend (>20mm = 1-3%)	Nee	Ja
ABM2	A, B, C	0,15 – 0,5	puin- en baksteenhoudend (>20mm = 5-20%)	Nee	Nee
ABM3	D, E, F, G	0 – 0,4	puin- en baksteenhoudend (>20mm = 5-15%)	Nee	Ja
ABM4	D, E, G, L	0,25 – 0,5	geen bijmengingen (>20mm = 0%)	Nee	Nee

Tabel 5.1: Schema grond(meng)monsters fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ABM1	puin- en baksteenhoudend	n.a.	n.a.	<2	<2	<2
ABM3	puin- en baksteenhoudend	n.a.	n.a.	0,69	<2	0,69

Tabel 5.2: Analysemonsters grondmonsters fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond

In het puin- en baksteenhoudende grondmengmonster ABM1 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. In het puin- en baksteenhoudende grondmengmonster ABM2 is een marginaal verhoogde asbestconcentratie aangetoond van 0,69 mg/kg d.s.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket

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. In verband met zintuiglijk waargenomen bijmengingen met baksteen-, puin- en koolresten zijn extra mengmonsters samengesteld voor analyse. De zintuiglijke waarnemingen t.a.v. minerale olie (o.m. resultaten panproef) geven geen aanleiding om (extra) grondmonsters separaat te analyseren.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 (loods)	0,13 – 0,6	1-1, 8-1, 9-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
M2 (smeerput)	1,1 – 1,4	3-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0 – 0,5	4-1, 6-1, 12-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
MM4	0,08 – 0,5	5-1, 7-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	0 – 0,5	11-1, 13-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
MM6	0,5 – 1,3	2-2, 4-3, 6-2, 7-2	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
MM7 (loods)	1,2 – 2,5	1-5, 1-6, 3-4, 3-5	Standaardpakket incl. lu/os
MM8	0,5 – 1,8	2-3, 4-4, 6-4, 7-3, 10-3, 11-2, 12-3	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.3: Samenstelling analysemonsters en analysepakket

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 Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,13 – 0,6	geen bijzonderheden	Kobalt	17,7	*
			som PCB	0,0265	*
M2	1,1 – 1,4	geen bijzonderheden	Kobalt	19,2	*
MM3	0 – 0,5	sporen puin- en baksteenresten	Kobalt	16,9	*
			Zink	171	*

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
			som PCB	0,0485	*
MM4	0,08 – 0,5	geen bijzonderheden	Kobalt	21,8	*
			Nikkel	40,8	*
			Zink	176	*
			Minerale olie	350	*
MM5	0 – 0,5	geen bijzonderheden	som PCB	0,0567	*
MM6	0,5 – 1,3	baksteenhoudend, sporen	Kobalt	19,5	*
		kooldeeltjes	Nikkel	38,3	*
			Zink	163	*
			som PCB	0,0252	*
MM7	1,2 – 2,5	geen bijzonderheden	Kobalt	34,5	*
			Nikkel	48,1	*
MM8	0,5 – 1,8	geen bijzonderheden	Kobalt	16,7	*
			Nikkel	37,7	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond onder de betonvloer in de loods (MM1) licht verhoogd is met kobalt en som PCB. De grond direct onder de betonvloer van de smeerput (M2) is licht verhoogd met kobalt. Grondmengmonster MM3 (bovengrond groenzone) met zintuiglijk waargenomen bijmengingen aan baksteen- en puinresten is licht verhoogd met kobalt, zink en som PCB. De zintuiglijk waargenomen schone bovengrond van het verharde buitenterrein (MM4) is licht verhoogd met kobalt, nikkel, zink en minerale olie. De zintuiglijk waargenomen schone bovengrond van de groenzone (MM5) is licht verhoogd met som PCB. De leemhoudende ondergrond met bijmengingen aan baksteen- en koolresten (MM6) is licht verhoogd met kobalt, nikkel, zink en som PCB. Het mengmonster van de ondergrond in de loods (MM7) is licht verhoogd met kobalt en nikkel. De zandige ondergrond van het buitenterrein (MM8) is licht verhoogd met kobalt en nikkel.

Toelichting verhoogde gehalten

Zware metalen 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).

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.4 Grondwatermonster

De analyseresultaten van het grondwatermonster 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 8 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing
1	4,0 – 5,0	3,6	tetrachlooretheen	1,6 *

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met tetrachlooretheen (PER).

Het licht verhoogde gehalte aan tetrachlooretheen (PER) wordt waarschijnlijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd aangezien op de locatie geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen zijn die in relatie zouden kunnen staan met het verhoogd aangetroffen gehalte. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk te relateren aan een restverontreiniging van de uitgevoerde bodemsanering voor het plan “Beckershof”.

5.6 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de onderzoeksresultaten in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. De gemeten concentraties liggen beneden de tussenwaarden. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn, behoudens een smeerput, geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bronnen voor bodemverontreiniging.

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk baksteen-, puin- en koolresten aangetroffen. Op het maaiveld en in het uitgegraven bodemmateriaal uit de asbestinspectiegaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond onder de betonvloer in de loods licht verhoogd is met kobalt en som PCB. De grond direct onder de betonvloer van de smeerput is licht verhoogd met kobalt. De ondergrond in de loods is licht verhoogd met kobalt en nikkel. De zintuiglijk waargenomen schone bovengrond van het verharde buitenterrein is licht verhoogd met kobalt, nikkel, zink en minerale olie. De bovengrond van de onverharde groenzone is licht verhoogd met kobalt, zink en som PCB. De ondergrond van het buitenterrein is licht verhoogd met kobalt, nikkel, zink en som PCB. In een van de geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie is analytisch marginaal verhoogde asbestconcentratie aangetoond (0,69 mg/kg d.s.). Het freatisch grondwater is licht verhoogd met tetrachlooretheen (PER).

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Bij het bouwrijp maken van het terrein dient men rekening te houden met de twee nog aanwezige ondergrondse tanks (gereinigd en afgevuld met zand) onder de betonvloer in de loods.

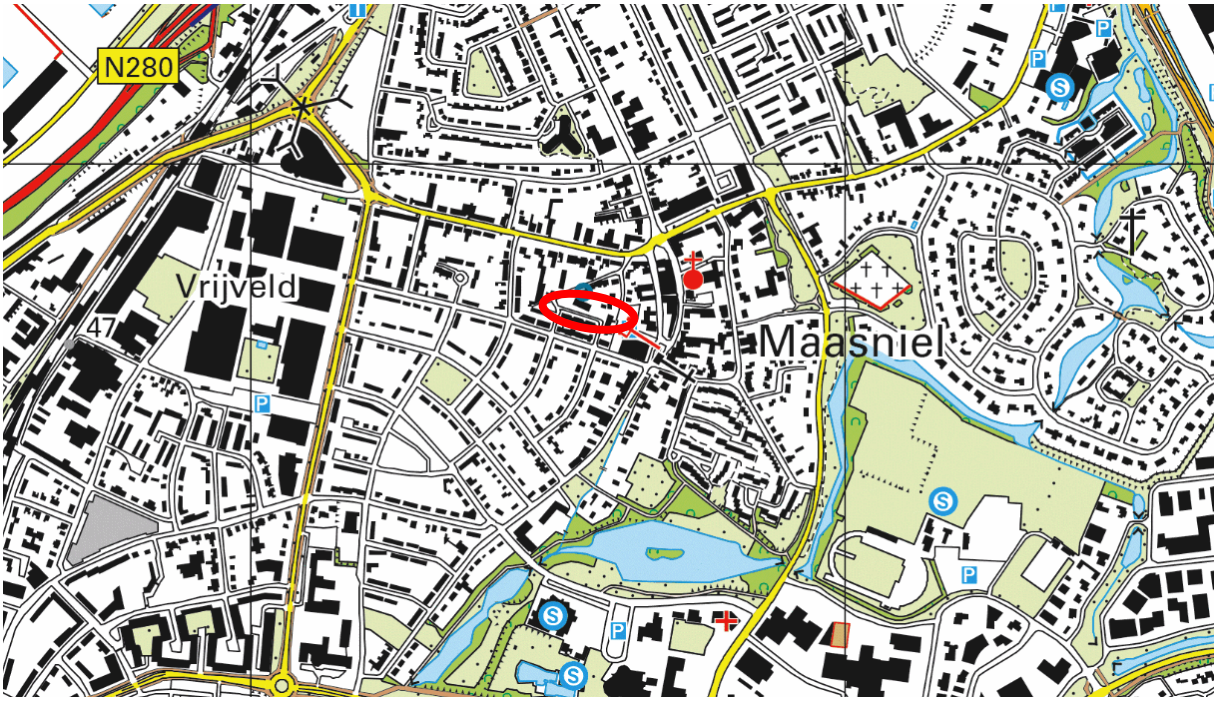
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing.

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.

Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Ondanks de zorgvuldigheid van het onderzoek kan dan ook niet worden uitgesloten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig zijn.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Roermond
Sectie	F
Perceel	2831

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

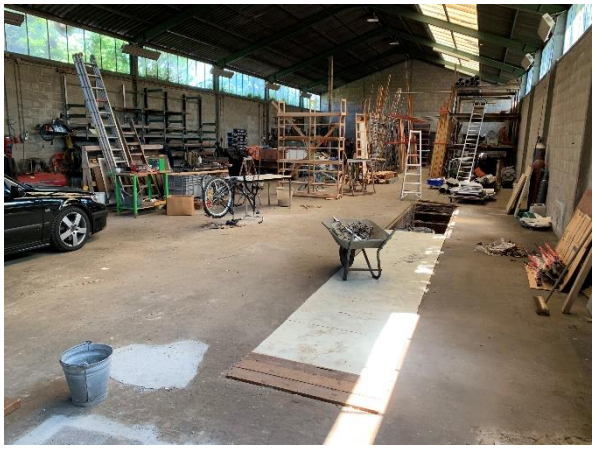


Foto 7



Foto 8

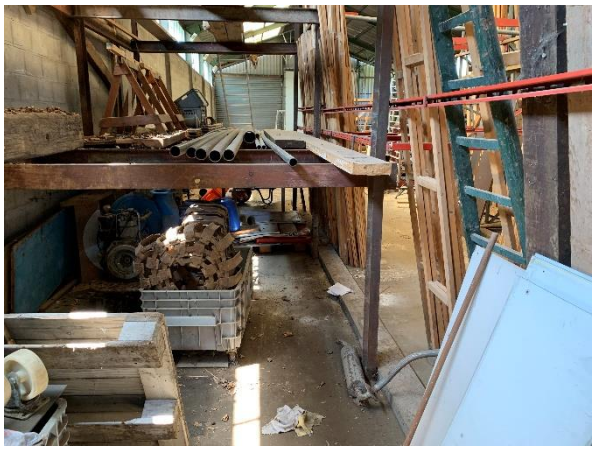


Foto 9

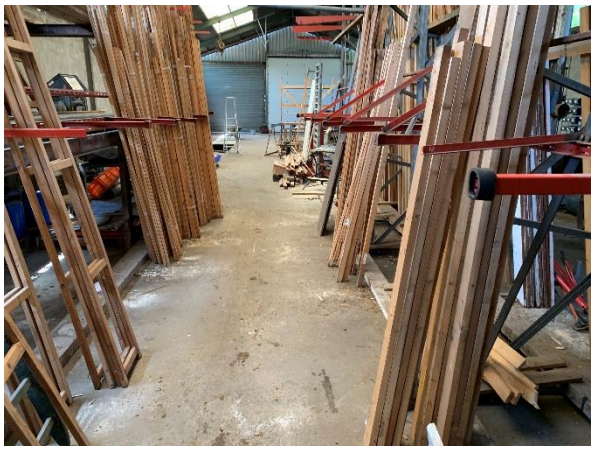


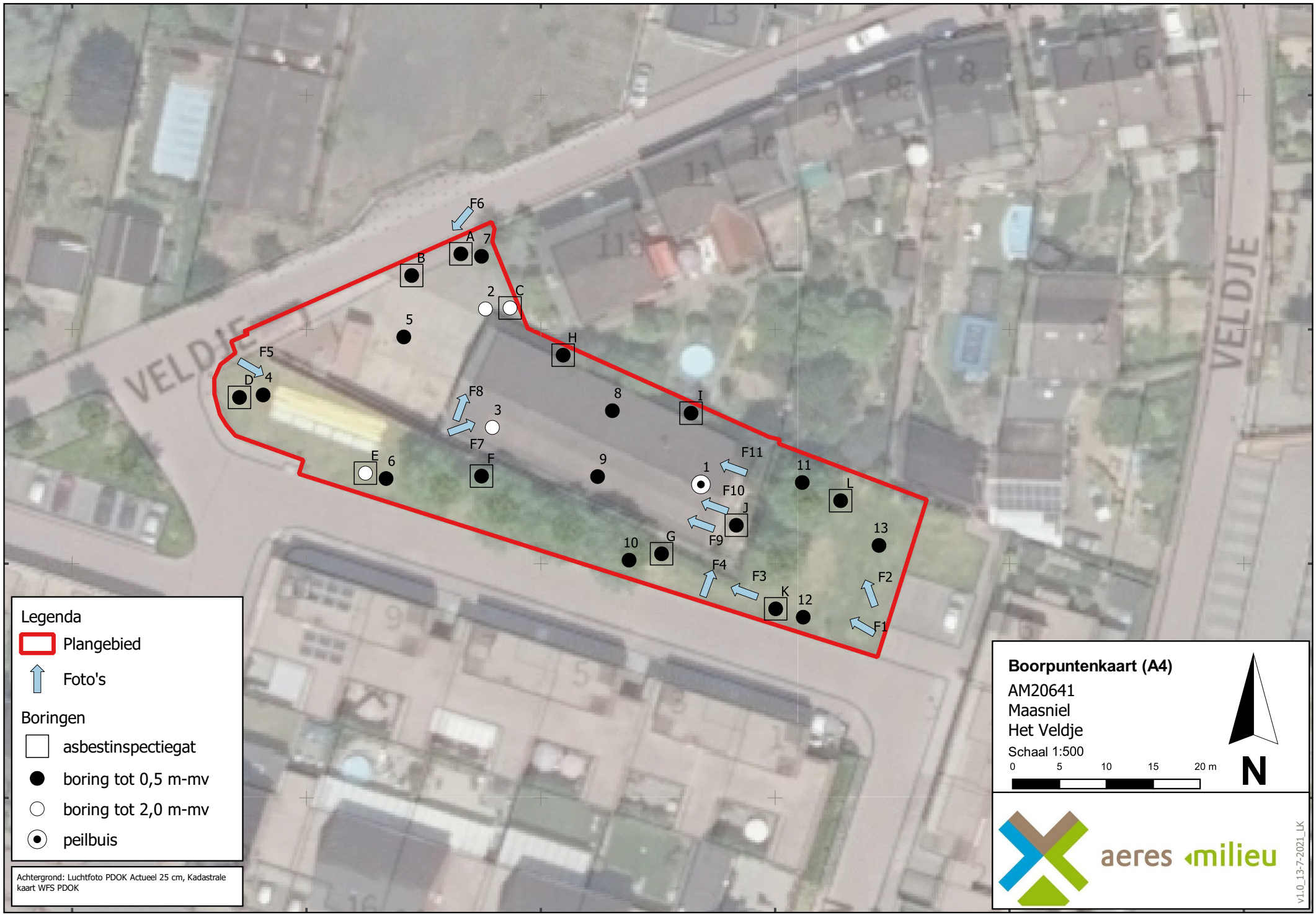
Foto 10



Foto 11

Bijlage 3

Situatietekening met boringen en asbestinspectiegaten


198501
198526
198551
198576
198601
198626
356800
356775
356750
356725
VELDJE
VELDJE
F6
A
7
B
2
C
5
H
F5
D
4
F8
3
8
I
F7
E
6
F
9
1
F11
11
L
F10
J
13
10
G
F9
F4
F3
K
12
F2
F1
Legenda
Plangebied
Foto's
Boringen
asbestinspectiegat
boring tot 0,5 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
peilbuis
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM20641
Maasniel
Het Veldje
Schaal 1:500
0
5
10
15
20 m
N
aeres milieu
v1.0_13-7-2021_LK

Bijlage 4

Boorprofielen en foto’s asbestinspectiegaten

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

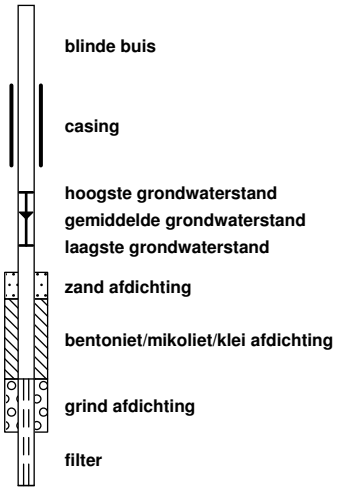
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

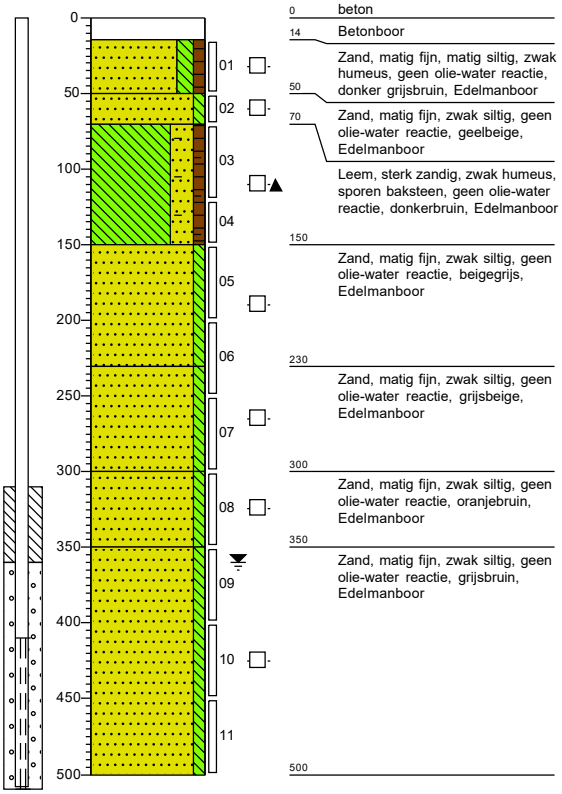
overig

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

peilbuis

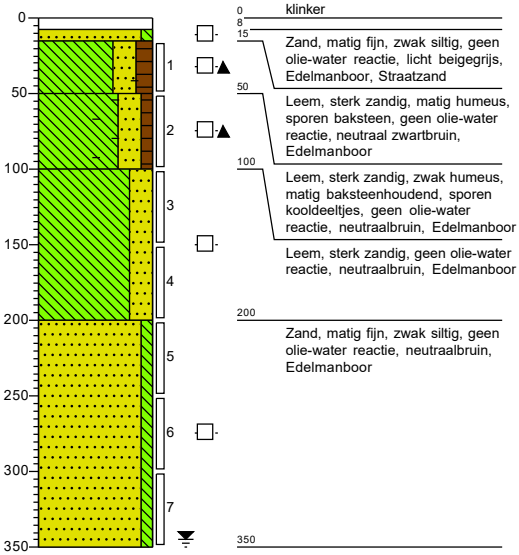


Boring: 01



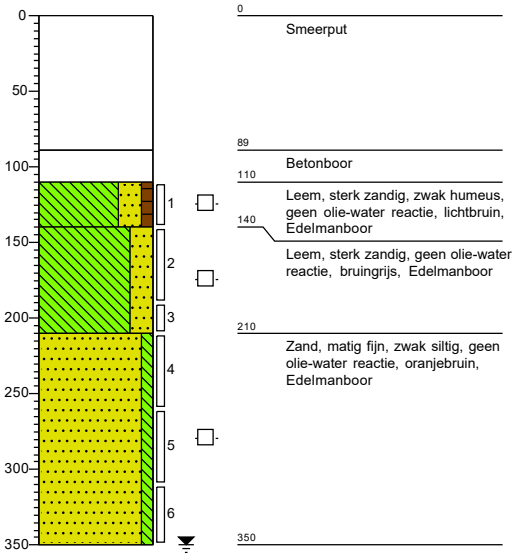
0 beton
14 Betonboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
70
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor
230
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor
350
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
500

Boring: 02



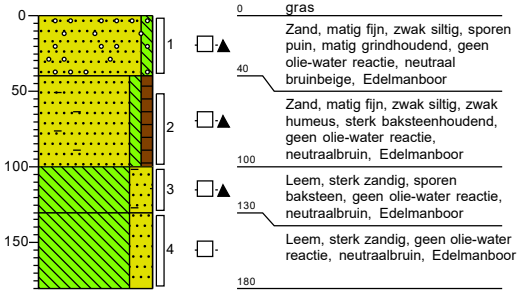
0 klinker
8
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor, Straatzand
50
Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
100
Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
350

Boring: 03



0 Smeerput
89
Betonboor
110
Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
140
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
210
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor
350

Boring: 04



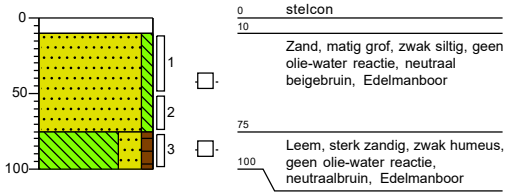
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
130
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
180

Projectnaam: Veldje, Maasniel

Projectcode: AM20641

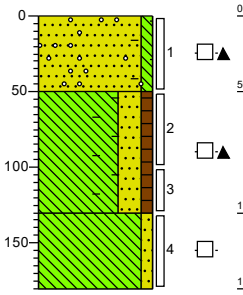
Opdrachtgever: BRO

Boring: 05



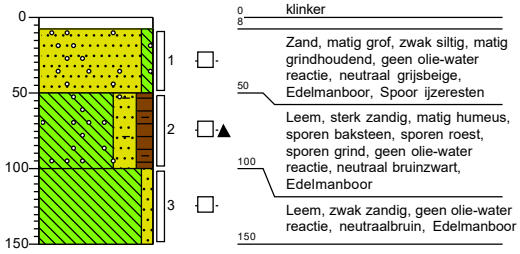
0 stelcon
10 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
75 Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 06



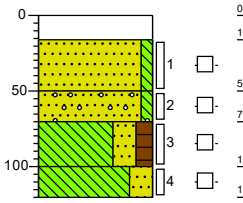
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
130 Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
180

Boring: 07



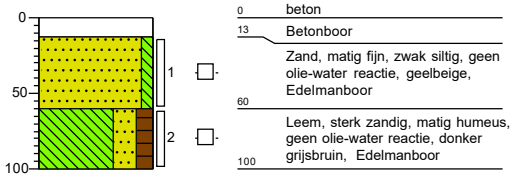
0 klinker
8 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, Spoor ijzeresten
50 Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen roest, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
150

Boring: 08



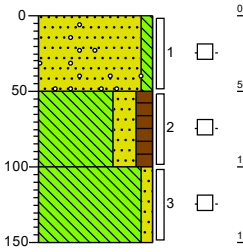
0 beton
16 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70 Leem, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
120

Boring: 09



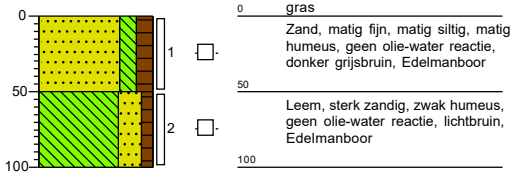
0 beton
13 Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
60 Leem, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: 10



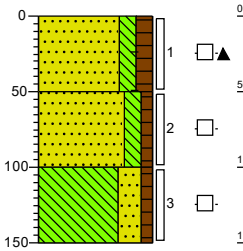
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
50 Leem, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
150

Boring: 11



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100

Boring: 12



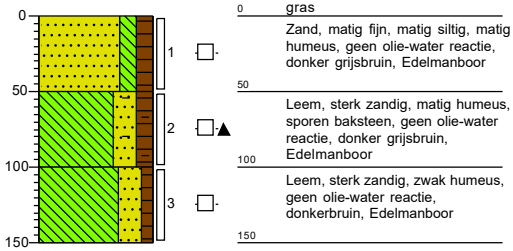
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken zand, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
150

Projectnaam: Veldje, Maasniel

Projectcode: AM20641

Opdrachtgever: BRO

Boring: 13



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

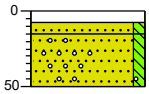
Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

150

Projectnaam: Veldje, Maasniel

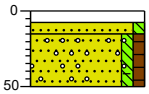
Projectcode: AM20641 **Opdrachtgever: BRO**

Boring: A



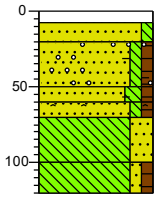
0 klinker
8
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Graven, %>20mm = 0%
50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, sporen grind, neutraal beigegrijs, Graven, %>20mm = 20%

Boring: B



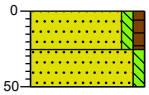
0 klinker
8
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Graven, %>20mm = 0%
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen puin, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Graven, %>20mm = 3%

Boring: C



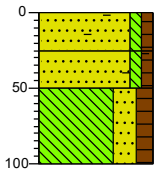
0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Graven, %>20mm = 0%
50
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen puin, resten baksteen, neutraal beigebruin, Graven, %>20mm = 5%
70
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk asfalthoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: D



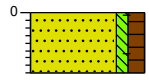
0 gras
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, %>20mm = 15%
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, %>20mm = 0%

Boring: E



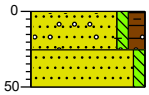
0 gras
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, neutraal geelbruin, Graven, %>20mm = 10%
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Graven, %>20mm = 0%
100 Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: F



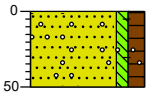
0 gras
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, sporen puin, donkerbruin, Graven, %>20mm = 5%, gestaakt op betonlaag

Boring: G



0 gras
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, matig grindhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, %>20mm = 10%
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Graven, %>20mm = 0%

Boring: H



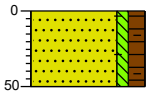
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen puin, sporen baksteen, sporen grind, sporen vuursteen,
50 donkerbruin, Graven, %>20mm = 1%

Projectnaam: Veldje, Maasniel

Projectcode: AM20641

Opdrachtgever: BRO

Boring: I

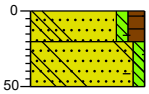


0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Graven, %>20mm = 1%

50

Boring: J



0 erf

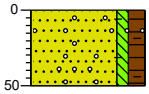
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graven, %>20mm = 1%

20

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, neutraal geelbeige, Graven, %>20mm = 1%

Boring: K

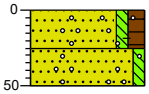


0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, sporen baksteen, sporen grind, sporen wortels, donkerbruin, Graven, %>20mm = 5%

50

Boring: L



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, donkerbruin, Graven, %>20mm = 3%

25

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgeel, Graven, %>20mm = 0%

Projectnaam: Veldje, Maasniel

Projectcode: AM20641

Opdrachtgever: BRO



Asbestinspectiegat G



Asbestinspectiegat H


Asbestinspectiegat I


Asbestinspectiegat J


Asbestinspectiegat K



Asbestinspectiegat L



Asbestinspectiegat A



Asbestinspectiegat B



Asbestinspectiegat C



Asbestinspectiegat D



Asbestinspectiegat E



Asbestinspectiegat F

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer	AM20641
Onderzoekslocatie	Veldje ong. Maasniel
Opdrachtgever	BRO
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Uitvoering werkzaamheden protocol 2001	8 juni 2021
Uitvoering werkzaamheden protocol 2002 en 2018	15 juni 2021
Gecertificeerd monsternemer	L. Koomen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

L.P. Koomen

Bijlage 6

Analyserapport grondmengmonster asbest (fijne fractie)

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Het Veldje, Maasniel
Uw projectnummer	: AM20641
SGS rapportnummer	: 13482648, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: X89DR68F

Rotterdam, 26-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20641. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482648 - 1	Rapportagedatum	26-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3 ABM3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.27	14.16
in behandeling genomen gewicht	kg		14.27	14.16
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13574	13641
droge stof	gew.-%		95.1	96.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.69
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.69
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	0.24
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	3.1
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.69
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.55	0.44
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.6891

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482648 - 1	Rapportagedatum	26-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1975306	16-06-2021	15-06-2021	ALC291
002	E1975308	16-06-2021	15-06-2021	ALC291

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482648-001
Datum analyse: 25-06-2021
Projectnummer: AM20641
Projectnaam: AM20641

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13574	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13574	g
totaal gewicht voor drogen	14274	g
droge stof	95.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	205	100														
4-8	209	100														
2-4	184	100														
1-2	253	31.7														0.4
0.5-1	432	14.7														0.2
<0.5	12290															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13482648-002
Datum analyse: 26-06-2021
Projectnummer: AM20641
Projectnaam: AM20641

Monsteromschrijving: ABM3

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.69	0.24	3.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.69	0.24	3.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.69	0.24	3.1
berekende bepalingsgrens	0.44		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.6891	0.2359	3.0567
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.6891		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13641	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13641	g
totaal gewicht voor drogen	14158	g
droge stof	96.3	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	683	100														
4-8	568	100														
2-4	478	100	X						Isolatie	1	0.0032		0.188	0.141	0.235	
1-2	533	23.4	X						Isolatie	1	0.002		0.501	0.095	2.822	
0.5-1	998	9.0														0.4
<0.5	10381															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 7

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en interventiewaarden

Projectnaam Het Veldje, Maasniel
Projectcode AM20641

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1			M2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	86.7		--	80.0		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5		--	1.0		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	4.3		--	18		--				
METALEN										
barium⁺	27	81.3		65	84				920	20
cadmium	<0.2	0.233		<0.2	0.193		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.3	17.7	*	15	19.2	*	15	102	190	3.0
koper	8.4	16.1		18	24		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.0485		<0.05	0.0399		0.15	18	36	0.050
lood	11	16.6		21	25.5		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.51	0.51		1.5	96	190	1.5
nikkel	7.3	17.9		28	35		35	68	100	4.0
zink	28	59.5		71	92.9		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.05		--	0.01		--				
antraceen	0.01		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.09		--	0.01		--				
benzo(a)antraceen	0.06		--	<0.01		--				
chryseen	0.05		--	<0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	0.04		--	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	0.05		--	<0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	0.04		--	<0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04		--	<0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.437	0.437		0.076	0.076		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	1.1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.3	26.5	*	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	6		--	<5		--				
fractie C22-C30	11		--	<5		--				
fractie C30-C40	6		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	20	100		<20	70		190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			-						
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			-						
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1			-		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-		1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		1.4

Monstercode en monstertraject

[1] *13478189-001 MM1 01(01) 08(1) 09(1)*

[2] *13478189-002 M2 03(1)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan 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*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*4.3%*
2	*1%*	*18%*

Projectnaam Het Veldje, Maasniel
Projectcode AM20641

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3			MM4			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3			4						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	93.6		--	88.2		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.1		--	1.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5.0		--	<2		--				
METALEN										
barium⁺	33	93		49	190				920	20
cadmium	<0.2	0.23		<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.4	16.9	*	6.2	21.8	*	15	102	190	3.0
koper	13	24.4		13	26.9		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.048		<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	24	35.8		20	31.5		50	290	530	10
molybdeen	0.58	0.58		1.1	1.1		1.5	96	190	1.5
nikkel	12	28		14	40.8	*	35	68	100	4.0
zink	83	171	*	74	176	*	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.06		--	0.05		--				
antraceen	0.02		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.14		--	0.16		--				
benzo(a)antraceen	0.07		--	0.09		--				
chryseen	0.07		--	0.07		--				
benzo(k)fluoranteen	0.04		--	0.06		--				
benzo(a)pyreen	0.07		--	0.07		--				
benzo(ghi)peryleen	0.05		--	0.07		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05		--	0.06		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.577	0.577		0.644	0.644		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	2.4		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	2.7		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	1.8		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.7	48.5	*	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	27		--				
fractie C22-C30	<5		--	30		--				
fractie C30-C40	<5		--	13		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		70	350	*	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			-						
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			-						
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.4			

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.12			-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1			-	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.19	0.19	¤	-	1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-	1.4

Monstercode en monstertraject

[1] *13478189-003 MM3 04(1) 06(1) 12(1)*

[2] *13478189-004 MM4 05(1) 07(1)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan 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*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1.1%*	*5%*
4	*1.5%*	*2%*

Projectnaam Het Veldje, Maasniel
Projectcode AM20641

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5			MM6			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5			6						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	92.3		--	85.8		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1		--	2.1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5.6		--	11		--				
METALEN										
barium⁺	32	85.5		75	137				920	20
cadmium	0.21	0.341		0.35	0.527		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	5.1	12.9		11	19.5	*	15	102	190	3.0
koper	12	22		22	34.6		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.0475		0.07	0.0877		0.15	18	36	0.050
lood	25	36.8		35	47.1		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.96	0.96		1.5	96	190	1.5
nikkel	10	22.4		23	38.3	*	35	68	100	4.0
zink	54	108		100	163	*	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.04		--	0.08		--				
antraceen	<0.01		--	0.03		--				
fluoranteen	0.06		--	0.28		--				
benzo(a)antraceen	0.04		--	0.12		--				
chryseen	0.04		--	0.13		--				
benzo(k)fluoranteen	0.03		--	0.09		--				
benzo(a)pyreen	0.04		--	0.14		--				
benzo(ghi)peryleen	0.04		--	0.11		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04		--	0.10		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.344	0.344		1.087	1.09		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	3.2		--	1.1		--				
PCB 153(µg/kgds)	3.0		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	2.9		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11.9	56.7	*	5.3	25.2	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	9		--				
fractie C22-C30	<5		--	6		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		<20	66.7		190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			<0.1						
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			<0.1						
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4			

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.19			<0.1			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1			<0.1			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.26	0.26	¤	0.14	0.14	¤	1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.4

Monstercode en monstertraject

[1] *13478189-005 MM5 11(1) 13(1)*

[2] *13478189-006 MM6 02(2) 04(3) 06(2) 07(2)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan 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*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*2.1%*	*5.6%*
6	*2.1%*	*11%*

Projectnaam Het Veldje, Maasniel
Projectcode AM20641

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7			MM8			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7			8						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	90.0		--	84.7		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.0		--	1.4		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1		--	16		--				
METALEN										
barium[+]	24	81.8		72	101				920	20
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.198		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	11	34.5	*	12	16.7	*	15	102	190	3.0
koper	11	21.9		21	29.3		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.0494		<0.05	0.041		0.15	18	36	0.050
lood	16	24.7		23	28.8		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.78	0.78		1.5	96	190	1.5
nikkel	18	48.1	*	28	37.7	*	35	68	100	4.0
zink	42	94.4		82	114		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	<0.01		--	0.03		--				
antraceen	<0.01		--	<0.01		--				
fluoranteen	<0.01		--	0.07		--				
benzo(a)antraceen	<0.01		--	0.03		--				
chryseen	<0.01		--	0.03		--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01		--	0.02		--				
benzo(a)pyreen	<0.01		--	0.03		--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01		--	0.02		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01		--	0.02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.264	0.264		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13478189-007 MM7 01(05) 01(06) 03(4) 03(5)*
[2] *13478189-008 MM8 02(3) 04(4) 06(4) 07(3) 10(3) 11(2) 12(3)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan 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*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
7	*1%*	*3.1%*
8	*1.4%*	*16%*

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Het Veldje, Maasniel
Uw projectnummer	: AM20641
SGS rapportnummer	: 13478189, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: F8C7CSG6

Rotterdam, 16-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20641. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(01) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	M2 03(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(1) 06(1) 12(1)
004	Grond (AS3000)	MM4 05(1) 07(1)
005	Grond (AS3000)	MM5 11(1) 13(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	80.0	93.6	88.2	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	1.1	1.5	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	18	5.0	<2	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	65	33	49	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	6.3	15	6.4	6.2	5.1
koper	mg/kgds	S	8.4	18	13	13	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	21	24	20	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51	0.58	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	28	12	14	10
zink	mg/kgds	S	28	71	83	74	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.06	0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01	0.14	0.16	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.07	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07	0.07	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.05	0.07	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.05	0.06	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 [1)]	0.076 [1)]	0.577 [1)]	0.644 [1)]	0.344 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	2.4	<1	3.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.7	<1	3.0

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(01) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	M2 03(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(1) 06(1) 12(1)
004	Grond (AS3000)	MM4 05(1) 07(1)
005	Grond (AS3000)	MM5 11(1) 13(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	4.9 [1)]	9.7 [1)]	4.9 [1)]	11.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	27	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	30	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	70	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]		0.14 [2)]		0.14 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		0.12		0.19
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(01) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	M2 03(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(1) 06(1) 12(1)
004	Grond (AS3000)	MM4 05(1) 07(1)
005	Grond (AS3000)	MM5 11(1) 13(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]		0.19 [2)]		0.26 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1

Paraaf :

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 02(2) 04(3) 06(2) 07(2)
007	Grond (AS3000)	MM7 01(05) 01(06) 03(4) 03(5)
008	Grond (AS3000)	MM8 02(3) 04(4) 06(4) 07(3) 10(3) 11(2) 12(3)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	90.0	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.0	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.1	16
METALEN					
barium	mg/kgds	S	75	24	72
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	11	12
koper	mg/kgds	S	22	11	21
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	16	23
molybdeen	mg/kgds	S	0.96	<0.5	0.78
nikkel	mg/kgds	S	23	18	28
zink	mg/kgds	S	100	42	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 [1)]	0.07 [1)]	0.264 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 02(2) 04(3) 06(2) 07(2)
007	Grond (AS3000)	MM7 01(05) 01(06) 03(4) 03(5)
008	Grond (AS3000)	MM8 02(3) 04(4) 06(4) 07(3) 10(3) 11(2) 12(3)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 02(2) 04(3) 06(2) 07(2)
007	Grond (AS3000)	MM7 01(05) 01(06) 03(4) 03(5)
008	Grond (AS3000)	MM8 02(3) 04(4) 06(4) 07(3) 10(3) 11(2) 12(3)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9005738	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	Y9005743	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
001	Y9005695	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
002	Y9005742	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
003	Y9005698	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
003	Y9005759	09-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9005692	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
004	Y9005778	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
004	Y9005810	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
005	Y9005701	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
005	Y9005682	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
006	Y9005792	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
006	Y9005776	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
006	Y9005774	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
006	Y9005689	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
007	Y9005735	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
007	Y9005740	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
007	Y9005727	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
007	Y9005697	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005809	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005791	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005772	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005696	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005781	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005649	09-06-2021	08-06-2021	ALC201
008	Y9005771	09-06-2021	08-06-2021	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

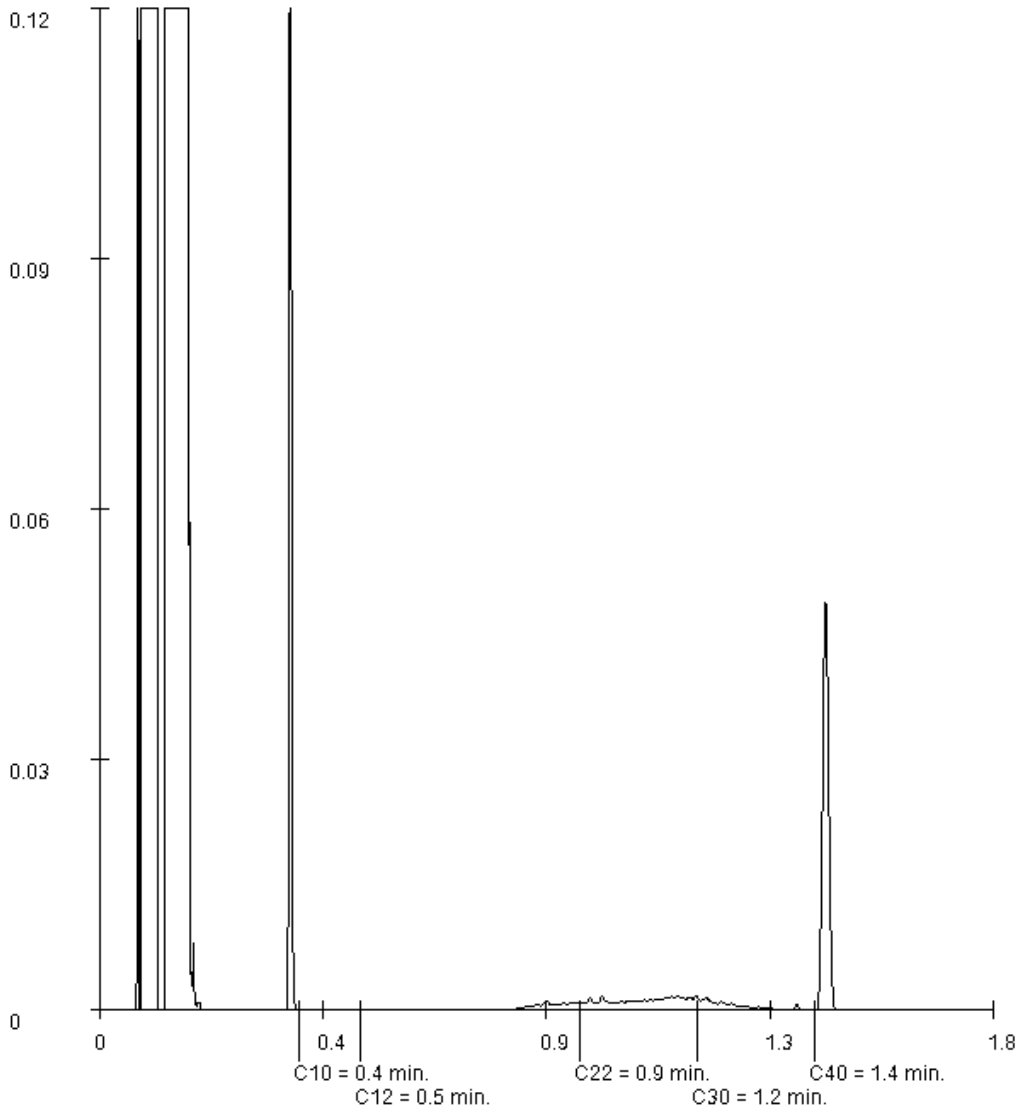
Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM101(01) 08(1) 09(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

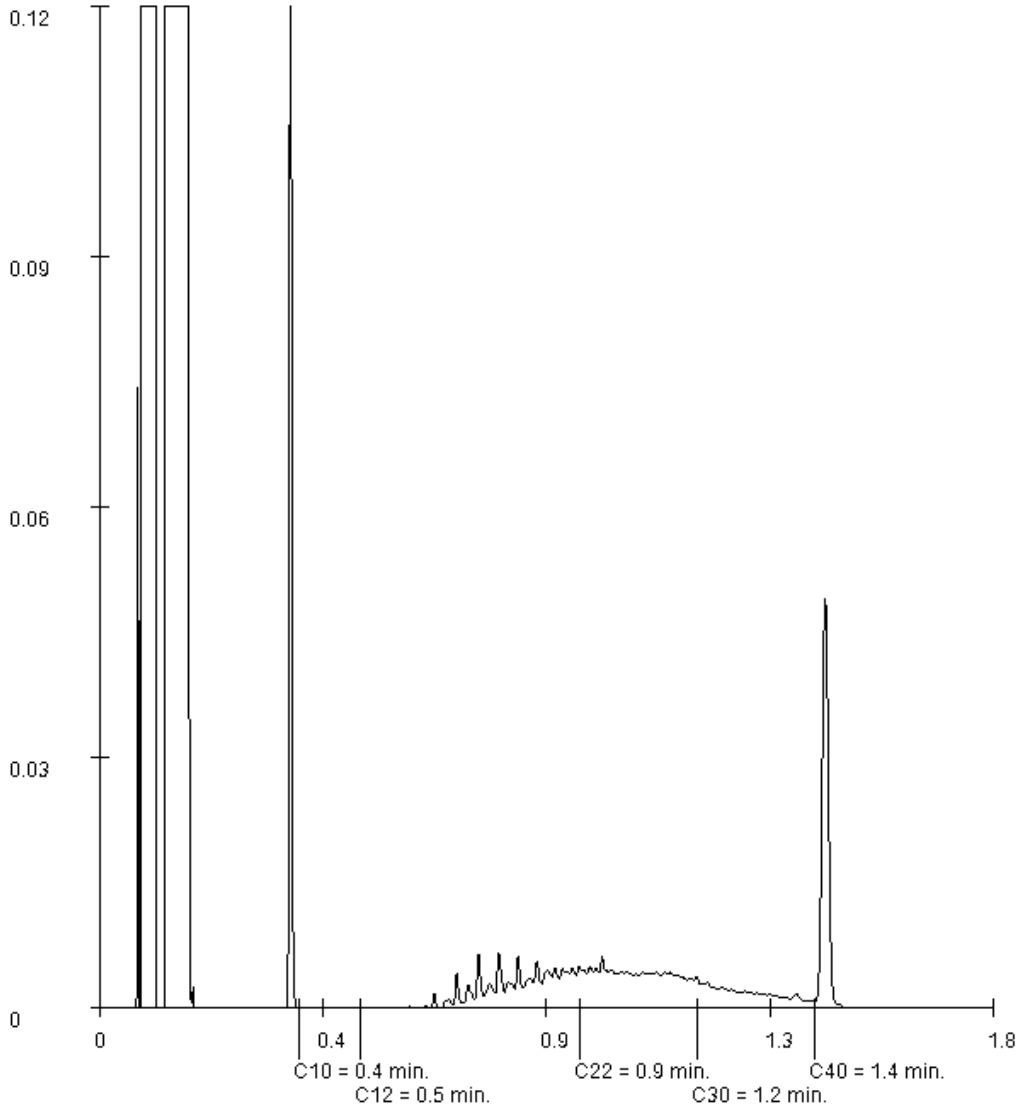
Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM405(1) 07(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

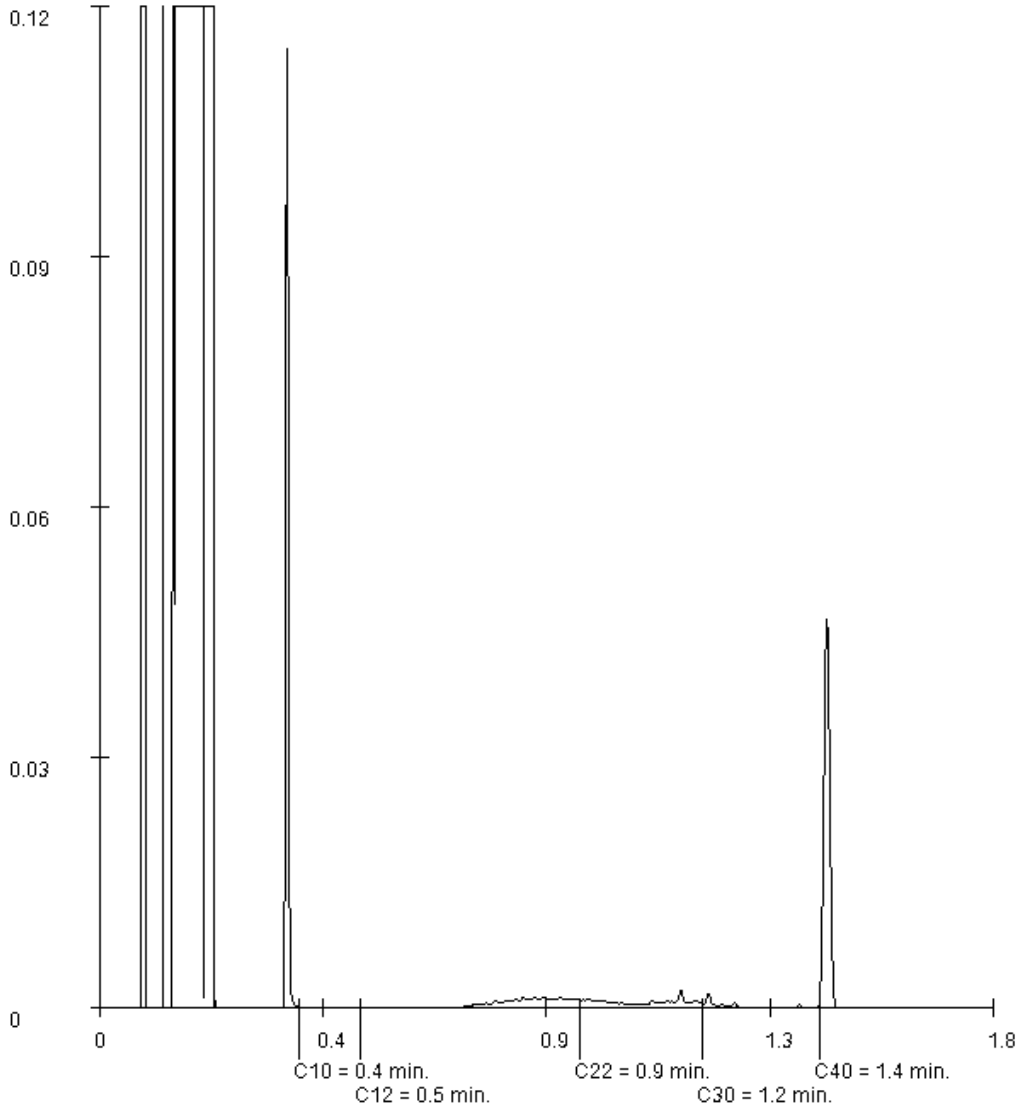
Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	09-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	09-06-2021
Rapportnummer	13478189 - 1	Rapportagedatum	16-06-2021

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM602(2) 04(3) 06(2) 07(2)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 8

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Het Veldje, Maasniel
Projectcode AM20641

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	42		50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	15		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	1.6	*	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *13482638-001 01 01*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde 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*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Het Veldje, Maasniel
Uw projectnummer	: AM20641
SGS rapportnummer	: 13482638, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: PMEWW36F

Rotterdam, 23-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20641. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482638 - 1	Rapportagedatum	23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	42
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	15
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.6
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482638 - 1	Rapportagedatum	23-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482638 - 1	Rapportagedatum	23-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Het Veldje, Maasniel	Orderdatum	15-06-2021
Projectnummer	AM20641	Startdatum	16-06-2021
Rapportnummer	13482638 - 1	Rapportagedatum	23-06-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6944673	16-06-2021	15-06-2021	ALC236
001	B1946157	16-06-2021	15-06-2021	ALC204
001	G6944672	16-06-2021	15-06-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

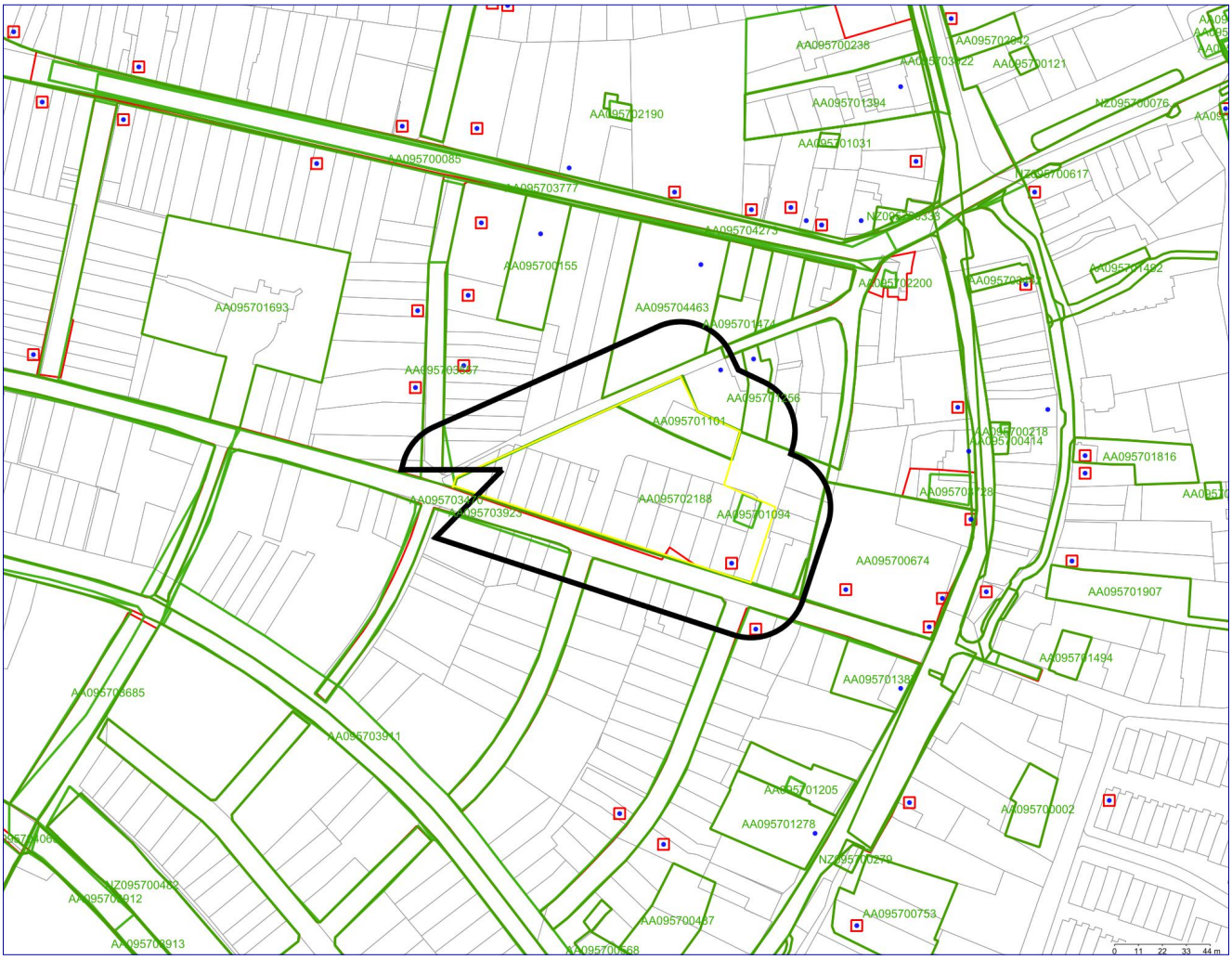
Bijlage 9

Bodemrapportage gemeente Roermond

gemeente **Roermond**

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 03-05-2021



	Geselecteerde locatie		Onderzoek
	25-meter contour		Verontreinigingscontouren
	Locatie		Historisch bodembestand

Inleiding

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente Roermond bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Deze informatie wordt in een bodeminformatiesysteem (BIS) opgeslagen. In het rapport is de beschikbare informatie opgenomen van het door u geselecteerde perceel of gebied. Indien van toepassing is eveneens de informatie uit de directe omgeving opgenomen (buffer 25 meter).

Deze rapportage geeft een overzicht van de algemene gebiedskwaliteit, van de historische bedrijfsactiviteiten en ondergrondse tanks en een beschrijving van de bodemonderzoeken en saneringen. In de meeste gevallen biedt deze rapportage voldoende informatie voor het gebruik als makelaarsmodule.

Voor bodemadviesbureaus biedt deze rapportage een indicatie van de aanwezige bodemgegevens maar vormt niet alle archiefinformatie voor een vooronderzoek conform de NEN 5725 (historisch onderzoek). Voor een onderzoek conform NEN 5725, NEN 5707 en de norm NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) is naast de bodeminformatie ook alle informatie met betrekking tot milieudossiers en bouwvergunningen relevant. Deze informatie dient middels een dossier onderzoek (bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) te worden verzameld. Deze informatie is niet digitaal beschikbaar en kan door middel van het maken van een afspraak bij ons ingezien worden.

Hieronder volgt een korte toelichting van de informatie in het rapport. In de bijlage is een uitgebreidere toelichting terug te vinden.

Bodemlocatie

De bij gemeente Roermond bekende bodeminformatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht of waar in het verleden een (voor bodemverontreiniging) verdachte activiteit is uitgevoerd of een calamiteit is geweest. Binnen een bodemlocatie kunnen meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Maar er zijn ook locaties waar geen bodemonderzoek is uitgevoerd, dit zijn meestal locaties waar in het verleden een verdachte activiteit is uitgevoerd.

Bodemonderzoeken

Hieronder worden de bodemonderzoeken en saneringen vermeld die relevant zijn voor de locatie of selectie. De onderzoeken worden per locatie vermeld. De bodemonderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld t.p.v een bouwlocatie of ondergrondse tank.
Van de onderzoeken zijn indien bekend de toetsingsresultaten opgenomen. Daarnaast wordt in het BIS de conclusie van het adviesbureau opgenomen, deze conclusie is eveneens in de tabel opgenomen. Let wel op dat de actuele toetsing kan afwijken van de toetsing en de conclusie uit het rapport. Dit wordt veroorzaakt door wijzigingen in de regelgeving.

Verontreinigingscontour

In het BIS zijn enkele verontreinigingscontouren opgenomen. Deze contouren laten de verspreiding van een verontreiniging zien. In de meeste gevallen betreft het een verontreiniging die binnen het kader van Wet bodembescherming (Wbb) valt. Met betrekking de Wet bodembescherming (Wbb) is provincie Limburg het bevoegd gezag. Wanneer in deze rapportage een verontreinigingscontour wordt weergegeven, dient u voor de meest actuele informatie contact op te nemen met provincie Limburg.

Historisch bodembestand (HBB)

In het Historisch Basisbestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar o.a. op basis van de Hinderwetdossiers en het tankarchief blijkt dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De actuele vergunningen zijn in de meeste gevallen niet opgenomen in dit bestand.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden.

Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Als bijlage van deze rapportage is een meer uitgebreidere toelichting opgenomen over de beschikbare informatie.
Hierin is een korte legenda opgenomen waarin enkele termen en afkortingen worden toegelicht.
Na de legenda is algemene bodeminformatie van de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 en Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord opgenomen. Meer informatie hierover is ook te vinden op: https://www.roermond.nl/bodeminformatie.

Heeft u vragen over dit rapport of wilt u een afspraak maken voor een dossieronderzoek kunt u contact opnemen met een van de bodemadviseurs middels het versturen van een email naar bodem@Roermond.nl.

gemeente Roermond

Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Nazcacode	Locatienaam	Opmerkingen/conclusie
AA095703194	Reconstructie Maasniel	
AA095700372	Becker bv	
AA095700019	Veldje 11a	
NZ095701127	HBB_ Roermond: Irenelaan 4 (A0957000309)	Codes uit HBB: BIO-code: A0957000309 Clustercode: C0957000239 Globiscode: - Locatiecode: -

Gegevens bodemlocaties

Reconstructie Maasniel

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Becker bv

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Activiteit/oordeel	Periode (van-tot)
dieselpompinstallatie	Leeg-Leeg
verfspuitinrichting (metaal)	Leeg-Leeg
schoorsteen- en ovenbouwbedrijf	Leeg-Leeg
dieseltank (ondergronds)	Leeg-Leeg
stookolietank (ondergronds)	Leeg-Leeg

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Veldje 11a

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Activiteit/oordeel	Periode (van-tot)
benzine-service-station	Leeg-Leeg

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Adres	bron	Bedrijfsnaam	Activiteit/oordeel	Periode
Veldje 11	Bodem sanerings bedrijfsterrein (BSB)	Creemers	transportbedrijf / Pot. verontreinigd	onbekend - onbekend
Veldje 11	Overig (OV)		hbo-tank (ondergronds) / Pot. verontreinigd	onbekend - 2000

HBB_ Roermond: Irenelaan 4 (A0957000309)

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Activiteit/oordeel	Periode (van-tot)
machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	Leeg-Leeg
machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	Leeg-Leeg
dieselpompinstallatie	Leeg-Leeg
dieselpompinstallatie	Leeg-Leeg
verfspuitinrichting (metaal)	Leeg-Leeg
verfspuitinrichting (metaal)	Leeg-Leeg
verfspuitinrichting (metaal)	Leeg-Leeg
metaalwarenfabriek	Leeg-Leeg
geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek	Leeg-Leeg
geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek	Leeg-Leeg
geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek	Leeg-Leeg
schoorsteen- en ovenbouwbedrijf	Leeg-Leeg
schoorsteen- en ovenbouwbedrijf	Leeg-Leeg
schoorsteen- en ovenbouwbedrijf	Leeg-Leeg
schoorsteen- en ovenbouwbedrijf	Leeg-Leeg
hbo-tank (ondergronds)	Leeg-Leeg
hbo-tank (ondergronds)	Leeg-Leeg
hbo-tank (ondergronds)	Leeg-Leeg
dieseltank (bovengronds)	Leeg-Leeg
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Leeg-Leeg
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Leeg-Leeg
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Leeg-Leeg

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Adres	bron	Bedrijfsnaam	Activiteit/oordeel	Periode
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker Bakovenbouw B.V.	machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie / Pot. verontreinigd	1992 - onbekend
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker Bakovenbouw B.V.	machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie dieselpompinstallatie verfspuitinrichting (metaal) opslag van alifatische koolwaterstoffen / Pot. verontreinigd	1990 - onbekend
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker, H.	schoorsteen- en ovenbouwbedrijf / Pot. verontreinigd	1940 - 1968
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker, H.	schoorsteen- en ovenbouwbedrijf / Pot. verontreinigd	1952 - 1968
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker, H. Bakovenbouw NV	geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek / Pot. verontreinigd	1966 - 1976
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker, H. Bakovenbouw NV	geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek / Pot. verontreinigd	1968 - onbekend
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	BECKER, J.	schoorsteen- en ovenbouwbedrijf / Pot. verontreinigd	1952 - onbekend
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Becker N.V., H. Bakovenbouw	verfspuitinrichting (metaal) geÃ«mailleerde huishoudelijke apparatenfabriek hbo-tank (ondergronds) opslag van alifatische koolwaterstoffen / Pot. verontreinigd	1968 - onbekend
Irenelaan 4	Hinderwet (HW)	Beckers	dieselpompinstallatie verfspuitinrichting (metaal) metaalwarenfabriek schoorsteen- en ovenbouwbedrijf hbo-tank (ondergronds) dieseltank (bovengronds) opslag van alifatische koolwaterstoffen / Pot. verontreinigd	1968 - onbekend
Irenelaan 4	Overig (OV)		hbo-tank (ondergronds) / Pot. verontreinigd	onbekend - 1991

Overzicht onderzoeken

Naam onderzoek	onderzoeksbureau	grond	grondwater	conclusie

AA095703470-Reconstructie Maasniel	Indicatief onderzoek Bureau Kragten B.V. 29-10-2008	>I	Onbekend	
AA095700054-Veldje 11a	Sanerings evaluatie Econsultancy 05-12-2000	>AW	Onbekend	
AA095700055-Veldje 11a	Nader onderzoek Econsultancy 22-01-1998	Onbekend	Onbekend	
AA095701101-Veldje 11a	Nul- of Eindsituatieonderzoek Lyons Business Support 13-06-1997	>AW	>AW	
AA095703890-Becker bv	Monitoringsrapportage BKK Bodemadvies bv 18-11-2010	Onbekend	<=AW	
AA095702188-Becker bv	Sanerings evaluatie UDM 20-12-2006	>AW	>AW	
AA095701097-Becker bv	Saneringsplan UDM 25-03-2005	Onbekend	Onbekend	
AA095701095-Becker bv	Verkennend onderzoek NEN 5740 Econsultancy 10-11-2003	<=AW	>AW	
AA095701096-Becker bv	Nader onderzoek Econsultancy 10-11-2003	>AW	Onbekend	
AA095701094-Becker bv	Verkennend onderzoek NEN 5740 Grontmij 10-12-2002	Onbekend	>AW	
AA095701092-Becker bv	Verkennend onderzoek NVN 5740 Grontmij 01-09-1994	>AW	>AW	

Overzicht verontreinigingscontour

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

gemeente Roermond

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Overzicht bodemlocaties

Nazcacode	Locatienaam	Opmerkingen/conclusie
NZ095700455	HBB_ Roermond: Irenelaan 3 (A0957010186)	Codes uit HBB: BIO-code: A0957010186 Clustercode: C0957010775 Globiscode: - Locatiecode: -
AA095703538	herontwikkeling Julianalaan 15	
AA095700847	Julianalaan 13 - 't Veldje	
AA095700986	Veldje 9	
AA095700636	Poeth bv	

Gegevens bodemlocaties

HBB_ Roermond: Irenelaan 3 (A0957010186)

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Activiteit/oordeel	Periode (van-tot)
hbo-tank (ondergronds)	Leeg-Leeg

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Adres	bron	Bedrijfsnaam	Activiteit/oordeel	Periode
Irenelaan 3	Overig (OV)		hbo-tank (ondergronds) / Pot. verontreinigd	onbekend - 1996

herontwikkeling Julianalaan 15

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Activiteit/oordeel	Periode (van-tot)
dieseltank (ondergronds)	Leeg-1995
afgewerkte olietank (ondergronds)	Leeg-1995

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Adres	bron	Bedrijfsnaam	Activiteit/oordeel	Periode
Julianalaan 15	Overig (OV)		hbo-tank (ondergronds) / Pot. verontreinigd	onbekend - 1995

Julianalaan 13 - 't Veldje

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Veldje 9

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Poeth bv

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Verontreinigings contouren (onderdeel van Locatie)
Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

- Historisch informatie vanuit het Historisch Bodembestand

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overzicht onderzoeken

Naam onderzoek	onderzoeksbureau	grond	grondwater	conclusie
AA095700676-Poeth bv	Nader onderzoek Geofox 23-06-1995	>AW	Onbekend	
AA095700674-Poeth bv	Verkennend onderzoek NVN 5740 Grontmij 13-07-1994	>AW	>AW	
AA095703923-Reconstructie Maasniel	Verkennend onderzoek NEN 5740 Royal Haskoning 08-06-2010	>I	Onbekend	
AA095703557-Reconstructie Maasniel	avr (aanvullend rapport) Bureau Kragten B.V. 17-03-2009	>AW	Onbekend	
AA095701474-Julianalaan 13 - 't Veldje	Verkennend onderzoek NVN 5740 Van Lierop	Onbekend	Onbekend	

	Milieutechniek 01-12-1993			
AA095701256-Veldje 9	Orienterend bodemonderzoek CBB 01-01-1999	Onbekend	Onbekend	
AA095704463-herontwikkeling Julianalaan 15	Verkennend onderzoek NEN 5740 Aeres Milieu 17-12-2014	>T	>AW	In de grond en grondwater zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond. Een matige olieverontreiniging is aangetroffen in de ondergrond aan parkeerplaats voorzijde pand. De functie parkeen blijft ongewijzigd. Formeel is sprake van NO, ec

Overzicht verontreinigingscontour

Binnen de gemeente Roermond zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Toelichting

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

In de rapportage worden alle bodemonderzoeken vermeld die bij de gemeente bekend zijn van het geselecteerde gebied.

Wij beschikken niet over alle in Roermond uitgevoerde bodemonderzoeken. De bodemonderzoeken die bijvoorbeeld uitgevoerd zijn in het kader van transacties zijn meestal niet bij de gemeente bekend. (Het is niet verplicht deze onderzoeken naar de gemeente te sturen.) Met betrekking tot de onderzoeken in het kader van Wet bodembescherming (Wbb) is de provincie Limburg bevoegd gezag. Veelal zijn deze onderzoeken ook bij ons bekend maar voor de meest actuele en complete informatie met betrekking tot deze locaties dient u contact op te nemen met de provincie Limburg.

Wij beschikken wel over bodemonderzoeken welke uitgevoerd zijn in het kader van de omgevingsvergunning (voorheen o.a. bouwvergunning en milieuvergunning) en de bestemmingswijzigingen.

Over het algemeen beschouwen wij een bodemonderzoek als actueel, en dus bruikbaar, als het jonger is dan 2 jaar. Afhankelijk van de manier waarop het terrein gebruikt is, beschouwen we een onderzoek dat tussen 2 en 10 jaar oud is, eventueel na uitvoeren van aanvullend onderzoek ook nog als actueel. In die gevallen waar aanvullend onderzoek nodig is zal altijd overleg met een milieuadviseur bodem nodig zijn. Een onderzoek dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeken nog wel en u kunt ze ook inzien, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Een groot deel van de bodemonderzoeken van Roermond is digitaal beschikbaar. U kunt een bodemonderzoek bij ons opvragen middels een verzoek te sturen naar bodem@Roermond.nl.

Indien het onderzoek niet digitaal beschikbaar is kunt u het bij ons komen inzien.

Historisch bodembestand (Hbb) incl. ondergrondse tanks bij particulieren

In het Historisch Basisbestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Tevens zijn de locaties opgenomen waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest).

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden.

Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Legenda

BIS	Bodeminformatiesysteem
Wbb	Wet bodembescherming Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is de Wet Bodembescherming (Wbb) van toepassing. Voor Roermond is de Provincie bevoegd gezag m.b.t. locatie waarvoor de Wbb van toepassing is.
HBB	Historische Bodembestand
NEN 5725	landelijke richtlijnen voor uitvoering vooronderzoek m.b.t. bodemonderzoek
NEN 5740	landelijke richtlijnen voor uitvoering verkennend bodemonderzoek
bg	bovengrond (grondlaag 0,0-0,5 meter – maaiveld)
og	ondergrond (grondlaag dieper dan 0,5 meter-maaiveld)
gw	grondwater
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
S of > AW	overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
> T	overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
> I	overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
nazcacode	unieke administratieve code voor de locatie of het onderzoek. Door deze code kunnen we de locatie of het onderzoek snel terugvinden in onze database.
Onbekend	geen informatie voorhanden in het gemeentelijk systeem / niet onderzocht dan wel / Niet van toepassing

Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 en Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord.

De gemeente Roermond beschikt over een bodemkwaliteitskaart die de gemiddelde bodemkwaliteit weergeeft van verschillende gebieden in de gemeente Roermond. De bodemkwaliteitskaart kunt u raadplegen op de gemeentelijke website https://www.roermond.nl/bodeminformatie

Het grootste deel van het grondgebied bevindt zich in de zones landbouw/natuur en wonen. Deze twee gebieden zijn van oudsher weinig belast door verontreinigde stoffen. Doorgaans is er dan sprake van schone grond tenzij er activiteiten zijn uitgevoerd welke lokaal de kwaliteit hebben verslechterd, zoals olietanks, dempingen/dumpingen, funderingen, asbestdaken etc. De rapportagemodule geeft een goed eerste beeld of de kwaliteit vermoedelijk zal overeenkomen met de kwaliteit van de betreffende zone. Een historisch bodemonderzoek of verkennend bodemonderzoek geeft indien nodig een meer volledig beeld.

Er zijn een aantal gebieden in de gemeente Roermond waarvan bekend is dat de gemiddelde bodemkwaliteit niet schoon is. Dit geldt bijvoorbeeld voor de binnenstad waar door eeuwenlang gebruik de bodem doorgaans niet meer schoon is. De binnenstad (deelgebied Wonen Roermond) voldoet gemiddeld aan de kwaliteit wonen maar varieert van lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen.

Ook in het gebied Roerdelta en diverse bedrijfs- en industrieterreinen is de gemiddelde kwaliteit niet geheel schoon.

Daarnaast zijn in Roermond gebieden zoals het havengebied en bedrijfsterreinen van voor 1970 waar eveneens de gemiddelde kwaliteit niet geheel schoon is.

Naast de bodemkwaliteitskaart beschikt de gemeente Roermond over een Nota bodembeheer. Hierin zijn regels opgenomen voor grondverzet en verschillende types onderzoek.

De complete Nota Bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart kunt u terugvinden op onze gemeentelijke website https://www.roermond.nl/bodeminformatie

gemeente **Roermond**

Disclaimer

De gemeente Roermond besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens in het Bodeminformatiesysteem. Toch kan het voorkomen dat de getoonde bodeminformatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. Tevens ontvangt de gemeente Roermond niet alle bodemonderzoeken die binnen de gemeente worden uitgevoerd.

De gemeente Roermond is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die ontstaat als gevolg van of in verband staat met het gebruik van de getoonde informatie.

De gegevens van een bodemonderzoek zijn ook een momentopname. Dit houdt in dat per situatie (omgevingsvergunning voor bouw of bestemmingsplanwijziging, grondverzet etc.) moet worden beoordeeld of de bekende gegevens nog bruikbaar zijn daarvoor.

Voor eventuele vragen kunt u contact met ons opnemen via het emailadres bodem@Roermond.nl.

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het Veldje te Maasniel

10 september 2021

België

Brussel
Clovislaan 82
1000 Brussel
T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent
Industrieweg 118 / 4
9032 Gent
T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt
Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt
T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen
Route de Hannut 55
5004 Namur
T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht
Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht
T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond
Produktieweg 1g
6045 JC Roermond
T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

www.m-tech.be

www.m-tech-nederland.nl

Akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het Veldje te Maasniel

opdrachtgevers : **BRO (contactpersoon dhr. R. Osinga)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0) 77 373 0601

rapportnummer Vel.Maa.21.AO BP-01	**datum** 10 september 2021	
Projectleider Ir. L. Beckers	**Auteur** M. Fontijn BSc	**status** definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: 0475 - 420191
telefax : 0475 - 311558
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaai	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	9
5	Resultaten	10
6	Samenvatting en conclusies	12
Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel		I
Bijlage 2, verkeersgegevens		II
Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer		III
Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer		IV

1 Inleiding

Door M-tech Nederland BV een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan aan het Veldje te Maasniel. Het voornemen bestaat om de planlocatie te herbestemmen naar een woningbouwkavel voor de oprichting van 6 woningen.

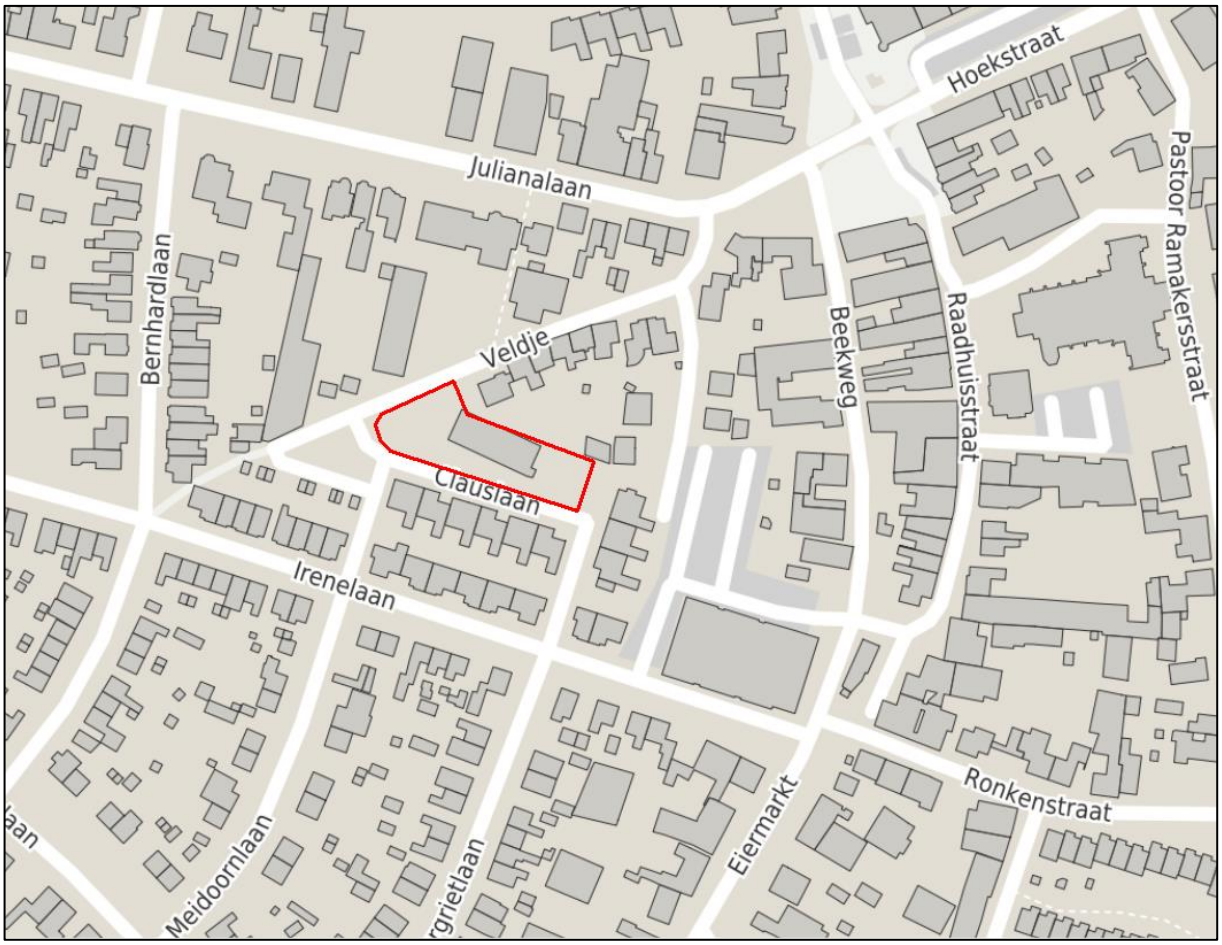
In het kader van de planologische procedure is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan het Veldje te Maasniel en staat kadastraal bekend als gemeente Roermond, sectie F, nummers 2831, 2832, 5648.

Initiatiefnemers zijn voornemens om de planlocatie te herbestemmen naar een woningbouwkavel voor de oprichting van 6 woningen.

Figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: geografische ligging projectlocatie (rood kader geeft het beoogde perceel weer)

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor-)weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.
Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:
- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald middels onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log\frac{1}{24}\left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

waarbij geldt:
- L_d: het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e: het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n: het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:
- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)[1] zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedtes

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied.
Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

De projectlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai bevindt de projectlocatie zich buiten de geluidzone van gezoneerde wegen. Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de toekomstige woningen wordt de geluidbelasting vanwege het Veldje, de Clauslaan en de gebiedsontsluitingsweg Julianalaan beschouwd. Op deze wegen geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Volgens de Wet geluidhinder hebben 30 km/u wegen geen geluidzone en vallen zij buiten de toetsing. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB bij een rijsnelheid <70 km/u, volgens jurisprudentie mag deze aftrek ook toegepast worden bij wegen die buiten de Wet geluidhinder vallen.

[1] Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in binnenstedelijk gebied. Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt de geluidbelasting vanwege het Veldje, de Clauslaan en de Julianalaan beschouwd. Voor de projectlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, 2020.2 (modules RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, en bodem- en luchtdemping. Wegen worden gemodelleerd als akoestisch hard met bodemfactor 0,0. Als standaard bodemfactor wordt 0,2 gehanteerd, gezien de overwegend akoestisch “harde” bodemgebieden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de objecten, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De etmaalintensiteiten van de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Roermond.

De periode- en voertuigverdelingen zijn niet bekend voor deze wegen. Hiervoor is aansluiting gezocht bij een standaard verdeling. Voor het Veldje en de Clauslaan is dit de verdeling voor ‘Erftoegangsweg binnen bebouwde kom’, en voor de Julianalaan ‘Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom’.

Onderstaande tabel geeft de verdelingen en de intensiteiten voor 2030 voor het Veldje, Clauslaan en de Julianalaan. Bijlage 2 geeft de bepaling van de verkeersintensiteiten.

tabel 4-a: voertuigintensiteiten

categorie	Intensiteit en verdeling 2030 in percentage		
	licht	Middelzwaar	zwaar
Veldje totaal 1900			
dag	95,75	3,75	0,5
avond	96,68	2,83	0,5
nacht	97,6	1,9	0,5
Clauslaan totaal 1000			
dag	95,75	3,75	0,5
avond	96,68	2,83	0,5
nacht	97,6	1,9	0,5
Julianalaan totaal 3800			
dag	93,5	5	1,5
avond	95,25	3,5	1,25
nacht	97	2	1

Het wegdektype van het Veldje en de Clauslaan betreft klinkerverharding en van de Julianalaan betreft referentiewegdek (asfalt).

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de buitenste gevels van de geluidsgevoelige ruimtes van de beoogde woningen. In casu is uitgegaan van twee woonlagen met immissiehoogtes van 1,5 en 5,0 meter. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5-a zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de relevante gevels van de projectlocatie opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in de geluidbelastingen vanwege de afzonderlijke wegen verdisconteerd. Bijlage 4 geeft een uitgebreid overzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2030

immissiepunt			berekende geluidbelasting Lden [dB]			
i.d.	omschrijving	hoogte	Veldje*	Clauslaan*	Julianalaan*	cumulatief
T01_A	Woning 1 Hoog	1,5	43	54	13	59
T01_B	Woning 1 Hoog	5	44	53	11	58
T02_A	Woning 1 Hoog	1,5	52	47	26	58
T02_B	Woning 1 Hoog	5	52	47	26	58
T03_A	Woning 1 Hoog	1,5	**54**	21	27	59
T03_B	Woning 1 Hoog	5	53	22	**28**	58
T04_A	Woning 1 Laag	1,5	53	27	27	58
T05_A	Woning 2 Hoog	1,5	40	54	15	**60**
T05_B	Woning 2 Hoog	5	42	53	16	58
T06_A	Woning 2 Hoog	1,5	49	21	25	54
T06_B	Woning 2 Hoog	5	49	22	27	54
T07_A	Woning 3 Hoog	1,5	38	55	15	**60**
T07_B	Woning 3 Hoog	5	40	53	17	59
T08_A	Woning 3 Hoog	1,5	46	21	25	51
T08_B	Woning 3 Hoog	5	46	22	26	51
T09_A	Woning 4 Hoog	1,5	36	**55**	15	**60**
T09_B	Woning 4 Hoog	5	38	53	17	59
T10_A	Woning 4 Hoog	1,5	39	16	23	44
T10_B	Woning 4 Hoog	5	42	19	25	47
T11_A	Woning 5 Hoog	1,5	34	**55**	15	**60**
T11_B	Woning 5 Hoog	5	36	54	16	59
T12_A	Woning 5 Hoog	1,5	32	17	22	38
T12_B	Woning 5 Hoog	5	38	19	23	43
T13_A	Woning 6 Hoog	1,5	34	**55**	16	**60**
T13_B	Woning 6 Hoog	5	35	54	17	59
T14_A	Woning 6 Hoog	1,5	30	16	22	35
T14_B	Woning 6 Hoog	5	36	19	23	41

**inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh*

Het Veldje, de Clauslaan en de gebiedsontsluitingsweg Julianalaan betreffen 30 km/u-wegen en vallen daarom buiten toetsing van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ter beoordeling van het woon- en leefllimaat, zijn deze wegen toch beschouwd. De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB vanwege het Veldje, 55 dB vanwege de Clauslaan en 28 dB vanwege de Julianalaan. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden voor wat betreft het Veldje en de Clauslaan. De maximaal toegestane waarde van 63 dB in binnenstedelijk gebied wordt wel gerespecteerd. Echter, vanwege de maximale snelheid van 30 km/u vallen deze wegen buiten de Wet geluidhinder en is het aanvragen van een hogere waarde niet mogelijk.

Reductie van deze geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming of vervanging van het wegdek. Afscherming tussen de beoogde woningen en de betreffende wegen wordt niet realistisch geacht.

Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van de klinkers door bijvoorbeeld referentiewegdek. Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen.

Echter, gelet op de kleinschaligheid van het project en de praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren gepaard gaande met dergelijke geluidreducerende maatregelen, wordt het toepassen van dergelijke maatregelen niet realistisch geacht.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 60 dB ter plaatse van de voorgevels. Dit betekent een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 27 dB.

6 Samenvatting en conclusies

Door M-tech Nederland BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan aan het Veldje te Maasniel. Het voornemen bestaat om de planlocatie te herbestemmen naar een woningbouwkavel voor de oprichting van 6 woningen.

Een akoestisch onderzoek is noodzakelijk in het kader van de planologische procedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai berekend. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai bevindt de projectlocatie zich buiten de geluidzone van gezoneerde wegen. Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de toekomstige woningen wordt de geluidbelasting vanwege het Veldje, de Clauslaan en de gebiedsontsluitingsweg Julianalaan beschouwd. Op deze wegen geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Volgens de Wet geluidhinder hebben 30 km/u wegen geen geluidzone en vallen zij buiten de toetsing.

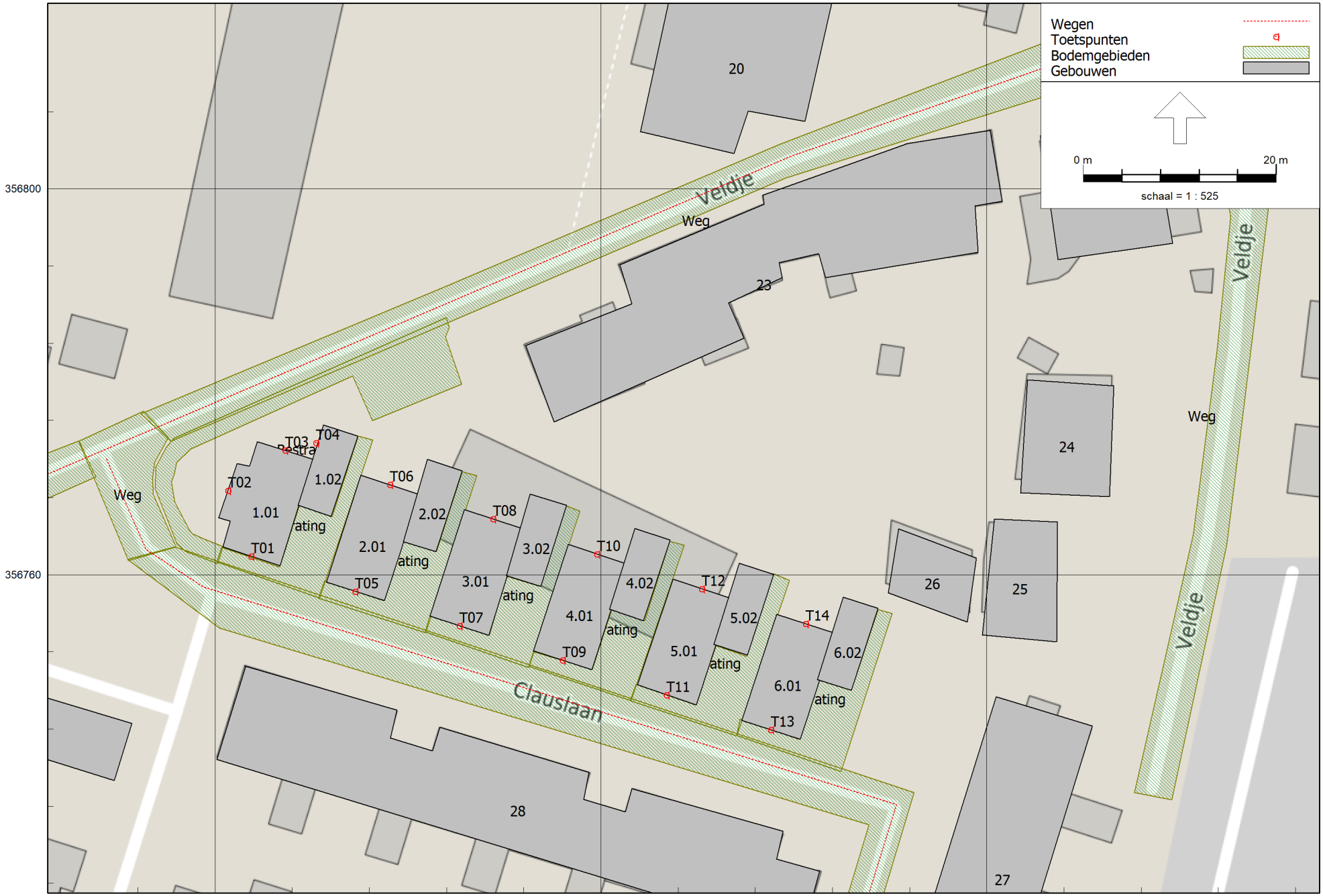
Uit de akoestische berekeningen blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) ter plaatse van de woningen ten hoogste 54 dB vanwege het Veldje, 55 dB vanwege de Clauslaan en 28 dB vanwege de Julianalaan. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde, die normaliter geldt voor geluidgezoneerde wegen, van 48 dB overschreden voor wat betreft het Veldje en de Clauslaan.

Reductie van deze geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming of vervanging van het wegdek. Gelet op de kleinschaligheid van het project en de praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren gepaard gaande met dergelijke geluidreducerende maatregelen, wordt het toepassen van dergelijke maatregelen niet realistisch geacht.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Dit betekent naar aanleiding van een gecumuleerde geluidbelasting van 60 dB, een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 27 dB aan de gevels van het plan.

Geluidwering is geen onderdeel van dit rapport en dient in een afzonderlijke rapport te worden ingediend.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Verkeer
16 aug 2021, 10:21

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Verkeerslawaai - Verkeer] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond



Verkeer
16 aug 2021, 10:21

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Verkeerslawaai - Verkeer] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 2, verkeersgegevens

Intensiteiten 2030 uit verkeersmodel



Categorie	Verdeling in percentage		
	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Erftoegangsweg binnen bebouwde kom			
dag	95,75	3,75	0,5
avond	96,68	2,83	0,5
nacht	97,6	1,9	0,5
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom			
dag	93,5	5	1,5
avond	95,25	3,5	1,25
nacht	97	2	1

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
J.laan	Julianalaan	198449,19	356883,14	0,00	0,00	Relatief	0,75	222,88	W0	Referentiewegdek	30
Clauslaan	Clauslaan	198577,09	356692,49	0,00	0,00	Relatief	0,75	138,58	W9a	Elementenverharding in keperverband	30
Veldje	Veldje	198480,29	356760,89	0,00	0,00	Relatief	0,75	181,77	W9a	Elementenverharding in keperverband	30

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
J.laan	30	30	30	30	30	30	30	30	3800,00	251,55	90,49	23,22	13,45	3,32	0,48
Clauslaan	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	67,79	24,17	6,15	2,66	0,71	0,12
Veldje	30	30	30	30	30	30	30	30	1900,00	128,80	45,92	11,68	5,04	1,34	0,23

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Groep
J.laan	4,04	1,19	0,24	Julianalaan
Clauslaan	0,35	0,12	0,03	Clauslaan
Veldje	0,67	0,24	0,06	Veldje

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
T01	Woning 1 Hoog	198523,77	356761,90	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T02	Woning 1 Hoog	198521,33	356768,71	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T03	Woning 1 Hoog	198527,26	356772,89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T04	Woning 1 Laag	198530,50	356773,66	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja
T05	Woning 2 Hoog	198534,54	356758,25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T06	Woning 2 Hoog	198538,12	356769,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T07	Woning 3 Hoog	198545,34	356754,69	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T08	Woning 3 Hoog	198548,83	356765,77	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T09	Woning 4 Hoog	198556,04	356751,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T10	Woning 4 Hoog	198559,60	356762,14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T11	Woning 5 Hoog	198566,83	356747,52	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T12	Woning 5 Hoog	198570,48	356758,53	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T13	Woning 6 Hoog	198577,63	356743,89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
T14	Woning 6 Hoog	198581,25	356754,91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00
Weg		0,00

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1.01	Woning 1 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2.01	Woning 2 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3.01	Woning 3 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4.01	Woning 4 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5.01	Woning 5 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6.01	Woning 6 Hoog	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1.02	Woning 1 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2.02	Woning 2 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3.02	Woning 3 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4.02	Woning 4 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5.02	Woning 5 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6.02	Woning 6 Laag	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
9		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1.01	0,80	0,80	0,80	0,80
2.01	0,80	0,80	0,80	0,80
3.01	0,80	0,80	0,80	0,80
4.01	0,80	0,80	0,80	0,80
5.01	0,80	0,80	0,80	0,80
6.01	0,80	0,80	0,80	0,80
1.02	0,80	0,80	0,80	0,80
2.02	0,80	0,80	0,80	0,80
3.02	0,80	0,80	0,80	0,80
4.02	0,80	0,80	0,80	0,80
5.02	0,80	0,80	0,80	0,80
6.02	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verkeer
Verkeerslawaai - Vel.Maa.21.AO BP-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veldje
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Woning 1 Hoog	1,50	43
T01_B	Woning 1 Hoog	5,00	44
T02_A	Woning 1 Hoog	1,50	52
T02_B	Woning 1 Hoog	5,00	52
T03_A	Woning 1 Hoog	1,50	54
T03_B	Woning 1 Hoog	5,00	53
T04_A	Woning 1 Laag	1,50	53
T05_A	Woning 2 Hoog	1,50	40
T05_B	Woning 2 Hoog	5,00	42
T06_A	Woning 2 Hoog	1,50	49
T06_B	Woning 2 Hoog	5,00	49
T07_A	Woning 3 Hoog	1,50	38
T07_B	Woning 3 Hoog	5,00	40
T08_A	Woning 3 Hoog	1,50	46
T08_B	Woning 3 Hoog	5,00	46
T09_A	Woning 4 Hoog	1,50	36
T09_B	Woning 4 Hoog	5,00	38
T10_A	Woning 4 Hoog	1,50	39
T10_B	Woning 4 Hoog	5,00	42
T11_A	Woning 5 Hoog	1,50	34
T11_B	Woning 5 Hoog	5,00	36
T12_A	Woning 5 Hoog	1,50	32
T12_B	Woning 5 Hoog	5,00	38
T13_A	Woning 6 Hoog	1,50	34
T13_B	Woning 6 Hoog	5,00	35
T14_A	Woning 6 Hoog	1,50	30
T14_B	Woning 6 Hoog	5,00	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Clauslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Woning 1 Hoog	1,50	54
T01_B	Woning 1 Hoog	5,00	53
T02_A	Woning 1 Hoog	1,50	47
T02_B	Woning 1 Hoog	5,00	47
T03_A	Woning 1 Hoog	1,50	21
T03_B	Woning 1 Hoog	5,00	22
T04_A	Woning 1 Laag	1,50	27
T05_A	Woning 2 Hoog	1,50	54
T05_B	Woning 2 Hoog	5,00	53
T06_A	Woning 2 Hoog	1,50	21
T06_B	Woning 2 Hoog	5,00	22
T07_A	Woning 3 Hoog	1,50	55
T07_B	Woning 3 Hoog	5,00	53
T08_A	Woning 3 Hoog	1,50	21
T08_B	Woning 3 Hoog	5,00	22
T09_A	Woning 4 Hoog	1,50	55
T09_B	Woning 4 Hoog	5,00	53
T10_A	Woning 4 Hoog	1,50	16
T10_B	Woning 4 Hoog	5,00	19
T11_A	Woning 5 Hoog	1,50	55
T11_B	Woning 5 Hoog	5,00	54
T12_A	Woning 5 Hoog	1,50	17
T12_B	Woning 5 Hoog	5,00	19
T13_A	Woning 6 Hoog	1,50	55
T13_B	Woning 6 Hoog	5,00	54
T14_A	Woning 6 Hoog	1,50	16
T14_B	Woning 6 Hoog	5,00	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Woning 1 Hoog	1,50	13
T01_B	Woning 1 Hoog	5,00	11
T02_A	Woning 1 Hoog	1,50	26
T02_B	Woning 1 Hoog	5,00	26
T03_A	Woning 1 Hoog	1,50	27
T03_B	Woning 1 Hoog	5,00	28
T04_A	Woning 1 Laag	1,50	27
T05_A	Woning 2 Hoog	1,50	15
T05_B	Woning 2 Hoog	5,00	16
T06_A	Woning 2 Hoog	1,50	25
T06_B	Woning 2 Hoog	5,00	27
T07_A	Woning 3 Hoog	1,50	15
T07_B	Woning 3 Hoog	5,00	17
T08_A	Woning 3 Hoog	1,50	25
T08_B	Woning 3 Hoog	5,00	26
T09_A	Woning 4 Hoog	1,50	15
T09_B	Woning 4 Hoog	5,00	17
T10_A	Woning 4 Hoog	1,50	23
T10_B	Woning 4 Hoog	5,00	25
T11_A	Woning 5 Hoog	1,50	15
T11_B	Woning 5 Hoog	5,00	16
T12_A	Woning 5 Hoog	1,50	22
T12_B	Woning 5 Hoog	5,00	23
T13_A	Woning 6 Hoog	1,50	16
T13_B	Woning 6 Hoog	5,00	17
T14_A	Woning 6 Hoog	1,50	22
T14_B	Woning 6 Hoog	5,00	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Woning 1 Hoog	1,50	59
T01_B	Woning 1 Hoog	5,00	58
T02_A	Woning 1 Hoog	1,50	58
T02_B	Woning 1 Hoog	5,00	58
T03_A	Woning 1 Hoog	1,50	59
T03_B	Woning 1 Hoog	5,00	58
T04_A	Woning 1 Laag	1,50	58
T05_A	Woning 2 Hoog	1,50	60
T05_B	Woning 2 Hoog	5,00	58
T06_A	Woning 2 Hoog	1,50	54
T06_B	Woning 2 Hoog	5,00	54
T07_A	Woning 3 Hoog	1,50	60
T07_B	Woning 3 Hoog	5,00	59
T08_A	Woning 3 Hoog	1,50	51
T08_B	Woning 3 Hoog	5,00	51
T09_A	Woning 4 Hoog	1,50	60
T09_B	Woning 4 Hoog	5,00	59
T10_A	Woning 4 Hoog	1,50	44
T10_B	Woning 4 Hoog	5,00	47
T11_A	Woning 5 Hoog	1,50	60
T11_B	Woning 5 Hoog	5,00	59
T12_A	Woning 5 Hoog	1,50	38
T12_B	Woning 5 Hoog	5,00	43
T13_A	Woning 6 Hoog	1,50	60
T13_B	Woning 6 Hoog	5,00	59
T14_A	Woning 6 Hoog	1,50	35
T14_B	Woning 6 Hoog	5,00	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Het Veldje (ong.) te Maasniel

(gemeente Roermond)

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Het Veldje (ong.) te Maasniel (gemeente Roermond)

Aeres Milieu Projectnummer	: AM20641
Status rapport	: Concept (versie 1)
ISSN Nummer	: 2214-5656
Datum	: 6 juli 2021
Opdrachtgever	: BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opsteller rapport	: L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Redactie	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Vrijgave	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen). Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 10
2.1 Inleiding 10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen 10

3. BUREAU-ONDERZOEK 12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie 12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem 15
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 16
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 17
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 18

4. VERWACHTINGSMODEL 22

5. VELDWERKZAAMHEDEN 24
5.1 Algemeen 24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 25
5.3 Interpretatie 26
5.4 Archeologische indicatoren 27

6. CONCLUSIE 28
6.1 Algemeen 28
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 28

7. AANBEVELINGEN 30

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Boorpuntenkaart
3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
4 Archeologische Beleidskaart gemeente Roermond
5 Overzicht geomorfologische kaart
5b Stroomgordelkaart Maas
6 Overzicht bodemkaart
7 Reliëfkaart
8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 8 juni 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Het Veldje (ong.) te Maasniel (gemeente Roermond).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (bedrijfspand) ten behoeve van 6 nieuwbouwwoningen. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8- 1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Roermond (2011) in een zone met een hoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemverstoringen groter dan 1.000 m^2.

Het plangebied ligt op het Laat-Glaciale rivierterras (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden) en maakte ten tijde van het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was geen geschikte vestigingsplaats. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.
Het plangebied ligt in een oude Maasgeul waarin ook de Maasnielderbeek stroomt. Er geen informatie bekend of deze geul watervoerend was ten tijde van het mesolithicum. Indien dit het geval is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. Op basis hiervan geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenresten uit de periode mesolithicum.
De ligging van het plangebied nabij water zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter zijn vergelijkbare landschappelijke eenheden tot op heden weinig vondsten bekend uit deze periode. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen.
Het plangebied ligt aan het Veldje direct ten westen van de historische bebouwingskern van het van oorsprong hoogmiddeleeuwse Maasniel. Uit historische kaarten blijkt dat de weg het veldje sinds tenminste de 18e eeuw een bestaande weg is. Aan deze weg is in de 18e en 19e eeuw bebouwing aanwezig in de vorm van een boerderijplaats, gelegen direct ten noorden van het plangebied. Het plangebied zelf is enkel tussen circa 1880-1930 bebouwd en was verder als bouwland en tuin in gebruik. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen en nieuwe tijd. Vanwege de verwachte aanwezigheid van radebrikgronden worden eventueel aanwezige archeologische resten direct onder het maaiveld verwacht. Bij holtpodzolgronden kan sprake zijn van een afdekkende zandlaag die een beschermde factor kunnen zijn voor onderliggende resten.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit zandige en lemige oever- en beddingafzettingen van de Maas afgedekt door een (humeus) zandpakket. In de top van de zandige oever- en beddingafzettingen van de Maas kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het mesolithicum. Deze oeverafzettingen zijn aangetroffen op circa 160 tot 175 centimeter onder maaiveld. Voor deze laag blijft de middelhoge verwachting voor het mesolithicum gehandhaafd.
Op de historische kaarten blijkt dat het plangebied tussen circa 1880 en 1930 bebouwd is geweest. Het is niet uit te sluiten dat uit de periode vóór eind 18e eeuw bebouwing aanwezig was die terug kunnen gaan tot de (late) middeleeuwen. Een veldonderzoek middels boringen is echter geen geschikte methode voor het opsporen van deze dieper ingegraven heterogeen verdeelde sporen, zoals muren en funderingsresten. De middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd blijft derhalve gehandhaafd.

De bovenste 70 tot 95 centimeter is omgewerkt, vermoedelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de huidige bebouwing en als gevolg van diepploegen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt de kans laag geacht dat er archeologische resten uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen aanwezig zijn in het plangebied.

Om deze redenen wordt bij grondwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling vanaf 50 centimeter onder maaiveld (70-90 centimeter onder maaiveld inclusief bufferruimte) een vervolgonderzoek geadviseerd. Indien de voorgenomen graafwerkzaamheden dieper reiken dan 130 centimeter (een buffer van 30 centimeter in acht nemend), dan kunnen deze een negatieve impact hebben op het verwachte tweede aanwezige archeologische niveau (mesolithicum). Om deze redenen wordt er een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roermond).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Roermond), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20641	
OM-nummer	: 5079116100	
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Adres onderzoekslocatie	: Het Veldje (ong.) te Maasniel	
Toponiem	: Het Veldje (ong.)	
Gemeente	: Roermond	
Provincie	: Noord-Brabant	
Kadastrale registratie	: Roermond, sectie F, nrs, 2831, 2832 (ged.) en 5648	
Coördinaten	: Centraal	198.558; 356.761
	NW:	198.515; 356.768
	NO:	198.544; 356.785
	ZW:	198.586; 365.740
	ZO:	198.591; 356.756
Oppervlakte	: Circa 1.600 m^2	
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd (bedrijfshal), verhard (stelconplaten, klinkers) en groenzone	
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging	
Opdrachtgever	: BRO	
Bevoegde overheid	: Gemeente Roermond	
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot	
Datum uitvoering	: 8 juni 2021	

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Het Veldje (ong.) te Maasniel
Gemeente	: Roermond
Oppervlakte	: circa 1.600 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd (bedrijfshal), verhard (stelconplaten, klinkers) en groenzone
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (bedrijfspand) ten behoeve van 6 nieuwbouwwoningen. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Roermond (2011) in een zone met een hoge archeologische verwachting. Volgens de Erfgoedverordening (2018) geldt het volgende: "*voorafgaande aan grondwerkzaamheden binnen de op de bij deze verordening behorende Beleidskaart archeologie als gebied met hoge archeologische verwachting aangeduide gebieden dient een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Dit geldt niet wanneer de grondwerkzaamheden plaatsvinden binnen de bebouwde kom én het plangebied kleiner is dan 1.000 m^2 of wanneer de grondwerkzaamheden plaatsvinden buiten de bebouwde kom én het plangebied kleiner is dan 2.500 m^2*"(Bijlage 4).[1]

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Het Veldje (ong.) te Maasniel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

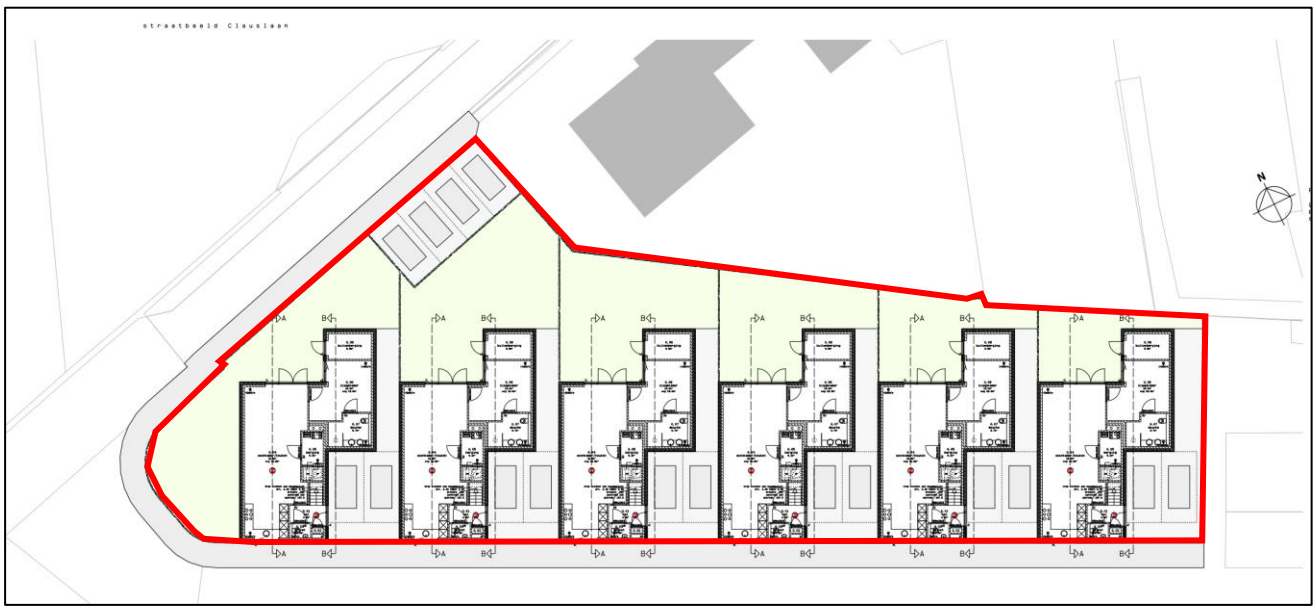
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

1 Beleidskaart Archeologie, gemeente Roermond, 2011, kaartblad 13.

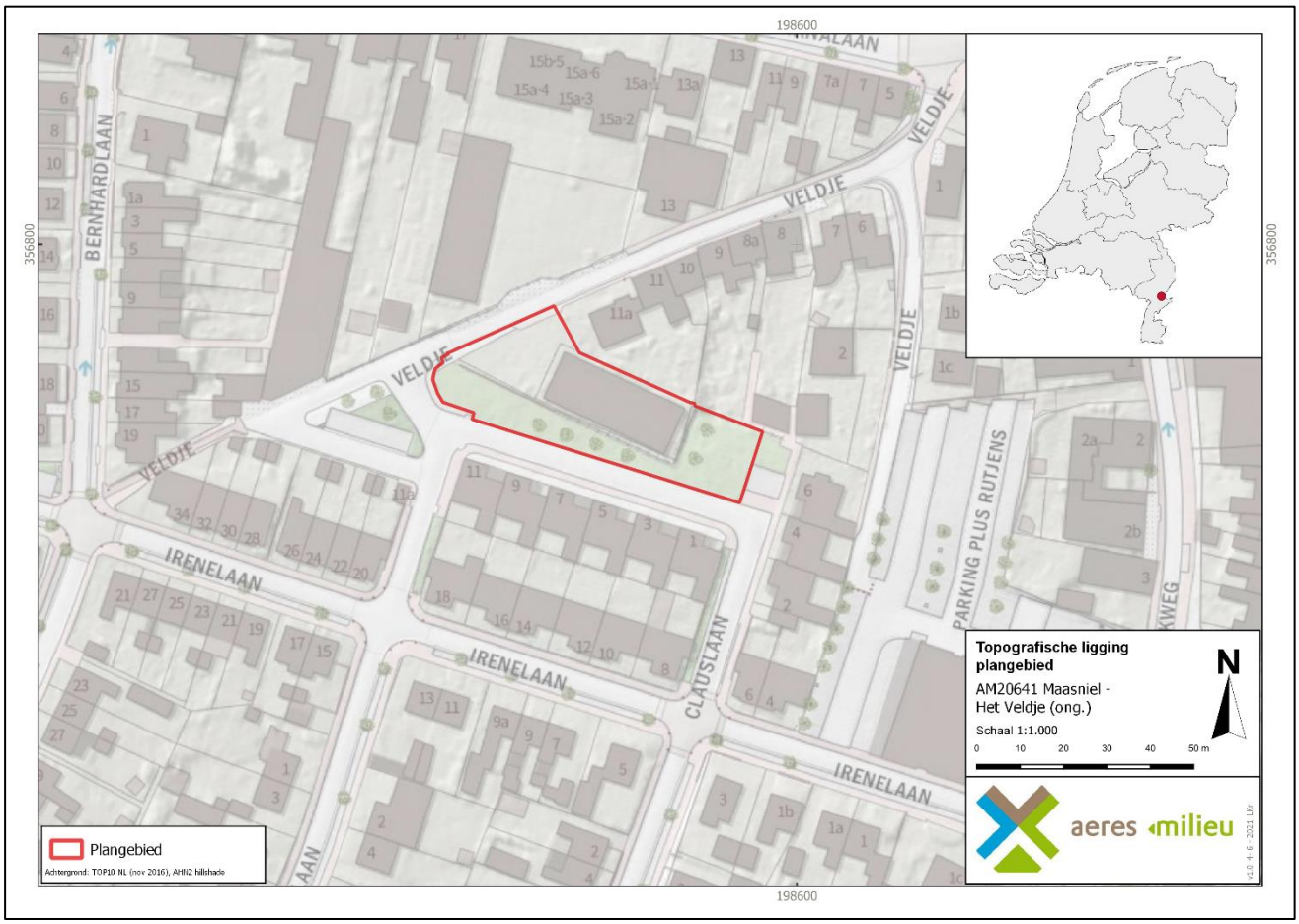
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan Het Veldje in de bebouwde kom van Maasniel. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd (bedrijfshal), verhard (stelconplaten en klinkers) met een kleine groenzone. In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door Het Veldje, in het noordoosten door bebouwing aan het veldje (nr. 11A), in het zuiden door de Clauslaan en in het oosten door enkele parkeerplaatsen en groenzone.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Roermond
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

Stichting Rura is op 9 juni 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek [2] wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.600 m^2. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

2 Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in de Lage Maasterrassen.[3] Het terrassenlandschap rondom het Maasdal is ontstaan door erosie en sedimentatie van de Rijn, Maas en Roer.[4] Het plangebied bevindt zich op het Laat-Glaciale terras en is gelegen in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk wordt begrensd door de Peelrandbreuk in het noordoosten en de Sandgewandbreuk in het zuidwesten.

Deze rivierterrassen ten oosten van het plangebied zijn ontstaan in het Kwartair (circa 1,81 miljoen jaar geleden). Door klimaatschommelingen en gestage opheffing ontstond er een getrapt terrassenlandschap. Tijdens de ijstijden hadden de rivieren een onregelmatig debiet en grote sedimentaanvoer. Hierdoor ontstond er een vlechtend geulpatroon waarbij zand en grind werden afgezet over de gehele breedte van de actieve bedding. Gedurende interglaciale hadden de rivieren een meanderend karakter. De meanderende riviergeulen sneden zich in de oudere sedimenten die waren afgezet tijdens de ijstijden. Het actieve dal van de meanderende rivieren was minder breed. Hierdoor kwam de rest van de voormalige vlechtende rivierbedding tijdens het interglaciaal hoog en droog in het landschap te liggen. Door de afwisseling van warme en koudere perioden ontstaat een steeds diepere gelegen riviervlakte en ontstonden er rivierterrassen (Figuur).

In de omgeving van Roermond hebben de Maas en Rijn vrij grove, grindhoudende zanden afgezet op de midden-Pleistocene riviervlakte. De afzettingen van de Maas behoren tot de Formatie van Beegden. Indien er mineralogische componenten van de Rijn in het sediment aanwezig zijn, dan worden deze afzettingen gerekend tot de Formaties van Waalre of Sterksel. Onder invloed van tektonische opheffing verplaatste de Rijn zich. Door deze opheffing heeft de Maas in de omgeving van het plangebied een vrij diep en stroomdal gevormd.

Het terrassenlandschap van de Maas heeft een lange ontwikkelingsgeschiedenis, de oudste terrassen worden in het Saalien gedateerd (circa 130.000 jaar oud). Het eerstvolgende terras, gevormd onder de toenemende invloed van de Maas ligt circa 25 meter lager. Dit terras is gevormd in de periode van de laatste ijstijd, het Weichselien tot het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden). De afzettingen uit deze periode behoren, zoals gezegd, tot de formatie van Beegden. Dit rivierterras is het oudst voorkomende rivierterras in de gemeente Roermond. De top van dit rivierterras ligt op circa 60 meter +NAP en bevindt zich ten noordoosten van het plangebied nabij de grens met Duitsland.

Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstadiaal (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) ontwikkelde zich vegetatie waardoor de sedimentatie en watertoevoer veranderde. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed. Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras, circa vier meter lager gelegen dan het vorige terras. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.90 - 11.700 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan.

Dit vlechtende patroon stroomde met name aan de oostoever en erodeerde daar een groot deel van het Allerød-terras en zette hier matig fijne tot grove zanden af.

3 Rensink *et al.*, 2016.
4 Berendsen 2008a. Paragraaf 2.2.1 is ontleend aan Kalisvaart 2012.

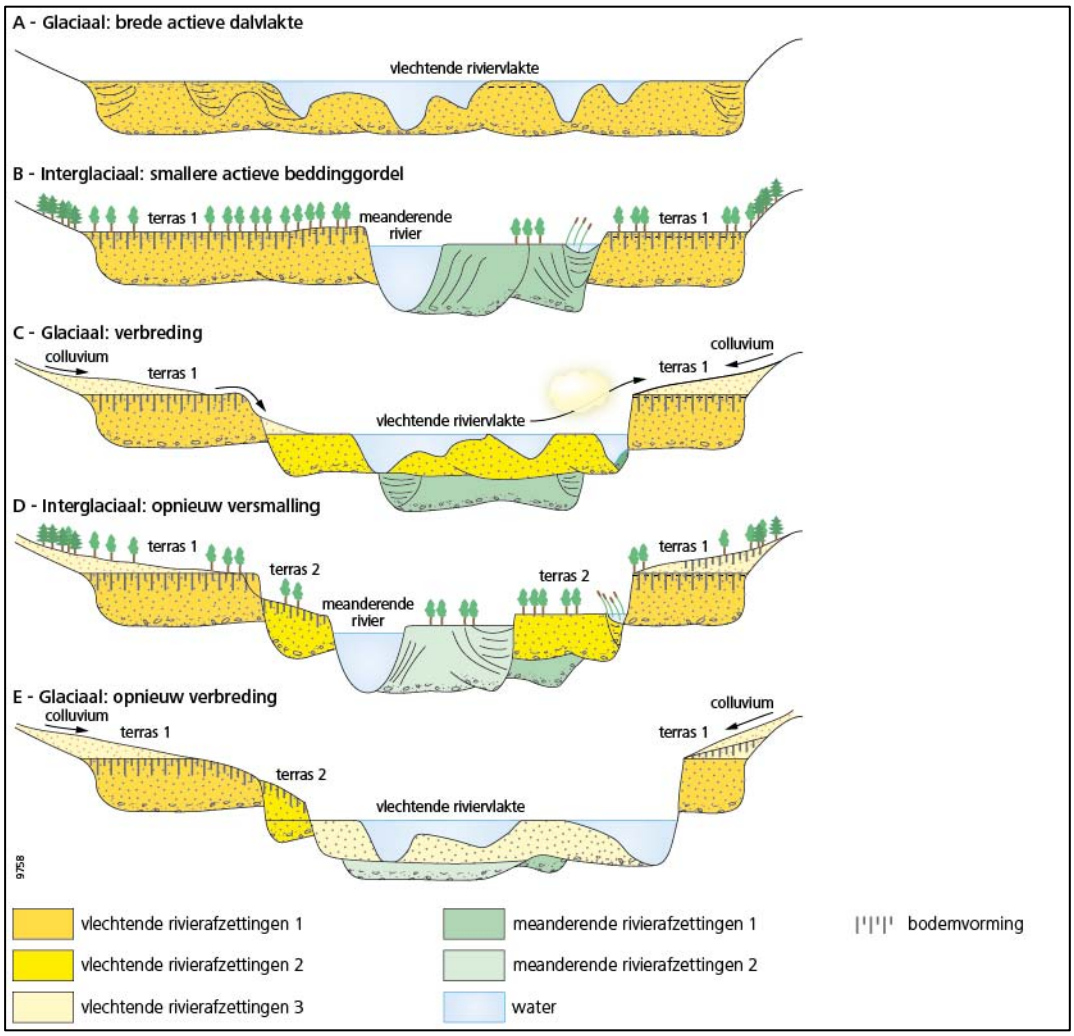
De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger, verstuivingen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød-terras en tweede terrasniveau. De verstuivingen vormden in de omgeving een dekzandpakket.

Met de intrede van het Holoceen veranderde het klimaat sterk waardoor de aanvoer van sediment en water constanter werd. De Maas trok zich als meanderende rivier terug in het huidige Holocene dal. Hier hebben zich ook zandverstuivingen voorgedaan, echter is hier niet met zekerheid te zeggen of het om een natuurlijk fenomeen gaat. In de omgeving van Roermond is dit zand en grind grotendeels ontgonnen waardoor grote grindgaten zijn ontstaan.

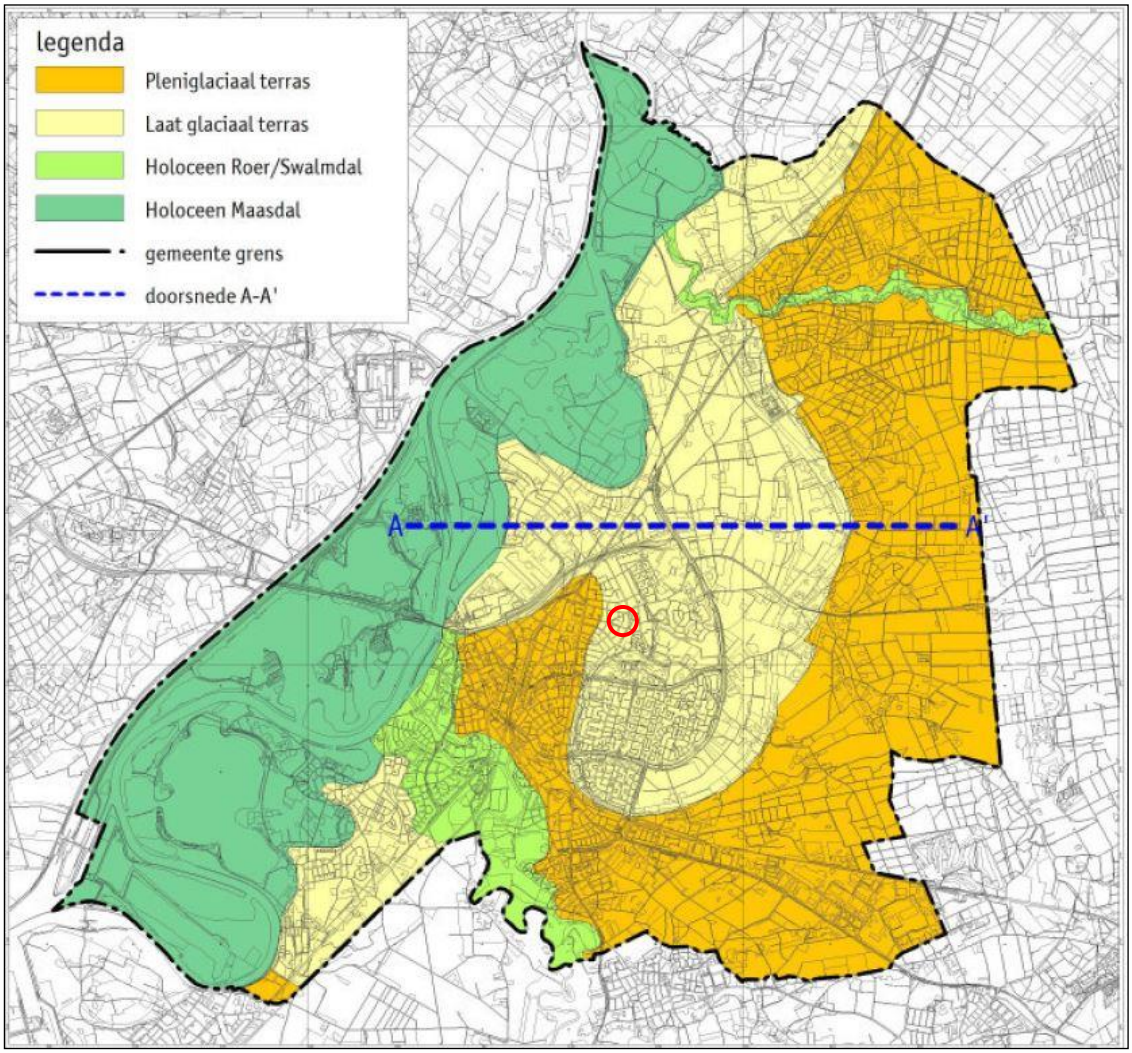
Aan de oostzijde van de Maas bevinden zich grote rivierduincomplexen uit de Jonge Dryas (circa 12.900 – 11.700 jaren geleden).[5] In deze zeer koude en droge periode konden verstuivingen optreden vanuit de vaak deels of geheel drooggelegen beddingen. Hierbij werden rivierduinen gevormd.[6] Deze rivierduinzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel en liggen onder meer op circa 2,5 kilometer ten (zuid)oosten van het plangebied.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: dalvlakteterras (code 5E44), restgeul (code 22R43) en landduinen (code 14L54). Op het Actueel Hoogebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied in een lager gelegen zone ligt, ten oosten van een hoger gelegen zone. In de terrasafzettingen komen verschillende oude meanders voor die soms als zeer scherp begrensde depressies, oftewel restgeulen, in het terrein liggen. De Maasnielderbeek, direct ten oosten van het plangebied, volgt voor een groot deel een dergelijke restgeul. Gezien de landschappelijke ligging in het Laat-Glaciale terras ligt het plangebied vermoedelijk op een dalvlakteterras (code 5E44). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 22,97 en 23,13 meter +NAP.

5 Berendsen 2005, 30.
6 Berendsen 2004, 205.



Figuur 3. Schematische voorstelling van rivierterrassen in een opheffingsgebied (Bron: Stouthamer 2020, 152).



Figuur 4. De verschillende Maasterrassen rondom Roermond. Het plangebied (bij benadering aangegeven met de rode cirkel) ligt binnen het Laat-Glaciaal terras (Bron: Ellenkamp, Tichelman en De Baere 2008, 20 (RAAP rapport 1741).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van aangrenzende bodemkundige eenheden en de verwachte ligging op een terras worden radebrikgrond gevormd in fijnzandige, lichte zwavel (BKd26) verwacht. Mogelijk is sprake van holtpodzolgronden (code Y23).

De brikgronden vormen de meest voorkomende van de bodems op het Laat-Glaciale Maasterras. Kenmerkend voor brikgronden is de aanwezigheid van een klei-inspoelingshorizont ('textuur-B' of briklaag). Ze ontstaan wanneer door bodemvorming ontkalking plaatsvindt. Vervolgens vindt er uitspoeling van klei plaats. De horizont waar klei-uitspoeling heeft plaatsgevonden, wordt de uitspoelings- of E-horizont genoemd. In een dieper gelegen laag accumuleert de klei en ontstaat een zogenaamde inspoelings- of Bt-horizont. De Bt-horizont (briklaag) is vaak bruinrood en tamelijk stug. Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijke materiaal (C-horizont). De kleiige afzettingen waarin zich de radebrikgrond heeft gevormd zijn oeverafzettingen van de vroegere Laat-Glaciale Maas. Op enige diepte zullen deze overgaan in meer grofzandige terrasafzettingen.

Bij podzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvind. Holtpodzolgronden zijn gronden die zijn ontstaan op relatief mineraalrijke en zandige bodems. Holtpodzolgronden maken deel uit van de moderpodzolgronden. Deze bodems hebben een duidelijke moderpodzol-B. Moder, wat 'verrotting' betekend, is een humusvorm waardoor een bruine tot donkerbruine B-horizont is ontstaan als gevolg van biologische activiteit en door interne verwering. De humusdeeltjes bevinden zich afzonderlijk tussen de zandkorrels. Holtpodzolgronden kunnen voorkomen met én zonder zanddek. Het eventueel aanwezige zanddek is dunner dan 40 cm, zij worden vooral aangetroffen bij stuifzandcomplexen.[7]

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Maasniel.

Het plangebied ligt aan de straat Het Veldje en maakt deel uit van de oude bewoningskern van Maasniel. Het plangebied ligt op circa 1,1 kilometer ten noordoosten van de binnenstad van Roermond. Tegenwoordig maakt Maasniel als stadsdeel onderdeel uit van de bebouwde kom van Roermond. Het tussenliggende gebied werd tot in de 20e eeuw gekenmerkt door bouwlandvelden met tussen gelegen gehuchten zoals Notenboom en De Straat.

De nederzetting Maasniel wordt in het jaar 943 al in de schriftelijke bronnen genoemd als sprake is van *Nieol*.[8] Latere benamingen zijn *Nile* (1222), *de Nyele* (1266) en *Maisnillio* (1350). De naam *niel* verwijst mogelijk naar een 'lager gebied' / 'omlaag' of mogelijk naar 'nieuw huis'. Het voorvoegsel verwijst naar de ligging nabij de Maas, ter onderscheiding van andere plaatsen met een soortgelijke naam.[9]

Maasniel was in 1298 een zelfstandige parochie. De huidige uit 1951 daterende Sint Laurentiuskerk heeft voorloper in de vorm van een vroegmiddeleeuwse zaalkerk met een fundering van maaskeien waarin Romeinse bouwmaterialen waren verwerkt, zoals werd aangetroffen in 1949 tijdens archeologisch onderzoek na het in de Tweede Wereldoorlog verwoeste middeleeuwse kerk.[10]

De nederzetting en het omliggende gebied maakte in de late middeleeuwen deel uit van de heerlijkheid Daelenbroek, behorend bij het kasteel in Herkenbosch. Het was op haar beurt onderdeel van het Overkwartier / Opper-Gelre.[11]

7 De Bakker en Schelling 1989, 117.
8 Renes 1999, 258-259; Nissen en Van der Bruggen 2010, 21.
9 Van Berkel en Samplonius 2006, 283; www.maasniel.nl.
10 Renes 1999, 303.
11 Renes 1999, 322.

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield. Ook werd de Sint Laurentiuskerk verwoest.[12] In het jaar 1943 vond een vliegtuigcrashes plaats in Maasniel (achter de steenfabriek), op circa 450 meter ten noordwesten van het plangebied (huidige Brededwarsstraat).[13] Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Roermond ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied zijn volgens de gegevens uit Archis3 zijn twee archeologische monumenten en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 16.299

Op circa 900 ten zuidwesten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft het oude bebouwingscluster van Noetboom/Notenboom.

Monumentnummer 16.304

Het oostelijk deel is onderdeel van een monument van hoge archeologische waarde. Het gaat om de oude dorpskern van Maasniel. Binnen de begrenzingen zijn bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn aangetroffen.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4625824100	Circa 280 meter ten ZW van het plangebied	IVO-o door Econsultancy BV in 2018	Aan de Kasteel Hillenraedtstraat is in 2004 door RAAP geboord. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2229188100	Circa 180 meter ten ZW van het plangebied		Uit het booronderzoek werd geconcludeerd dat de bodem van het onderzoeksgebied in matig goede staat verkeert. De radebrikgrond waren niet duidelijk vast te stellen. Op basis van het booronderzoek zijn proefsleuven geadviseerd.
2154108100	Circa 400 meter ten Z van het plangebied		Aanleg bezinkbasins op verschillende locaties en vervangen van de riolering op de Bredeweg te Roermond in 2006. Tijdens de begeleiding zijn op geen van de locaties archeologische sporen of vondsten aangetroffen. ADC ArcheoProjecten Rapport 1783.
	Circa 165 meter NW van het plangebied	Ivo-o boren door Archeopro in 2013	Archeopro Archeologische rapport nr. 13020, Kasteel Hillenraedtstraat 36. Uit het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijk bodem binnen het onderzoeksgebied uit radebrikgronden in kleiige tot zandige Maasterrasafzettingen bestaat. In slechts vier boringen (boringen 2, 6, 8 en 9) zijn nog min of meer intacte radebrikgronden aangetroffen en in de overige boringen waren verstoord. Een groot deel van het onderzoeksgebied bleek opgehoogd te zijn, hierdoor ontbrak de oorspronkelijke bodem.

12 Van Blankenstein 2006, 135.
13

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2154108100	380 meter ten NW van het plangebied	IVO-o boren door ADC ArcheoProjecten in 2007	Bureauonderzoek in de vorm van een booronderzoek uitgevoerd door ADC in 2007 (rapport 994). Tijdens het boren zijn in geen van de profielen intacte bodemprofielen aangetroffen. De oorzaak van de bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied houden waarschijnlijk verband met de aanleg van de aanwezige infrastructuur, gebouwen en waterpartijen.
2035743100	Circa 575 meter ten NO van het plangebied	IVO-p door BAAC BV in 2003	Tijdens dit onderzoek is keramiek (aardewerk gedraaid, aardewerk handgevormd), vuursteen (afslag), grondspoor, kuil en bewoning (inclusief verdediging) uit het neolithicum tot nieuwe tijd aangetroffen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2872693100	Circa 590 meter ten NO van het plangebied		Vondst van meerdere aardewerkresten uit de Romeinse periode in de jaren dertig van de 20e eeuw tijdens graafwerkzaamheden
2813310100	Circa 420 meter ten N van het plangebied		Resten van een crematiegraf met aardewerkresten uit de ijzertijd.
3117158100	Circa 730 meter ten N van het plangebied		Volgens een oude melding is hier sprake van de vondst van vuursteenartefacten uit het neolithicum, handgevormd aardewerk uit de bronstijd – Romeinse tijd en een Romeinse munt
2028850100	Circa 250 meter ten W van het plangebied	IVO-o door ADC in 2003	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van circa 700 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart, de kaart van Daelenbroek uit 1786 (Figuur 5), is te zien dat het plangebied direct ten westen van de historische bebouwingskern van Maasniel ligt. Deze bebouwing concentreert zich als twee linten aan de huidige straten Wilhelminalaan - Raadhuisstraat – Eiermarkt en aan de Beekweg. De weg Het veldje is al een bestaande weg, zowel het deel noordelijk grenzend aan het plangebied als het deel direct ten oosten van het plangebied. Het plangebied is onbebouwd en maakt deel uit van enkele lange kavels die aan het Veldje liggen. In de oksel van deze straat en direct ten noorden van het plangebied staat enkele bebouwing ingetekend.

Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 6)[14] is de situatie op kadastraal niveau te zien. De situatie is ten opzichte van 1786 grotendeels gelijk gebleven. Het plangebied is onbebouwd en ligt binnen enkele langgerekte percelen die nu smaller zijn. In het westen wordt het plangebied begrensd door het Veldje dat hier staat aangegeven als de Weertgens weg. Nog steeds is direct ten noorden van het plangebied een klein cluster van gebouwen ingetekend die ten opzichte van de 18e -eeuwse situatie anders gesitueerd zijn. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[15] behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik. De gebouwen staan omschreven als huis, stal en schuur en zijn in particulier bezit.

14 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Maasniel, sectie F, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

15 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

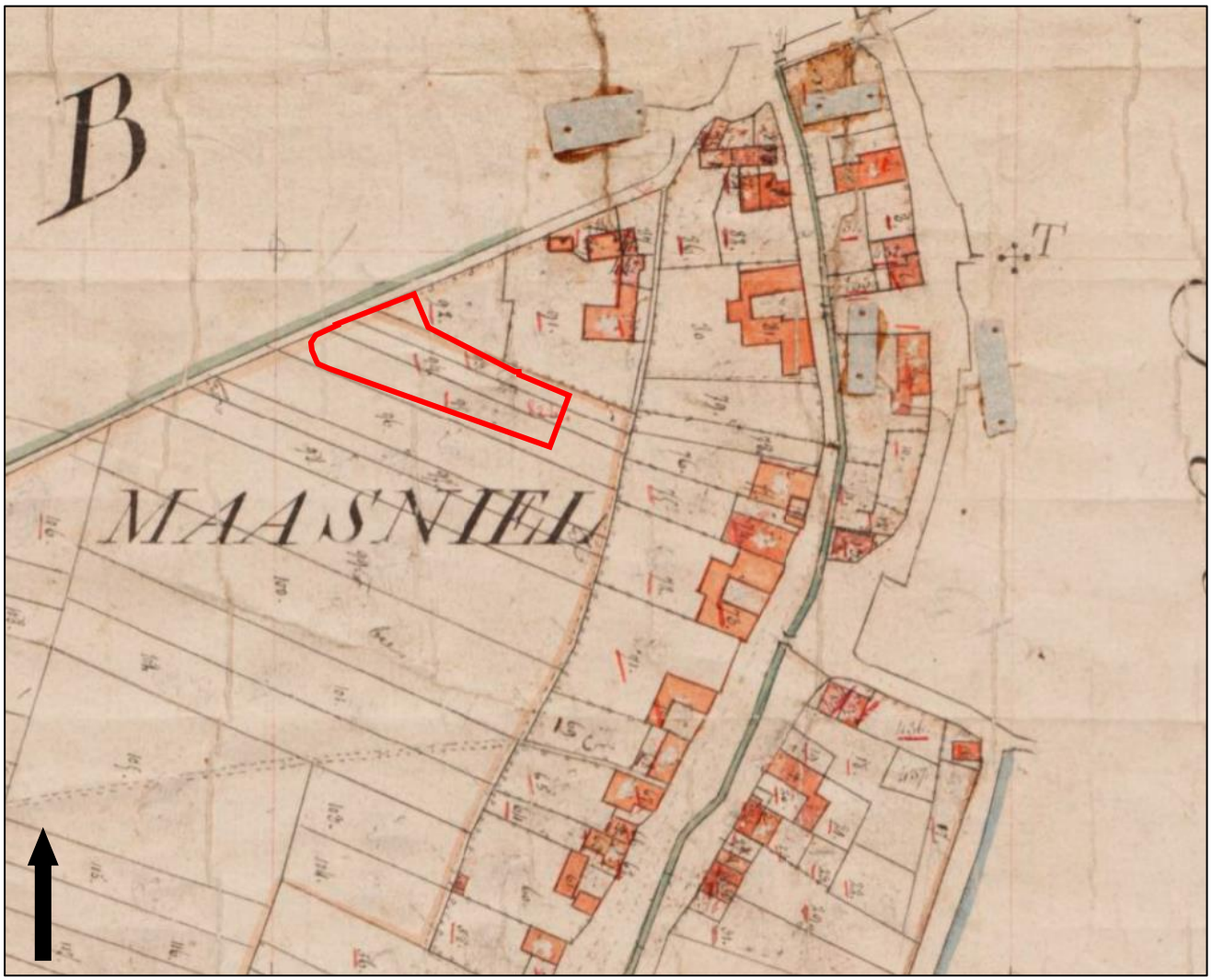
Op de historische kaart uit 1837-1844 (Figuur 7) is een soortgelijke situatie te zien en is direct ten noorden van het plangebied de bebouwing nog aanwezig. Het plangebied is onbebouwd en als bouwland in gebruik. In 1900 blijkt er meer bebouwing te zijn gerealiseerd aan het Veldje en is ook een gebouw aanwezig dat deels in het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt. Het overige deel is als tuin in gebruik. In 1930 is de bebouwing in het plangebied verdwenen en is het plangebied als tuin of als bouwland in gebruik. Wel staat nog een gebouw ingetekend dat het plangebied in het noorden begrenst. Dezelfde situatie is aanwezig in 1960. Het plangebied blijft onbebouwd. Wel is bebouwing aanwezig in het zuiden grenzend aan het plangebied en zijn ook de omliggende straten inmiddels aangelegd.

Op basis van de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de huidige bebouwing (bedrijfsruimte) uit of kort na 1963.[16]

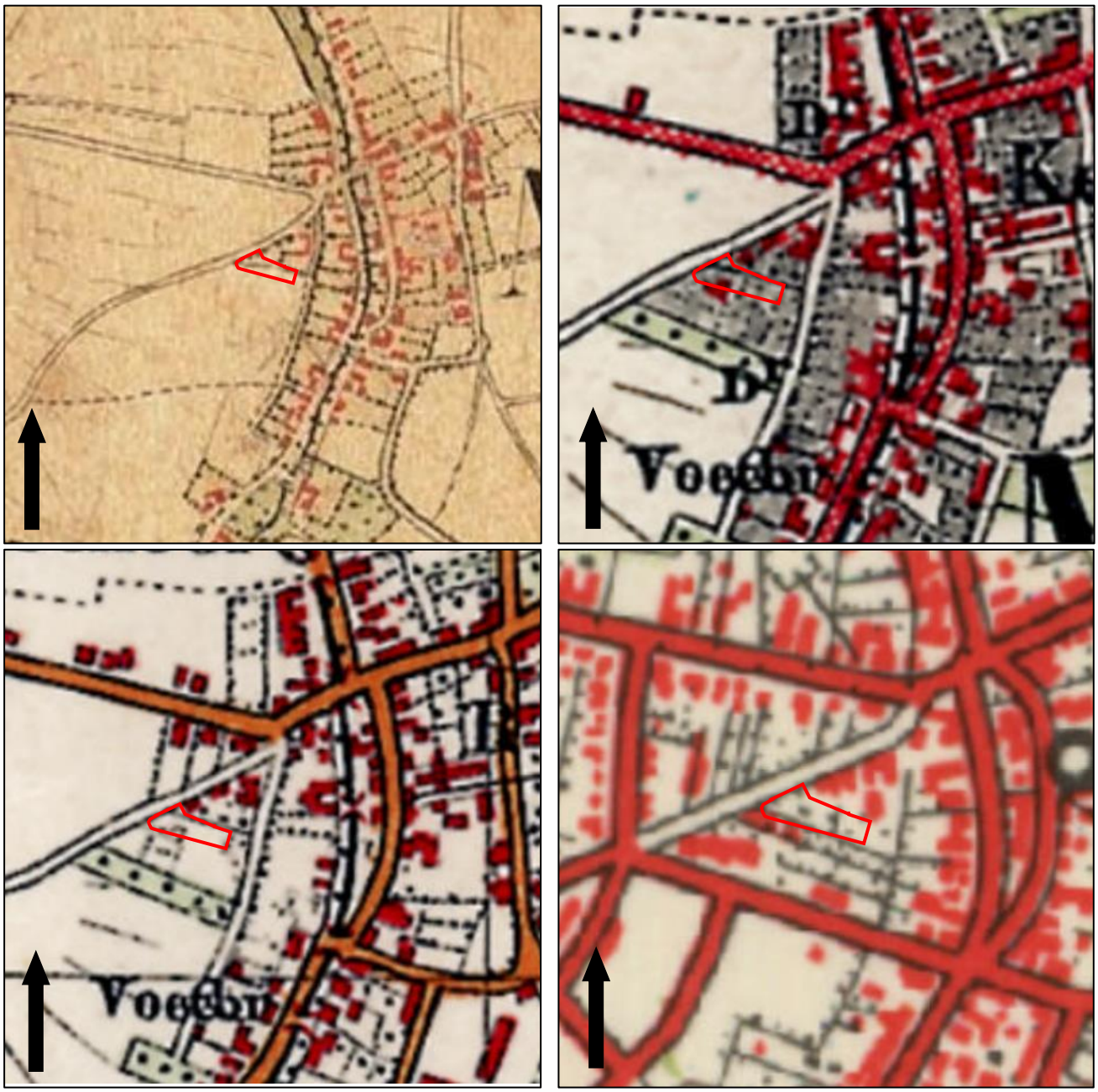


Figuur 5. Uitsnede van de kaart uit 1786 van het Daelenbroeck 1786 Carta V, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.maasniel.nl).

16 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 6. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 7. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1837-1844, 1900, 1930 en 1960. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.maasniel.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.
Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laag gelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselde. Het plangebied ligt op het Laat-Glaciale rivierterras (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden) en maakte ten tijde van het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, in dien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.

Het plangebied ligt in een oude Maasgeul waarin ook de Maasnielderbeek stroomt. Er geen informatie bekend of deze geul watervoerend was ten tijde van het mesolithicum. Indien dit het geval is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. Echter zijn er tot op heden in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische resten aangetroffen uit deze periode. Op basis hiervan geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenresten uit de periode mesolithicum. Mogelijk aanwezige resten uit deze perioden worden onder de bouwvoor, in (de top van) de Bt-horizont tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
De ligging van het plangebied nabij water zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter zijn vergelijkbare landschappelijke eenheden tot op heden weinig vondsten bekend uit deze periode. Mogelijk heeft dit ook te maken met weinige archeologische onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden in de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan het Veldje direct ten westen van de historische bebouwingskern van het van oorsprong hoogmiddeleeuwse Maasniel. Uit historische kaarten blijkt dat de weg het veldje sinds tenminste de 18e eeuw een bestaande weg is. Aan deze weg is in de 18e en 19e eeuw bebouwing aanwezig in de vorm van een boerderijplaats, gelegen direct ten noorden van het plangebied. Het plangebied zelf is in deze periode onbebouwd en als bouwland. Omstreeks de laatste twee decennia van de 19e eeuw ontstaat meer bebouwing aan het Veldje en ook deels in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Dit gebouw verdwijnt omstreeks 1930 waarna het plangebied tot 1963 onbebouwd blijft. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen en nieuwe tijd.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van radebrikgronden worden eventueel aanwezige archeologische resten direct onder het maaiveld worden verwacht. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij holtpodzolgronden kan sprake zijn van een afdekkende zandlaag die een beschermde factor kan zijn voor onderliggende resten. Bij de aanwezige gronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed. Ddoor de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – laat-paleolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd door latere rivieractiviteiten van de Maas
Mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, in de top van de Maasafzettingen
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Op basis van de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de huidige bebouwing (bedrijfsruimte/loods) uit of kort na 1963.[17] Uit de bouwtekeningen blijkt dat sprake is van een standaard funderingsdiepte zonder kelder. Er staat geen diepte van deze fundering aangegeven. Er wordt uitgegaan van een diepte van circa 0,8 – 1,0 meter -mv.

Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en later (moes)tuin en/of boomgaard.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 7 juni 2021) zijn binnen het noordwestelijk deel van het plangebied kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

17 www.bagviewer.kadaster.nl.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 8 juni 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en 3 centimeter. De boordiepte varieerde van 200 tot 220 centimeter–maaiveld. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is binnen het plangebied nagenoeg gelijk en varieert tussen de 22,97 en 23,13 meter +NAP. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 8. Foto van het plangebied, kijkende in noordwestelijke richting. (Foto: 8 juni 2021).



Figuur 9. Foto van het westelijk deel van het plangebied, kijkende in zuidelijke richting. (Foto: 8 juni 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Op basis van het verkennend onderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied globaal gezien uit drie pakketten bestaat: zand met daarop veelal een sterk tot zwak zandig leempakket met daarop een pakket (humeus) zand.

De top van de bodem wordt in boringen 2, 4 en 5 gevormd door een humeus matig fijn matig siltig zandpakket. Dit pakket is overwegend donker grijsbruin van kleur. Dit pakket wordt gekenmerkt door het voorkomen van spikkels en resten baksteen, grind, zandbrokken en resten puin. De dikte van dit humeuze pakket varieert van 20 (in boring 1) tot 95 (in boring 2). In boringen 1 en 3 wordt de top van de bodem gevormd door een circa 40 centimeter dik pakket grindrijk zwak siltig matig grof zand. Dit pakket heeft een bruinbeige tot beigegrijze kleur en bevat wortels en resten puin.

Hieronder volgt een pakket sterk tot zwak zandig leem. De kleur van dit pakket varieert van lichtbruin tot donker grijsbruin en is kalkarm. De top van dit pakket is matig tot zwak humeus en bevat plaatselijk spikkels houtskool en baksteen, puin resten, kooldeeltjes, brokken zand en resten baksteen. Het zand gehalte neemt globaal gezien met de diepte toe.

Met uitzondering van boring 1 is onder het sterk tot zwak zandige leempakket een pakket matig siltig matig fijn zand aangetroffen. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 160 tot 175 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 21,33 tot 21,84 meter +NAP. Het zandpakket heeft een geelbeige tot oranjebruine kleur. In boring 3 bevat dit pakket brokken leem en in boring 4 leemlaagjes.



Figuur 10. Foto boorprofiel van boring 3 (0 – 200 centimeter). De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder.

5.3 Interpretatie

Het diep gelegen zandpakket hangt samen met de oudste afzettingen. Dit pakket is geïnterpreteerd als oever- en beddingafzettingen van de Maas. De datering van de beddingafzettingen zijn op basis van dit onderzoek niet eenduidig toe te kennen. Volgens Woolderink (2018, Bijlage 5b)[18] ligt het plangebied in een stroomgordel van de Maas die actief was in het Allerød (circa 13.900 tot 12.900 jaar geleden), laat-paleolithicum.

De oever- en beddingafzettingen (zandpakket) zijn afgedekt door sterk tot zwak zandige leem. Deze sterk tot zwak zandige leem is afgezet tijdens perioden van hoogwater. Onder deze laag-energetische omstandigheden kunnen fijne deeltjes bezinken. De kleur van dit pakket is grijsbruin tot licht bruin. De top van het leempakket is humeus en wordt gekenmerkt door resten baksteen, kooldeeltjes, spikkels houtskool en resten puin. Dit duidt erop dat deze laag (sub)recentelijk is omgewerkt. Mogelijk is dit het gevolg door moderne grondbewerking voor de huidige bebouwing en/of als gevolg van (diep-)ploegen in het verleden.

Vervolgens is het plangebied opgehoogd met een antropogeen opgebracht pakket (humusrijk) matig fijn tot matig grof matig siltig zand. De dikte van het pakket varieert van circa 30 – 95 centimeter. In het (humeuze) zandpakket komen resten puin en baksteen voor. Dit duidt op dat deze laag (sub)recentelijk is omgewerkt. Mogelijk is dit het gevolg van de voormalige en huidige bebouwing en/of door (diep-)ploegen.

Geologisch (en lithostratigrafisch) gezien behoren de aangetroffen natuurlijke afzettingen tot de Formatie van Beegden.[19]

18 Woolderink et al., 2018, stroomgordel 954.
19 De Mulder et al., 2003.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw bestaat uit zandige oever- en beddingafzettingen die zijn afgedekt door sterk tot zwak zandige leem met daar bovenop een dik pakket (humeus) zand.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit fluviatiel sediment onderdeel van de Formatie van Beegden. Het diepgelegen zand pakket zijn oever- en beddingafzettingen van de Maas die tijdens het Allerød zijn afgezet. Hierop is veelal een pakket sterk tot zwak zandige leem aangetroffen. Dit pakket is afgezet tijdens perioden van hoogwater (laag-energetische omstandigheden). In de top van het leempakket is geakkerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in de top van de zandige oever- en beddingafzettingen van de Maas archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf het mesolithicum. Deze oeverafzettingen zijn aangetroffen op circa 160 tot 175 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 21,33 tot 21,84 meter +NAP.
Het plangebied ligt op een hoger gelegen Maasterras uit het Allerød nabij watervoorzieningen zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Ondanks de afwezigheid van archeologische indicatoren kan niet uitgesloten worden dat er geen archeologische resten aanwezig zijn uit deze periode binnen het plangebied. Op basis hiervan blijft de middelhoge verwachting voor de periode mesolithicum tot en met vroege middeleeuwen gehandhaafd.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Er zijn in het veld echter geen sporen van een Bt-horizont waargenomen. Aangenomen wordt dat een eventueel aanwezige Bt-horizont door bewerking van het land geheel is opgenomen in de Ah- dan wel Aa-horizont. Het oorspronkelijke bodemprofiel is dus afgetopt maar de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen nog in goede staat aangetroffen worden. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied tussen circa 1880 en 1930 bebouwd is geweest. Het is niet uit te sluiten dat uit de periode vóór eind 18e eeuw bebouwing aanwezig was die terug kunnen gaan tot de (late) middeleeuwen. Een veldonderzoek middels boringen is geen geschikte methode voor het opsporen van deze dieper in gegraven heterogeen verdeelde sporen, zoals muren en funderingsresten. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
  Ja. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen aanwezig zijn onder A-horizont en in de top van de zandige oever- en beddingafzettingen kunnen vanaf het mesolithicum archeologische resten voorkomen.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
  De afwezigheid van een Bt-horizont kan duiden op bewerking van de bodem in het verleden. Hiermee kan enige mate van aantasting van het archeologische niveau worden geduid.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
  Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen voorkomen direct onder de A-horizont en in de top van de zandige oever- en beddingafzettingen. De onderkant van de A-horizont bevindt zich op een diepte van circa 70 tot 95 centimeter onder maaiveld. De oever- en beddingafzettingen zijn aangetroffen op circa 160 tot 175 centimeter onder maaiveld. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. Uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van circa 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld zullen de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de bodemopbouw bestaat uit zandige en lemige oever- en beddingafzettingen van de Maas afgedekt door een (humeus) zandpakket. In de top van de zandige oever- en beddingafzettingen van de Maas kunnen archeologische resten worden verwacht vanaf het mesolithicum. Deze oeverafzettingen zijn aangetroffen op circa 160 tot 175 centimeter onder maaiveld. Voor deze laag blijft de middelhoge verwachting voor het mesolithicum gehandhaafd. De bovenste 70 tot 95 centimeter is omgewerkt vermoedelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de huidige bebouwing en als gevolg van diepploegen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt de kans laag geacht dat er archeologische resten uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen aanwezig zijn in het plangebied.

Op de historische kaarten blijkt dat het plangebied tussen circa 1880 en 1930 bebouwd is geweest. Het is niet uit te sluiten dat uit de periode vóór eind 18e eeuw bebouwing aanwezig was die terug kunnen gaan tot de (late) middeleeuwen. Een veldonderzoek middels boringen is echter geen geschikte methode voor het opsporen van deze dieper in gegraven heterogeen verdeelde sporen, zoals muren en funderingsresten. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd gehandhaafd.

Om deze redenen wordt bij grondwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling vanaf 50 centimeter onder maaiveld (70-90 centimeter onder maaiveld inclusief bufferruimte) een vervolgonderzoek geadviseerd. Indien de voorgenomen graafwerkzaamheden dieper reiken dan 130 centimeter (een buffer van 30 centimeter in acht nemend), dan kunnen deze een negatieve impact hebben op het verwachte tweede aanwezige archeologische niveau (mesolithicum). Om deze redenen wordt er een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roermond).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Roermond), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Nissen, P./ H. van der Bruggen, 2010: *Roermond, biografie van een stad en haar bewoners*, Hilversum.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Woolderink, H.A.G./K.M. Cohen, 2018: *Digital Basemap for the Lower Meuse Valley Palaeogeography*.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl RCE, Archis3, zoeken & vinden)

www.bagviewer.kadaster.nl Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Kadastraal minuutplan

www.cultureelerfgoed.nl Bronnen en kaarten

www.maasniel.nl Maasniel in historisch perspectief

www.pdok.nl Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster.

www.ruimtelijkeplannen.nl Bestemmingsplan

www.topotijdreis.nl Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Gemeente Roermond, 2011: *Archeologische beleidskaart, kaartblad 13*, Roermond.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


198000
199000
357000
356000
Willem-Alexander
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM20641 Maasniel - Het Veldje (ong.)
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_4-6 - 2021_LKr

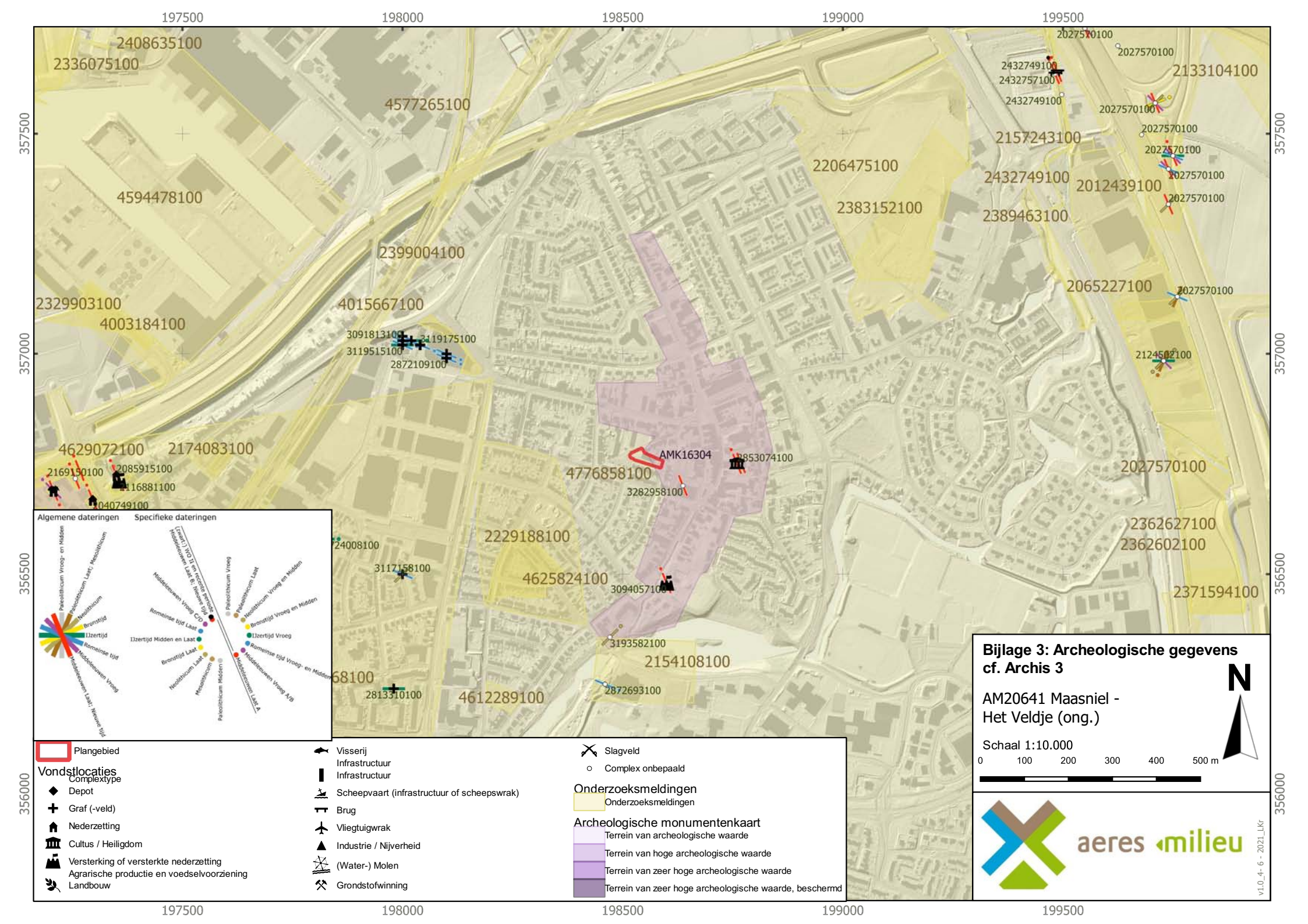
Bijlage 2

Boorpuntenkaart


1
2
6
7
4
3
5
Plangebied
Boringen
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM20641 Maasniel -
Het Veldje (ong.)
Schaal 1:400
0 4 8 12 16 20 m
N
aeres milieu
v1.0_9- 6 - 2021_LKr

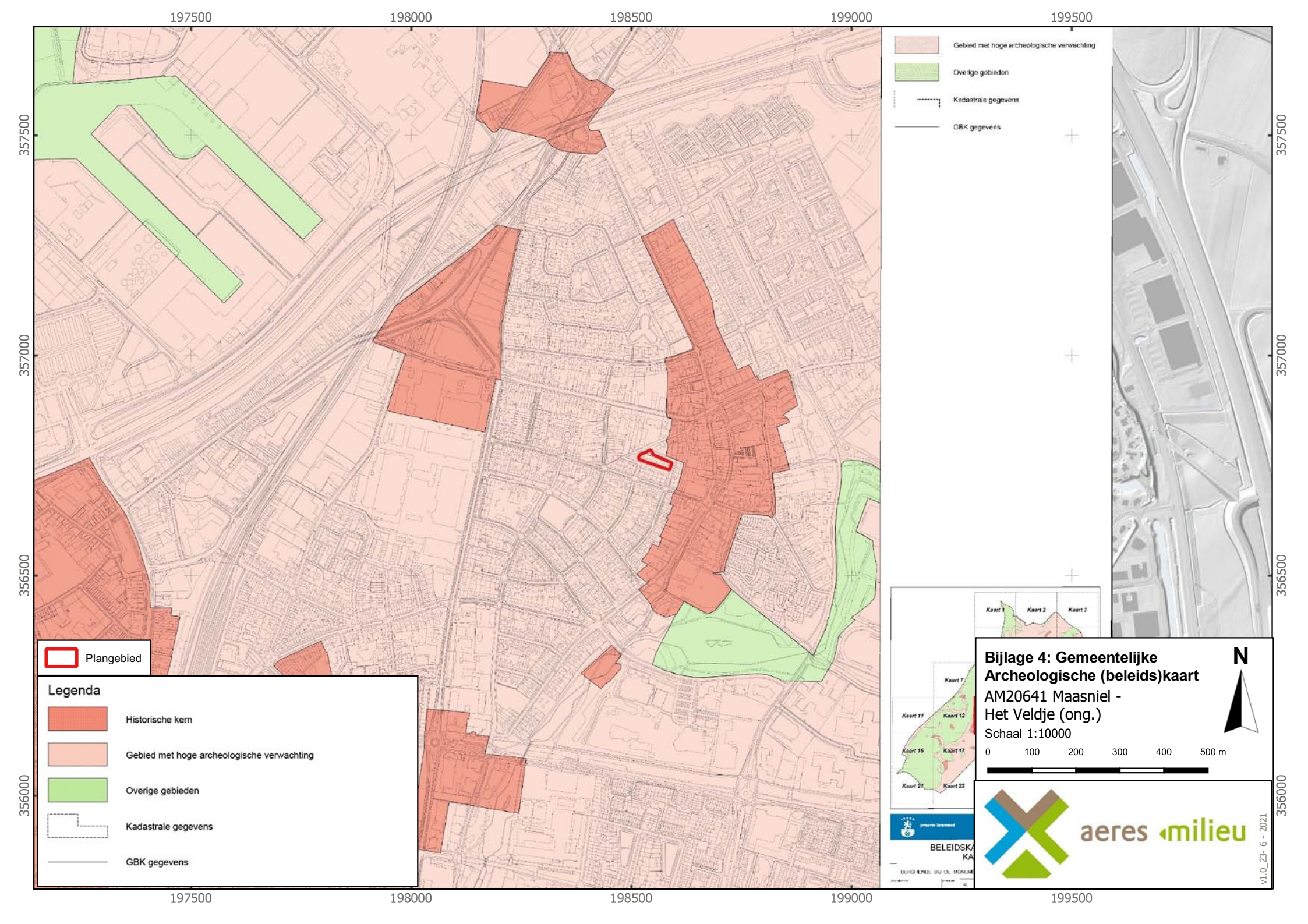
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3


197500
198000
198500
199000
199500
357500
357000
356500
356000
2408635100
2336075100
4577265100
4594478100
2399004100
2329903100
4003184100
4015667100
3091813100
3119175100
3119515100
2872109100
4629072100
2174083100
2169150100
2085915100
4116881100
4040749100
AMK16304
2853074100
4776858100
3282958100
2206475100
2383152100
2157243100
2432749100
2432757100
2012439100
2389463100
2133104100
2027570100
2065227100
2124502100
2362627100
2362602100
2371594100
2229188100
4625824100
3094057100
3193582100
2154108100
2872693100
4612289100
2813310100
3117158100
24008100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(Laat) IJzertijd en recentere periode
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Middeleeuwen Laat A
Middeleeuwen Vroeg A/B
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
IJzertijd Vroeg
Bronstijd Vroeg en Midden
Neolithicum Vroeg en Midden
Paleolithicum Laat
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
N
AM20641 Maasniel - Het Veldje (ong.)
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_4- 6 - 2021_LKr

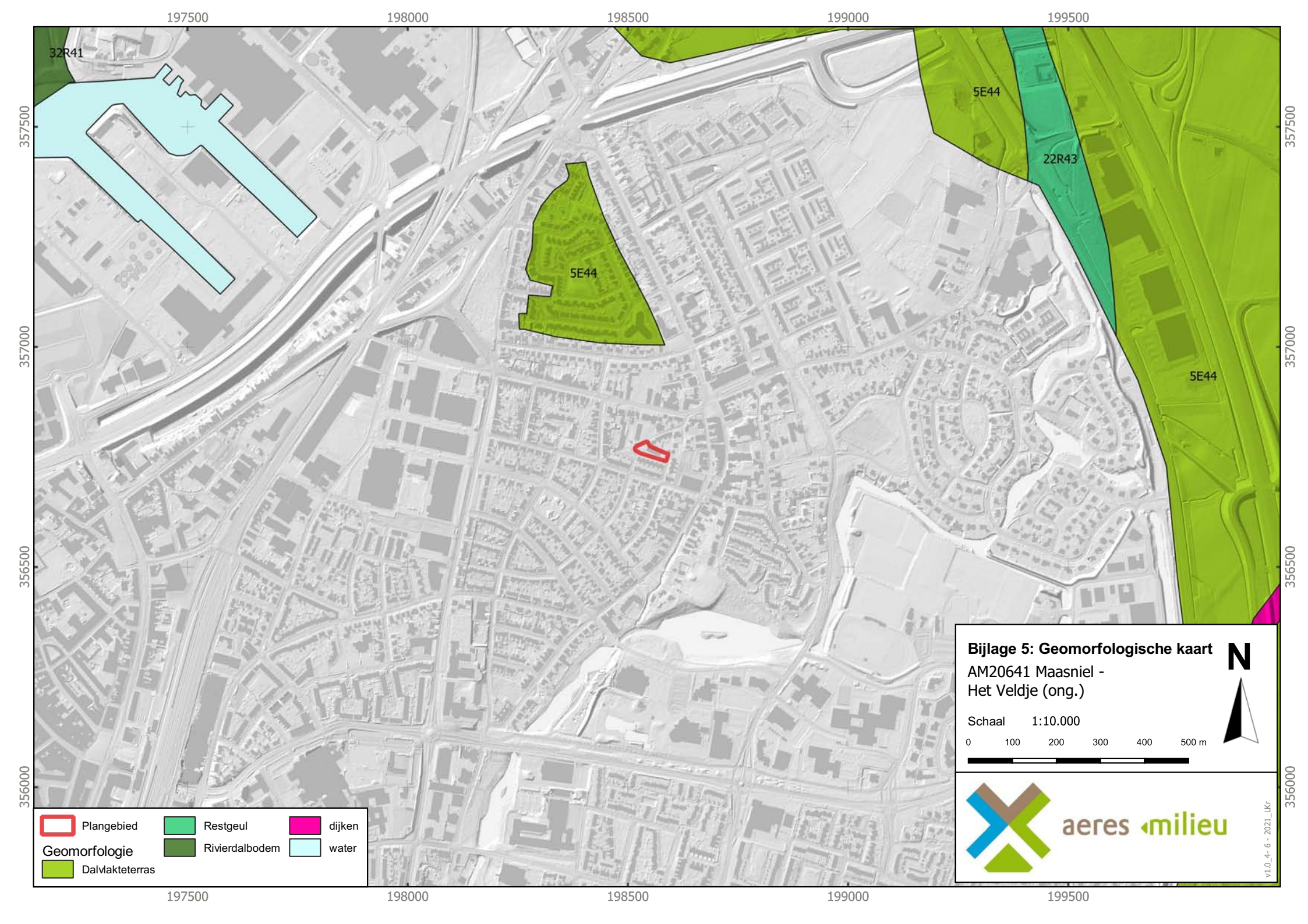
Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente Roermond


197500
198000
198500
199000
199500
357500
357000
356500
356000
Gebied met hoge archeologische verwachting
Overige gebieden
Kadastrale gegevens
GBK gegevens
Plangebied
Legenda
Historische kern
Gebied met hoge archeologische verwachting
Overige gebieden
Kadastrale gegevens
GBK gegevens
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM20641 Maasniel - Het Veldje (ong.)
Schaal 1:10000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
V1.0_23- 6 - 2021

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart


197500
198000
198500
199000
199500
357500
357000
356500
356000
32R41
5E44
5E44
22R43
5E44
Plangebied
Restgeul
dijken
Geomorfologie
Rivierdalbodem
water
Dalvlakteterras
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM20641 Maasniel -
Het Veldje (ong.)
N
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_4-6 - 2021_LKr

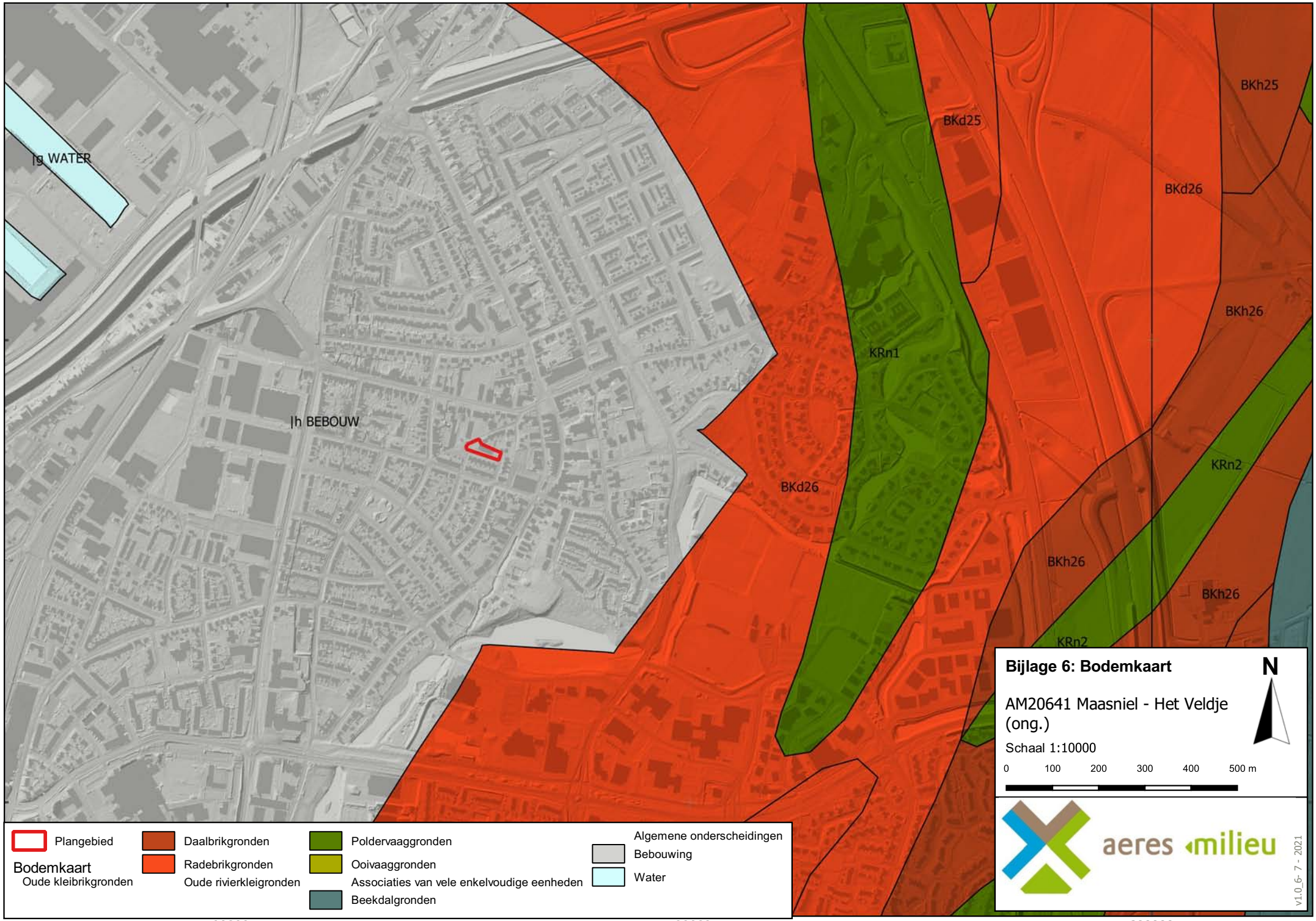
Bijlage 5b

Stroomgordelkaart Maas


197500
198000
198500
199000
199500
357500
357000
356500
356000
838
838
838
838
838
839
839
839
Plangebied
Age of Abandonment (14C yr BP | cal yr BP)
50 | 50 (late Holocene)
2950 | 3100 (middele Holocene)
10150 | 11700 (Younger Dryas)
10550 | 12500 (Younger Dryas)
10950 | 12850 (Allerod)
>12450 | >14700 (Weichselian)
>20000 | >20000 (Weichselian)
Bijlage 5B: Stroomgordelkaart Maas
AM20641 Maasniel - Het Veldje (ong.)
Schaal 1:10.000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_4-6 - 2021_LKr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart


198000
199000
200000
357000
356000
|g WATER
|h BEBOUW
BKd25
BKh25
BKd26
BKh26
KRn1
KRn2
BKd26
BKh26
BKh26
KRn2
Plangebied
Bodemkaart
Oude kleibrikgronden
Daalbrikgronden
Radebrikgronden
Oude rivierkleigronden
Poldervaaggronden
Ooivaaggronden
Associaties van vele enkelvoudige eenheden
Beekdalgronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Water
Bijlage 6: Bodemkaart
N
AM20641 Maasniel - Het Veldje (ong.)
Schaal 1:10000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_6- 7 - 2021

Bijlage 7

Reliëfkaart

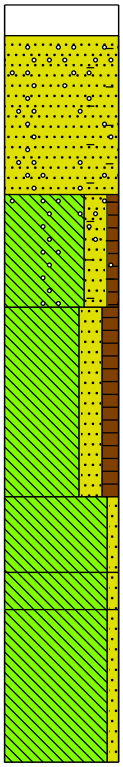

198000
198500
199000
199500
357000
356500
356000
Plangebied
AHN (meter +NAP)
21,00
21,90
22,80
23,70
24,60
25,50
26,40
27,30
28,
29,10
30,00
Bijlage 7: Reliëfkaart
AM20641 Maasniel -
Het Veldje (ong.)
Schaal 1:7.000
N
0
70
140
210
280
350 m
aeres milieu
v1.0_4-6 - 2021_LKr

Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

23,14 meter +NAP



0 klinker

8 Zand, matig grof, resten puin, resten baksteen, matig grindhoudend, beigegrijs, Edelmanboor, Elektriciteit kabeltje, Opgebracht, (sub-)recent

50 Leem, sterk zandig, zwak humeus, resten baksteen, brokken zand, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, zwartbruin, Edelmanboor, omgewerkte grond

80 Leem, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

130 Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

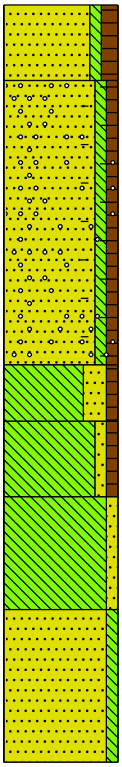
150 Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor, Bw?

160 Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

200

Boring: 02

23,1 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, matig grindhoudend, resten puin, lichtbruin, Edelmanboor

95 Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor

110 Leem, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

130 Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

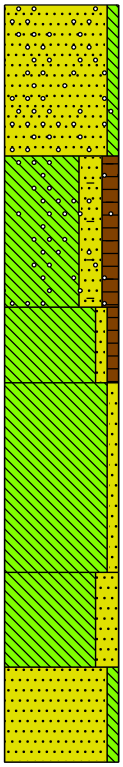
200

Projectcode: AM20641-ARCH

Projectnaam: Het Veldje (ong.) te Maasniel

Boring: 03

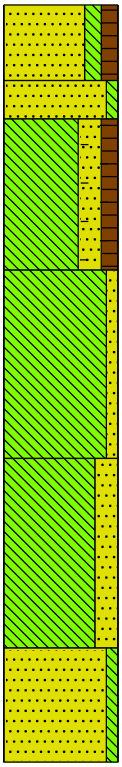
23,02 meter +NAP



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, resten puin, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor, Opgebracht, (sub-)recent
40	
	Leem, sterk zandig, matig humeus, spikkels baksteen, spikkels houtskool, zwak kooldeeltjes houdend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
150	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
175	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 04

23,54 meter +NAP



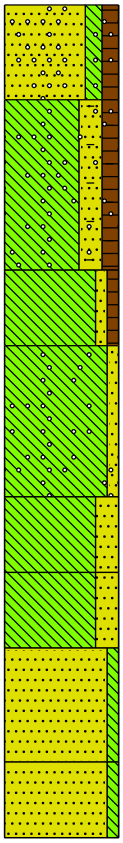
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, Opgebracht, (sub-)recent
30	
	Leem, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, zwak kooldeeltjes houdend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
120	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, geelbeige, Edelmanboor
200	

Projectcode: AM20641-ARCH

Projectnaam: Het Veldje (ong.) te Maasniel

Boring: 05

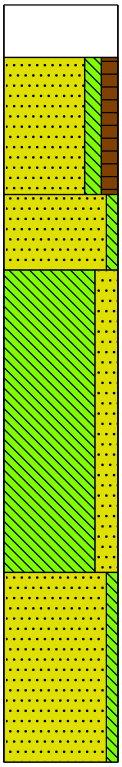
23,03 meter +NAP



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
25	
	Leem, sterk zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, brokken zand, donkerbruin, Edelmanboor, omgewerkte grond
70	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Leem, zwak zandig, spikkels houtskool, donkerbruin, Edelmanboor
130	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin
150	
	Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
220	

Boring: 06

23,13 meter +NAP



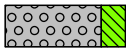
0	beton
	Betonboor
14	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
70	
	Leem, sterk zandig, oranjebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	

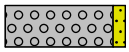
Projectcode: AM20641-ARCH

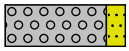
Projectnaam: Het Veldje (ong.) te Maasniel

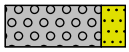
Legenda (conform NEN 5104)

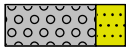
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

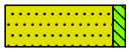

Grind, matig zandig

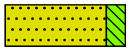

Grind, sterk zandig

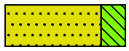

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

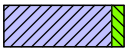

Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

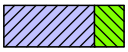

Veen, sterk zandig

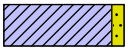
klei

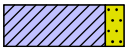

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

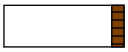

Klei, sterk zandig

leem

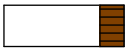

Leem, zwak zandig

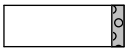

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

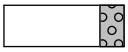

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

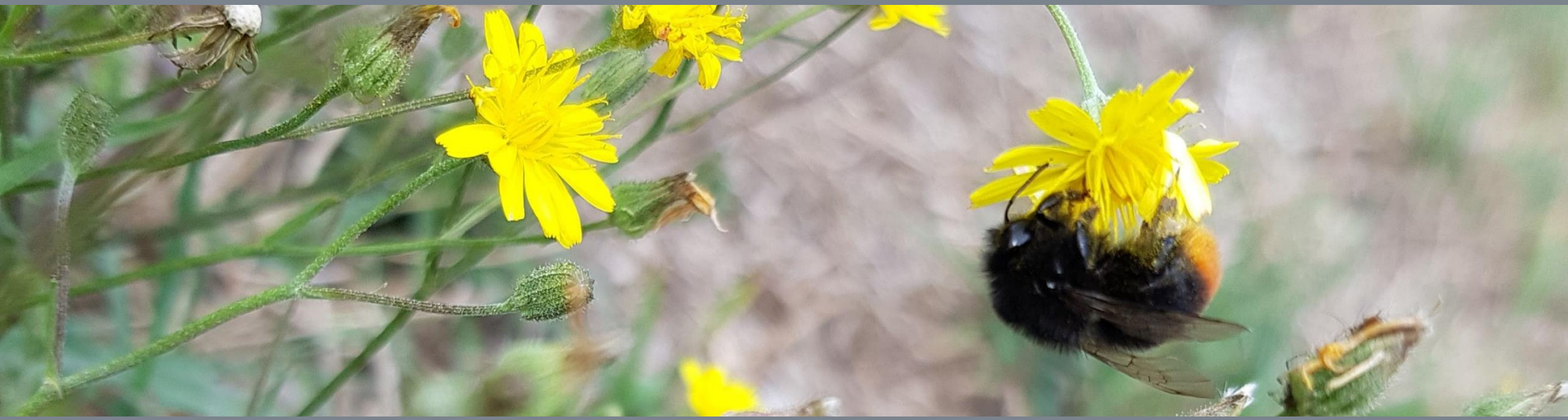
slib

water

Bijlage 4 Quickscan Flora en Fauna

Quickscan flora en fauna Het Veldje te Maas-niel

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna Het Veldje te Maasniel

datum
15 april 2021

projectnummer
P03858

opdrachtgever
Dhr. R. Janssen

BRO
projectleider
RO

opgesteld door
RdM

interne controle
MvdS

bron Kaft
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**
Werkwijze quickscan flora en fauna 3

2 Planbeschrijving **4**
Huidige situatie 4
Toekomstige situatie 4

3 Toetsing gebiedsbescherming **6**
Wettelijke gebiedsbescherming 6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 6
Toetsing beschermde houtopstanden 7

4 Toetsing soortenbescherming **8**
Vogels 9
Vleermuizen 9
Grondgebonden zoogdieren 9
Reptielen 10
Amfibieën 10
Vissen 10
Ongewervelde diersoorten 10
Vaatplanten 11

5 Conclusie **12**
Vervolgtraject en advies 12
AERIUS-berekening 12
Aanbevelingen 12

6 Samenvatting **13**
Geraadpleegde bronnen 14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een 6-tal woningen aan Het Veldje te Maasniel, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 7 april 2021 tussen 11.45 – 12.45 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 2°C, licht bewolkt, lichte neerslag, met een zuidwestenwind van 3 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten noorden van de kern van Roermond, binnen stadsdeel Maasniel. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een opstal met ontsluiting aan het Veldje. Het zuidelijke deel van het plangebied, aan de Clauslaan, betreft een grasveldje met enkele bomen en lage struiken.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

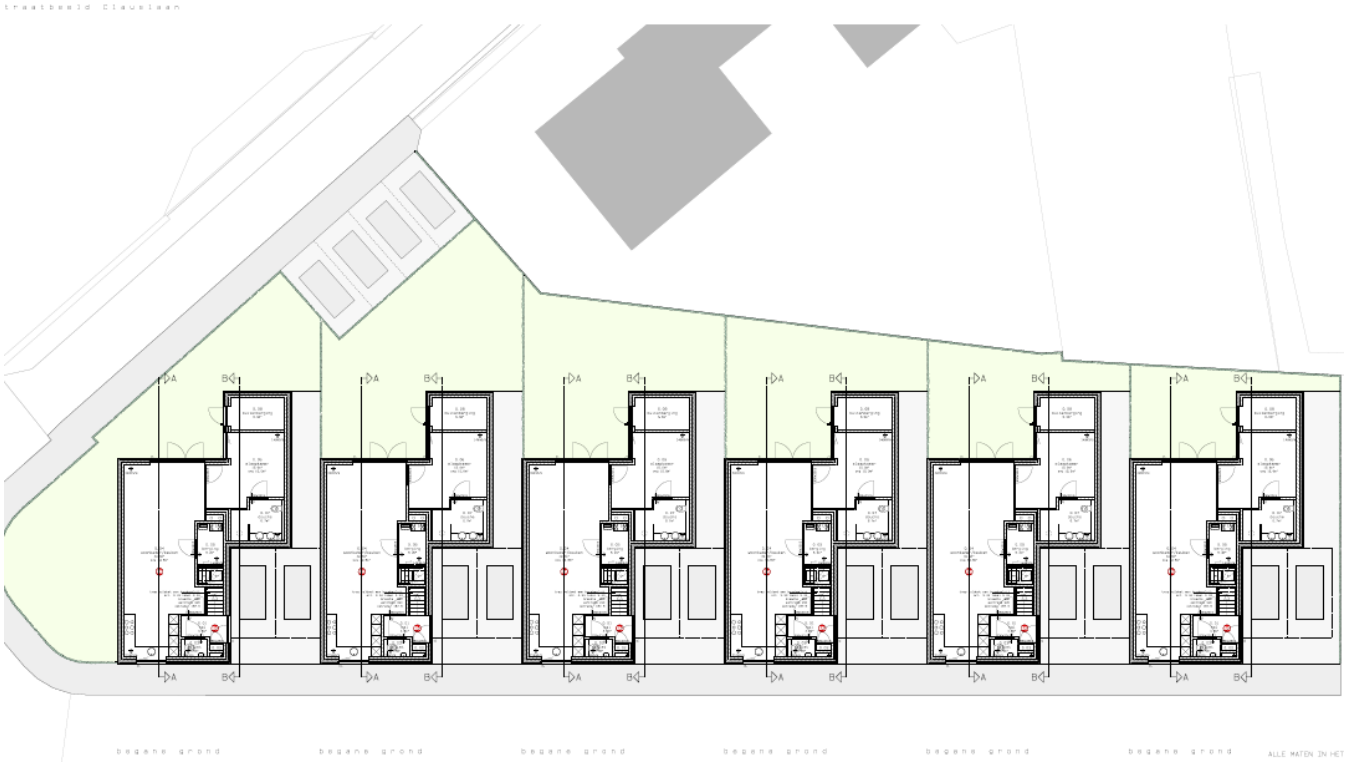
De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfsopstal te amoveren en een 6-tal woningen te realiseren. De woningen zullen allen ontsluiten aan de Clauslaan. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



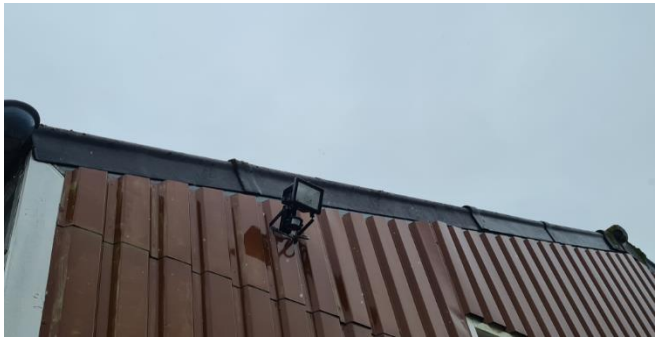
Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Plangebied gezien vanaf de Clauslaan



Figuur 5: Dakrand van westelijke gevel van opstal



Figuur 6: Dakrand van zuidelijke gevel van opstal



Figuur 7: Plangebied gezien vanaf de kruising tussen Veldje en Cluaslaan



Figuur 8: Opstal gezien vanaf Veldje



Figuur 9: Binnenruimte opstal

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

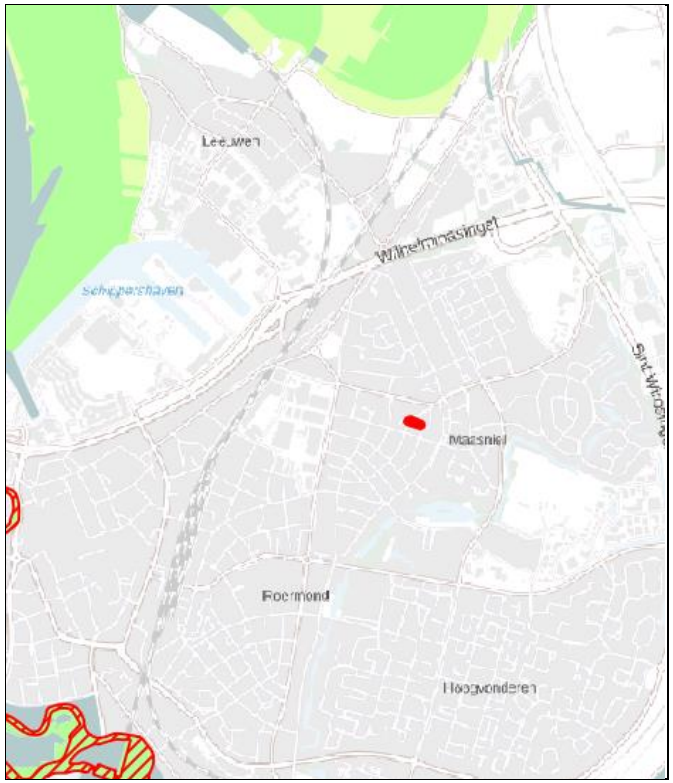
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Roerdal”, bevindt zich op circa 1,9 kilometer afstand ten zuiden en westen van het projectgebied (zie figuur 10). Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de uitbreiding van een bedrijf betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Limburg bestaat het NNN uit de goudgroene natuurzone. Daarnaast worden ook de zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen de goudgroene natuurzone, de zilvergroene natuurzone of de bronsgroene landschapszone (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van de goudgroene natuurzone ligt ongeveer 1,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van de goudgroene natuurzone niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van de goudgroene natuurzone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging goudgroene natuurzone (groen), zilvergroene natuurzone (geel), bronsgroene landschapszone (blauw) en Natura 2000-gebieden (paars gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.
De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot de meeste provincies, eekhoorn, steenmarter, hazelworm en levendbarende hagedis vrijgesteld in bepaalde periodes in het jaar in Limburg.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	**Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)**	**Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	*Art 3.5 lid 5* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	*Art 3.10 lid 1c* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

In de ‘Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg’ van de provincie Limburg (6 december 2017) is een aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten gepubliceerd. Hier wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten die beschermd zijn binnen de provincie Limburg. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten (‘categorie 1-3 soorten’) zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (‘categorie 4-soorten’).

De opstal heeft een golfplaten dak, zonder dakbeschot. Hierdoor zijn er geen geschikte ruimten voor soorten huismus of gierzwaluw om tot broeden te komen. In de directe omgeving van het pand zijn daarnaast geen waarnemingen van huismus gedaan. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich geen jaarrond beschermde nesten van vogels als havik en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk “algemene” soorten als merel, roodborst, heggenmus, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Toetsing
Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

Gezien een spouw, en kierende dakranden en andere openingen naar ruimtes onder het dak ontbreken, kan de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een gebouwbewonende vleermuissoort binnen de opstal worden uitgesloten. De bomen in het zuiden van het plangebied hebben geen holten of loshangende stukken schors. De aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort kan teven worden uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing
Het plangebied bevat geen potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt weinig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een

provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten steenmarter, das, grote bosmuis, eekhoorn, en bever voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het relatief stenige habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de steenmarter. Er zijn geen sporen, holen of nesten in de grond, in de bomen of binnen de bebouwing aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soort. De aanwezigheid van das, grote bosmuis, eekhoorn, bever en andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis, zandhagedis, hazelworm, gladde slang en adder. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad, poelkikker, heikikker, vinpootsalamander, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing
De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout, bosbeekjuffer en gevlekte witsnuitlibel. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vermiljoenkever, vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als grote leeuwenklauw en pijlscheefklauw Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Vervolgtraject en advies

AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase (bouw/aanleg) als bij de gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte (Wet natuurbescherming)vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden. Zo is het soms mogelijk om te kijken wat als referentiesituatie gezien kan worden (bestaande situatie), waarbij deze in mindering gebracht kan worden op de gewenste situatie (verschilberekening).

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase.
Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto's, enz.) ook meegenomen te worden.

Als het gebouw gasgestookt wordt, is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de verkeersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto's en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

Aanbevelingen

Het plangebied biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen of vleermuiskasten en/of de dakranden/spouwmuren toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl/checklist/). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 1,9 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 1,5 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)
- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- van Buggenum, H.J.M., R.P.G. Geraerds & A.J.W. Lenders (red.) 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg, Gedeputeerde Staten van Limburg, 6 december 2017
- Hermans, J.T., R.W. Akkermans, F. Mertens, J. van der Weele & H.W.G. Heijligers 2004. Werkatlas libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., L.S.G.M. Verheggen & R.W. Akkermans 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Kurstjens, G., B. Peters & K. van Looy 2010. De flora van het Maasdal. Ontwikkelingen van bijzondere soorten sinds de start van natuurontwikkeling vanaf 1994. Deelrapport 7. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen / Bureau Drift, Berg en Dal / INBO, Brussel.
- Natuurgegevensprovincielimburg.nl (natuurgegevens provincie Limburg)
- Polviewer.nl (NNN en beschermde gebieden in Limburg)

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 5 Aeriusberekening

notitie

project
AERIUS-berekening 'Woningbouw Veldje – Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

datum
21 juli 2021

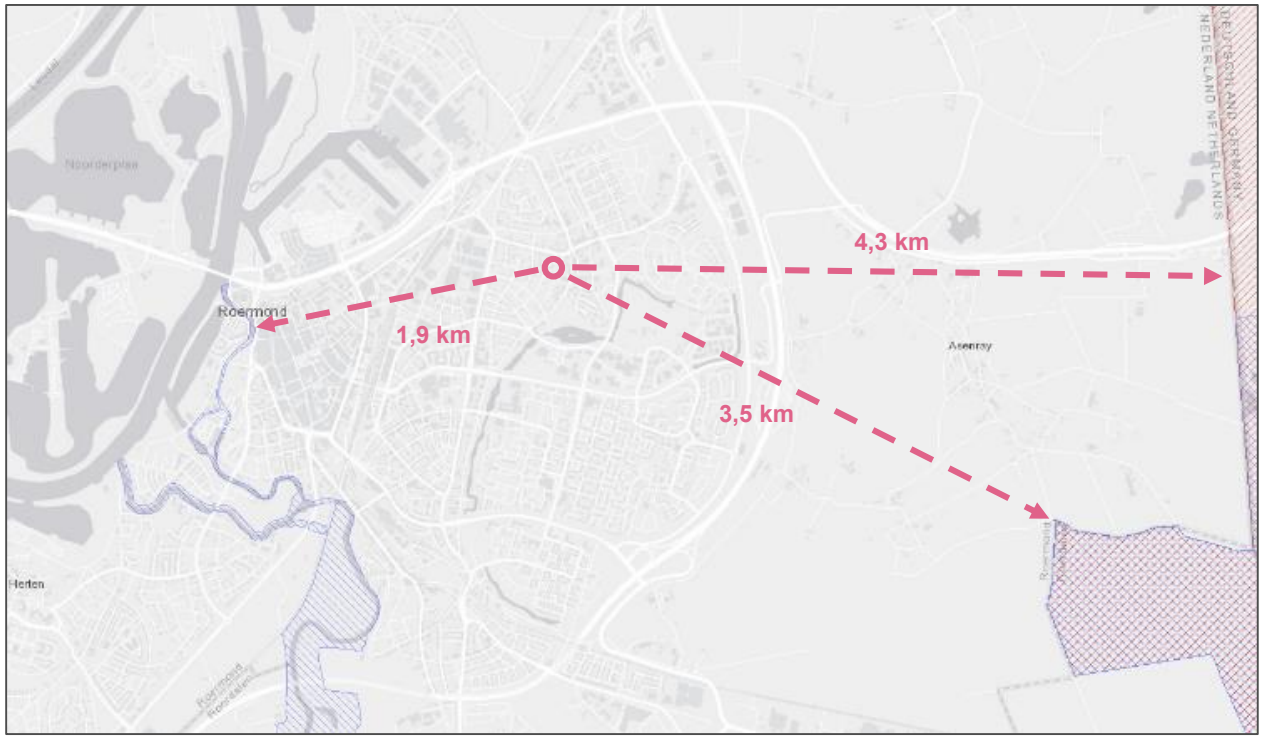
projectnummer
P03858

opgesteld door
DAd

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl
www.bro.nl

Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Roerdal', 'Meinweg' en 'Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (Duitsland) bevinden zich respectievelijk op circa 1,9 kilometer ten westen, circa 3,5 kilometer ten zuidoosten en circa 4,3 kilometer ten oosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van zes vrijstaande woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer)

AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

Aanlegfase

Het voorliggende planvoornemen heeft betrekking op de ontwikkeling van in totaal zes vrijstaande woningen op de hoek van het Veldje en de Clauslaan, in het stadsdeel Maasniel te Roermond. Momenteel is er nog een loods aanwezig. Deze zal ten behoeve van de beoogde ontwikkeling worden gesloopt. De gronden, waarop zes vrijstaande woningen gebouwd worden, bestaan uit de percelen kadastraal bekend als gemeente Roermond, sectie F, nummers 2831, 2832 en 5648.

Bij de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van de woningen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt dan ook voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de sloop van bestaande opstallen en de bouw van meerdere woningen en de aanleg van de gronden daar omheen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Daarnaast is een extra bron ingevoerd waarbij het stationair draaien van de mobiele werktuigen is berekend. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Totale emissie (kg/j)	Totale emissie (NH3/j)
Mobiele hijskraan	va. 2014	Diesel	210	61	50	5,76	0,01512
Graaf-laadcombinatie	va. 2015	Diesel	80	55	60	2,38	0,00747
Graafmachine	va. 2015	Diesel	100	69	80	4,42	0,01386
Betonpomp	va. 2014	Diesel	200	69	30	4,14	0,01143
Trilplaat	va. 2008	Benzine	10	40	60	0,26	0,00015
Stationair draaien						5,088	0,01441

Verkeer sloop, bouw en aanleg

Ten behoeve van de sloop, bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor al het vrachtverkeer is een lus ingevoerd ter plaatse van het bouwterrein met een stagnatiefactor van 100%, vanwege het manoeuvreren en stationair draaien. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Aangezien er slechts sprake is van een beperkte bouwperiode van een aantal maanden, is de totale verkeersgeneratie van de vrachtauto's ingevoerd voor een jaar.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Tabel 2 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	6 p/etmaal
aan- en afvoer materialen (middelzwaar vrachtverkeer)	150 p/jaar
Betonmixer en zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	75 p/jaar

Gebruiksfase

De woningen worden gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het plan-voornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van zes vrijstaande koopwoningen in ‘rest bebouwde kom’ van Roermond (sterk stedelijke gemeente). In totaal worden er (6 x 8,6 = 51,6) = 52 verkeersbewegingen per etmaal gegene-reerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ont-wikkeling. Voor de volledigheid zijn ook twee zware vrachtbe-wegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoor-beeld een vuilniswagen).

Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodel-leerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodel-leerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onze-kerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevan-gen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijge-voegde AERIUS-rapportage.

Conclusie
Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aan-legfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Bijlage 1

Stikstofdepositieberekening aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Aanlegfase P03858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Veldje - Clauslaan, - Roermond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
P03858 Aanlegfase 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond	RoxdDzy6VA9w

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 juli 2021, 14:34	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	22,49 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

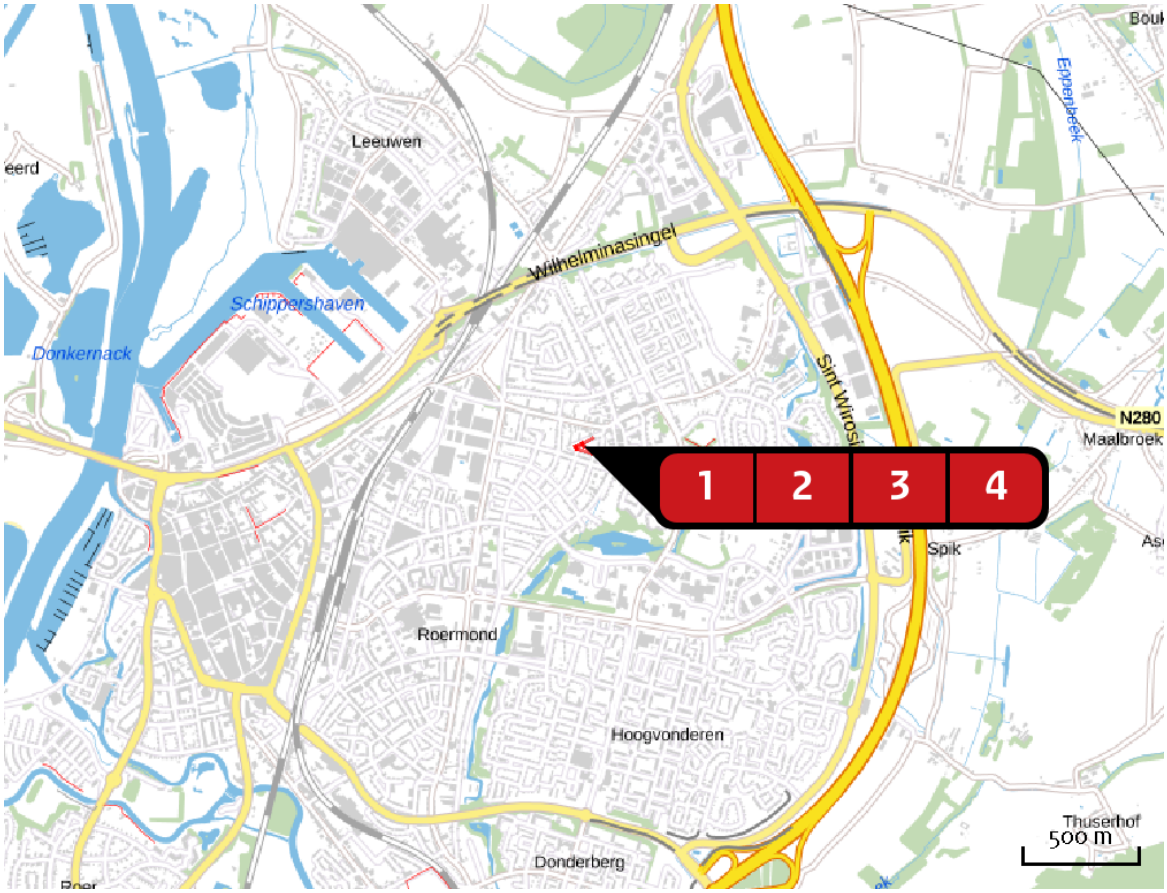
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase met betrekking tot de realisatie van 6 vrijstaande woningen.
Het initiatief betreft de bouw van 6 vrijstaande woningen aan het Veldje en de Clauslaan in het stadsdeel Maasniel te Roermond. De gronden, waarop de 6 vrijstaande woningen gebouwd mogen worden, bestaan uit de percelen kadastraal bekend als gemeente Roermond, sectie F, nummers 2831, 2832 en 5648

Locatie

Aanlegfase Po3858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond



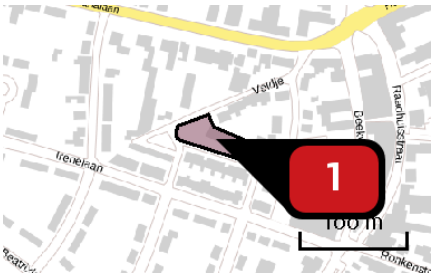
Emissie

Aanlegfase Po3858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	22,05 kg/j
2	Bouwverkeer (bouwplaats) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Bouwverkeer (noord) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Bouwverkeer (zuid) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

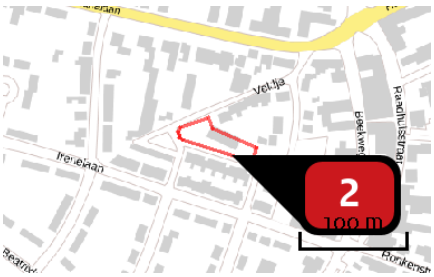
Emissie (per bron)

Aanlegfase Po3858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond



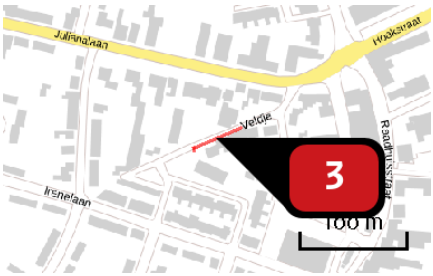
Naam: Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y): 198552, 356762
NOx: 22,05 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graaf-laadcombinatie	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,14 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Stationair draaien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,09 kg/j < 1 kg/j



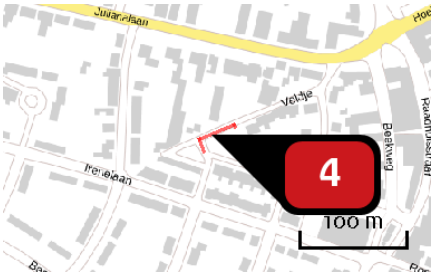
Naam: Bouwverkeer (bouwplaats)
Locatie (X,Y): 198565, 356748
NOx: < 1 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer (noord)
Locatie (X,Y)	198563, 356796
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer (zuid)
Locatie (X,Y)	198520, 356778
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2

Stikstofdepositieberekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Gebruiksfase P03858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Veldje - Clauslaan, - Roermond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
P03858 Aanlegfase 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond	S6Kud71nLCWG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 juli 2021, 14:52	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

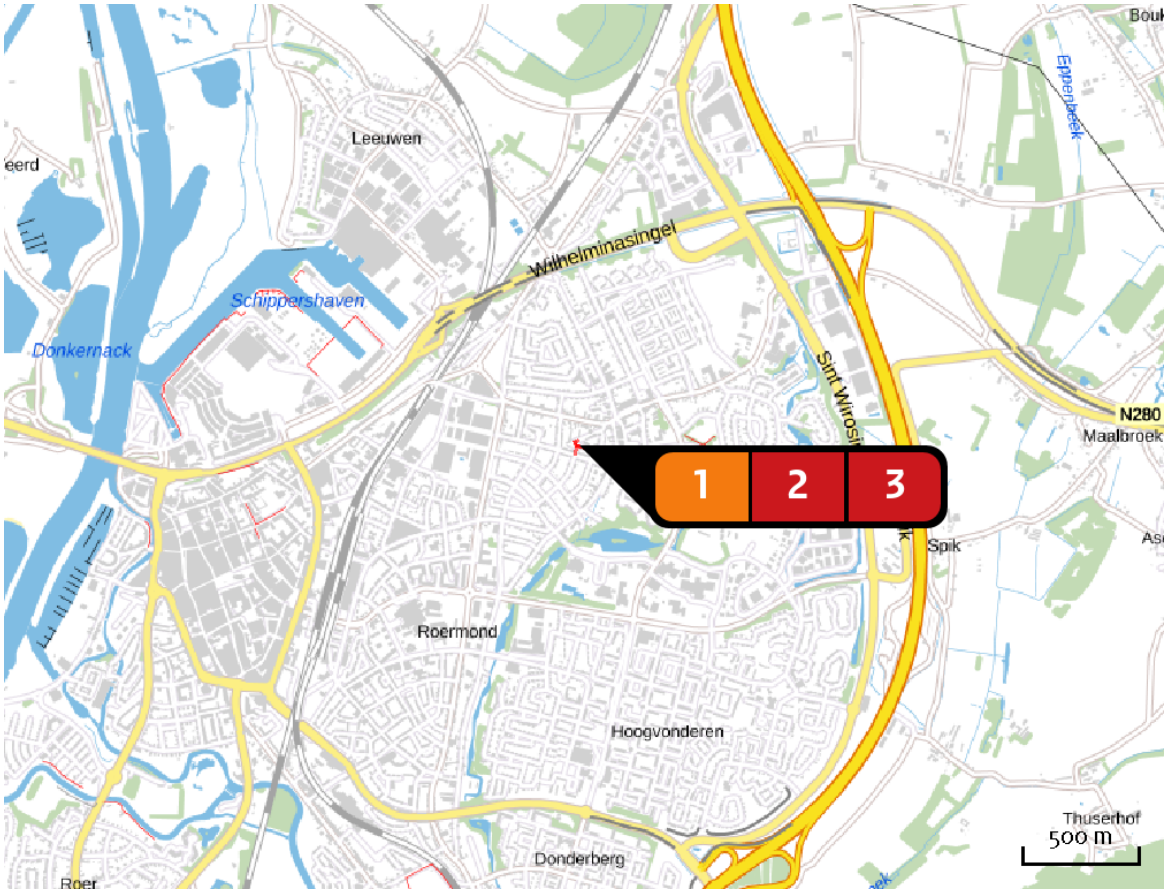
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

AERIUS-berekening van de gebruiksfase met betrekking tot de realisatie van 6 vrijstaande woningen.
Het initiatief betreft de bouw van 6 vrijstaande woningen aan het Veldje en de Clauslaan in het stadsdeel Maasniel te Roermond. De gronden, waarop de 6 vrijstaande woningen gebouwd mogen worden, bestaan uit de percelen kadastraal bekend als gemeente Roermond, sectie F, nummers 2831, 2832 en 5648

Locatie

Gebruiksfase P03858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond



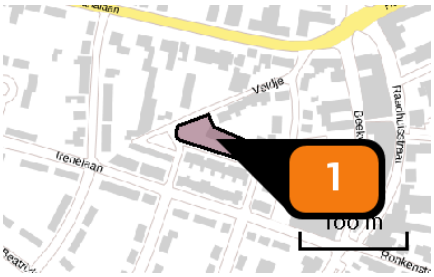
Emissie

Gebruiksfase P03858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

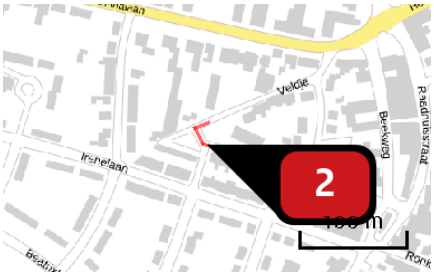
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	6 Vrijstaande woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Wegverkeer (noord) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Wegverkeer (zuid) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Gebruiksfase Po3858 'Woningbouw Veldje - Clauslaan, stadsdeel Maasniel', Roermond

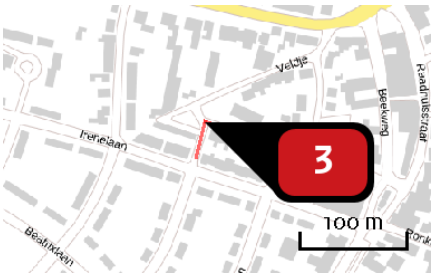


Naam	6 Vrijstaande woningen
Locatie (X,Y)	198552, 356762
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer (noord)
Locatie (X,Y)	198520, 356758
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	52,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer (zuid)
Locatie (X,Y)	198519, 356757
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	52,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6 Nota van zienswijzen PM

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl