

Á

Ó•ç{ { ã \* • ] |æ Á[ ^|å^!•cæÁ î ÊX^} [| +Á

Gemeente Venlo

BijlagenboekÁ



**В Я О**  
Ruimte | om *in* te leven

Ó•ç { { ã \* • ] |æ ÁS [ ^|á^!•dææÁ î ÊX^ } || +Á  
**Gemeente Venlo**  
**BijlagenboekÁ**

Üæ] [ q~ { { ^!ÁÜÜUÁ	Üe-fí G' ááæ^} Á
Á	
Q^) çæææ) ~ { { ^!Á	ÞSËT ÜUEJì HËÓÚGEGFFGSUÒSÌ î ÊUÞEFÁ
Á	
Öæç { KÁ	Þ  áÖEGGÁ
Á	
U] á!æ&@^ç^!KÁ	Ü~ã çÁç [ !ÁÜ~ã çÁçá à!*ÁÖÊXÁ
Á	
Ú! [ Þ&q^æ^!ÁÜÜUÁ	ÜÖ!ÊÖæÁ
Á	
V!^~ [ !á^} KÁ	ÊXÁ
Á	
Ó!} Áç ç ÁædKÁ	P [ æ] á•^ÁP [ * çÁÁ
Á	
Ó\} [ ] çÁç @~ á!KÁ	ÊXÁ
Á	
Á	Á
Á	Á
Á	

ÓÜUÁ  
 X^•çã\*ÁX^} || Á  
 Qã~•dã•dææÁ | Á  
 í JHFÁUSÁ^\*^!^} Á  
 VÁEHFA€ïï Áí HÁÍ ÁEFÁ  
 Öæç ç O à! [ Ê | Á

# Inhoudsopgave

<b>Bijlagen bij toelichting</b>		<b>3</b>
Bijlage 1	Verkennend bodemonderzoek	4
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek	94
Bijlage 3	Archeologisch onderzoek, 14 maart 2016	140
Bijlage 4	Archeologisch onderzoek, 18 februari 2021	□ 184
Bijlage 5	Quickscan Flora en fauna	225
Bijlage 6	AERIUS-berekening	242

## **Bijlagen bij toelichting**

## **Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek**



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

# Verkennend bodemonderzoek Koelderstraat ong. te Venlo

# Verkenkend bodemonderzoek Koelderstraat ong. te Venlo

Aeres Milieu Projectnummer : AM20521  
Status rapport : Definitief (versie 1)  
Datum : 1 december 2020

Opdrachtgever : de heer F.H.M. Hendriks  
Koelderstraat 86  
5916 NH Venlo

Opgesteld door : ing. T.K.P.G. Thijssen  
Paraaf : 

Gecontroleerd door : T. K. P. G. Thijssen  
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

## Disclaimer

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

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

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 .....	4Á
2. <b>Á</b> VOORONDERZOEK .....	6Á
2.1 <b>Á</b> Inleiding.....	6Á
2.2 <b>Á</b> Topografische beschrijving.....	6Á
2.3 <b>Á</b> Historisch overzicht en omgeving .....	6Á
2.4 <b>Á</b> Dossieronderzoek .....	8Á
2.5 <b>Á</b> Bodemopbouw en geo(hydro)logie .....	11Á
2.6 <b>Á</b> Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	11Á
2.7 <b>Á</b> Asbest .....	12Á
2.8 <b>Á</b> Bodemkwaliteitskaart .....	12Á
2.9 <b>Á</b> Onderzoekshypothese .....	12Á
3. <b>Á</b> ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	13Á
3.1 <b>Á</b> Inleiding.....	13Á
3.2 <b>Á</b> Onderzoeksstrategie .....	13Á
4. <b>Á</b> VELDWERKZAAMHEDEN .....	15Á
4.1 <b>Á</b> Algemeen .....	15Á
4.2 <b>Á</b> Grondbemonstering.....	15Á
4.3 <b>Á</b> Grondwatermonstername.....	16Á
5. <b>Á</b> LABORATORIUMONDERZOEK.....	18Á
5.1 <b>Á</b> Algemeen .....	18Á
5.2 <b>Á</b> Grond(meng)monster(s).....	18Á
5.3 <b>Á</b> Grondwatermonsters.....	20Á
5.4 <b>Á</b> Toetsing van de gestelde hypothese .....	21Á
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	22Á

## Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening met boorpunten
4	Boorprofielen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)
8	Omgevingsrapport gemeente Venlo



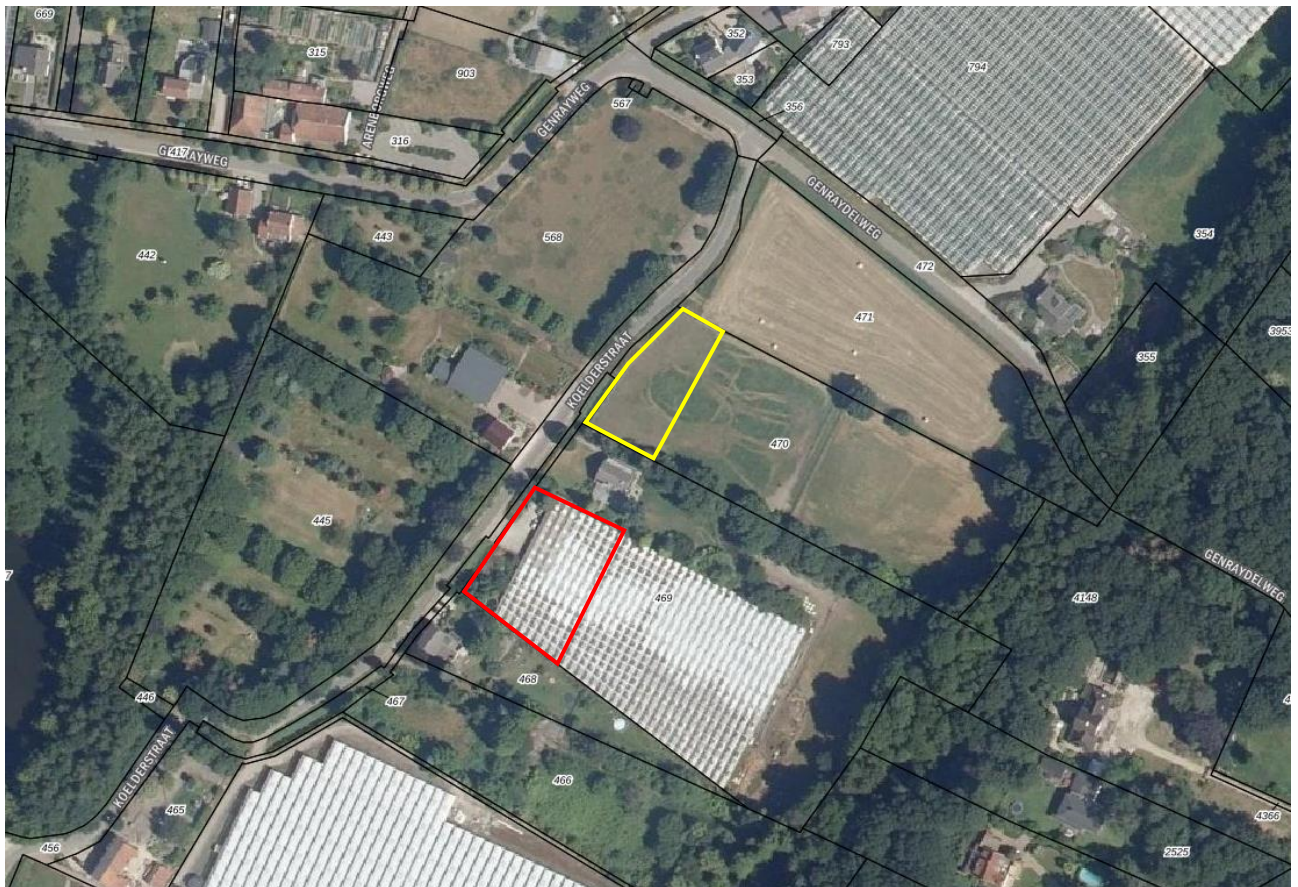
# 1. INLEIDING

In opdracht van de heer F.H.M. Hendrixx heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Koelderstraat ong. in Venlo.

De planlocatie bestaat uit twee deelgebieden, gelegen ten noorden en zuiden van het adres Koelderstraat 86. In afbeelding is de ligging en begrenzing van de onderzoekslocaties weergegeven.

Het noordelijk gelegen deelgebied (gele omlijning) is kadastraal bekend als Venlo sectie U nummer 470 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 2.200 m<sup>2</sup>. Ter plaatse van deze locatie is door Aeres Milieu in december 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het zuidelijk gelegen deelgebied (rode omlijning) is kadastraal bekend als Venlo sectie U nummer 469 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 2.100 m<sup>2</sup>.



Afbeelding 1: luchtfoto met begrenzing onderzoekslocaties (bron luchtfoto pdokviewer)

## Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de beoogde bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplan (woningbouw). Ten behoeve van de planontwikkeling is voor de noordelijke planlocatie (gele contour) een actualiserend vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd voor de periode december 2014 tot heden en voor de zuidelijke planlocatie (rode contour) een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740.

## 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 oktober-november 2020. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab 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:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket
- gemeente Venlo;
- 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.

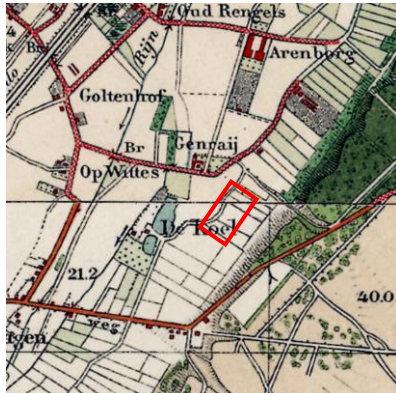
### 2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocaties liggen circa 2,5 kilometer ten noordoosten van het stadscentrum van Venlo. Circa 850 meter ten noorden van de locaties ligt de autosnelweg A67. Op 1 kilometer ten oosten ligt de landsgrens met Duitsland. Zie bijlage 1 voor een topografische kadastrale kaart.

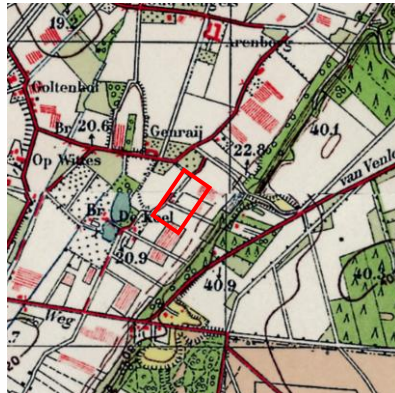
### 2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De ontwikkeling van het plangebied en de directe omgeving is weergegeven op onderstaande topografische kaarten. Uit het kaartmateriaal is af te leiden dat de beide onderzoekslocaties in 1930 bestonden uit agrarisch bouwland. Beide locaties waren onbebouwd. Op de kaart van 1940 is op het achterterrein van het noordelijke deelgebied bebouwing waar te nemen. Dit betreft vermoedelijk een kas. Het zuidelijk gelegen plangebied is onbebouwd. In 1960 is de situatie ongewijzigd. In de directe omgeving van de locaties neemt het aantal tuinbouwkassen toe. Op de kaart van 1970 is nu ook de zuidelijke locatie bebouwd met een kas. Op de kaart van 1990 zijn beide kassen waar te nemen. Op de kaart is nu ook de huidige bestaande woning Koelderstraat 86 waar te nemen. Op de kaart van 1995 is de noordelijke locatie niet meer bebouwd.

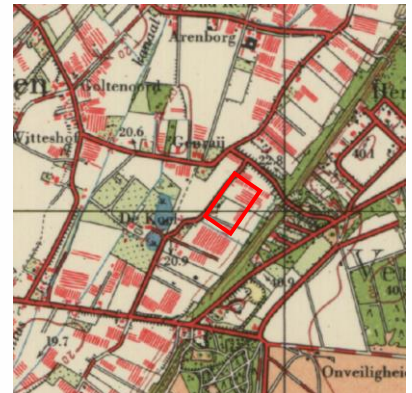
Á



jaartal 1930



jaartal 1940



jaartal 1960



jaartal 1970



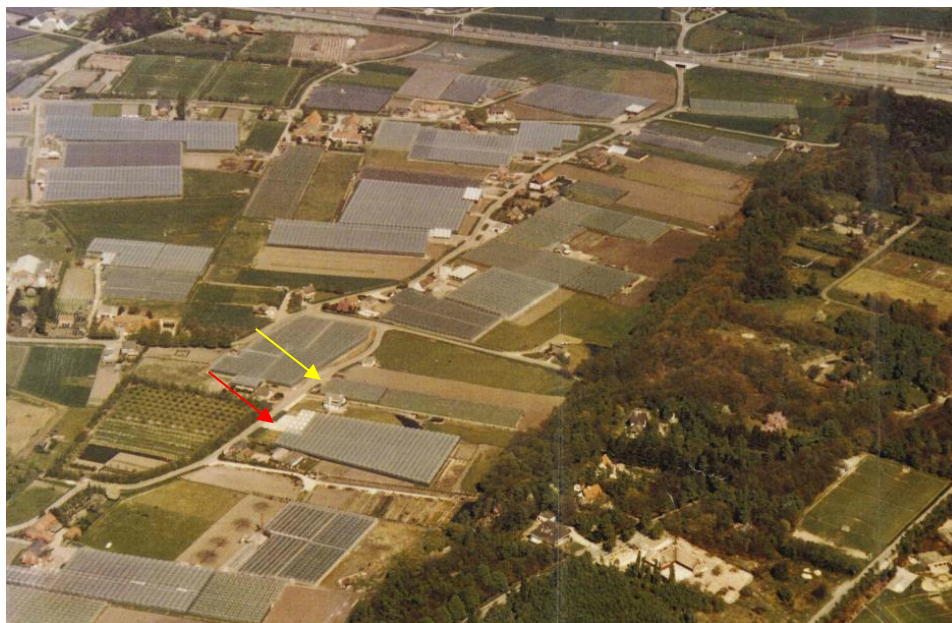
jaartal 1990



jaartal 1995

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

Op onderstaande luchtfoto uit 1978 is de tuinbouwkas op de onderzoekslocatie te zien.



Afbeelding 3: luchtfoto uit 1978 (bron: archief gemeente Venlo)

## 2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 16 oktober 2020 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Venlo. 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.

In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, bouw- en sloopdossiers beschikbaar. Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) milieuvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning/melding/controle	Opmerkingen
10/1595	11-11-2009	Inspectierapport milieucontrole	Geen bijzonderheden/afwijkingen ten aanzien van bodem.
90/21635	20-5-1999	Controle Wet milieubeheer	Het bedrijf betreft een rozenteeltbedrijf. Geconstateerd is dat de hoeveelheid geconcentreerde vloeibare kunstmeststoffen in emballage niet in een vloeistofdichte bak zijn geplaatst. Dit dient te worden hersteld. Voor 1 mei 1999 had op de locatie een verkennend (nul situatie) bodemonderzoek moeten plaatsvinden. Indien dit onderzoek nog niet is uitgevoerd, dient dat alsnog plaats te vinden.
	31-10-1996	AMvB tuinbouwbedrijven met bedekte teelt	Tijdens een controlebezoek is gebleken dat de bovengrondse tank voor stookolie (HBO) niet in een lekbak is geplaatst. Tevens dient de lekbak tegen inregenen te worden beschermd of te worden voorzien van een aftappunt. Daarnaast worden ter plaatse van de substraatunit zure en basische stoffen bij elkaar in de lekbak opgeslagen. Deze dienen in separate lekbakken te worden opgeslagen. De lekbak van de substraatunit is onvoldoende vloeistofdicht en dient zo spoedig mogelijk te worden hersteld.

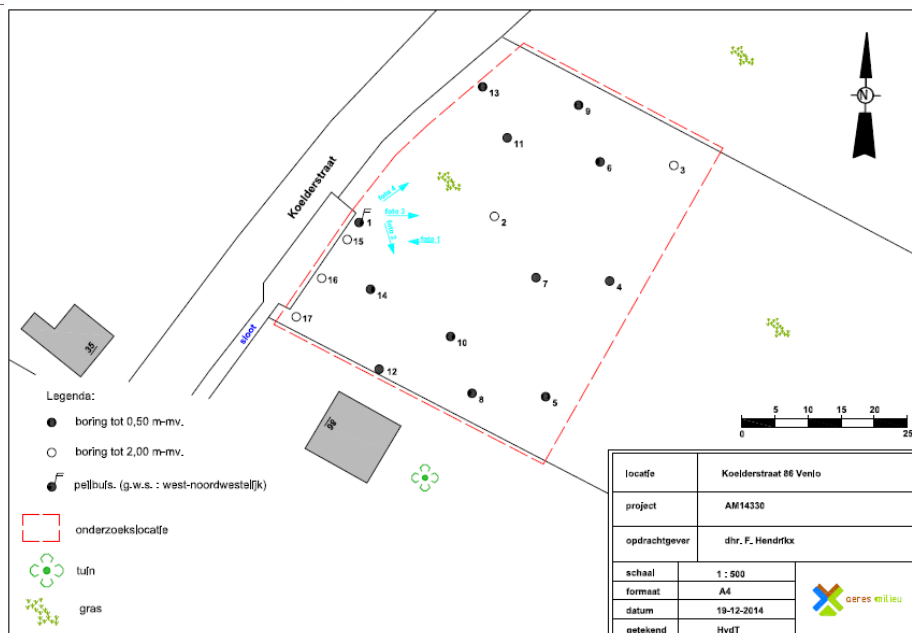
Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde (relevante) milieuvergunningen

Via de website van de gemeente Venlo is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 8. Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Locatie en onderzoek	Samenvatting onderzoeksresultaten
<i>Noordelijk deelgebied</i>	
Verkennend bodemonderzoek Aeres Milieu, kenmerk AM14330 d.d. 19-08-2015	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van de heer F. Hendrixx. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwplan. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd op de aanwezigheid van landbouwbestrijdingsmiddelen in de bovengrond in verband met het voormalige gebruik van een deel van de locatie als tuinbouwkas.

De locatie waar eind zeventiger jaren van de vorige eeuw een calamiteit met een lekkende olietank heeft plaatsgevonden, is als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van minerale olie in de grond en het grondwater. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties met een verdachte deellocatie. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en lood en plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, koper, zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10 Vrom), hexachloorbenzeen en diverse chloorbestrijdingsmiddelen. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met koper. Ter plaatse van de locatie waar in de 70-er jaren van de vorige eeuw een calamiteit heeft plaatsgevonden met een lekkende huisbrandolietank zijn in de grond en het grondwater geen verhoogde concentraties met minerale olie aangetroffen. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en planontwikkeling.



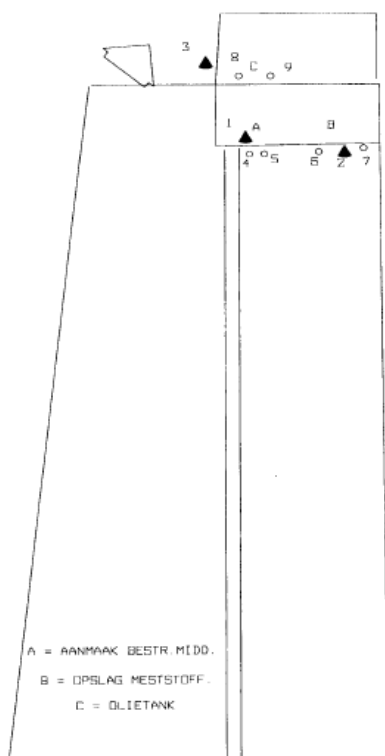
Oriënterend bodemonderzoek  
Heidemij Adviesbureau, kenmerk  
632/ZA92/E233/51145-2 d.d.  
september 1992

Als gevolg van een in het verleden lekkende olietank is een slootaanvulling met zand aan de Koelderstraat verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging is in 1986 gesaneerd. Op basis van het oriënterende bodemonderzoek kan worden gesteld dat de minerale olie verontreiniging niet geheel is verwijderd. In het laboratorium is een gehalte, ruim boven de referentiewaarde aangetoonde (400 mg/kg d.s.). Ter plaatse van het voormalige tuindersbedrijf (perceel C 1817) zijn licht verhoogde concentraties aan PAK, zware metalen, EOX en individuele organochloorpesticiden aangetroffen. In de monsters genomen op het (onverdachte) perceel C2516 zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, EOX en PAK aangetroffen. Voor lood wordt de B-waarde (nu de tussenwaarde) in geringe mate overschreden. In het grondwater zijn geen sporen van minerale olie aangetroffen. Wel komt chroom in licht verhoogde concentraties voor. Uit de voormalige bovengrondse HBO-tank is begin jaren '70 van de vorige eeuw circa 1500 liter huisbrandolie weggelopen. Door de lekkage is HBO in de bermsloot terecht gekomen. De sloot is nadien voor het perceel Koelderstraat 86 gedempt.

Locatie en onderzoek	Samenvatting onderzoeksresultaten
	<p>Tijdens graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorzieningen in 1986 is de olieverontreiniging aan het licht gekomen. Hierop volgend is de verontreinigde grond in de strook waarin de nutsleidingen zijn gelegd (in opdracht van de gemeente Venlo) verwijderd. Er is ongeveer 20 m<sup>3</sup> verontreinigde grond afgegraven. Uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens het in het kader van het vooronderzoek uitgevoerde terreinbezoek blijkt dat de olieverontreiniging niet geheel is verwijderd. Vermoedelijk blijft de restverontreiniging beperkt tot de zandaanvulling in de sloot, buiten de (gesaneerde) leidingstrook.</p>

*Zuidelijk deelgebied*

<p>Verkennd bodemonderzoek Centraal Bodemkundig Bureau kenmerk 2061651 d.d. nov. 1997</p>	<p>Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Mts. Hendrixx ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie. In het nulsituatie bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vastgelegd ter plaatse van de aanmaak bestrijdingsmiddelen, opslag meststoffen en de bovengrondse olietank.</p> <p>Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging. Uit de analysesresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten van een aantal zware metalen (ter plaatse van de aanmaak bestrijdingsmiddelen en opslag meststoffen) en minerale olie (ter plaatse van de bovengrondse olietank) de streefwaarden overschrijden. Het gehalte aan lood (ter plaatse van de opslag meststoffen) overschrijdt de interventiewaarde. Tevens blijkt dat de groepsparameter EOX (ter plaatse van de aanmaak bestrijdingsmiddelen) de detectiegrens overschrijdt.</p> <p>Uit de analysesresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten van een aantal zware metalen (ter plaatse van de aanmaak bestrijdingsmiddelen en opslag meststoffen) de streefwaarden overschrijden. Het gehalte nikkel (ter plaatse van de opslag meststoffen) overschrijdt de interventiewaarde.</p>
---	--



**LEGENDA**  
○ Lokatie boring  
▲ Lokatie peilbuis

HENDRIKX	
verkennd onderzoek Lokatie Koelderstraat 86 te Venlo	
Tek. 2061651-1	november 1997
Situatietekening	Schaal 1:750
CBB Deventer - Breda BV	par.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

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

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

Uit informatie van het ondergrondportaal van de provincie Limburg is af te leiden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen voormalige stortplaatsen gelegen zijn en geen ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

## 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m mv]	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 12	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
12 - 24	Formatie van Peize en formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
24 - 45	Kiezeloolliet formatie	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig bruinkool en fijn en grof zand en een spoor grind

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B52H0030)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 21,5 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal westelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 18 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied. Wel ligt het gebied binnen een boringsvrije zone (Venloschol).

## 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 6 november 2020 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.

De noordelijk gelegen planlocatie is onbebouwd en is in gebruik als paardenweide. Het gebruik is niet gewijzigd ten opzichte van het gebruik tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek in december 2014. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen.

De zuidelijk gelegen planlocatie is deels bebouwd met een kas. De kas is niet meer in gebruik. Het buitenterrein voor de kas is deels verhard met betonvloer en is deels onverhard. Een deel van de voorzijde van de kas is ingericht als loods/technische ruimte en is verhard met een betonvloer. De kas zelf is onverhard met uitzondering van het betonnen middenpad. In de loods/technische ruimte bevinden zich nog de voormalige aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en meststoffen (substraatunit). De eerder op het buitenterrein aanwezige bovengrondse dieselolietank is niet meer aanwezig. Ter plaatse van de voormalige aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen in de loods en de bovengrondse dieselolietank zijn bestaande peilbuizen aangetroffen.



Tijdens de veldinspectie zijn op beide locaties geen asbestverdacht materialen aangetroffen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

## 2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

## 2.8 Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo (rapport Bodemkwaliteits- en functieklassenkaart gemeente Venlo, Artifex Terra, rapportnr. 2015.004.R1 d.d. 25 januari 2016) ligt de onderzoekslocatie in bodemkwaliteitszone 2.2 'Buitengebied ten oosten van de Maas'. Voor deze zone geldt voor de bovengrond en de ondergrond de ontgravingsklasse 'AW2000'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de onderzoekslocatie de functieklassen 'Industrie'.

## 2.9 Onderzoekshypothese

Noordelijk plangebied (kadastraal perceel U 470 ged.)

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek in december 2014 is de bovengrond verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en chloorbestrijdingsmiddelen en het freatisch grondwater op koper. Gelet op het ongewijzigde gebruik van de locatie (paardenweide) in de periode december 2014 tot heden wordt geen additionele bodemverontreiniging verwacht. De onderzoeksresultaten uit 2014 geven een voldoende actueel beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

Zuidelijk plangebied (kadastraal perceel U 469 ged.)

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Op basis van onderzoeksresultaten uit 1997 wordt rekening gehouden met het aantreffen van verhoogde gehalten aan zware metalen minerale olie en chloorbestrijdingsmiddelen in de grond en zware metalen in het grondwater. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

## 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 voor de zuidelijke planlocatie 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 van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek ter plaatse van de zuidelijke planlocatie 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 monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 VED HE					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m <sup>2</sup> )	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 <sup>1,2)</sup>	grond (verdachte laag)	grondwater
2.100	11	2	1	3	1

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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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':

- Á drogestof-bepaling
- Á 9 zware metalen
- Á 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- Á 7 polychloorbifenylen (PCB)
- Á 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':

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

In aanvulling op de strategie VED-HE is het grondwater uit de bestaande peilbuizen ter plaatse van de voormalige dieselolietank en aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen bemonsterd. Het grondwatermonster ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwatermonster ter plaatse van de aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen is geanalyseerd op de componenten uit het NEN5740 standaardpakket en chloorbestrijdingsmiddelen. Ter verificatie van het in 1997 sterk verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond ter plaatse van de voormalige substraat unit (meststoffen) zijn 3 (extra) grondboringen geplaatst tot minimaal 1,0 m-mv. De grondmonsters van de bovengrond (toplaag) zijn separaat geanalyseerd op zware metalen.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

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

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

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

### 4.2 Grondbemonstering

Op 6 november 2020 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ( $\varnothing$  7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. De boringen 3, 5, 6, 7, 8 en 10 zijn op het voorterrein geplaatst waarbij boorpunt 3 is gesitueerd nabij de voormalige dieselolietank. De boringen 1, 2 en 9 zijn in de loods geplaatst waarbij boorpunt 1 is gesitueerd bij de voormalige aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen. In de kas zijn de boringen 4 en 11 t/m 18 geplaatst, waarbij de boringen 16, 17 en 18 (extra boringen) zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige substraatunit.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. Deze peilbuis bevindt zich tevens direct nabij de voormalige substraatunit. 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.

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
03	2,0	0 – 0,5	zand	sporen baksteen
06	1,0	0 – 0,1	zand	zwak baksteenhoudend
		0,1 – 0,5	zand	sporen baksteen
07	1,0	0,1 – 0,5	zand	sporen baksteen
08	1,1	0,1 – 0,6	zand	zwak baksteenhoudend
16	1,2	0,2 – 0,7	zand	sporen baksteen
17	1,2	0 – 0,7	zand	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De visueel waargenomen baksteenresten in de bovengrond worden niet als asbestverdacht beschouwd. Het voorliggende onderzoek doet geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

### 4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 13 november 2020 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 elektrischegeleidingsvermogen (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)
Pb 1 (bestaand)	2,7 – 3,7	1,5	5,9	452	9,81
Pb 2	1,9 – 2,9	1,5	5,9	472	19,8
Pb 3 (bestaand)	2,1 – 3,1	1,5	6,0	533	8,38

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit peilbuis 2 is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse).

De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

### 5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 (buitenterrein)	0 – 0,5	3-1 6-2 8-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM2 (loods)	0,1 – 0,5	2-1 9-2	Standaardpakket incl. lu/os
MM3 (kas)	0 – 0,5	4-2 11-2 12-2 15-2	Standaardpakket incl. lu/os
MM4 (gehele terrein)	0,5 – 2,0	1-2 2-5 3-2 4-3 6-3	Standaardpakket incl. lu/os
MM5 (kas)	0 – 0,2	4-1 11-1 13-1 15-1	Organochloor bestrijdingsmiddelen incl. lu/os
M6 (vml. aanmaak bestrijdingsmiddelen)	0,7 – 1,0	1-2	Organochloor bestrijdingsmiddelen incl. lu/os
M7 (vml. dieseloletank)	0 – 0,5	3-1	Minerale olie incl. lu/os
M8 (vml. substraatunit)	0 – 0,2	16-1	Zware metalen (9) incl. lu/os
M9 (vml. substraatunit)	0 – 0,2	17-1	Zware metalen (9) incl. lu/os
M10 (vml. substraatunit)	0 – 0,2	18-1	Zware metalen (9) incl. lu/os

Tabel 5.1: 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 6 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 - 0,5	baksteenhoudend	Cadmium	0,915 *
			Kwik	0,509 *
			Lood	96,9 *
			Zink	232 *
			PAK	5,08 *
MM2	0,1 - 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	- -
MM3	0 - 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Cadmium	0,921 *
			Koper	48,8 *
			Kwik	0,346 *
			Lood	90,5 *
			Zink	174 *
MM4	0,5 - 2,0	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	- -
MM5	0 - 0,2	geen bijmengingen/bijzonderheden	Hexachloorbenzeen	0,0351 *
			Som DDT	0,409 *
			Som DDD	0,0642 *
			Som aldrin/dieldrin/endrin	0,203 *
			Gamma-HCH	0,00807 *
			Som heptachloorepoxide	0,024 *
			Alpha-endosulfan	0,00667 *
Som chlooraan	0,0205 *			
M6 (1-2)	0,7 - 1,0	geen bijmengingen/bijzonderheden	Som aldrin/dieldrin/endrin	*
M7 (3-1)	0 - 0,5	geen olie-water reactie, spoor baksteen	--	- -
M8 (16-1)	0 - 0,2	geen bijmengingen/bijzonderheden	Cadmium	0,945 *
			Koper	51,7 *
			Kwik	0,224 *
			Lood	102 *



(Meng)monster	Traject (m mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
M9 (17-1)	0 – 0,2	spoor baksteen	Cadmium	0,939 *
			Koper	60,2 *
			Kwik	0,237 *
			Lood	87,9 *
M10 (18-1)	0 – 0,2	geen bijmengingen/bijzonderheden	Cadmium	0,717 *
			Koper	54,7 *
			Kwik	0,215 *
			Lood	79,2 *
			Zink	146 *

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrond van het buitenterrein (MM1, dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met zware metalen (cadmium, kwik, lood en zink) en PAK. In de bovengrond onder de betonvloer in de loods (MM2, traject 0,1-0,5 m-mv) zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. De bovengrond in de kas (MM3, traject 0-0,5 m-mv) is licht verhoogd met zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood en zink). De toplaag in de kas (MM5, 0-0,2 m-mv) is licht verhoogd met chloorbestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van de voormalige aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen is het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m-mv (monster M6) licht verhoogd met som aldrin/dieldrin/endrin. De bovengrond ter plaatse van de voormalige dieselolietank (M7) is niet verhoogd met minerale olie.

De separaat geanalyseerde grondmonsters (traject 0-0,2 m-mv) ter plaatse van de voormalige substraatunit (M8, M9 en M10) zijn licht verhoogd met zware metalen. Het in 1997 aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan lood wordt niet bevestigd.

In het mengmonster van de ondergrond van de gehele locatie (MM4) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

### 5.3 Grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

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

Peilbuis	Filtertraject [m mv]	Grondwaterstand [m mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [ $\mu\text{g/l}$ ] en toetsing	
1		1,5	Barium	61	*
			Cadmium	0,63	*
			Nikkel	19	*
			Xylenen	0,28	*
2	1,9 – 2,9	1,5	--	-	-
3		1,5	Xylenen	0,28	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 (vml. aanmaak bestrijdingsmiddelen) licht verhoogd is met zware metalen (barium, cadmium en nikkel) en xylenen. Voor de geanalyseerde chloorbestrijdingsmiddelen zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 (nabij vml. substraatunit) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Het freatisch grondwater uit peilbuis 3 (vml. bovengrondse dieselolietank) is licht verhoogd met xylenen.

#### 5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dien te worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarden. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Noordelijk plangebied (kadastraal perceel U 470 ged.)

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek in december 2014 is de bovengrond verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en chloorbestrijdingsmiddelen en het freatisch grondwater op koper. Gelet op het ongewijzigde gebruik van de locatie (paardenweide) in de periode december 2014 tot heden wordt geen additionele bodemverontreiniging verwacht.

De onderzoeksresultaten uit 2014 geven een voldoende actueel beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en het voorgenomen nieuwbouwplan.

Zuidelijk plangebied (kadastraal perceel U 469 ged.)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat bovengrond van het buitenterrein licht verhoogd is met zware metalen (cadmium, kwik, lood en zink) en PAK. In de bovengrond onder de betonvloer in de loods zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. De bovengrond in de kas is licht verhoogd met zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood en zink). De toplaag in de kas is licht verhoogd met chloorbestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van de voormalige aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen is het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m-mv licht verhoogd met som aldrin/dieldrin/endrin. De bovengrond ter plaatse van de voormalige dieselolietank is niet verhoogd met minerale olie. De separaat geanalyseerde grondmonsters ter plaatse van de voormalige substraatunit (M8, M9 en M10) zijn licht verhoogd met zware metalen. Het in 1997 aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan lood wordt niet bevestigd.

In het mengmonster van de ondergrond van de gehele locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het freatisch grondwater bij de voormalige aanmaak bestrijdingsmiddelen is licht verhoogd met zware metalen (barium, cadmium en nikkel) en xylenen. Voor de geanalyseerde chloorbestrijdingsmiddelen zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In Het grondwater centraal op de locatie en nabij de voormalige substraatunit zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Het freatisch grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank is licht verhoogd met xylenen.

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 bestemmingsplanwijziging en het voorgenomen nieuwbouwplan.

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek is tevens de eindsituatie vastgesteld van het voormalige tuinbouwbedrijf.

#### Algemeen

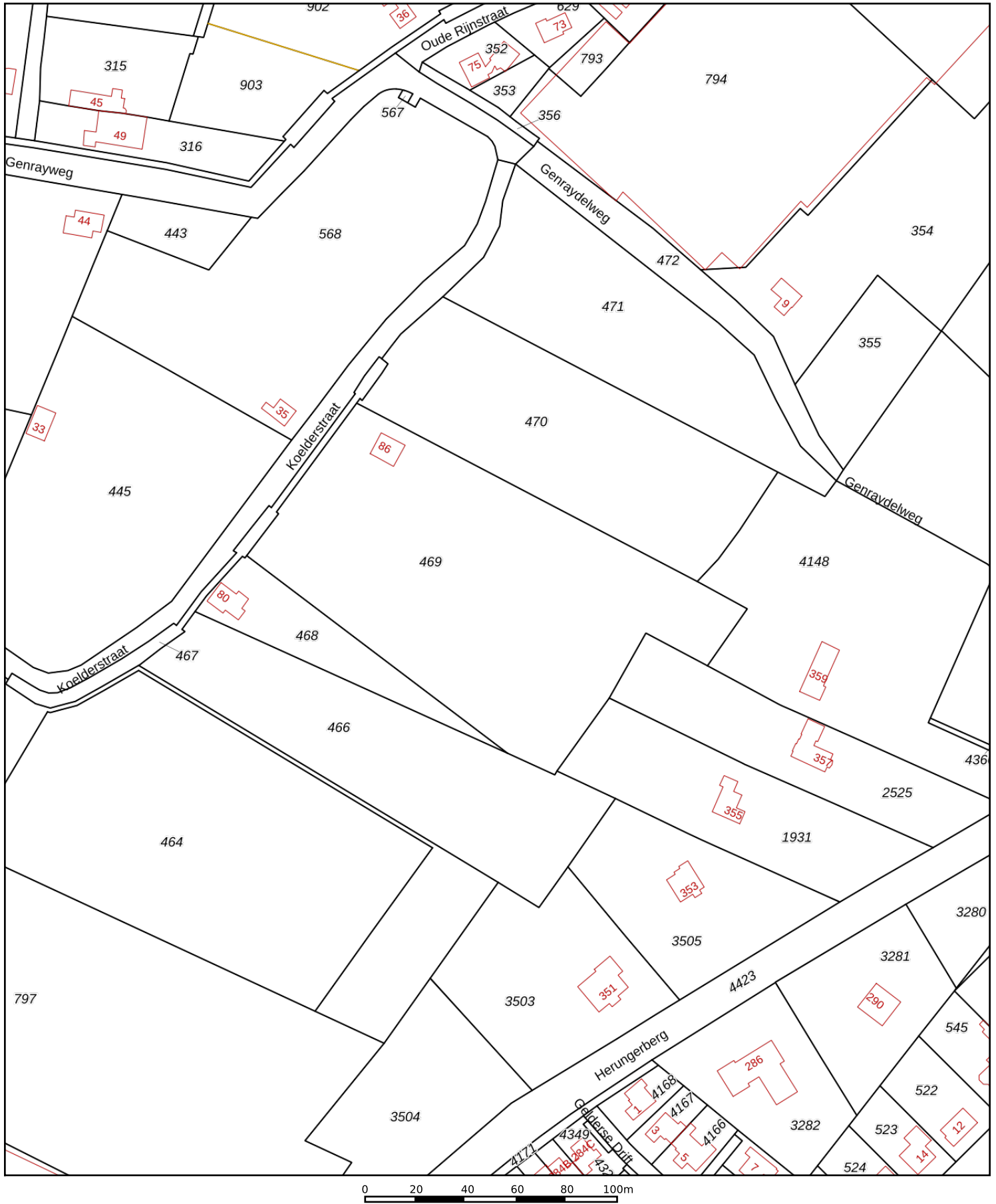
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en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


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

# Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie





<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Venlo</p> <p>Sectie U</p> <p>Perceel 469</p>	<p>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.</p>	
--	---	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

# Bijlage 2

Foto's onderzoekslocaties





Foto 1 – noordelijk plangebied (perceel U nr. 470 ged.)



Foto 2 – noordelijk plangebied (perceel U nr. 470 ged.)



Foto 3 – noordelijk plangebied (perceel U nr. 470 ged.)



Foto 4 – noordelijk plangebied (perceel U nr. 470 ged.)



Foto 1 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 2 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 3 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 4 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 5 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 6 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 7 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 8 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 9 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 10 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 11 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 12 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 13 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 14 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)



Foto 15 – zuidelijk plangebied (perceel U nr. 469 ged.)

# Bijlage 3

Situatietekeningen met fotopuntlocaties en boorpunten




**Legenda**  
[Red outline] plangebied  
[Blue arrow] Foto's  
Achtergrond: topografische kaart PDOK Actueel  
25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

**fotopuntenkaart (A4)**  
AM20521  
Venlo  
Koelderstraat  
Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

**N**



v1.0\_25-11-2020\_LK



**Legenda**

- boring tot 0,5 m-mv
- ◐ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ peilbuis
- (blue) bestaande peilbuis
- ▭ (red outline) plangebied
- ▭ (green) vml. loc. aanmaak bestrijdingsmiddelen
- ▭ (purple) vml. loc. substraatunit
- ▭ (yellow-green) vml. loc. b.g. dieselolietank
- ↑ Foto's

Achtergrond: ondergrond PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

**Boorpuntenkaart (A4)**  
 AM20521  
 Koelderstraat  
 Venlo

Schaal 1:500  
 0 5 10 15 20 m

**N**

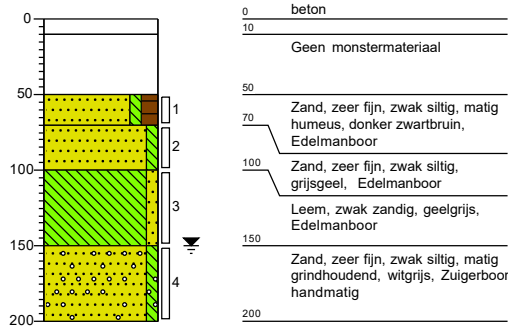
v1.0\_25-11-2020\_LK

# Bijlage 4

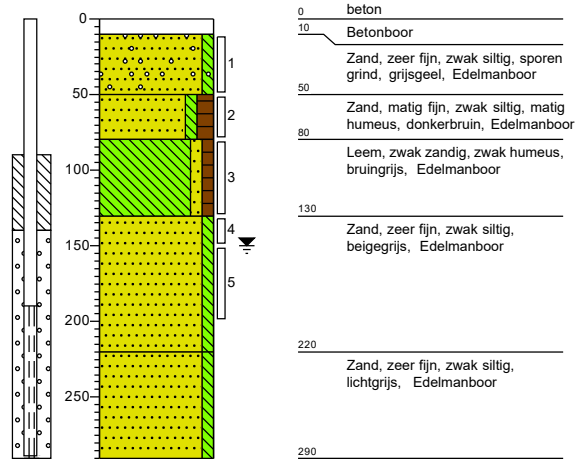
Boorprofielen



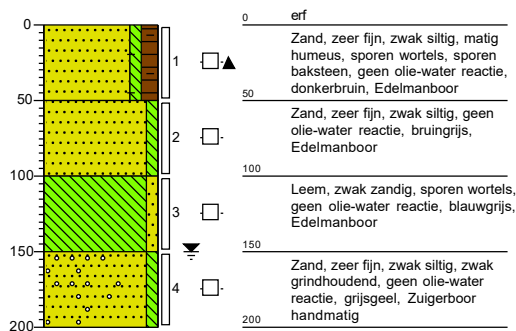
**Boring: 01**



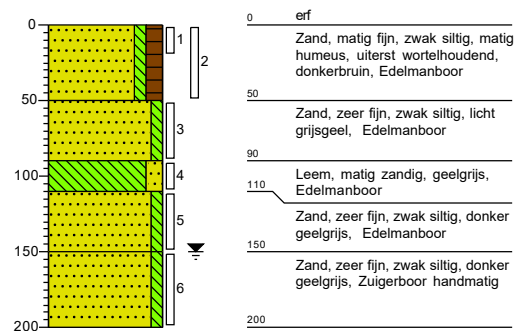
**Boring: 02**



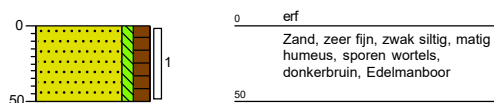
**Boring: 03**



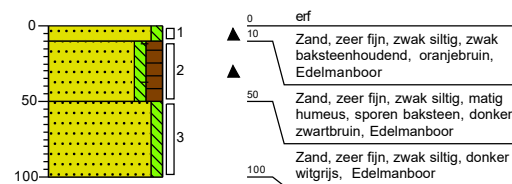
**Boring: 04**



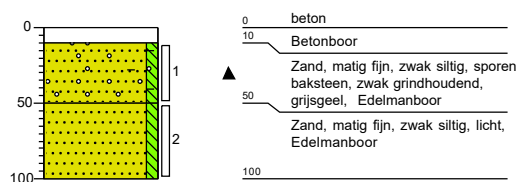
**Boring: 05**



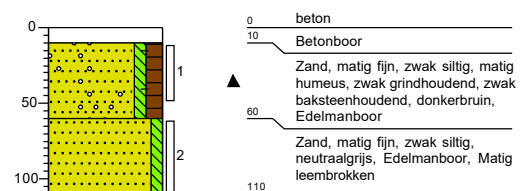
**Boring: 06**



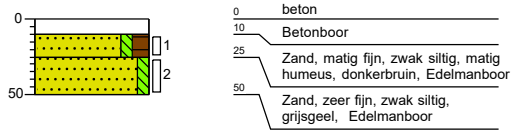
**Boring: 07**



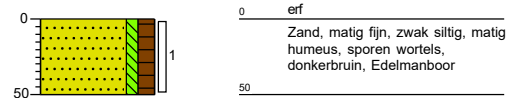
**Boring: 08**



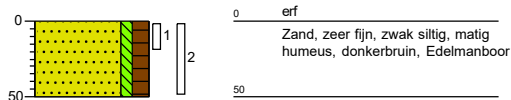
**Boring: 09**



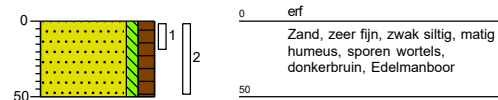
**Boring: 10**



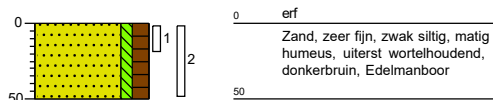
**Boring: 11**



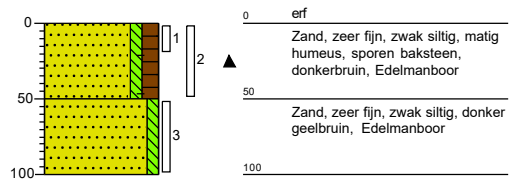
**Boring: 12**



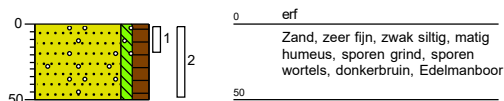
**Boring: 13**



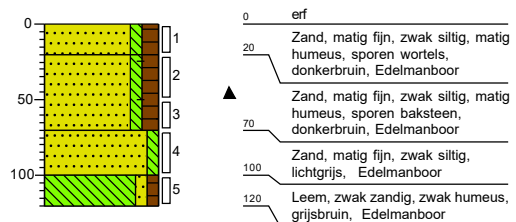
**Boring: 14**



**Boring: 15**

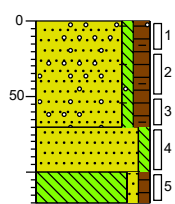


**Boring: 16**



**Boring:**

**17**



0 erf

1 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

▲

2

3

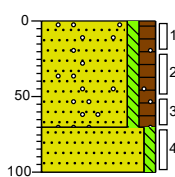
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

100 Leem, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

120

**Boring:**

**18**



0 erf

1 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

2

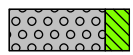
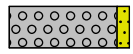
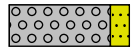
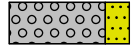

3

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor






100

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

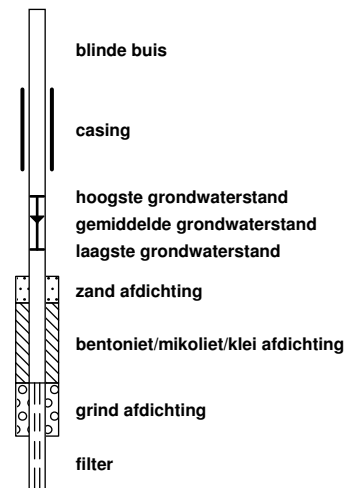
## zand

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

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis



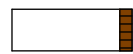

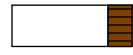
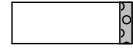


## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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





## geur

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




## olie

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





## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

# 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.


Projectnummer AM20521  
Onderzoekslocatie Koelderstraat ong. te Venlo (kadastraal perceel U, nr. 469 ged.)  
Opdrachtgever De heer F.H.M. Hendriks

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)  Nee  
 Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol: Datum uitvoering veldwerkzaamheden:  
2001 6 november 2020  
2002 13 november 2020

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar  


L. Koomen  


# Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en  
interventiewaarden

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectcode AM20521

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

Monstercode Bodemtype	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	1	or br	2	or br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	82.4	--	93.9	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.0	--	1.1	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	4.5	--	1.5	--					
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	66	195	<20	54.2			920	20	
cadmium	0.65	0.915 *	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	3.5	9.66	2.0	7.03	15	102	190	3.0	
koper	23	38.9	7.9	16.3	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	0.38	0.509 *	<0.05	0.0503	0.15	18	36	0.050	
lood	69	96.9 *	<10	11	50	290	530	10	
molybdeen	0.60	0.6	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	9.6	23.2	3.5	10.2	35	68	100	4.0	
zink	120	232 *	27	64.1	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	0.02	--	<0.01	--					
fenantreen	0.72	--	0.01	--					
antraceen	0.19	--	<0.01	--					
fluoranteen	1.3	--	0.02	--					
benzo(a)antraceen	0.60	--	<0.01	--					
chryseen	0.58	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	0.32	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	0.54	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	0.40	--	0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.41	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.08	5.08 *	0.089	0.089	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
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	8.17	4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	12	--	12	--					
fractie C30-C40	9	--	10	--					
totaal olie C10 - C40	20	33.3	20	100		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13349073-001 MM1 03(1) 06(2) 08(1)

<sup>2</sup> 13349073-002 MM2 02(1) 09(2)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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.

o 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%.)

Bodemtypehumuslutum

1	6%	4.5%
2	1.1%	1.5%

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectcode AM20521

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

Monstercode Bodemtype	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	3	or br	4	or br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	84.5	--	85.9	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.7	--	2.0	--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	2.5	--	3.3	--					
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	57	208	<20	46.7			920	20	
cadmium	0.63	0.921 *	<0.2	0.236	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	3.2	10.7	<1.5	3.23	15	102	190	3.0	
koper	27	48.8 *	<5	6.93	40	115	190	5.0	
kwik <sup>o</sup>	0.25	0.346 *	<0.05	0.0492	0.15	18	36	0.050	
lood	62	90.5 *	<10	10.8	50	290	530	10	
molybdeen	0.83	0.83	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	11	30.8	4.6	12.1	35	68	100	4.0	
zink	82	174 *	<20	31.2	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	0.02	--	<0.01	--					
fenantreen	0.17	--	<0.01	--					
antraceen	0.02	--	<0.01	--					
fluoranteen	0.32	--	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	0.18	--	<0.01	--					
chryseen	0.20	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	0.13	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	0.16	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.47	1.47	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
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	8.6	4.9	24.5	<sup>a</sup>	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>									
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	24.6	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13349073-003 MM3 04(2) 11(2) 12(2) 15(2)

<sup>2</sup> 13349073-004 MM4 01(2) 02(5) 03(2) 04(3) 06(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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.

o 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%.)

Bodemtypehumuslutum

3 5.7% 2.5%

4 2% 3.3%

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

Monstercode Bodemtype	MM5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--						
droge stof(gew.-%)	84.4	--	84.0	--						
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.7	--	1.6	--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	6.3	--	8.3	--						
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	20	35.1	*	<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT(µg/kgds)	43	--	--	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	190	--	--	4.3	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	233	409	*	5	25	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	5.6	--	--	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	31	--	--	1.4	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	36.6	64.2	*	2.1	10.5	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	34	--	--	1.7	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	35.4	62.1		2.4	12	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	305	--	--	9.5	--				4.2	
aldrin(µg/kgds)	4.2	7.37		<1	3.5			320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	110	--	--	2.0	--					
endrin(µg/kgds)	1.5	--	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	115.7	203	*	3.4	17	15	2008	4000	2.1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--					
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.23	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.23		<1	3.5	<sup>a</sup>	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	4.6	8.07	*	<1	3.5	<sup>a</sup>	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	6.7	--	--	2.8	--					
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.23	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	13	--	--	<1	--					
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	13.7	24	*	1.4	7	<sup>a</sup>	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	3.8	6.67	*	<1	3.5	<sup>a</sup>	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--		3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	27	--	--	<1	--					
trans-chloordaan(µg/kgds)	9.6	--	--	<1	--					
cis-chloordaan(µg/kgds)	2.1	--	--	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	11.7	20.5	*	1.4	7	<sup>a</sup>	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	486.4	--	--	22.7	--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	478	--	--	21.3	--					

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13349073-005 MM5 04(1) 11(1) 13(1) 15(1)

<sup>2</sup> 13349073-006 M6 01(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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).
- <sup>or</sup> Origineel resultaat
- <sup>br</sup> 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%.)

Bodentype	humus	lutum
5	5.7%	6.3%
6	1.6%	8.3%

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectcode AM20521

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

Monstercode Bodemtype	M7		M8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	84.2	--	87.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.4	--	5.1	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	2.4	--	5.9	--				
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	-		58	151			920	20
cadmium	-		0.66		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	-		3.1		15	102	190	3.0
koper	-		31		40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	-		0.17		0.15	18	36	0.050
lood	-		73		50	290	530	10
molybdeen	-		0.96		1.5	96	190	1.5
nikkel	-		9.7	21.4	35	68	100	4.0
zink	-		69	128	140	430	720	20
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	<5	--	-					
fractie C12-C22	<5	--	-					
fractie C22-C30	7	--	-					
fractie C30-C40	<5	--	-					
totaal olie C10 - C40	<20	25.9	-		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13349073-007 M7 03(1)  
<sup>2</sup> 13349073-008 M8 16(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

<sup>+</sup> 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.

<sup>o</sup> 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%.)

Bodemtypehumuslutum

7 5.4% 2.4%

8 5.1% 5.9%

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectcode AM20521

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

Monstercode Bodemtype	M9		M10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	86.1	--	88.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.8	--	5.5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	6.1	--	4.6	--				
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	61	156	51	149			920	20
cadmium	0.65		0.50		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	3.1		3.0		15	102	190	3.0
koper	36		32		40	115	190	5.0
kwik <sup>o</sup>	0.18		0.16		0.15	18	36	0.050
lood	63		56		50	290	530	10
molybdeen	0.98		1.00		1.5	96	190	1.5
nikkel	9.7	21.1	9.3	22.3	35	68	100	4.0
zink	71	132	75		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13349073-009 M9 17(1)  
<sup>2</sup> 13349073-010 M10 18(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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.

<sup>o</sup> 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%.)

Bodemtypehumuslutum

9 4.8% 6.1%

10 5.5% 4.6%

Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Koelderstraat te Venlo  
Uw projectnummer : AM20521  
SYNLAB rapportnummer : 13349073, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1SYKLA21

Rotterdam, 15-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20521. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03(1) 06(2) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 09(2)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(2) 11(2) 12(2) 15(2)
004	Grond (AS3000)	MM4 01(2) 02(5) 03(2) 04(3) 06(3)
005	Grond (AS3000)	MM5 04(1) 11(1) 13(1) 15(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.4	93.9	84.5	85.9	84.4
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	6.0	1.1	5.7	2.0	5.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	1.5	2.5	3.3	6.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	66	<20	57	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.65	<0.2	0.63	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.5	2.0	3.2	<1.5	
koper	mg/kgds	S	23	7.9	27	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.38	<0.05	0.25	<0.05	
lood	mg/kgds	S	69	<10	62	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.60	<0.5	0.83	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.6	3.5	11	4.6	
zink	mg/kgds	S	120	27	82	<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	0.01	0.17	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.02	0.32	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60	<0.01	0.18	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.58	<0.01	0.20	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.13	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.54	<0.01	0.16	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.01	0.14	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.13	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.08 <sup>1)</sup>	0.089 <sup>1)</sup>	1.47 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					20
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03(1) 06(2) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 09(2)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(2) 11(2) 12(2) 15(2)
004	Grond (AS3000)	MM4 01(2) 02(5) 03(2) 04(3) 06(3)
005	Grond (AS3000)	MM5 04(1) 11(1) 13(1) 15(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

o,p-DDT	µg/kgds	S					43
p,p-DDT	µg/kgds	S					190
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					233 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S					5.6
p,p-DDD	µg/kgds	S					31
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					36.6 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S					1.4
p,p-DDE	µg/kgds	S					34
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					35.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds						305 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S					4.2
dieldrin	µg/kgds	S					110
endrin	µg/kgds	S					1.5
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					115.7 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S					<1
telodrin	µg/kgds	S					<1
alpha-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					4.6
delta-HCH	µg/kgds	S					<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds						6.7 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					13
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					13.7 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S					3.8
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S					<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S					27
trans-chloordaan	µg/kgds	S					9.6
cis-chloordaan	µg/kgds	S					2.1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					11.7 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds						486.4 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 03(1) 06(2) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 09(2)
003	Grond (AS3000)	MM3 04(2) 11(2) 12(2) 15(2)
004	Grond (AS3000)	MM4 01(2) 02(5) 03(2) 04(3) 06(3)
005	Grond (AS3000)	MM5 04(1) 11(1) 13(1) 15(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S					478 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		12	12	5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		9	10	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

---

### 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.

Paraaf : 

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M6 01(2)					
007	Grond (AS3000)	M7 03(1)					
008	Grond (AS3000)	M8 16(1)					
009	Grond (AS3000)	M9 17(1)					
010	Grond (AS3000)	M10 18(1)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	84.2	87.0	86.1	88.0
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	1.6	5.4	5.1	4.8	5.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	2.4	5.9	6.1	4.6
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S			58	61	51
cadmium	mg/kgds	S			0.66	0.65	0.50
kobalt	mg/kgds	S			3.1	3.1	3.0
koper	mg/kgds	S			31	36	32
kwik	mg/kgds	S			0.17	0.18	0.16
lood	mg/kgds	S			73	63	56
molybdeen	mg/kgds	S			0.96	0.98	1.00
nikkel	mg/kgds	S			9.7	9.7	9.3
zink	mg/kgds	S			69	71	75
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.3				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 <sup>1)</sup>				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.7				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 <sup>1)</sup>				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 <sup>1)</sup>				
aldrin	µg/kgds	S	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	2.0				
endrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 <sup>1)</sup>				
isodrin	µg/kgds	S	<1				

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 01(2)
007	Grond (AS3000)	M7 03(1)
008	Grond (AS3000)	M8 16(1)
009	Grond (AS3000)	M9 17(1)
010	Grond (AS3000)	M10 18(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
telodrin	µg/kgds	S	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>				
heptachloor	µg/kgds	S	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1				
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>				
Som	µg/kgds		22.7 <sup>1)</sup>				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	21.3 <sup>1)</sup>				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5			
fractie C12-C22	mg/kgds			<5			
fractie C22-C30	mg/kgds			7			
fractie C30-C40	mg/kgds			<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20			

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

---

### 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.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* 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 : 

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8701907	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8701905	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8701901	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8701735	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8701899	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
003	Y8701729	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
003	Y8701744	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
003	Y8701741	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
003	Y8701848	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
004	Y8701880	09-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8701909	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
004	Y8701902	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
004	Y8701764	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
004	Y8701736	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
005	Y8701750	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
005	Y8701734	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
005	Y8701886	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
005	Y8701731	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
006	Y8701764	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
007	Y8701901	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
008	Y8701890	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
009	Y8701885	09-11-2020	06-11-2020	ALC201
010	Y8701891	09-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen

## Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

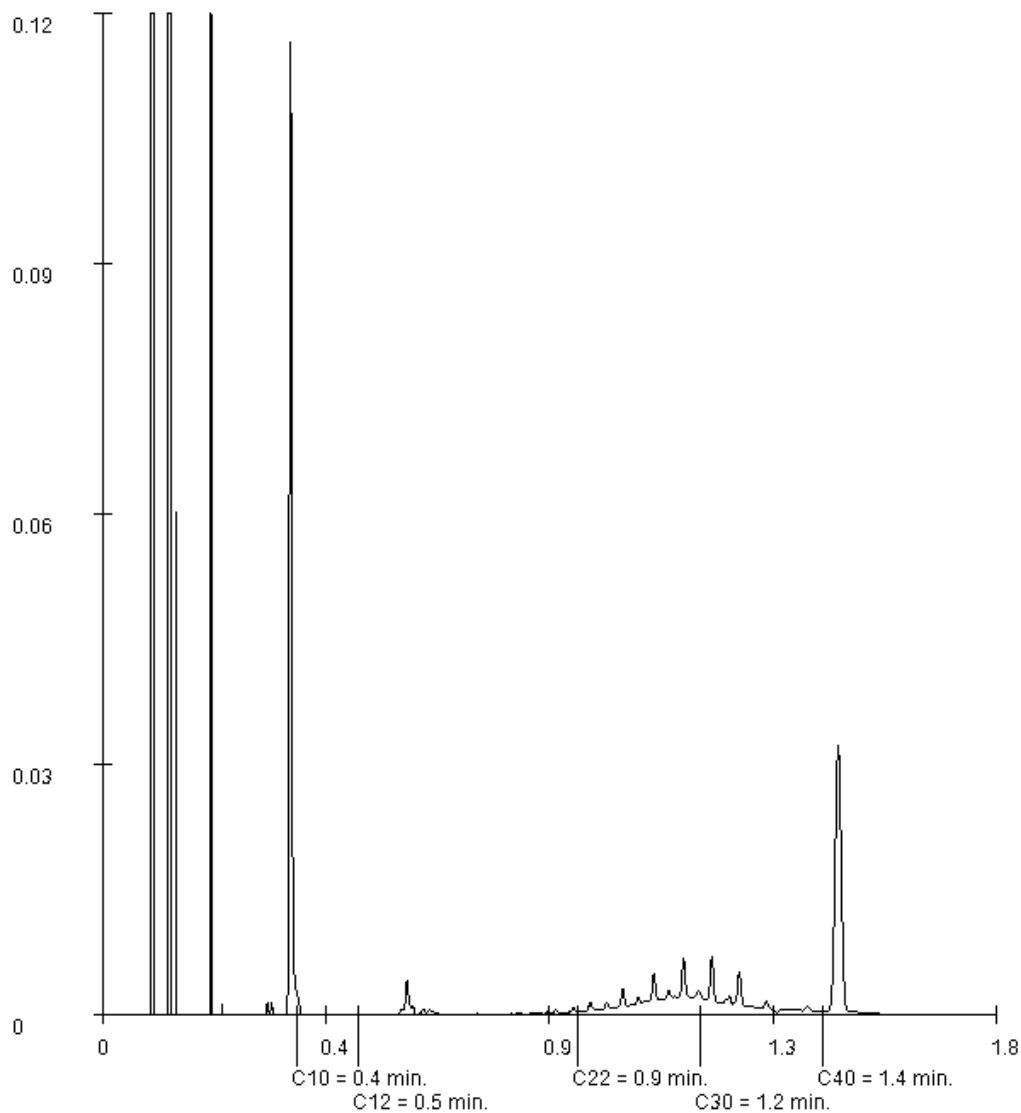
Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM103(1) 06(2) 08(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 : 

Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen

## Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

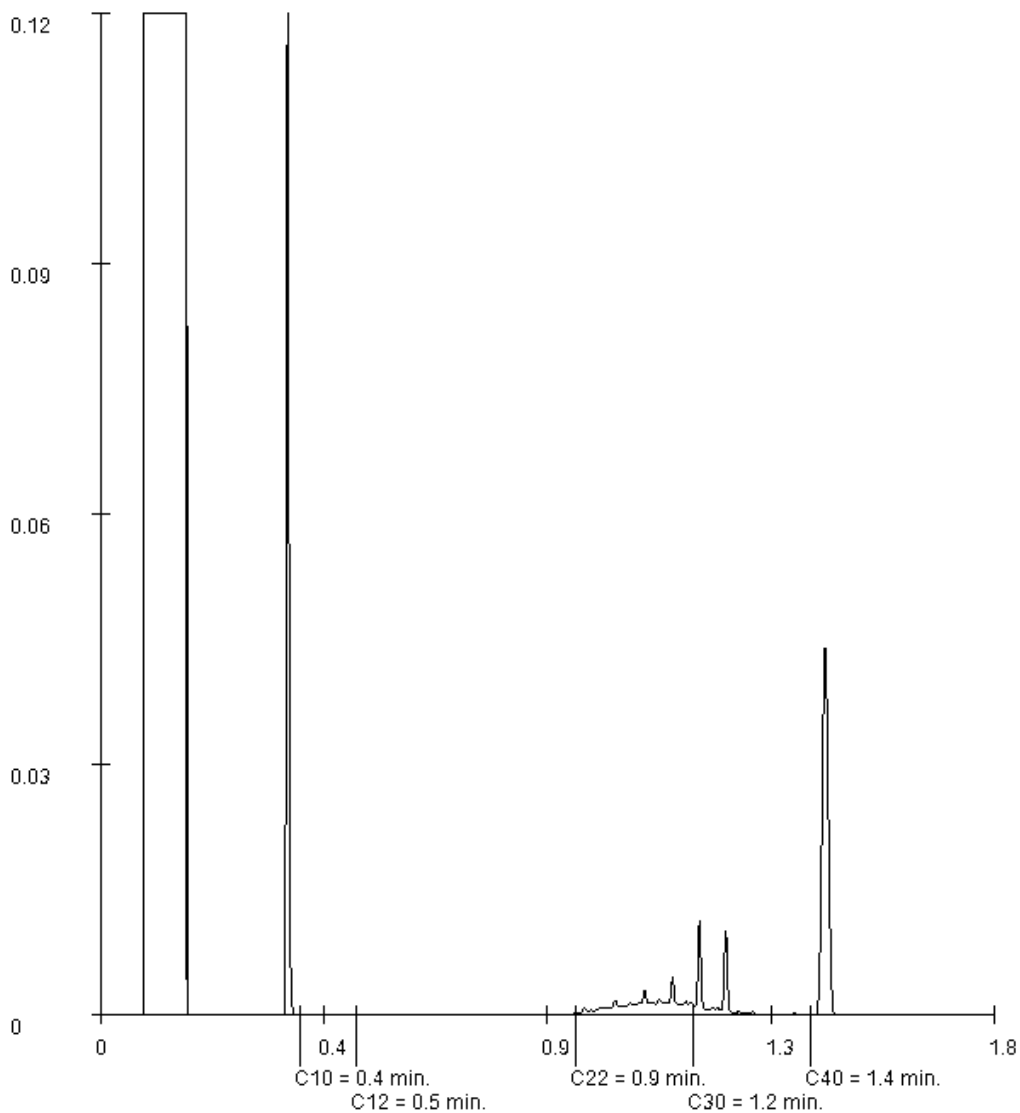
Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM202(1) 09(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 : 

Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen

## Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

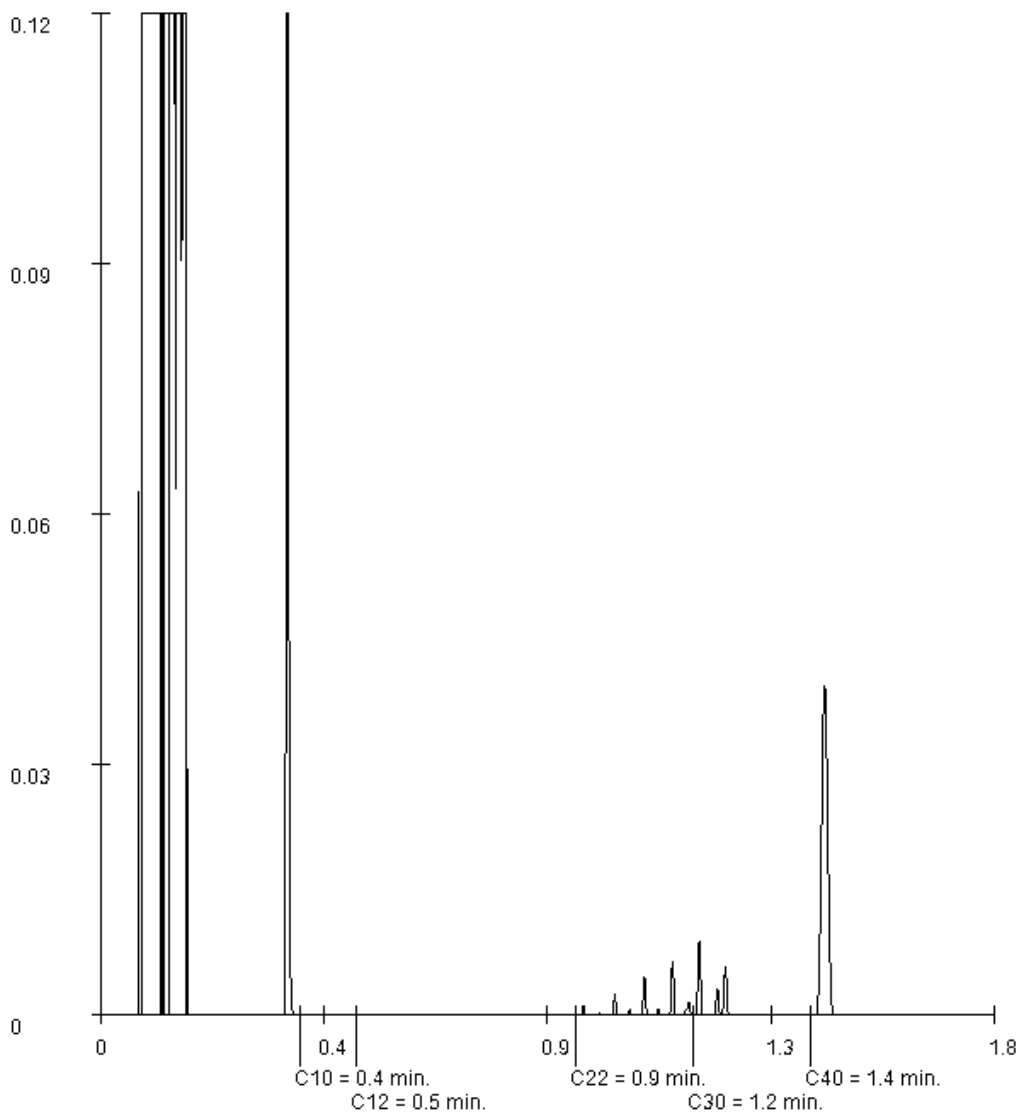
Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM304(2) 11(2) 12(2) 15(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 :

Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen

## Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13349073 - 1

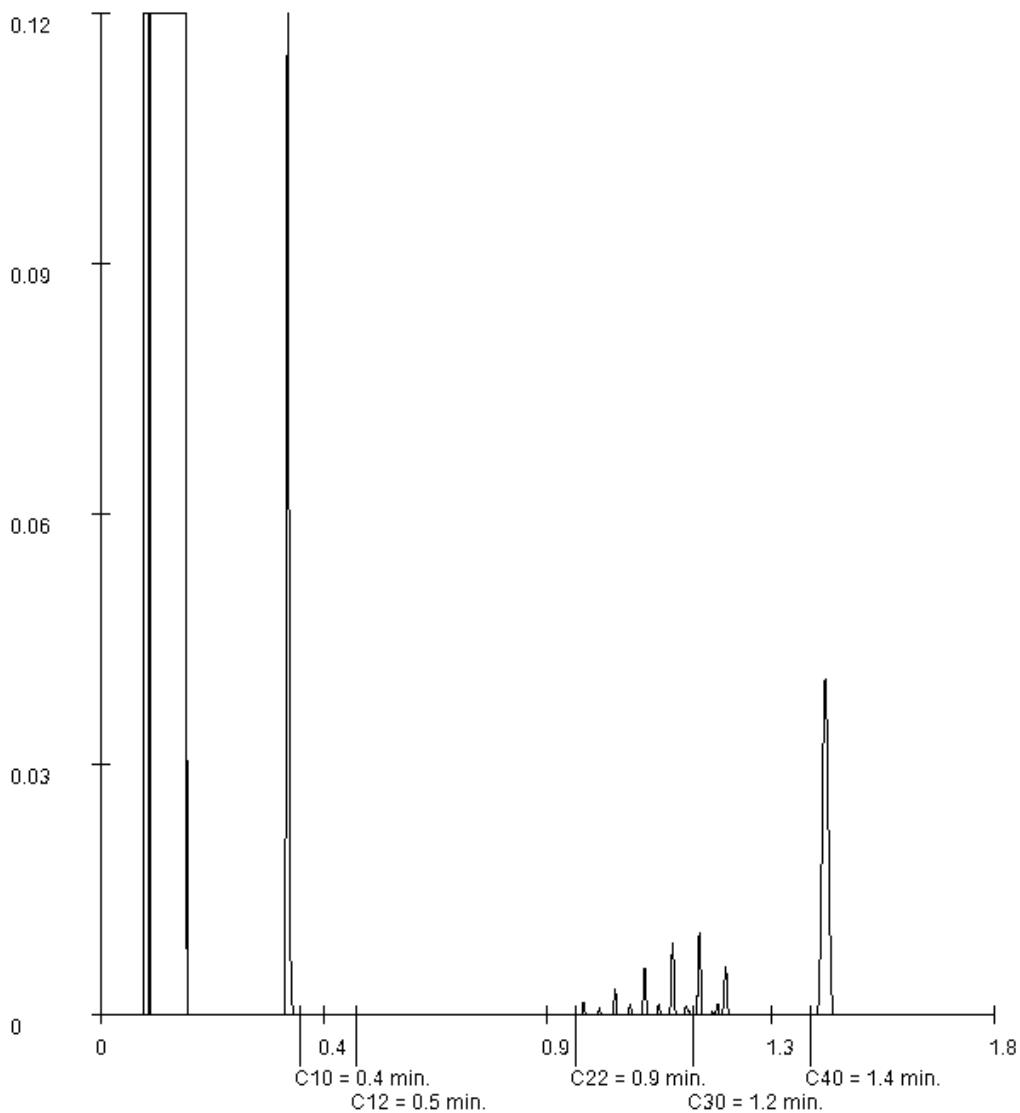
Orderdatum 09-11-2020  
Startdatum 09-11-2020  
Rapportagedatum 15-11-2020

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen M703(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 : 

# Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en  
interventiewaarden

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

Monstercode	01	02	S	1/2(S+I)	I	RBK	
Bodemtype	1	1				eis	
<b>METALEN</b>							
barium	61 *	29	50	338	625	20	
cadmium	0.63 *	0.26	0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	7.0	<2	20	60	100	2.0	
koper	7.2	7.2	15	45	75	2.0	
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	<2.0	<2.0	15	45	75	2.0	
molybdeen	4.2	<2	5.0	152	300	2.0	
nikkel	19 *	5.9	15	45	75	3.0	
zink	37	27	65	432	800	10	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20	
tolueen	0.29	0.25	7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	<0.1	--			0.10	
p- en m-xyleen	0.21	<0.2	--			0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.28 *	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	<0.2	6.0	153	300	0.20	
naftaleen	<0.02	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002	0.0002				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	7.0	454	900	0.20	
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	7.0	204	400	0.20	
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--			0.10	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<0.2				630	0.20
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	<0.01	--	-				
p,p-DDT	<0.01	--	-				
o,p-DDD	<0.01	--	-				
p,p-DDD	<0.01	--	-				
o,p-DDE	<0.01	--	-				
p,p-DDE	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0.042	-		0.000004		0.01	0.042
aldrin	<0.01	a	-	0.000009			0.01
dieldrin	<0.01	a	-	0.0001			0.01
endrin	<0.01	a	-	0.00004			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0.021	-				0.10	0.021
telodrin	<0.03	--	-				
isodrin	<0.03	--	-				
alpha-HCH	<0.01	-		0.033			0.01
beta-HCH	<0.008	-		0.008			0.008
gamma-HCH	<0.009	-		0.009			0.009
delta-HCH	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0.0245	-		0.050	0.52	1.0	0.018
heptachloor	<0.01	a	-	0.000005		0.30	0.01
cis-heptachloorepoxide	<0.01	--	-				
trans-heptachloorepoxide	<0.01	--	-				



som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0.014	<sup>a</sup>	-	0.000005	3.0	0.014
alpha-endosulfan	<0.01	<sup>a</sup>	-	0.0002	2.5	5.0
hexachloorbutadieen	<0.05	--	-			0.01
endosulfansulfaat	<0.05	--	-			
trans-chloordaan	<0.01	--	-			
cis-chloordaan	<0.01	--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	0.014	<sup>a</sup>	-	0.00002	0.20	0.014

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--	<25	--		
fractie C12-C22	<25	--	<25	--		
fractie C22-C30	<25	--	<25	--		
fractie C30-C40	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325
					600	50

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13352143-001	01 01
<sup>2</sup>	13352143-002	02 02

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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).
- <sup>a</sup> 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.
- <sup>b</sup> 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).

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

Monstercode	03	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	0.28	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	0.21	--			0.20
xylenen (0.7 factor)		0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)					
naftaleen	<0.02	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002			1	
<b>MINERALE OLIE</b>					
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 13352143-003 03 03

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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).

<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> 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).

Aeres Milieu BV  
Tom Thijssen  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koelderstraat te Venlo  
Uw projectnummer : AM20521  
SYNLAB rapportnummer : 13352143, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ZU6TSTE3

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20521. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13352143 - 1

Orderdatum 13-11-2020  
Startdatum 13-11-2020  
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	02 02
003	Grondwater (AS3000)	03 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	61	29	
cadmium	µg/l	S	0.63	0.26	
kobalt	µg/l	S	7.0	<2	
koper	µg/l	S	7.2	7.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.2	<2	
nikkel	µg/l	S	19	5.9	
zink	µg/l	S	37	27	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.29	0.25	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.21	<0.2	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.28 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.84 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13352143 - 1

Orderdatum 13-11-2020  
Startdatum 13-11-2020  
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	02 02
003	Grondwater (AS3000)	03 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01		
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01		
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01		
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 <sup>1)</sup>		
aldrin	µg/l	S	<0.01		
dieldrin	µg/l	S	<0.01		
endrin	µg/l	S	<0.01		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 <sup>1)</sup>		
telodrin	µg/l	Q	<0.03		
isodrin	µg/l	Q	<0.03		
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01		
beta-HCH	µg/l	S	<0.008		
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009		
delta-HCH	µg/l	S	<0.008		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 <sup>1)</sup>		
heptachloor	µg/l	S	<0.01		
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01		
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>		
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01		
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05		
endosulfansulfaat	µg/l	S	<0.05		
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01		
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>		
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13352143 - 1

Orderdatum 13-11-2020  
Startdatum 13-11-2020  
Rapportagedatum 18-11-2020

---

### 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.
- 

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13352143 - 1

Orderdatum 13-11-2020  
Startdatum 13-11-2020  
Rapportagedatum 18-11-2020

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
xyleen (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-dichlooretheenen (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
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Koelderstraat te Venlo  
Projectnummer AM20521  
Rapportnummer 13352143 - 1

Orderdatum 13-11-2020  
Startdatum 13-11-2020  
Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6850389	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
001	S0561743	13-11-2020	13-11-2020	ALC237
001	G6850388	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
001	B1937486	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
002	G6850387	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
002	G6850398	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
002	B1946317	13-11-2020	13-11-2020	ALC204
003	G6850396	13-11-2020	13-11-2020	ALC236
003	G6850397	13-11-2020	13-11-2020	ALC236

Paraaf :



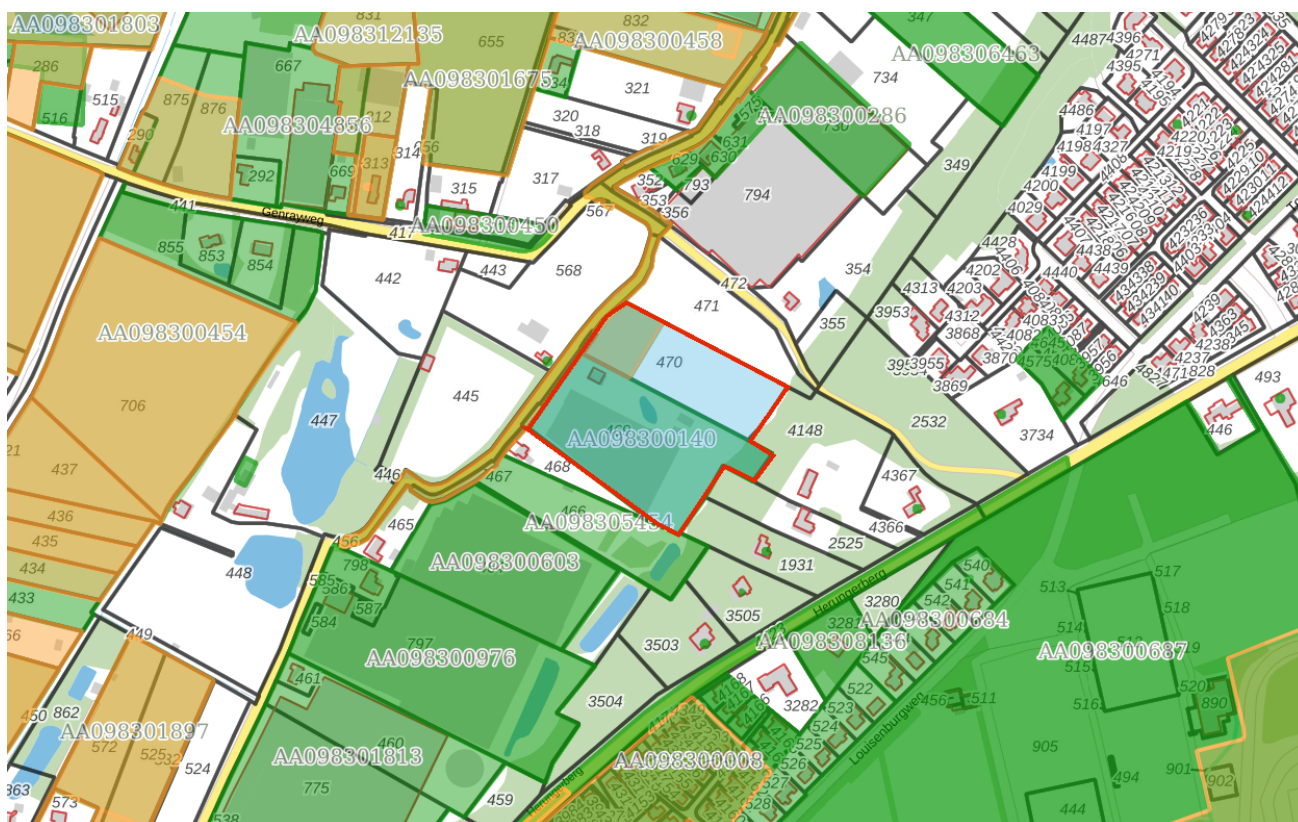


# Bijlage 8

Omgevingsrapportage gemeente Venlo

# AM20521

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

**Inleiding**

**Nationaal en gemeentelijk bodembeleid Venlo**

**Disclaimer**

**Koelderstraat 86**

**Koelderstraat ong. (Hoveniersbedrijf) Venlo**

**Koelderstraat (ong.) thv 86**

**Oude Rijnstraat /Arenborgweg (Persleiding 't Ven)**

**Toelichting per onderwerp**

## Inleiding

In deze omgevingsrapportage leest u de gegevens die afkomstig zijn uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied of perceel. De gegevens bevatten soms fouten of het systeem is soms niet soms volledig gevuld.

**Daarom is het zeer belangrijk dat u de disclaimer aandachtig doorleest.**

Het geautomatiseerd gemaakte rapport omvat de volgende onderdelen:

1. Een voorblad met een tekening van het geselecteerde gebied. Als in deze tekening groen gekleurde gebieden staan dan betekent dit dat bodeminformatie in het BIS beschikbaar is. Er is geen bodeminformatie beschikbaar als het gebied niet groen gekleurd is.
2. Inhoudsopgave.
3. Inleiding.
4. Nationaal en gemeentelijk bodembeleid Venlo.
5. Disclaimer.
6. De bodeminformatie uit het gemeentelijke BIS van het door u geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd.
7. Toelichting per onderwerp op de rapportage. **Het is belangrijk dat u de toelichting per onderwerp leest.** De toelichting geeft een uitleg over de in de rapportage opgenomen onderwerpen zoals locatie, uitgevoerde onderzoeken en besluiten.

De omgevingsrapportage, die geautomatiseerd wordt gemaakt van een locatie die u zelf aanwijst (middels een perceel of met een contour), geeft:

- alleen informatie over de locatie (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar standaard parameters in de bodem, zoals zware metalen, olieproducten en oplosmiddelen. Deze rapportage geeft géén informatie over bijvoorbeeld doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor koude-warmte-opslag;
- geen informatie over zogenaamde quick scans naar bodeminformatie (die door met name kabel- en leidingfirma's zijn gedaan). Alleen als uit zo'n quick scan naar voren kwam dat er toch sprake is van een mogelijke bodemverontreiniging, dan is dit opgenomen in het BIS.

## Nationaal en gemeentelijk bodembeleid Venlo

Pas als er sprake is van onaanvaardbare risico's voor onder andere de 'gezondheid voor de mens' gaat het bodembeleid in Nederland uit van actieve saneringsplicht. Dit noemen we spoedeisendheid. Door de gemeente Venlo is beoordeeld dat er slechts enkele locaties zijn waarvoor dit aan de orde is. Voor al deze locaties is dit al eerder in een besluit vastgelegd en op wettelijke wijze bekendgemaakt aan eigenaren en omwonenden (volgens de Algemene Wet bestuursrecht). Voor de rest van het grondgebied is door de gemeente Venlo beoordeeld dat er naar verwachting geen sprake is van spoedeisendheid zoals dit is benoemd in de Wet bodembescherming (hierna: Wbb). Deze beoordeling is gedaan op basis van een landelijk vastgestelde systematiek, genaamd FOCUS. De verontreinigingssituatie hoeft niet volledig in beeld te zijn gebracht en de getrokken conclusies zijn niet gebaseerd op een volledige Wbb-beoordeling. De FOCUS-conclusie is door de gemeente Venlo gebruikt om de aanpak van bodemverontreiniging te prioriteren. Op nationaal niveau is afgesproken dat de gemeente alleen sanering van (naar verwachting) spoedeisende gevallen actief volgt en ervoor dient te zorgen dat daadwerkelijk wordt gesaneerd om de spoedeisende risico's weg te nemen.

Verontreinigingen voor niet spoedeisende gevallen worden door de gemeente dus niet actief gevolgd en er wordt geen actieve aanpak (onderzoek of sanering) geëist. Beleidsmatig wordt dus geaccepteerd dat de bodem niet schoon hoeft te zijn. Gebleken is dat bodemverontreiniging in zijn algemeenheid beperkte en beheersbare risico's met zich meebrengt. De bereikte afname van risico's zou zeer beperkt zijn, terwijl de kosten voor het geheel schoonmaken van de bodem in Nederland onverantwoord hoog zouden zijn.

Wij registreren de rapporten over bodemverontreiniging wel in ons systeem. Iedereen die bodemgegevens opvraagt wordt op basis daarvan geïnformeerd. **En in geval van een (voorgenomen) zogeheten ruimtelijk fysiek initiatief (wijziging bestemming, bouwplannen e.d.) dat via de gemeente loopt (bv. bouwvergunning) en bij graafwerkzaamheden ter plaatse wordt beoordeeld of er voorschriften van toepassing zijn over hoe met de verontreiniging omgegaan dient te worden. Mogelijk zijn er dan verplichtingen. Deze verplichtingen kunnen inhouden: het verrichten van bodemonderzoek en/of het saneren van de bodem. Of voorgaande van toepassing is in de toekomst is afhankelijk van de concrete plannen voor ontwikkeling/gebruik van de locatie.**

De huidige eigenaar wordt aangesproken op verplichtingen voortvloeiend uit het ontstaan van bodemverontreiniging op zijn / haar perceel. Aan te bevelen voor een potentiële koper is dan ook om zich voor aankoop van een perceel te (laten) informeren hoe de bodemverontreinigingssituatie is, eventueel na het (laten) uitvoeren van bodemonderzoek. Voor schade veroorzaakt als gevolg van bodemverontreiniging aan een derde is er de mogelijkheid tot privaatrechtelijk aansprakelijk stellen van de veroorzaker. Opgemerkt wordt nog dat de Wbb geen rekening houdt met aansprakelijkheid. Een Wbb-besluit toetst alleen aan de doelstellingen uit de Wbb en houdt geen rekening met andere (private) afwegingen, wel heeft een belanghebbende de mogelijkheid tot bezwaar op een Wbb-besluit.

## Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft, is het product van alle informatie die in meer dan 20 jaar door de gemeente Venlo in verschillende systemen is ingevoerd. In eerste instantie voerde de gemeente die bodeminformatie in voor intern gebruik en voor verantwoording naar de landelijke overheid. Sinds 2018 heeft de gemeente alle informatie in één systeem staan, genaamd iBis. Dat gemeentelijk iBis kan door iedereen geraadpleegd worden via het programma iGor ('or' is de afkorting voor 'omgevingsrapportage', zoals die nu voor u ligt). Mede vanwege de tussentijds wisselende invoerdoelen en -systemen is het onvermijdelijk dat informatie:

- verouderd is (een bodemonderzoek van 20 jaar oud zegt vrijwel niets over de huidige kwaliteit van de bodem);
- onvolledig is (de gemeente ontving bijvoorbeeld van een bedrijf wel een onderzoek bij de aanvang van de activiteiten maar nooit van een onderzoek dat werd gedaan na afloop van de activiteiten (terwijl dat bedrijf het onderzoek wel had uitgevoerd));
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend).

Andersom: indien u geen informatie in de rapportage aantreft dan betekent dit niet dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Zo kan het zijn dat een bedrijf of een (ver)koper van een perceel op eigen initiatief een bodemonderzoek heeft laten verrichten. Als dat rapport nooit is ingediend bij de gemeente, om bijvoorbeeld een omgevingsvergunning aan te vragen, dan is dat rapport ook niet opgenomen in het gemeentelijk BIS. In het gemeentelijk BIS is alleen de bij de gemeente Venlo bekende bodeminformatie opgenomen. **De gemeente Venlo is daarom niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie.**

Er is onvermijdelijk een achterstand (maximaal een paar maanden) in de verwerking van bodemrapporten en -besluiten. Dit heeft onder andere te maken met proceduretijd voor het nemen van besluiten. Met de bodembesluiten worden in het verleden genomen besluiten Wet bodembescherming (hierna: Wbb) bedoeld. De Wbb bevat de voorwaarden die (kunnen) worden verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. In de Wbb komen bescherming en sanering van de bodem aan bod. De gemeente Venlo streeft naar een zo gering mogelijke invoerachterstand vanaf het moment dat bodeminformatie bij de gemeente Venlo binnenkomt.

In de inleiding wordt gesproken over een straal van 25 meter (m). Deze afstand staat in de oude NEN 5725 (2009): 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.' Het nu voorliggende rapport gaat alleen over het door u aangewezen perceel - dus zonder een straal van 25 m eromheen - en mag in geen geval beschouwd worden als een volledig vooronderzoek (volksmond: 'historisch onderzoek'). In de nieuwe NEN 5725 (2017): 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' wordt niet gesproken over een straal maar over een 'afbakening van de onderzoekslocatie'. Deze afbakening dient te gebeuren door een deskundige. Als u als bodemadviesbureau een rapportage genereert dan adviseren wij u om zelf een afbakening te maken, wellicht door een zelf gekozen straal om de bewuste onderzoekslocatie te tekenen. Ook dan geldt dat het gegenereerde rapport in geen geval beschouwd mag worden als een volledig vooronderzoek. Dat zult u zelf moeten (laten) schrijven.

Indien u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, kunt u contact opnemen met het team Bouwen en Milieu van de gemeente Venlo via e-mail [info@venlo.nl](mailto:info@venlo.nl) of telefonisch 14077. Verder vragen wij u om, indien u fouten of onvolkomenheden in de omgevingsrapportage aantreft, deze te melden. Dat kan via hetzelfde algemene emailadres onder vermelding van: 'Verzoek aanpassing bodeminformatiesysteem Venlo.'

## Locatie: Koelderstraat 86

### Locatie

<b>Adres</b>	Koelderstraat 86 5916NH Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098300140
<b>Locatiennaam</b>	Koelderstraat 86
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	VE098300377

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
01-09-1989	Historisch onderzoek	Koelderstraat 86, sectie U, nr. 469	DHV	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: BG: oliegeur OG: licht oliegeur, oliesporen tot 2.00 m-mv Analytisch: Vervolgonderzoek: oriënterend onderzoek Prioriteit: Opmerking:
01-09-1992	Oriënterend bodemonderzoek	Koelderstraat 86	HASKONING		Zintuigelijk: Analytisch: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Opmerking:
01-09-1992	Oriënterend bodemonderzoek	Koelderstraat 86, sectie U, nr. 469	Heidemij	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: BG: koolstukjes, olie-, gaslucht, matig oliereactie OG: olie-, gaslucht, matig oliereactie Analytisch: BG: Pb >B; pesticide, EOX, Cu, Zn, Cd, Hg, PAK, olie >A OG: - GW: Cr >A Vervolgonderzoek: geen Prioriteit: Opmerking:

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
groentenwekerij	9999	1975	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
08-12-1992	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	92/50903	Definitief

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: Koelderstraat ong. (Hoveniersbedrijf) Venlo

### Locatie

<b>Adres</b>	Koelderstraat Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098305454
<b>Locatiennaam</b>	Koelderstraat ong. (Hoveniersbedrijf) Venlo
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	VE098303536

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1994	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	1994	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Koelderstraat (ong.) thv 86

### Locatie

<b>Adres</b>	Koelderstraat Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098308012
<b>Locatiennaam</b>	Koelderstraat (ong.) thv 86
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
08-01-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kloelderstraat (ong.) thv 86	Aeres Milieu BV		zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen, zwak baksteenhoudend. Analytisch: BG: > diverse metalen en bestrijdingsmiddelen en PAK OG: - GW: > streefwaarde: koper.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
08-01-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kloelderstraat (ong.) thv 86	<a href="#">smhxlq34.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Oude Rijnstraat /Arenborgweg (Persleiding 't Ven)

### Locatie

<b>Adres</b>	
<b>Locatiecode</b>	AA098312670
<b>Locatiennaam</b>	Oude Rijnstraat /Arenborgweg (Persleiding 't Ven)
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
30-10-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek Persleiding 't ven te Venlo	Geonius		Zintuiglijk BG/OG: sporen beton, sporen baksteen, sporen glas en sporen puin. Analytisch Bg: Co, Cd, Hg, Pak, Pb, PCB, en Zn>AW Og: Ni>T Co, Cd, Hg, molybdeen, m.o., Ni, Pak, Pb en Zn>AW Asbest aanwezig echter in dermate lage gehalten dat nader onderzoek niet noodzakelijk is (niet hoger dan helft Interventiewaarde). Tevens CROW 400 onderzocht, zie rapportage

### Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
30-10-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek Persleiding 't ven te Venlo	<a href="#">xpesths1.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Toelichting per onderwerp

Hierna volgt een toelichting per onderwerp zoals u die terugvindt in de omgevingsrapportage.

In een aantal gevallen wordt hierna geadviseerd de bodemrapporten en -besluiten zelf te lezen. Mocht u die rapporten en besluiten niet ter beschikking hebben, bijvoorbeeld omdat de verkopende partij / oude eigenaar van een perceel die niet meer heeft, dan kunt u die opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend via een e-mail naar [info@venlo.nl](mailto:info@venlo.nl) onder vermelding van 'verzoek bodeminformatie'. Geef in dat verzoek altijd aan welk perceel het betreft (kadastrale aanduiding), met een kaartje en liefst ook met de omgevingsrapportage die u nu onder ogen hebt. Als gegevens digitaal beschikbaar zijn dan worden deze kosteloos aan u verstrekt. Mocht het om oude dossiers gaan, die alleen analoog in ons gemeentelijk bodemarchief zitten, dan melden we dat aan u terug. In die terugmelding staat dan met wie u een afspraak kunt maken en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden. Dit geldt ook indien u behoefte heeft aan (aanvullende) informatie die verband houdt met bodeminformatie zoals pand- en perceelinformatie of informatie over milieu- of oude Hinderwetvergunningen.

### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het gemeentelijk BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) bekend is. Soms is hier een benaming gebruikt van de oude (en niet meer aanwezige) firma. In andere gevallen is de term 'HBB' (Historisch Bodem Bestand) of 'TANK' (brandstoftanks) gebruikt. Dit is niet belangrijk, maar is vroeger door gemeentelijke medewerkers vooral gedaan vanwege herkenbaarheid van de (bodem)locaties.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken opgesomd, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft bijvoorbeeld een nader bodemonderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het belangrijkste veld is 'Conclusie overhead'. In dit veld staat vaak middels afkortingen aangegeven wat voor een verontreiniging er in bijvoorbeeld de BG (=BovenGrond), OG (=OnderGrond) of het GW (=Grondwater) is aangetroffen. De benamingen zijn soms lastig te begrijpen. Als daar vragen over zijn, dan kunt u die stellen aan de gemeente (o.a. via [info@venlo.nl](mailto:info@venlo.nl); zie verdere instructies in het eerste grote tekstblok onder 'Toelichting per onderwerp' of vraag uw bodemadviesbureau. De meest gebruikte afkortingen zijn: >S (licht verontreinigd); >T (matig verontreinigd); >I (sterk verontreinigd); MO (Minerale Olie); PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (aanwezig in bijvoorbeeld teer of uitlaatgassen); Pb (lood); Cu (koper); Zn (zink); Hg (kwik). Tot slot: 'zintuiglijk' wil zeggen: aangetroffen door middel van zien of ruiken, 'analytisch' wil zeggen: in een laboratorium bepaald.

Als een bepaald onderzoek ook digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier vinden en downloaden. Indien u een rapport wilt inzien dat in ons archief aanwezig is, dan vragen wij u om dat te doen zoals eerder beschreven, in het eerste grote tekstblok onder 'Toelichting per onderwerp'.

### *(mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van (mogelijk / potentieel) verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie zijn uitgevoerd, worden vermoed en/ of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigende activiteiten maken deel uit van het HBB uit 2003. Het geeft slechts een indicatie van het soort activiteit dat op de locatie aanwezig is of is geweest. Is er bijvoorbeeld een tankstation aanwezig geweest of was er sprake van een ophoging of een demping? Het HBB is een groot bestand maar is niet altijd volledig. Soms zelfs onjuist. Nogmaals: dit veld geeft slechts een indicatie, hecht er niet teveel waarde aan.

### *Geconstateerde verontreinigingen*

Vaak staat hier niets. Als er wel iets staat dan betekent dit dat er een verontreiniging aanwezig is of nog deels aanwezig is of geheel is verwijderd.

### *Besluiten*

Indien er op basis van de Wbb besluiten zijn genomen door de gemeente Venlo of de provincie Limburg (vóór 2002) dan staan deze hier in chronologische volgorde vermeld. Soms staan er meerdere beschikkingen vermeld die schijnbaar gaan over hetzelfde. In veel gevallen hebben de beschikkingen dan betrekking op verschillende delen van de locatie. Als een bepaald besluit ook digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier vinden en downloaden. Wij raden u aan om in geval van (meerdere) beschikkingen altijd op zoek te gaan naar de feitelijke documenten.

### *Sanering*

Indien hier iets is ingevuld dan is er sprake geweest van de start van een bodemsanering. Dat wil niet altijd zeggen dat de sanering ook correct is afgerond. Andersom: als hier niets staat ingevuld, dan betekent dit niet zondermeer dat er niet correct gesaneerd is. In algemene zin mag u niet teveel waarde hechten aan dit veld.

### *Saneringscontouren / zorgmaatregelen*

Dit is vrijwel nooit ingevuld. Hecht niet teveel waarde aan de (eventuele) inhoud van deze velden. Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen, dan kunt u dit vaak hier terugzien. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter).

## **Bijlage 2 Akoestisch onderzoek**

**Koelderstraat 86 te Venlo**  
**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelasting**  
**Wegverkeerslawaai**

Rapportnummer: Rm200722aaA0



**Opdrachtgever:** BRO Tegelen  
Industriestraat 94 5931 PK TEGELEN

Contactpersoon: mevrouw S. Driessen

**Adviseur:** K+ Adviesgroep  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475-470470  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: mw. I.D.W. Felder BSc

**Datum** : 02-02-2021

**Referentie** : Rm200722aaA0.irfe\_01

## INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Koelderstraat	10
4.1.2	Genraydelweg	12
4.1.3	Genrayweg	13
4.1.4	Oude Rijnstraat	14
4.1.5	Herungerberg	15
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	17
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	19
5.1	Algemeen	19
5.2	Wet geluidhinder	19
5.2.1	Algemeen	19
5.2.2	Koelderstraat	19
5.2.3	Genraydelweg	19
5.2.4	Genrayweg	19
5.2.5	Oude Rijnstraat	20
5.2.6	Herungerberg	20
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van nieuwbouwwoningen aan de Koelderstraat 86 te Venlo, gemeente Venlo, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Koelderstraat, Genraydelweg, Genrayweg, Oude Rijnstraat en Herungerberg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaai

De verkeersgegevens zijn aangereikt door de gemeente Venlo. De gegevens voor de wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel 2030. Deze gegevens mogen gebruikt worden voor het maatgevende jaar 2031. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek	
			Qlv	Qmv	Qzv			
Koelderstraat	600	D	6,7%	95,75%	3,75%	0,50%	50	01
		A	3,7%	96,68%	2,83%	0,50%		
		N	0,6%	97,60%	1,90%	0,50%		
Genraydelweg Wv1	900	D	6,7%	88,50%	2,70%	8,90%	50	01
		A	3,7%	88,50%	1,90%	9,60%		
		N	0,6%	89,20%	1,90%	8,90%		
Genraydelweg Wv2	200	D	6,7%	75,60%	2,70%	21,70%	50	01
		A	3,7%	77,00%	2,00%	21,00%		
		N	0,6%	75,80%	6,10%	18,20%		
Genraydelweg Wv3	400	D	6,7%	83,70%	2,80%	13,50%	50	01
		A	3,7%	86,50%	1,90%	11,50%		
		N	0,6%	88,20%	2,90%	8,80%		
Genrayweg	700	D	6,70%	88,50%	2,70%	8,90%	50	01
		A	3,70%	88,50%	1,90%	9,60%		
		N	0,60%	89,20%	1,90%	8,90%		
Oude Rijnstraat	700	D	6,70%	74,20%	2,70%	23,10%	50	01
		A	3,70%	74,00%	1,90%	24,00%		
		N	0,60%	71,40%	5,70%	22,90%		
Herungerberg Wv1	500	D	6,70%	83,70%	2,80%	13,50%	50	01
		A	3,70%	86,50%	1,90%	11,50%		
		N	0,60%	88,20%	2,90%	8,80%		
Herungerberg Wv2	200	D	6,70%	88,50%	2,70%	8,90%	50	01
		A	3,70%	88,50%	1,90%	9,60%		
		N	0,60%	89,20%	1,90%	8,90%		
Herungerberg Wv3	300	D	6,70%	88,50%	2,70%	8,90%	50	01
		A	3,70%	88,50%	1,90%	9,60%		

		N	0,60%	89,20%	1,90%	8,90%		
--	--	---	-------	--------	-------	-------	--	--

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

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

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asphalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-niveaus.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

## 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

#### 4.1.1 Koelderstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koelderstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	52	5	47	wonen	48	63
1	4.5	53	5	48	wonen	48	63
1	7.5	52	5	47	wonen	48	63
2	1.5	43	5	38	wonen	48	63
2	4.5	44	5	39	wonen	48	63
2	7.5	44	5	39	wonen	48	63
3	1.5	20	5	15	wonen	48	63
3	4.5	21	5	16	wonen	48	63
3	7.5	20	5	15	wonen	48	63
4	1.5	45	5	40	wonen	48	63
4	4.5	46	5	41	wonen	48	63
4	7.5	45	5	40	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koelderstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63
5	4.5	53	5	48	wonen	48	63
5	7.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	46	5	41	wonen	48	63
6	4.5	47	5	42	wonen	48	63
6	7.5	47	5	42	wonen	48	63
7	1.5	22	5	17	wonen	48	63
7	4.5	22	5	17	wonen	48	63
7	7.5	21	5	16	wonen	48	63
8	1.5	42	5	37	wonen	48	63
8	4.5	43	5	38	wonen	48	63
8	7.5	43	5	38	wonen	48	63
9	1.5	53	5	48	wonen	48	63
9	4.5	53	5	48	wonen	48	63
9	7.5	53	5	48	wonen	48	63
10	1.5	44	5	39	wonen	48	63
10	4.5	45	5	40	wonen	48	63
10	7.5	45	5	40	wonen	48	63
11	1.5	22	5	17	wonen	48	63
11	4.5	23	5	18	wonen	48	63
11	7.5	23	5	18	wonen	48	63
12	1.5	45	5	40	wonen	48	63
12	4.5	46	5	41	wonen	48	63
12	7.5	47	5	42	wonen	48	63
13	1.5	53	5	48	wonen	48	63
13	4.5	53	5	48	wonen	48	63
13	7.5	53	5	48	wonen	48	63
14	1.5	47	5	42	wonen	48	63
14	4.5	47	5	42	wonen	48	63
14	7.5	47	5	42	wonen	48	63
15	1.5	21	5	16	wonen	48	63
15	4.5	24	5	19	wonen	48	63
15	7.5	24	5	19	wonen	48	63
16	1.5	44	5	39	wonen	48	63
16	4.5	44	5	39	wonen	48	63
16	7.5	45	5	40	wonen	48	63

#### 4.1.2 Genraydelweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Genraydelweg (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	35	5	30	wonen	48	63
1	4.5	35	5	30	wonen	48	63
1	7.5	35	5	30	wonen	48	63
2	1.5	29	5	24	wonen	48	63
2	4.5	29	5	24	wonen	48	63
2	7.5	35	5	30	wonen	48	63
3	1.5	36	5	31	wonen	48	63
3	4.5	36	5	31	wonen	48	63
3	7.5	36	5	31	wonen	48	63
4	1.5	27	5	22	wonen	48	63
4	4.5	27	5	22	wonen	48	63
4	7.5	19	5	14	wonen	48	63
5	1.5	37	5	32	wonen	48	63
5	4.5	37	5	32	wonen	48	63
5	7.5	37	5	32	wonen	48	63
6	1.5	36	5	31	wonen	48	63
6	4.5	37	5	32	wonen	48	63
6	7.5	38	5	33	wonen	48	63
7	1.5	38	5	33	wonen	48	63
7	4.5	38	5	33	wonen	48	63
7	7.5	38	5	33	wonen	48	63
8	1.5	30	5	25	wonen	48	63
8	4.5	31	5	26	wonen	48	63
8	7.5	29	5	24	wonen	48	63
9	1.5	39	5	34	wonen	48	63
9	4.5	39	5	34	wonen	48	63
9	7.5	40	5	35	wonen	48	63
10	1.5	33	5	28	wonen	48	63
10	4.5	35	5	30	wonen	48	63
10	7.5	38	5	33	wonen	48	63
11	1.5	39	5	34	wonen	48	63
11	4.5	39	5	34	wonen	48	63
11	7.5	40	5	35	wonen	48	63
12	1.5	19	5	14	wonen	48	63
12	4.5	23	5	18	wonen	48	63
12	7.5	30	5	25	wonen	48	63
13	1.5	42	5	37	wonen	48	63
13	4.5	42	5	37	wonen	48	63
13	7.5	43	5	38	wonen	48	63
14	1.5	44	5	39	wonen	48	63
14	4.5	46	5	41	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Genraydelweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
14	7.5	47	5	42	wonen	48	63
15	1.5	40	5	35	wonen	48	63
15	4.5	41	5	36	wonen	48	63
15	7.5	42	5	37	wonen	48	63
16	1.5	31	5	26	wonen	48	63
16	4.5	31	5	26	wonen	48	63
16	7.5	34	5	29	wonen	48	63

#### 4.1.3 Genrayweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Genrayweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	34	5	29	wonen	48	63
1	4.5	34	5	29	wonen	48	63
1	7.5	35	5	30	wonen	48	63
2	1.5	28	5	23	wonen	48	63
2	4.5	28	5	23	wonen	48	63
2	7.5	32	5	27	wonen	48	63
3	1.5	-	5	-	wonen	48	63
3	4.5	-	5	-	wonen	48	63
3	7.5	16	5	11	wonen	48	63
4	1.5	27	5	22	wonen	48	63
4	4.5	28	5	23	wonen	48	63
4	7.5	27	5	22	wonen	48	63
5	1.5	37	5	32	wonen	48	63
5	4.5	37	5	32	wonen	48	63
5	7.5	37	5	32	wonen	48	63
6	1.5	35	5	30	wonen	48	63
6	4.5	35	5	30	wonen	48	63
6	7.5	36	5	31	wonen	48	63
7	1.5	-	5	-	wonen	48	63
7	4.5	-	5	-	wonen	48	63
7	7.5	-	5	-	wonen	48	63
8	1.5	27	5	22	wonen	48	63
8	4.5	27	5	22	wonen	48	63
8	7.5	30	5	25	wonen	48	63
9	1.5	38	5	33	wonen	48	63
9	4.5	39	5	34	wonen	48	63
9	7.5	39	5	34	wonen	48	63
10	1.5	35	5	30	wonen	48	63
10	4.5	36	5	31	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Genrayweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
10	7.5	37	5	32	wonen	48	63
11	1.5	-	5	-	wonen	48	63
11	4.5	-	5	-	wonen	48	63
11	7.5	-	5	-	wonen	48	63
12	1.5	-	5	-	wonen	48	63
12	4.5	17	5	12	wonen	48	63
12	7.5	25	5	20	wonen	48	63
13	1.5	39	5	34	wonen	48	63
13	4.5	40	5	35	wonen	48	63
13	7.5	41	5	36	wonen	48	63
14	1.5	36	5	31	wonen	48	63
14	4.5	36	5	31	wonen	48	63
14	7.5	37	5	32	wonen	48	63
15	1.5	-	5	-	wonen	48	63
15	4.5	-	5	-	wonen	48	63
15	7.5	-	5	-	wonen	48	63
16	1.5	33	5	28	wonen	48	63
16	4.5	34	5	29	wonen	48	63
16	7.5	35	5	30	wonen	48	63

#### 4.1.4 Oude Rijnstraat

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Oude Rijnstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	32	5	27	wonen	48	63
1	4.5	33	5	28	wonen	48	63
1	7.5	34	5	29	wonen	48	63
2	1.5	18	5	13	wonen	48	63
2	4.5	21	5	16	wonen	48	63
2	7.5	29	5	24	wonen	48	63
3	1.5	18	5	13	wonen	48	63
3	4.5	19	5	14	wonen	48	63
3	7.5	-	5	-	wonen	48	63
4	1.5	22	5	17	wonen	48	63
4	4.5	20	5	15	wonen	48	63
4	7.5	-	5	-	wonen	48	63
5	1.5	35	5	30	wonen	48	63
5	4.5	35	5	30	wonen	48	63
5	7.5	34	5	29	wonen	48	63
6	1.5	30	5	25	wonen	48	63
6	4.5	31	5	26	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Oude Rijnstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	7.5	34	5	29	wonen	48	63
7	1.5	19	5	14	wonen	48	63
7	4.5	22	5	17	wonen	48	63
7	7.5	-	5	-	wonen	48	63
8	1.5	-	5	-	wonen	48	63
8	4.5	18	5	13	wonen	48	63
8	7.5	23	5	18	wonen	48	63
9	1.5	34	5	29	wonen	48	63
9	4.5	35	5	30	wonen	48	63
9	7.5	36	5	31	wonen	48	63
10	1.5	28	5	23	wonen	48	63
10	4.5	30	5	25	wonen	48	63
10	7.5	33	5	28	wonen	48	63
11	1.5	16	5	11	wonen	48	63
11	4.5	19	5	14	wonen	48	63
11	7.5	18	5	13	wonen	48	63
12	1.5	19	5	14	wonen	48	63
12	4.5	23	5	18	wonen	48	63
12	7.5	29	5	24	wonen	48	63
13	1.5	36	5	31	wonen	48	63
13	4.5	37	5	32	wonen	48	63
13	7.5	39	5	34	wonen	48	63
14	1.5	36	5	31	wonen	48	63
14	4.5	37	5	32	wonen	48	63
14	7.5	38	5	33	wonen	48	63
15	1.5	16	5	11	wonen	48	63
15	4.5	19	5	14	wonen	48	63
15	7.5	21	5	16	wonen	48	63
16	1.5	19	5	14	wonen	48	63
16	4.5	23	5	18	wonen	48	63
16	7.5	30	5	25	wonen	48	63

#### 4.1.5 Herungerberg

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Herungerberg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	-	5	-	wonen	48	63
1	4.5	-	5	-	wonen	48	63
1	7.5	-	5	-	wonen	48	63
2	1.5	29	5	24	wonen	48	63
2	4.5	29	5	24	wonen	48	63

Vervolg: Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Herungerberg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
2	7.5	29	5	24	wonen	48	63
3	1.5	32	5	27	wonen	48	63
3	4.5	32	5	27	wonen	48	63
3	7.5	32	5	27	wonen	48	63
4	1.5	28	5	23	wonen	48	63
4	4.5	28	5	23	wonen	48	63
4	7.5	28	5	23	wonen	48	63
5	1.5	-	5	-	wonen	48	63
5	4.5	-	5	-	wonen	48	63
5	7.5	-	5	-	wonen	48	63
6	1.5	29	5	24	wonen	48	63
6	4.5	29	5	24	wonen	48	63
6	7.5	29	5	24	wonen	48	63
7	1.5	33	5	28	wonen	48	63
7	4.5	33	5	28	wonen	48	63
7	7.5	33	5	28	wonen	48	63
8	1.5	30	5	25	wonen	48	63
8	4.5	29	5	24	wonen	48	63
8	7.5	29	5	24	wonen	48	63
9	1.5	22	5	17	wonen	48	63
9	4.5	21	5	16	wonen	48	63
9	7.5	-	5	-	wonen	48	63
10	1.5	28	5	23	wonen	48	63
10	4.5	28	5	23	wonen	48	63
10	7.5	27	5	22	wonen	48	63
11	1.5	31	5	26	wonen	48	63
11	4.5	32	5	27	wonen	48	63
11	7.5	32	5	27	wonen	48	63
12	1.5	31	5	26	wonen	48	63
12	4.5	30	5	25	wonen	48	63
12	7.5	30	5	25	wonen	48	63
13	1.5	-	5	-	wonen	48	63
13	4.5	-	5	-	wonen	48	63
13	7.5	-	5	-	wonen	48	63
14	1.5	25	5	20	wonen	48	63
14	4.5	26	5	21	wonen	48	63
14	7.5	26	5	21	wonen	48	63
15	1.5	29	5	24	wonen	48	63
15	4.5	30	5	25	wonen	48	63
15	7.5	30	5	25	wonen	48	63
16	1.5	27	5	22	wonen	48	63
16	4.5	28	5	23	wonen	48	63
16	7.5	30	5	25	wonen	48	63

## 4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.6. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde					Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit	Comfort Eis
		Koelderstraat	Genraydelweg	Genrayweg	Oude Rijnstraat	Herungberg				
1	1.5	52.3	35.4	33.8	32.1	-	52	52	20	20
1	4.5	52.5	35.1	33.9	32.8	-	53	53	20	20
1	7.5	52.5	35.4	35.0	34.4	-	53	52	20	20
2	1.5	42.8	28.6	27.6	17.9	28.9	43	43	20	20
2	4.5	43.7	29.1	28.1	21.2	28.9	44	44	20	20
2	7.5	44.0	34.6	31.6	29.5	29.0	45	44	20	20
3	1.5	20.2	35.9	-	18.4	31.7	37	36	20	20
3	4.5	20.6	36.2	-	19.3	31.7	38	36	20	20
3	7.5	19.7	35.9	16.4	-	31.7	37	36	20	20
4	1.5	44.7	26.5	26.6	21.9	28.0	45	45	20	20
4	4.5	45.9	26.7	28.5	20.2	27.8	46	46	20	20
4	7.5	45.5	19.1	27.1	-	28.0	46	45	20	20
5	1.5	52.6	36.8	36.6	34.9	-	53	53	20	20
5	4.5	52.9	36.9	36.8	35.5	-	53	53	20	20
5	7.5	52.8	36.9	37.3	33.8	-	53	53	20	20
6	1.5	46.2	36.3	34.6	30.3	29.5	47	46	20	20
6	4.5	47.2	36.9	34.6	31.4	29.3	48	47	20	20
6	7.5	47.2	38.1	35.8	34.1	28.6	48	47	20	20
7	1.5	21.6	37.6	-	18.9	33.1	39	38	20	20
7	4.5	21.8	37.9	-	22.4	33.0	39	38	20	20
7	7.5	20.7	37.9	-	-	33.0	39	38	20	20
8	1.5	42.2	30.2	27.0	-	29.6	43	42	20	20
8	4.5	43.2	30.7	27.2	18.2	29.5	44	43	20	20
8	7.5	43.5	28.8	29.7	23.2	28.9	44	43	20	20
9	1.5	52.8	39.4	38.2	34.1	21.5	53	53	20	20



Vervolg: Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde					Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Koelderstraat	Genraydelweg	Genrayweg	Oude Rijnstraat	Herungenberg				
9	4.5	53.0	39.4	38.5	35.1	20.7	53	53	20	20
9	7.5	52.9	40.4	39.5	36.2	-	53	53	20	20
10	1.5	44.1	33.3	35.1	28.4	27.7	45	44	20	20
10	4.5	44.7	34.9	35.7	30.1	28.5	46	45	20	20
10	7.5	44.8	37.9	37.0	33.4	27.2	46	45	20	20
11	1.5	21.6	38.7	-	16.4	31.5	40	39	20	20
11	4.5	23.3	39.3	-	18.8	32.0	40	39	20	20
11	7.5	22.7	40.0	-	18.3	32.1	41	40	20	20
12	1.5	45.2	19.3	-	19.5	30.8	45	45	20	20
12	4.5	46.4	23.1	17.5	23.4	30.0	47	46	20	20
12	7.5	46.6	30.4	25.2	29.0	29.8	47	47	20	20
13	1.5	53.4	41.6	39.4	36.4	-	54	53	20	21
13	4.5	53.5	42.3	40.1	37.3	-	54	53	20	21
13	7.5	53.3	43.4	40.9	39.3	-	54	53	20	21
14	1.5	46.6	44.3	35.7	35.7	25.4	49	47	20	20
14	4.5	47.1	45.6	36.4	36.8	26.1	50	47	20	20
14	7.5	47.0	46.6	37.2	37.8	26.1	50	47	20	20
15	1.5	20.6	40.3	-	16.4	29.3	41	40	20	20
15	4.5	23.7	41.4	-	18.9	30.1	42	41	20	20
15	7.5	23.8	42.3	-	20.6	30.2	43	42	20	20
16	1.5	43.7	30.6	33.5	19.0	27.4	44	44	20	20
16	4.5	44.4	31.2	33.8	23.0	28.3	45	44	20	20
16	7.5	44.6	34.4	34.9	30.2	29.7	46	45	20	20

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van nieuwbouwwoningen aan de Koelderstraat 86 te Venlo, gemeente Venlo, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Koelderstraat, Genraydelweg, Genrayweg, Oude Rijstraat en Herungerberg.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaai)”*.

#### 5.2.2 Koelderstraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 48 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

#### 5.2.3 Genraydelweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 42 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

#### 5.2.4 Genrayweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 36 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

### **5.2.5 Oude Rijnstraat**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 34 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

### **5.2.6 Herungerberg**

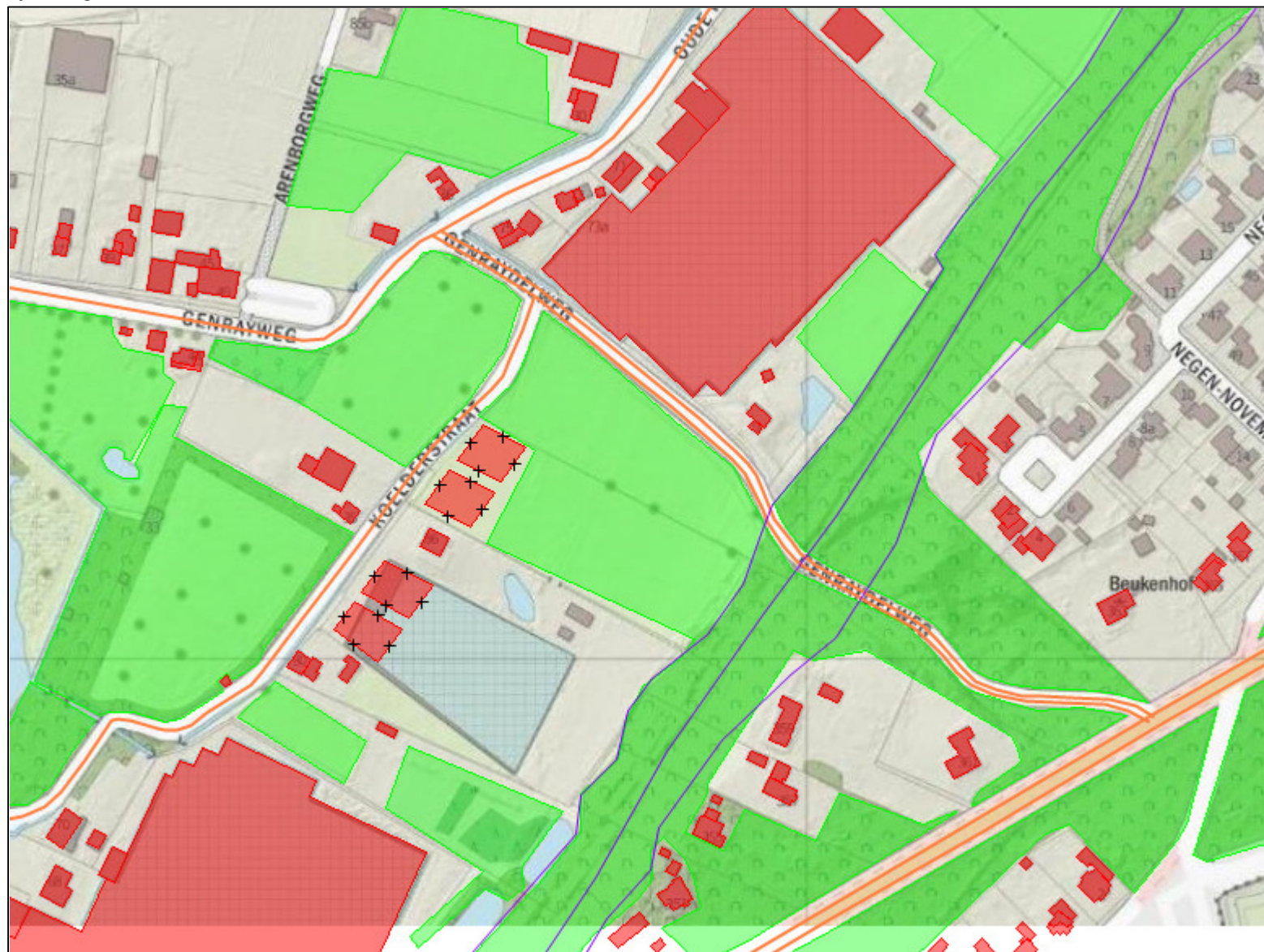
- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 28 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel

# K+ Adviesgroep b.v.

project M200722 Koelderstraat 86 te Venlo  
opdrachtgever BRO



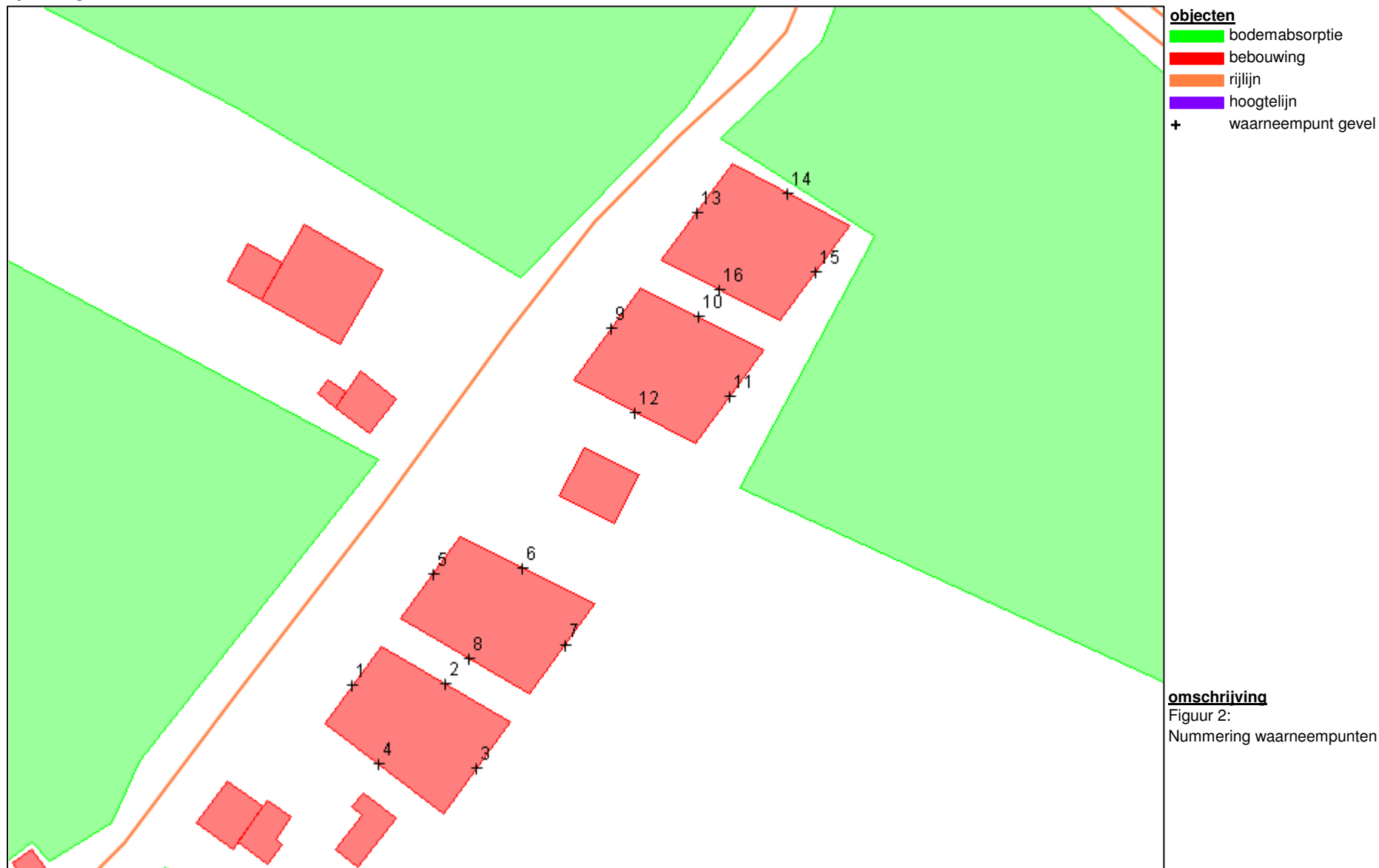
- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hoogtelijn
  - +
  - waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 1:  
Situatie



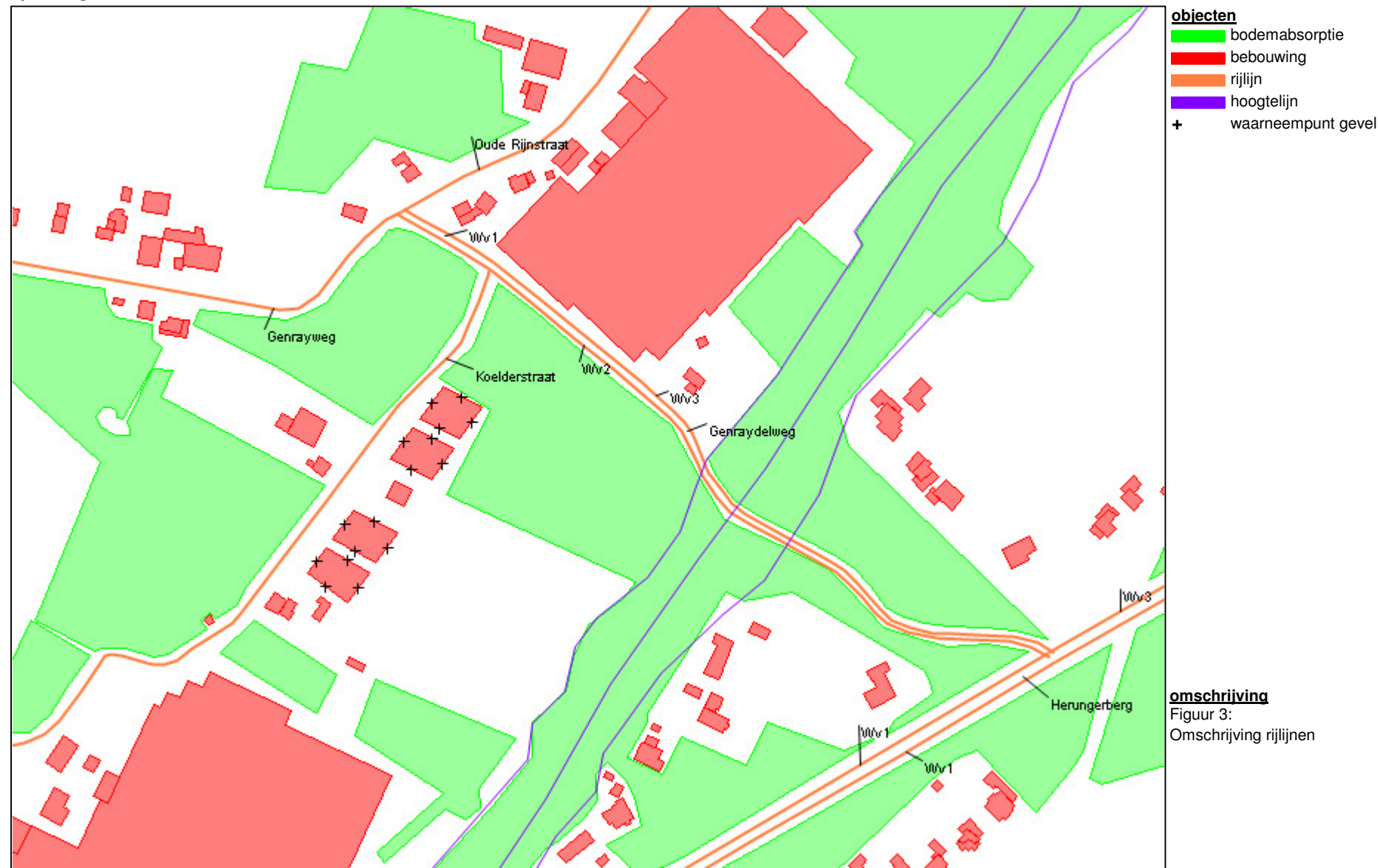
# K+ Adviesgroep b.v.

project M200722 Koelderstraat 86 te Venlo  
opdrachtgever BRO



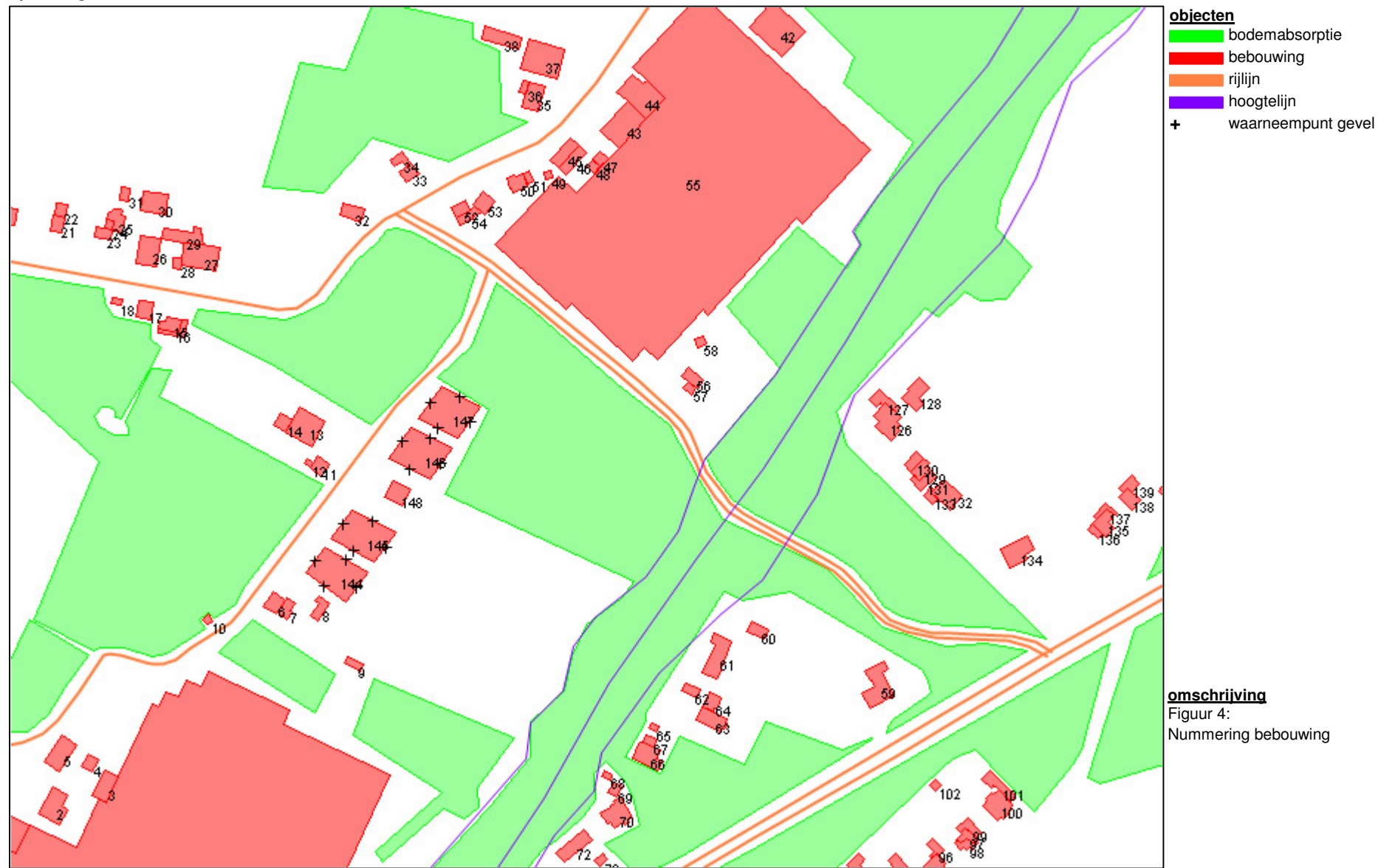
# K+ Adviesgroep b.v.

project M200722 Koelderstraat 86 te Venlo  
opdrachtgever BRO



# K+ Adviesgroep b.v.

project M200722 Koelderstraat 86 te Venlo  
opdrachtgever BRO





## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

**Projectgegevens**

projectnaam: M200722 Koelderstraat 86 te Venlo  
 opdrachtgever: BRO  
 adviseur: IF  
 databaseversie: 911  
 situatie: eerste situatie  
 uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawai</u>	<u>railverkeerslawai</u>	<u>industrielawai</u>
rekenhart:	17.2.0 (build2) kenhart17;rmg2019		
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n.v.t.
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-01-2021		
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:39		
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014		
rekenmethode:			HMRI 1999
meteo correctie:			<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:			<input type="checkbox"/>
opmerking			

**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	27.5	22.0	55		80	
2	29.5	22.0	42		80	
3	26.5	22.0	38		80	
4	25.0	22.0	21		80	
5	29.5	22.0	43		80	
6	29.5	22.0	27		80	
7	26.0	22.0	25		80	
8	25.0	22.0	34		80	
9	26.0	22.0	18		80	
10	25.0	22.0	12		80	
11	29.5	22.0	24		80	
12	25.0	22.0	10		80	
13	28.5	22.0	47		80	
14	26.0	22.0	22		80	
15	29.5	22.0	29		80	
16	26.5	22.0	46		80	
17	28.5	22.0	26		80	
18	25.0	22.0	12		80	
19	29.5	22.0	36		80	
20	25.0	22.0	19		80	
21	29.5	22.0	24		80	
22	26.5	22.0	19		80	
23	29.5	22.0	21		80	
24	28.0	22.0	13		80	
25	25.0	22.0	37		80	
26	29.0	22.0	38		80	
27	30.0	22.0	54		80	
28	28.5	22.0	17		80	
29	28.5	22.0	58		80	
30	26.0	22.0	36		80	
31	25.0	22.0	19		80	
32	26.5	22.0	26		80	
33	29.5	22.0	22		80	
34	26.5	22.0	27		80	
35	29.5	22.0	33		80	
36	25.0	22.0	16		80	
37	28.0	22.0	53		80	
38	25.0	22.0	49		80	
39	28.0	22.0	89		80	
40	26.5	22.0	732		80	
41	27.0	22.0	28		80	
42	28.0	22.0	66		80	
43	27.0	22.0	49		80	
44	26.0	22.0	57		80	
45	27.0	22.0	29		80	
46	25.0	22.0	38		80	
47	26.5	22.0	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	25.0	22.0	15		80	
49	25.0	22.0	12		80	
50	28.5	22.0	26		80	
51	26.0	22.0	17		80	
52	29.5	22.0	24		80	
53	26.5	22.0	25		80	
54	25.0	22.0	31		80	
55	26.5	22.0	590		80	
56	29.5	22.0	28		80	
57	27.0	22.0	15		80	
58	25.0	22.0	15		80	
59	48.0	41.0	69		80	
60	45.0	41.0	22		80	
61	50.5	41.0	50		80	
62	44.0	41.0	19		80	
63	47.0	41.0	33		80	
64	44.0	41.0	30		80	
65	44.0	41.0	12		80	
66	48.5	41.0	47		80	
67	44.0	41.0	16		80	
68	44.0	41.0	13		80	
69	45.5	41.0	16		80	
70	48.5	41.0	48		80	
71	45.0	41.0	50		80	
72	44.0	41.0	33		80	
73	44.0	41.0	14		80	
74	48.5	41.0	30		80	
75	44.0	41.0	22		80	
76	48.0	41.0	93		80	
77	48.5	41.0	26		80	
78	48.5	41.0	36		80	
79	44.0	41.0	23		80	
80	44.0	41.0	31		80	
81	45.5	41.0	24		80	
82	44.0	41.0	12		80	
83	45.0	41.0	36		80	
84	45.0	41.0	34		80	
85	47.5	41.0	31		80	
86	44.0	41.0	16		80	
87	44.0	41.0	9		80	
88	44.0	41.0	9		80	
89	48.5	41.0	31		80	
90	44.0	41.0	52		80	
91	47.5	41.0	33		80	
92	45.5	41.0	30		80	
93	47.0	41.0	28		80	
94	44.0	41.0	62		80	
95	48.5	41.0	31		80	
96	44.0	41.0	32		80	
97	48.5	41.0	29		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	45.0	41.0	34		80	
99	47.0	41.0	35		80	
100	48.5	41.0	48		80	
101	44.0	41.0	47		80	
102	44.0	41.0	12		80	
103	44.0	41.0	24		80	
104	44.0	41.0	11		80	
105	47.5	41.0	40		80	
106	45.0	41.0	36		80	
107	45.0	41.0	20		80	
108	44.0	41.0	8		80	
109	44.0	41.0	35		80	
110	48.5	41.0	45		80	
111	44.0	41.0	48		80	
112	47.5	41.0	31		80	
113	45.0	41.0	33		80	
114	47.5	41.0	31		80	
115	45.0	41.0	18		80	
116	48.5	41.0	31		80	
117	45.0	41.0	24		80	
118	45.0	41.0	36		80	
119	44.0	41.0	47		80	
120	48.5	41.0	32		80	
121	45.0	41.0	48		80	
122	48.5	41.0	34		80	
123	47.0	41.0	22		80	
124	45.0	41.0	65		80	
125	44.0	41.0	14		80	
126	48.5	41.0	48		80	
127	45.0	41.0	47		80	
128	48.5	41.0	46		80	
129	48.5	41.0	29		80	
130	46.0	41.0	25		80	
131	44.0	41.0	38		80	
132	48.5	41.0	37		80	
133	44.0	41.0	24		80	
134	50.5	41.0	39		80	
135	49.5	41.0	36		80	
136	44.0	41.0	20		80	
137	44.0	41.0	33		80	
138	48.5	41.0	26		80	
139	44.0	41.0	29		80	
140	44.0	41.0	11		80	
141	48.5	41.0	22		80	
142	44.0	41.0	20		80	
143	26.5	22.0	678		80	
144	29.5	22.0	64		80	
145	29.5	22.0	73		80	
146	29.5	22.0	66		80	
147	29.5	22.0	66		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	29.5	22.0	30		80	

**Bodemlijnen**

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	22.0	840	hoogtelijn	
2	33.0	731	hoogtelijn	
3	41.0	748	hoogtelijn	

## Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag							
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
1	0.0	22.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	52.17	49.51	41.39	52.44	52	52.17	52	52.17	49.51	41.39		
							totaal (0)	1	4.5	52.44	49.78	41.66	52.71	53	52.44	52	52.44	49.78	41.66		
							totaal (0)	1	7.5	52.43	49.77	41.65	52.70	53	52.43	52	52.43	49.77	41.65		
							Koelderstraat (1)	1	1.5	51.99	49.32	41.19	52.25	5	47	51.99	5	47	51.99	49.32	41.19
							Koelderstraat (1)	1	4.5	52.26	49.60	41.47	52.53	5	48	52.26	5	47	52.26	49.60	41.47
							Koelderstraat (1)	1	7.5	52.22	49.55	41.42	52.48	5	47	52.22	5	47	52.22	49.55	41.42
							Genraydelweg (2)	1	1.5	35.05	32.43	24.37	35.36	5	30	35.05	5	30	35.05	32.43	24.37
							Genraydelweg (2)	1	4.5	34.78	32.18	24.12	35.10	5	30	34.78	5	30	34.78	32.18	24.12
							Genraydelweg (2)	1	7.5	35.04	32.44	24.38	35.36	5	30	35.04	5	30	35.04	32.44	24.38
							Genrayweg (3)	1	1.5	33.40	30.87	22.86	33.77	5	29	33.40	5	28	33.40	30.87	22.86
							Genrayweg (3)	1	4.5	33.52	31.00	22.97	33.89	5	29	33.52	5	29	33.52	31.00	22.97
							Genrayweg (3)	1	7.5	34.62	32.09	24.07	34.99	5	30	34.62	5	30	34.62	32.09	24.07
							Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	31.63	29.11	21.26	32.05	5	27	31.63	5	27	31.63	29.11	21.26
							Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	32.39	29.87	22.01	32.81	5	28	32.39	5	27	32.39	29.87	22.01
							Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	34.02	31.50	23.64	34.44	5	29	34.02	5	29	34.02	31.50	23.64
							Herungerberg (5)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							Herungerberg (5)	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							Herungerberg (5)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							2	0.0	22.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	42.99	40.32	32.19	43.25	43
totaal (0)	1	4.5	43.89	41.22	33.09	44.15								44	43.89	44	43.89	41.22	33.09		
totaal (0)	1	7.5	44.63	41.96	33.84	44.89								45	44.63	45	44.63	41.96	33.84		
Koelderstraat (1)	1	1.5	42.53	39.86	31.73	42.79								5	38	42.53	5	38	42.53	39.86	31.73
Koelderstraat (1)	1	4.5	43.48	40.81	32.68	43.74								5	39	43.48	5	38	43.48	40.81	32.68
Koelderstraat (1)	1	7.5	43.69	41.02	32.89	43.95								5	39	43.69	5	39	43.69	41.02	32.89
Genraydelweg (2)	1	1.5	28.34	25.58	17.50	28.57								5	24	28.34	5	23	28.34	25.58	17.50
Genraydelweg (2)	1	4.5	28.85	26.09	18.00	29.08								5	24	28.85	5	24	28.85	26.09	18.00
Genraydelweg (2)	1	7.5	34.39	31.65	23.54	34.62								5	30	34.39	5	29	34.39	31.65	23.54
Genrayweg (3)	1	1.5	27.24	24.72	16.70	27.61								5	23	27.24	5	22	27.24	24.72	16.70
Genrayweg (3)	1	4.5	27.72	25.20	17.18	28.09								5	23	27.72	5	23	27.72	25.20	17.18
Genrayweg (3)	1	7.5	31.21	28.68	20.66	31.58								5	27	31.21	5	26	31.21	28.68	20.66
Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	17.43	14.91	7.10	17.86								5	13	17.43	5	12	17.43	14.91	7.10
Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	20.77	18.25	10.45	21.20								5	16	20.77	5	16	20.77	18.25	10.45
Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	29.07	26.55	18.70	29.49								5	24	29.07	5	24	29.07	26.55	18.70
Herungerberg (5)	1	1.5	28.79	25.91	17.68	28.92								5	24	28.79	5	24	28.79	25.91	17.68
Herungerberg (5)	1	4.5	28.73	25.86	17.63	28.86								5	24	28.73	5	24	28.73	25.86	17.63
Herungerberg (5)	1	7.5	28.85	26.02	17.81	29.01								5	24	28.85	5	24	28.85	26.02	17.81
3	0.0	22.0	gevel			VL								totaal (0)	1	1.5	37.25	34.43	26.27	37.43	37
							totaal (0)	1	4.5	37.48	34.66	26.50	37.66	38	37.48	37	37.48	34.66	26.50		
							totaal (0)	1	7.5	37.26	34.43	26.27	37.43	37	37.26	37	37.26	34.43	26.27		
							Koelderstraat (1)	1	1.5	19.98	17.30	9.13	20.23	5	15	19.98	5	15	19.98	17.30	9.13
							Koelderstraat (1)	1	4.5	20.39	17.70	9.53	20.63	5	16	20.39	5	15	20.39	17.70	9.53
							Koelderstraat (1)	1	7.5	19.42	16.74	8.59	19.67	5	15	19.42	5	14	19.42	16.74	8.59
							Genraydelweg (2)	1	1.5	35.69	32.87	24.73	35.87	5	31	35.69	5	31	35.69	32.87	24.73
							Genraydelweg (2)	1	4.5	35.98	33.17	25.03	36.17	5	31	35.98	5	31	35.98	33.17	25.03
							Genraydelweg (2)	1	7.5	35.70	32.89	24.75	35.89	5	31	35.70	5	31	35.70	32.89	24.75
							Genrayweg (3)	1	1.5	11.87	9.36	1.30	12.24	5	7	11.87	5	7	11.87	9.36	1.30
							Genrayweg (3)	1	4.5	13.37	10.85	2.81	13.74	5	9	13.37	5	8	13.37	10.85	2.81
							Genrayweg (3)	1	7.5	16.03	13.51	5.48	16.40	5	11	16.03	5	11	16.03	13.51	5.48
							Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	17.94	15.42	7.58	18.36	5	13	17.94	5	13	17.94	15.42	7.58



																	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag					(^) VL: ex. optrektoeslag																																															
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																																													
4	0.0	22.0																								VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	18.85	16.34	8.50	19.28	5	14	18.85	5	14	18.85	16.34	8.50																												
																										VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	14.51	11.99	4.14	14.93	5	10	14.51	5	10	14.51	11.99	4.14																												
																										VL	Herungerberg (5)	1	1.5	31.56	28.70	20.46	31.69	5	27	31.56	5	27	31.56	28.70	20.46																												
																										VL	Herungerberg (5)	1	4.5	31.54	28.68	20.44	31.67	5	27	31.54	5	27	31.54	28.68	20.44																												
																										VL	Herungerberg (5)	1	7.5	31.60	28.73	20.49	31.73	5	27	31.60	5	27	31.60	28.73	20.49																												
																										VL	totaal (0)	1	1.5	44.72	42.05	33.92	44.98		45	44.72		45	44.72	42.05	33.92																												
																										VL	totaal (0)	1	4.5	45.81	43.15	35.02	46.08		46	45.81		46	45.81	43.15	35.02																												
																										VL	totaal (0)	1	7.5	45.35	42.68	34.56	45.61		46	45.35		45	45.35	42.68	34.56																												
																										VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	44.48	41.81	33.68	44.74	5	40	44.48	5	39	44.48	41.81	33.68																												
																										VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	45.61	42.94	34.81	45.87	5	41	45.61	5	41	45.61	42.94	34.81																												
																										VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	45.20	42.54	34.41	45.47	5	40	45.20	5	40	45.20	42.54	34.41																												
																										VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	26.27	23.59	15.49	26.53	5	22	26.27	5	21	26.27	23.59	15.49																												
																										VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	26.42	23.70	15.60	26.66	5	22	26.42	5	21	26.42	23.70	15.60																												
																										VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	18.78	16.20	8.15	19.11	5	14	18.78	5	14	18.78	16.20	8.15																												
																										VL	Genrayweg (3)	1	1.5	26.20	23.67	15.65	26.57	5	22	26.20	5	21	26.20	23.67	15.65																												
																										VL	Genrayweg (3)	1	4.5	28.10	25.58	17.56	28.47	5	23	28.10	5	23	28.10	25.58	17.56																												
																										VL	Genrayweg (3)	1	7.5	26.77	24.25	16.23	27.14	5	22	26.77	5	22	26.77	24.25	16.23																												
																										VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	21.43	18.90	11.06	21.85	5	17	21.43	5	16	21.43	18.90	11.06																												
																										VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	19.76	17.24	9.38	20.18	5	15	19.76	5	15	19.76	17.24	9.38																												
																										VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	2.17	-3.5	-8.14	2.61	5	-2	2.17	5	-3	2.17	-3.5	-8.14																												
VL	Herungerberg (5)	1	1.5	27.83	24.95	16.71	27.95	5	23	27.83	5	23	27.83	24.95	16.71																																																						
VL	Herungerberg (5)	1	4.5	27.67	24.75	16.49	27.77	5	23	27.67	5	23	27.67	24.75	16.49																																																						
VL	Herungerberg (5)	1	7.5	27.90	24.98	16.72	28.00	5	23	27.90	5	23	27.90	24.98	16.72																																																						
5	0.0	22.0																									VL	totaal (0)	1	1.5	52.61	49.95	41.83	52.88		53	52.61		53	52.61	49.95	41.83																											
																											VL	totaal (0)	1	4.5	52.89	50.23	42.11	53.16		53	52.89		53	52.89	50.23	42.11																											
																											VL	totaal (0)	1	7.5	52.83	50.17	42.05	53.10		53	52.83		53	52.83	50.17	42.05																											
																											VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	52.33	49.66	41.53	52.59	5	48	52.33	5	47	52.33	49.66	41.53																											
																											VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	52.61	49.94	41.82	52.87	5	48	52.61	5	48	52.61	49.94	41.82																											
																											VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	52.55	49.89	41.76	52.82	5	48	52.55	5	48	52.55	49.89	41.76																											
																											VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	36.49	33.89	25.83	36.81	5	32	36.49	5	31	36.49	33.89	25.83																											
																											VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	36.62	34.02	25.96	36.94	5	32	36.62	5	32	36.62	34.02	25.96																											
																											VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	36.56	33.97	25.92	36.89	5	32	36.56	5	32	36.56	33.97	25.92																											
																											VL	Genrayweg (3)	1	1.5	36.22	33.70	25.68	36.59	5	32	36.22	5	31	36.22	33.70	25.68																											
																											VL	Genrayweg (3)	1	4.5	36.40	33.88	25.86	36.77	5	32	36.40	5	31	36.40	33.88	25.86																											
																											VL	Genrayweg (3)	1	7.5	36.92	34.40	26.38	37.29	5	32	36.92	5	32	36.92	34.40	26.38																											
																											VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	34.52	32.00	24.14	34.94	5	30	34.52	5	30	34.52	32.00	24.14																											
																											VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	35.05	32.53	24.67	35.47	5	30	35.05	5	30	35.05	32.53	24.67																											
																											VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	33.37	30.85	23.00	33.79	5	29	33.37	5	28	33.37	30.85	23.00																											
																											VL	Herungerberg (5)	1	1.5	9.49	6.98	-1.16	9.84	5	5	9.49	5	4	9.49	6.98	-1.16																											
																											VL	Herungerberg (5)	1	4.5	14.44	11.92	3.84	14.80	5	10	14.44	5	9	14.44	11.92	3.84																											
																											VL	Herungerberg (5)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--																											
																											6	0.0	22.0																									VL	totaal (0)	1	1.5	46.75	44.09	35.97	47.02		47	46.75		47	46.75	44.09	35.97
																																																						VL	totaal (0)	1	4.5	47.69	45.03	36.91	47.96		48	47.69		48	47.69	45.03	36.91
VL	totaal (0)	1	7.5	47.96	45.29	37.18	48.23		48	47.96		48	47.96	45.29	37.18																																																						
VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	45.89	43.22	35.10	46.15	5	41	45.89	5	41	45.89	43.22	35.10																																																						
VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	46.94	44.27	36.14	47.20	5	42	46.94	5	42	46.94	44.27	36.14																																																						
VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	46.98	44.31	36.19	47.24	5	42	46.98	5	42	46.98	44.31	36.19																																																						
VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	36.05	33.31	25.19	36.28	5	31	36.05	5	31	36.05	33.31	25.19																																																						
VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	36.68	33.94	25.83	36.91	5	32	36.68	5	32	36.68	33.94	25.83																																																						
VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	37.81	35.09	26.98	38.05	5	33	37.81	5	33	37.81	35.09	26.98																																																						
VL	Genrayweg (3)	1	1.5	34.26	31.74	23.72	34.63	5	30	34.26	5	29	34.26	31.74	23.72																																																						
VL	Genrayweg (3)	1	4.5	34.24	31.72	23.70	34.61	5	30	34.24	5	29	34.24	31.72	23.70																																																						

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag																																													
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																																								
7	0.0	22.0		gevel																		VL	Genrayweg (3)	1	7.5	35.43	32.90	24.88	35.80	5	31	35.43	5	30	35.43	32.90	24.88																								
																						VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	29.87	27.35	19.50	30.29	5	25	29.87	5	25	29.87	27.35	19.50																								
																						VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	30.98	28.45	20.60	31.39	5	26	30.98	5	26	30.98	28.45	20.60																								
																						VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	33.65	31.13	23.27	34.07	5	29	33.65	5	29	33.65	31.13	23.27																								
																						VL	Herungerberg (5)	1	1.5	29.30	26.46	18.23	29.45	5	24	29.30	5	24	29.30	26.46	18.23																								
																						VL	Herungerberg (5)	1	4.5	29.18	26.34	18.11	29.33	5	24	29.18	5	24	29.18	26.34	18.11																								
																						VL	Herungerberg (5)	1	7.5	28.46	25.63	17.41	28.62	5	24	28.46	5	23	28.46	25.63	17.41																								
																						VL	totaal (0)	1	1.5	38.87	36.04	27.88	39.04		39	38.87		39	38.87	36.04	27.88																								
																						VL	totaal (0)	1	4.5	39.11	36.29	28.13	39.29		39	39.11		39	39.11	36.29	28.13																								
																						VL	totaal (0)	1	7.5	39.06	36.23	28.06	39.23		39	39.06		39	39.06	36.23	28.06																								
																						VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	21.30	18.61	10.46	21.55	5	17	21.30	5	16	21.30	18.61	10.46																								
																						VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	21.54	18.85	10.70	21.79	5	17	21.54	5	17	21.54	18.85	10.70																								
																						VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	20.42	17.74	9.60	20.67	5	16	20.42	5	15	20.42	17.74	9.60																								
																						VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	37.40	34.57	26.43	37.58	5	33	37.40	5	32	37.40	34.57	26.43																								
																						VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	37.69	34.87	26.72	37.87	5	33	37.69	5	33	37.69	34.87	26.72																								
																						VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	37.76	34.94	26.79	37.94	5	33	37.76	5	33	37.76	34.94	26.79																								
																						VL	Genrayweg (3)	1	1.5	13.01	10.49	2.45	13.38	5	8	13.01	5	8	13.01	10.49	2.45																								
																						VL	Genrayweg (3)	1	4.5	13.33	10.81	2.77	13.70	5	9	13.33	5	8	13.33	10.81	2.77																								
																						VL	Genrayweg (3)	1	7.5	13.75	11.23	3.19	14.12	5	9	13.75	5	9	13.75	11.23	3.19																								
																						VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	18.42	15.91	8.08	18.85	5	14	18.42	5	13	18.42	15.91	8.08																								
VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	22.01	19.49	11.64	22.43	5	17	22.01	5	17	22.01	19.49	11.64																																														
VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	4.81	2.29	-5.50	5.25	5		4.81	5		4.81	2.29	-5.50																																														
VL	Herungerberg (5)	1	1.5	32.99	30.13	21.90	33.13	5	28	32.99	5	28	32.99	30.13	21.90																																														
VL	Herungerberg (5)	1	4.5	32.90	30.03	21.80	33.03	5	28	32.90	5	28	32.90	30.03	21.80																																														
VL	Herungerberg (5)	1	7.5	32.88	30.01	21.78	33.01	5	28	32.88	5	28	32.88	30.01	21.78																																														
8	0.0	22.0		gevel																			VL	totaal (0)	1	1.5	42.54	39.86	31.73	42.80		43	42.54		43	42.54	39.86	31.73																							
																							VL	totaal (0)	1	4.5	43.48	40.80	32.67	43.74		44	43.48		43	43.48	40.80	32.67																							
																							VL	totaal (0)	1	7.5	43.70	41.03	32.90	43.96		44	43.70		44	43.70	41.03	32.90																							
																							VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	41.93	39.26	31.13	42.19		5	41.93	5	37	41.93	39.26	31.13																							
																							VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	42.96	40.29	32.16	43.22	5	38	42.96	5	38	42.96	40.29	32.16																							
																							VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	43.21	40.54	32.40	43.47	5	38	43.21	5	38	43.21	40.54	32.40																							
																							VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	30.04	27.21	19.05	30.21	5	25	30.04	5	25	30.04	27.21	19.05																							
																							VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	30.51	27.68	19.53	30.68	5	26	30.51	5	26	30.51	27.68	19.53																							
																							VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	28.51	25.81	17.71	28.76	5	24	28.51	5	24	28.51	25.81	17.71																							
																							VL	Genrayweg (3)	1	1.5	26.63	24.10	16.08	27.00	5	22	26.63	5	22	26.63	24.10	16.08																							
																							VL	Genrayweg (3)	1	4.5	26.79	24.27	16.24	27.16	5	22	26.79	5	22	26.79	24.27	16.24																							
																							VL	Genrayweg (3)	1	7.5	29.34	26.82	18.79	29.71	5	25	29.34	5	24	29.34	26.82	18.79																							
																							VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	13.81	11.29	3.49	14.24	5	9	13.81	5	9	13.81	11.29	3.49																							
																							VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	17.74	15.23	7.42	18.18	5	13	17.74	5	13	17.74	15.23	7.42																							
																							VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	22.74	20.22	12.38	23.16	5	18	22.74	5	18	22.74	20.22	12.38																							
																							VL	Herungerberg (5)	1	1.5	29.44	26.58	18.35	29.58	5	25	29.44	5	24	29.44	26.58	18.35																							
																							VL	Herungerberg (5)	1	4.5	29.32	26.45	18.22	29.45	5	24	29.32	5	24	29.32	26.45	18.22																							
																							VL	Herungerberg (5)	1	7.5	28.74	25.83	17.58	28.85	5	24	28.74	5	24	28.74	25.83	17.58																							
																							9	0.0	22.0		gevel																			VL	totaal (0)	1	1.5	52.87	50.21	42.10	53.14		53	52.87		53	52.87	50.21	42.10
																																														VL	totaal (0)	1	4.5	53.13	50.47	42.35	53.40		53	53.13		53	53.13	50.47	42.35
VL	totaal (0)	1	7.5	53.14	50.49	42.37	53.42		53	53.14		53	53.14	50.49	42.37																																														
VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	52.49	49.82	41.69	52.75	5	48	52.49	5	47	52.49	49.82	41.69																																														
VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	52.74	50.07	41.94	53.00	5	48	52.74	5	48	52.74	50.07	41.94																																														
VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	52.65	49.99	41.86	52.92	5	48	52.65	5	48	52.65	49.99	41.86																																														
VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	39.05	36.45	28.39	39.37	5	34	39.05	5	34	39.05	36.45	28.39																																														
VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	39.06	36.46	28.40	39.38	5	34	39.06	5	34	39.06	36.46	28.40																																														
VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	40.06	37.46	29.41	40.38	5	35	40.06	5	35	40.06	37.46	29.41																																														





													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag			(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
									VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	23.56	20.89	12.76	23.82	5	19	23.56	5	19	23.56	20.89	12.76
									VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	40.09	37.29	29.16	40.28	5	35	40.09	5	35	40.09	37.29	29.16
									VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	41.21	38.40	30.27	41.40	5	36	41.21	5	36	41.21	38.40	30.27
									VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	42.12	39.30	31.17	42.30	5	37	42.12	5	37	42.12	39.30	31.17
									VL	Genrayweg (3)	1	1.5	9.47	6.95	-1.08	9.84	5	5	9.47	5	4	9.47	6.95	-1.08
									VL	Genrayweg (3)	1	4.5	11.56	9.04	1.01	11.93	5	7	11.56	5	7	11.56	9.04	1.01
									VL	Genrayweg (3)	1	7.5	12.93	10.41	2.39	13.30	5	8	12.93	5	8	12.93	10.41	2.39
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	15.95	13.43	5.62	16.38	5	11	15.95	5	11	15.95	13.43	5.62
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	18.45	15.93	8.11	18.88	5	14	18.45	5	13	18.45	15.93	8.11
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	20.20	17.69	9.85	20.63	5	16	20.20	5	15	20.20	17.69	9.85
									VL	Herungerberg (5)	1	1.5	29.13	26.30	18.10	29.29	5	24	29.13	5	24	29.13	26.30	18.10
									VL	Herungerberg (5)	1	4.5	29.90	27.05	18.83	30.05	5	25	29.90	5	25	29.90	27.05	18.83
									VL	Herungerberg (5)	1	7.5	30.08	27.22	19.00	30.22	5	25	30.08	5	25	30.08	27.22	19.00
16	0.0	22.0						gevel	VL	totaal (0)	1	1.5	44.09	41.42	33.30	44.35		44	44.09		44	44.09	41.42	33.30
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.80	42.13	34.01	45.06		45	44.80		45	44.80	42.13	34.01
									VL	totaal (0)	1	7.5	45.38	42.71	34.60	45.65		46	45.38		45	45.38	42.71	34.60
									VL	Koelderstraat (1)	1	1.5	43.41	40.74	32.61	43.67	5	39	43.41	5	38	43.41	40.74	32.61
									VL	Koelderstraat (1)	1	4.5	44.13	41.46	33.33	44.39	5	39	44.13	5	39	44.13	41.46	33.33
									VL	Koelderstraat (1)	1	7.5	44.35	41.68	33.55	44.61	5	40	44.35	5	39	44.35	41.68	33.55
									VL	Genraydelweg (2)	1	1.5	30.36	27.57	19.46	30.56	5	26	30.36	5	25	30.36	27.57	19.46
									VL	Genraydelweg (2)	1	4.5	31.01	28.23	20.11	31.22	5	26	31.01	5	26	31.01	28.23	20.11
									VL	Genraydelweg (2)	1	7.5	34.09	31.39	23.30	34.35	5	29	34.09	5	29	34.09	31.39	23.30
									VL	Genrayweg (3)	1	1.5	33.08	30.55	22.53	33.45	5	28	33.08	5	28	33.08	30.55	22.53
									VL	Genrayweg (3)	1	4.5	33.38	30.85	22.83	33.75	5	29	33.38	5	28	33.38	30.85	22.83
									VL	Genrayweg (3)	1	7.5	34.53	32.01	23.99	34.90	5	30	34.53	5	30	34.53	32.01	23.99
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	1.5	18.58	16.06	8.26	19.01	5	14	18.58	5	14	18.58	16.06	8.26
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	4.5	22.60	20.08	12.28	23.03	5	18	22.60	5	18	22.60	20.08	12.28
									VL	Oude Rijnstraat (4)	1	7.5	29.73	27.21	19.36	30.15	5	25	29.73	5	25	29.73	27.21	19.36
									VL	Herungerberg (5)	1	1.5	27.30	24.40	16.17	27.42	5	22	27.30	5	22	27.30	24.40	16.17
									VL	Herungerberg (5)	1	4.5	28.24	25.32	17.06	28.34	5	23	28.24	5	23	28.24	25.32	17.06
									VL	Herungerberg (5)	1	7.5	29.64	26.72	18.46	29.74	5	25	29.64	5	25	29.64	26.72	18.46

## Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	22.0	404	01 glad asfalt/DAB		Koelderstraat (1)	Koelderstraat		vlicht	600.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	95.75	3.75	.50	50	50	50	
											avond 3.70	96.68	2.83	.50	50	50	50	
											nacht .60	97.60	1.90	.50	50	50	50	
2	22.0	59	01 glad asfalt/DAB		Genraydelweg (2)	Genraydelweg		vlicht	900.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	88.50	2.70	8.90	50	50	50	
											avond 3.70	88.50	1.90	9.60	50	50	50	
											nacht .60	89.20	1.90	8.90	50	50	50	
3	33.4	382	01 glad asfalt/DAB		Genraydelweg (2)	Genraydelweg		vlicht	400.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	83.70	2.80	13.50	50	50	50	
											avond 3.70	86.50	1.90	11.50	50	50	50	
											nacht .60	88.20	2.90	8.80	50	50	50	
4	22.0	247	01 glad asfalt/DAB		Genrayweg (3)	Genrayweg		vlicht	700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	88.50	2.70	8.90	50	50	50	
											avond 3.70	88.50	1.90	9.60	50	50	50	
											nacht .60	89.20	1.90	8.90	50	50	50	
5	22.0	223	01 glad asfalt/DAB		Oude Rijnstraat (4)	Oude Rijnstraat		vlicht	700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	74.20	2.70	23.10	50	50	50	
											avond 3.70	74.00	1.90	24.00	50	50	50	
											nacht .60	71.40	5.70	22.90	50	50	50	
6	41.0	242	01 glad asfalt/DAB		Herungerberg (5)	Herungerberg		vlicht	300.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	88.50	2.70	8.90	50	50	50	
											avond 3.70	88.50	1.90	9.60	50	50	50	
											nacht .60	89.20	1.90	8.90	50	50	50	
7	41.0	310	01 glad asfalt/DAB		Herungerberg (5)	Herungerberg		vlicht	500.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	83.70	2.80	13.50	50	50	50	
											avond 3.70	86.50	1.90	11.50	50	50	50	
											nacht .60	88.20	2.90	8.80	50	50	50	
8	33.0	380	01 glad asfalt/DAB		Genraydelweg (2)	Genraydelweg		vlicht	200.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	75.60	2.70	21.70	50	50	50	
											avond 3.70	77.00	2.00	21.00	50	50	50	
											nacht .60	75.80	6.10	18.20	50	50	50	
9	22.0	56	01 glad asfalt/DAB		Genraydelweg (2)	Genraydelweg		vlicht	900.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	88.50	2.70	8.90	50	50	50	
											avond 3.71	88.50	1.90	9.60	50	50	50	
											nacht .60	89.20	1.90	8.90	50	50	50	
10	41.0	244	01 glad asfalt/DAB		Herungerberg (5)	Herungerberg		vlicht	200.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	88.50	2.70	8.90	50	50	50	
											avond 3.70	88.50	1.90	9.60	50	50	50	
											nacht .60	89.20	1.90	8.90	50	50	50	
11	41.0	308	01 glad asfalt/DAB		Herungerberg (5)	Herungerberg		vlicht	500.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	83.70	2.80	13.50	50	50	50	
											avond 3.70	86.50	1.90	11.50	50	50	50	
											nacht .60	88.20	2.90	8.80	50	50	50	

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	344	100.0	
2	743	100.0	
3	179	100.0	
5	605	100.0	
6	592	100.0	
7	107	100.0	
8	1371	100.0	
9	137	100.0	
10	2056	100.0	
11	304	100.0	
12	386	100.0	

## **BIJLAGE III**

Verstreckte verkeersgegevens



## Iris Felder

---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** vrijdag 11 december 2020 08:24  
**Aan:** Iris Felder  
**Onderwerp:** RE: opvragen verkeersgegevens

Hallo Iris,

Lijkt mij een reële aanname.

Met vriendelijke groet.

[REDACTED]  
Specialist Geluid

Gemeente Venlo | Team Bouwen en Milieu  
Bezoekadres: Hanzeplaats 1 Venlo | Postbus 3434, 5902 RK Venlo



---

**Van:** Iris Felder <I.Felder@k-plus.nl>  
**Verzonden:** donderdag 10 december 2020 09:57  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: opvragen verkeersgegevens

Geachte [REDACTED]

Aangezien ons plan direct aan de Koelderstraat is gelegen zouden we graag een schatting willen maken van de etmaalintensiteiten van deze weg. Is 600 etmaalintensiteiten per dag een reëel aantal?

Met vriendelijke groet,

**mw. Iris D.W. Felder**  
*Technisch medewerker Bouwfysica*



T: 0475 - 470470

[www.k-plus.nl](http://www.k-plus.nl)  
[www.kplusinspectiedienst.nl](http://www.kplusinspectiedienst.nl)

Follow us on  
**LinkedIn**

## Disclaimer

informatie wordt -malb recht(nclus informatie) mb lag n s u t s l u t n d b s t m d v o o r d g a d r s s r d t -malb recht b vat nformat van v r t r o u w l k - o f p r s o o n l k a a r d l n d u t t -malb recht t n o n r c h t o n t v a n g t v r z o k t a f z n d r u o m a f z n d r h r v a n o n m d d l l k o p d h o o g t t s t l l n n h t b r c h t t v r n t g n A a n d n h o u d v a n h t b r c h t k u n n g n r c h t n w o r d n o n t l n d r g l d t g n g a r a n t d a t g b r u k v a n -malv l g s o f d a t d t b r c h t n d b l a g g v r w a a r d s v a n v r u s s n  
Opalonz off rt s opdracht n n w r k z a a m h d n z n d v o o r w a a r d n u t d N 2011 (h r z n n g 2013 v a n k r a c h t w l k o p 3 u l 2013 z n g d p o n r d t r g r f f v a n d c h t b a n k t A m s t r d a m n t d o w n l o a d n z n v a [www.k-plus.nl](http://www.k-plus.nl)

**Van:** [REDACTED]

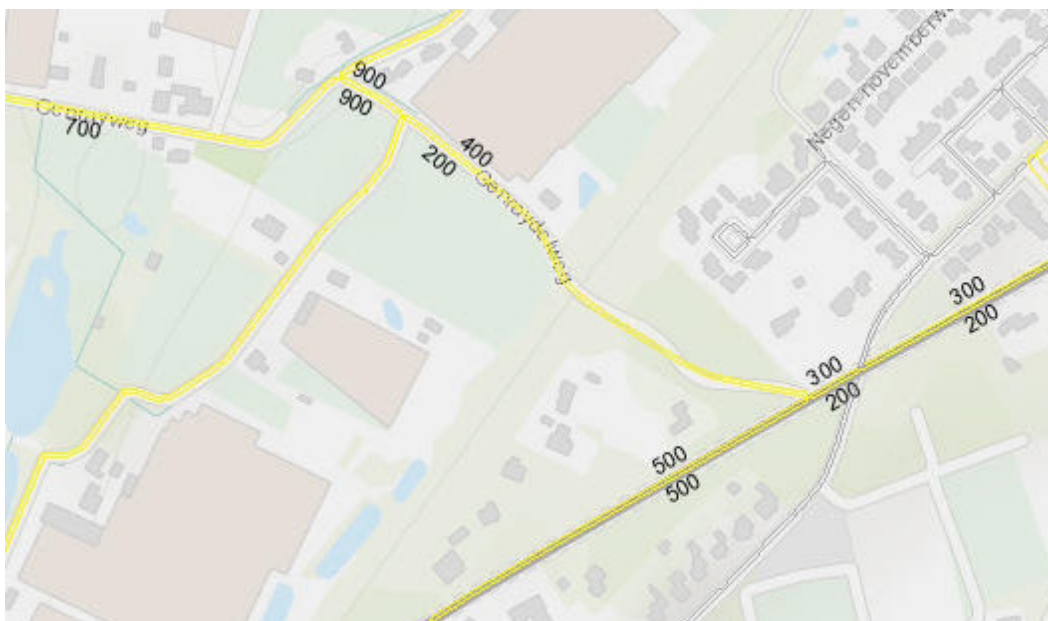
**Verzonden:** dinsdag 1 december 2020 08:33

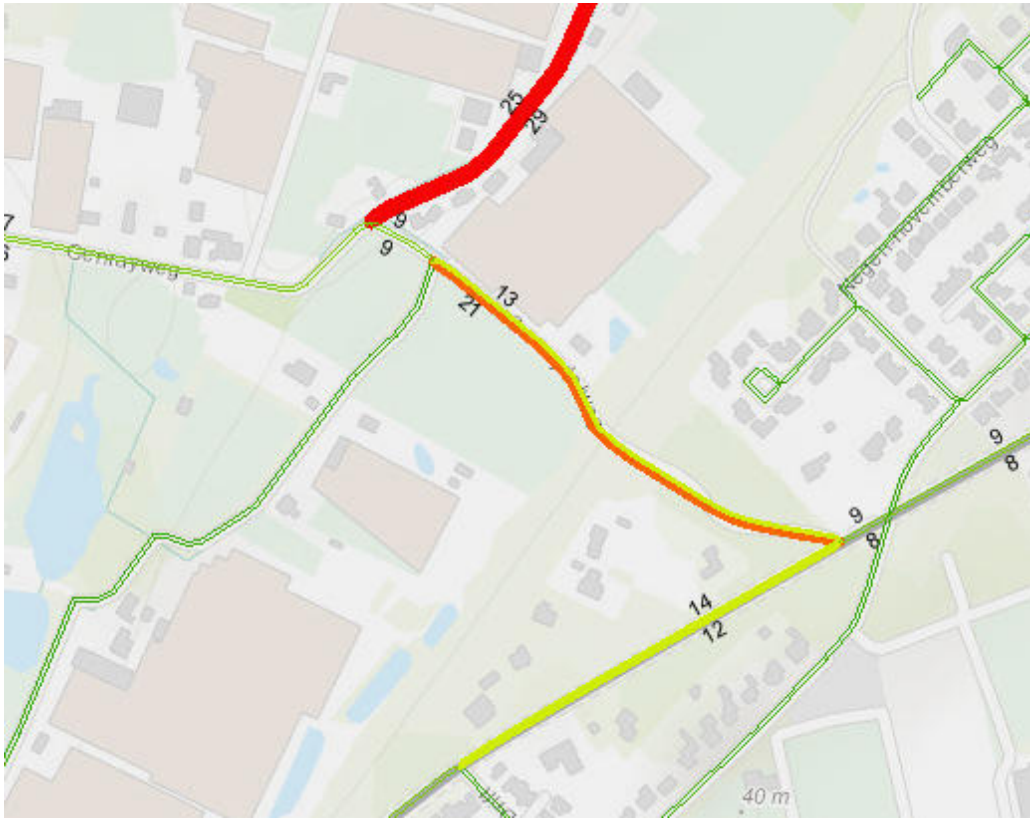
**Aan:** Irs F Id r <[IF.Id.r@k-plus.nl](mailto:IF.Id.r@k-plus.nl)>

**Onderwerp:** : opvrag n v r k r s g g v n s

G acht m vrouw F Id r

Ond rstaand g l v d u t s n d s u t h t v r k r s m o d l 2030 a a n t t r f f n b o v n s t l a a t h t a a n t a l m o t o v o r t u g n p r t m a a l z n o n d r s t h t p r c n t a g v r a c h t v r k r t s a l l n f o d k h b V o o r h t o v r g g l v v a n s t a n d a a r d v r d l n g n u t t g a a n S n l h d n n a s f a l t t y p (n g l v t r p l a a t s o p t n m n





Met vriendelijke groet.

[Redacted]  
Specialist Geluid

Gemeente Venlo | Team Bouwen en Milieu  
Bezoekadres: Hanzeplaats 1 Venlo | Postbus 3434, 5902 RK Venlo



---

**Van:** Iris Felder <[I.Felder@k-plus.nl](mailto:I.Felder@k-plus.nl)>

**Verzonden:** maandag 30 november 2020 17:03

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** opvragen verkeersgegevens

Geachte [Redacted]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een bouwplan aan de Koelderstraat en de Oude rijnstraat te Venlo (zie situaties in bijlage). Het plan is gelegen in de zone van de Koelderstraat, Genraydelweg, Oude Rijnstraat en Herungerberg.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten

- max. sn
- w g ktyp
- vt. obstak s (v rk rs c t n, roton s . .)
- v r ng c t , m zwar n zwar vo rtug n
- v r ng c t , m zwar n zwar vo rtug n ov r ag-, avon -, nac tp ro .
- v ntu top og ngsp rc ntag omt kom n tot t maatg v n aar 2 3 .

In n g m nt V no ng u b ft, a k at ook graag ontvang n.

M t v r n k gro t,

**w. Ir s D.W. Felder BSc**  
*Techn sch medewerker Bouwfys ca*



T: 475 - 47 47

[www.k-p.us.n](http://www.k-p.us.n)  
[www.kp.us.nsp.ct.nst.n](http://www.kp.us.nsp.ct.nst.n)



**D scler**

D nformat n t -ma b r c t (ncus f nformat n b ag n) sutsut n b st m voor g a r s s r .Dt -ma b r c t b vat nformat van v rtrouw k -ofp rsoon k aar .In nu t -ma b r c t t n onr c t ontvangt, v rzo kt afz n ru om afz n r rvan onm kop oogt t st n n t b r c t t v r n t g n. Aan n ou van t b r c t kunn ng n r c t n wor n ont n .Erg t g n garant at g bruk van -ma v g s of at t b r c t n b ag g vr waar s van vruss n. Opa onz off r t s, op rac t n n w rkzaam n z n voorwaar nut DNR2 ( r z n ng 2 3) van krac t w k op 3 u 2 3 z ng pon r t r gr ff van R c t bank t Amst r am nt own oa n z n va [www.k-p.us.n](http://www.k-p.us.n).

D nkaan t m u: s t c t no g t ma t t prnt n?

\*\*\*\*\* H t s mog k at r t ns t transport van t b r c t fout n z n ontstaan zo at t b r c t onust so v rg kom n. H rvoor kunn n w g n aansprak k rk nn n. In n r sprak s van n b sut za vastg st v rs p r post aan u wor n to g zon n. In n r sprak s van ov rg m ng na v s r n w u o m b t w f ov r ust of vo g contact m tons opt n m n. \*\*\*\*\*

D nkaan t m u: s t c t no g t ma t t prnt n?

\*\*\*\*\* H t s mog k at r t ns t transport van t b r c t fout n z n ontstaan zo at t b r c t onust so v rg kom n. H rvoor kunn n w g n aansprak k rk nn n. In n r sprak s van n b sut za vastg st v rs p r post aan u wor n to g zon n. In n r sprak s van ov rg m ng na v s r n w u o m b t w f ov r ust of vo g contact m tons opt n m n. \*\*\*\*\*

## **Bijlage 3 Archeologisch onderzoek, 14 maart 2016**

**RAPPORT**  
**Archeologisch verkennend**  
**veldonderzoek, door middel van boringen**  
**Koelderstraat 86 (perceel U 470), Venlo**

**Opdrachtgever**  
Dhr. R. Hendrixx  
Koelderstraat 86  
5916 NH Venlo

**ISSN 2214-5656**

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM14330

**Status rapport**  
Definitief

**Autorisatie**

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest Drs. V. van der Veen		14 maart 2016
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		14 maart 2016
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		14 maart 2016

**Contactgegevens**  
Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
(f) 0475 – 321 967  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)



## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>2. WERKWIJZE</b>	<b>9</b>
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen .....	9
<b>3. BUREAUONDERZOEK</b>	<b>11</b>
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem .....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden .....	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal .....	13
<b>4. VERWACHTINGSMODEL</b>	<b>15</b>
<b>5. VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>17</b>
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	17
5.3 Interpretatie.....	17
5.4 Archeologische indicatoren.....	17
<b>6. CONCLUSIE</b>	<b>19</b>
6.1 Algemeen.....	19
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	19
<b>7. AANBEVELINGEN</b>	<b>21</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>23</b>

### Bijlagen:

<b>1</b>	Topografische overzichtskaart
<b>2</b>	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
<b>3</b>	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
<b>4</b>	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
<b>5</b>	Overzicht geomorfologische kaart
<b>6</b>	Overzicht bodemkaart
<b>7</b>	Overzicht AHN
<b>8</b>	Boorkernbeschrijvingen





## SAMENVATTING

Op 1 december 2014 is door Aeres Milieu een archeologisch verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie Koelderstraat 86 (perceel U470). De reden van dit onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op het perceel, dat momenteel nog uit grasland bestaat.

Onderstaand verwachtingsmodel is overgenomen uit het door BAAC (Kalisvaart 2011) uitgevoerde bureauonderzoek, aangevuld met voor de locatie specifieke informatie:

't Ven bevindt zich binnen het Maasdal dat zich vanaf het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden) heeft ingesneden in de omringende oudere Rijnterrassen. Op basis van de geomorfologische kaart (Bijlage 5) en het Algemeen Hoogtebestand van Nederland (AHN, Bijlage 7) blijkt dat het plangebied in zijn geheel gelegen is op een alluviale dalvlakte van een oude Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal, direct ten oosten van de oude Maasloop.

Resten uit het vroege en midden-paleolithicum zullen door het ontstaan van deze dalvlakte zijn opgeruimd. Resten vanaf het laat-paleolithicum kunnen echter nog wel binnen het plangebied worden aangetroffen. De aanwezigheid van een oude Maasmeander, waaromheen droge en hoge oevers en terrasresten aanwezig zijn, duidt op een gunstige locatie voor jagers en/of verzamelaars uit de steentijd. In het afdekkende pakket "Hochflutlehm" (vroeg-Holocene verstromingsafzettingen) zijn ten noorden van het onderzoeksgebied onder meer 25 stukken bewerkt vuursteen uit deze periode aangetroffen. Overigens zijn dit de enige bekende aanwijzingen voor menselijke activiteit gedurende de steentijd in en rondom het onderzoeksgebied. Derhalve geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum (complextype: jagers- en/of verzamelaarskampement).

Vanaf het neolithicum begint de mens zich steeds meer toe te leggen op landbouw in plaats van het leven van de jacht en de visserij. De rondtrekkende mens veranderde geleidelijk aan in een meer sedentair levende mens. Uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd zijn in en rondom het onderzoeksgebied geen waarnemingen bekend. Vermoedelijk was het gebied destijds minder geschikt voor bewoning dan tegenwoordig. Het kappen van bomen voor de opkomende landbouw verder stroomopwaarts van de Maas heeft er vermoedelijk toe geleid dat de frequentie van overstromingen sterk toenam, waardoor vestiging in het gebied tijdelijk minder gunstig was. Derhalve geldt voor het plangebied voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten (complextype: nederzetting).

Vanaf de Romeinse tijd werd het onderzoeksgebied vermoedelijk weer gunstiger voor vestiging door de mens. Dit blijkt uit de aangetroffen Romeinse nederzettingssporen in en rond Venlo. Het deel van het onderzoeksgebied tot aan de buitenoeveren van de oude Maasloop werd vruchtbaar gemaakt door het opbrengen van stadsafval (compost). Het opbrengen van dit stadsafval heeft er toe geleid dat eventueel aanwezige oudere sporen en/of vondsten in de top van de onderliggende fluviaatiele afzettingen vermoedelijk nog intact aanwezig zijn.

Het oostelijke deel van het plangebied bestaat volgens de bodemkaart (Bijlage 6) echter uit meerveengronden, een aanwijzing voor een zeer natte bodem. Mogelijk was het plangebied derhalve te nat voor bewoning in deze periode. Met deze geldt voor het westelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen (complextype: nederzetting) en voor het oostelijke deel een lage.

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied vanaf in ieder geval 1805 (Tranchootkaart) en mogelijk vanaf 1657 (Blaeu) tot aan heden nooit bebouwd is geweest. Met deze reden geldt voor de nieuwe tijd een lage verwachting.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het bodemprofiel binnen het plangebied m.u.v. boring 1 intact te noemen is. De aanwezigheid van een niet geoxideerd veenpakket en de aanwezigheid van fluviaatiele kleiafzettingen duidt er echter op dat het plangebied waarschijnlijk te nat was voor bewoning of onderhevig is geweest aan erosie. De verwachtingen uit het verwachtingsmodel kunnen dan ook alle naar laag worden bijgesteld. Met deze reden luidt het advies dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Dit advies is door de Gemeente Venlo omgezet tot een selectiebesluit.



**ADMINISTRATIEVE GEGEVENS**

Projectnummer : AM14330  
OM-nummer : 64.257  
Soort onderzoek : Verkennend booronderzoek  
Adres onderzoekslocatie : Koelderstraat 86  
Toponiem : Koelderstraat  
Gemeente : Venlo  
Provincie : Limburg  
Kadastrale registratie : Venlo, Sectie U, Perceel 470  
Coördinaten : centrum 211.835; 377.088  
NW: 211.837; 377.117  
NO: 211.864; 377.102  
ZW: 211.841; 377.078  
ZO: 211.841; 377.056  
  
Oppervlakte : circa 2.200 m<sup>2</sup>  
Huidig locatie gebruik : Grasland  
Aanleiding onderzoek : Nieuwbouw  
Opdrachtgever : Dhr. R. Hendriks  
Bevoegde overheid : Gemeente Venlo  
Opslag documentatie en materiaal : Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij het Centre Céramique te Maastricht  
  
Datum uitvoering : 1 december 2014



## 1. INLEIDING

In opdracht van dhr. R. Hendriks heeft Aeres Milieu een archeologisch verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Koelderstraat 86
Gemeente	: Venlo
Oppervlakte	: 2.200 m <sup>2</sup>
Huidig perceelsgebruik	: Grasland
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Omdat door BAAC reeds een bureauonderzoek is uitgevoerd voor een groter gebied waarbinnen ook het huidige plangebied valt, is de informatie uit dit rapport overgenomen en aangevuld met informatie die specifiek voor het voorliggende plangebied van toepassing is.

Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op het perceel, dat momenteel nog uit grasland bestaat. De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar zal naar verwachting tenminste tot 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Luchtfoto met daarop aangegeven de globale ligging van de onderzoekslocatie.

### Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek 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 locatie Koelderstraat 86 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- 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 bestaat uit grasland en grenst aan de westzijde aan de Koelderstraat. Aan de oostzijde wordt het begrensd door grasland en aan noordelijke en zuidelijke zijde door woonpercelen.



*Figuur 2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden gefotografeerd richting het zuidoosten.*

## 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*

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Venlo
- Specifieke lokale informatie

#### *Bodem- en geomorfologische kaarten*

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

#### *Historische kaarten*

- Historisch minuutplans (1842)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

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.

### 2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 10 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Koelderstraat is uitgegaan van 5 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 23 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlak.





### 3. BUREAUONDERZOEK

De onderstaande informatie is overgenomen uit het door BAAC (Kalisvaart 2011) uitgevoerde bureauonderzoek voor een groter terrein waarbinnen ook het plangebied valt. Deze informatie is aangevuld met informatie die specifiek voor het huidige plangebied relevant is.

#### 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De stad Venlo ligt langs de rand van het Maasdal. Juist bij Venlo (Viersen-breuk) verlaat de Maas de op lange termijn omhoog komende Peelhorst en komt terecht in een dalend deel van de aardkorst, namelijk de Venlo slenk. De Veldenbreuk, die de scheiding tussen de Peelhorst en de Venlo Slenk indiceert, bevindt zich in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Het huidige Maasdal dankt haar ontstaan aan de insnijding van de Maas in het vroeg Holoceen, tussen circa 11.500 en 9.500 jaar geleden (Preboreaal, begin Boreaal). De kiem voor de insnijding werd echter gelegd in de koudste periode van de laatste ijstijd (Midden-Weichselien) ongeveer 75.000-15.700 jaar geleden. Door de ijskappen in Scandinavië stond de zeespiegel 120 meter lager dan tegenwoordig en was Noordwest Europa inclusief Nederland en het achterland van de Maas één grote poolwoestijn met een permanent bevroren ondergrond. Tijdens die koude periode was de Maas zelf een vlechtend riviersysteem, dat zijn bedding actief aan het ophogen was met grind en grof zand door een grote aanvoer van sediment en grote, onregelmatige piekafvoeren tijdens de smeltwaterperiodes. In het laatste deel van de ijstijd (het Laat Glaciaal, vanaf circa 15.700 jaar geleden) verbeterde het klimaat aanzienlijk en begon de poolwoestijn begroeid te raken met eerst een kruidenrijke toendravegetatie en daarna een berken-/dennen taigabos. De bodemvorming kwam op gang, de hoeveelheid sediment naar het riviersysteem toe verminderde en de afvoeren werden regelmatig en meer geconcentreerd in één hoofdgeul. Een eerste fase van insnijding door de nu meanderende (bochten makende) Maas begon. Deze periode wordt het Bølling-Allerød Interstediaal genoemd. Na deze eerste fase van opwarming werd het nog eenmaal flink kouder tussen circa 12.750 en 11.750 jaar geleden. Deze laatste oprisping van de ijstijd wordt de Late Dryas genoemd. In deze periode kreeg de Maas opnieuw een vlechtend patroon van samenkomende en zich splitsende geulen en werd het rivierdal weer kortstondig opgehoogd. Uiteindelijk verbeterde het klimaat definitief in het begin van het Holoceen, waarbij de gemiddelde jaartemperatuur met 5°C steeg, het achterland weer bebost raakte en de afvoeren weer regelmatig werden. De Maas kon zich nu opnieuw diep gaan insnijden in haar eigen dalvlakte. De oude dalvlakte werd daarbij verlaten en bleef achter als hoger gelegen rivierterras. De nieuwe dalvlakte werd gevormd op een lager niveau. De terreintrede tussen de oude en nieuwe dalvlakte wordt een terrasrand genoemd. Ter hoogte van Venlo komen 3 terrasranden voor: nabij de Duitse grens een terrasrand tussen het Pleniglaciaal Maasterras en het veel oudere gedurende het Saalien gevormde Rijnterras; ten oosten van de bebouwde kom van Venlo ter plekke van het onderzoeksgebied een terrasrand van het Pleniglaciaal Maasterras naar de Bølling-Allerød dalvlakte en onder de historische binnenstad een terrasrand van het Late Dryas terras naar de Holocene riviervlakte. Ter plekke van het onderzoeksgebied is een oude Maasloop uit het Bølling-Allerød Interstediaal aanwezig, die zich heeft ingesneden in het oudere Pleniglaciaal terras (Hoogterras). De overgebleven restgeul van deze oude meander is als depressie nog op de hoogtekkaart zichtbaar. Ook staat de restgeul aangegeven op de geomorfologische kaart van Nederland, waarbij in de buitenbocht een steilrand weergegeven is door middel van zwarte strepen haaks op de buitenbocht van de oude meander. Deze meander steekt net ten zuiden van de historische binnenstad van Venlo de huidige Maas over en kromt dan naar het noordoosten toe in de richting van het onderzoeksgebied. De kronkelwaard van deze bocht (zandige en zavelige) gelaagde beddingafzettingen in de binnenbocht van een meander) ligt bij Blerick en Boekend rond 22,5 tot 23 m + NAP, en de top van de geulopvulling ligt rond 19,5 m + NAP. De oudste opvulling van deze restgeul is met pollenonderzoek gedateerd en heeft een Vroeg-Allerød ouderdom. De Maas moet hier dus al een actief meanderende geul hebben gehad tijdens het Bølling Interstediaal (14.640 -14.030 jaar BP).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) lijkt het westelijke deel van het huidige plangebied op een terras te liggen (legenda code 4E9) en het oosten op een vlakte (legenda 2M46). Uit het Algemeen Hoogtebestand van Nederland (AHN, Bijlage 7) blijkt echter dat het plangebied in zijn geheel op een vlakte gelegen is direct ten oosten van de oude Maasloop.

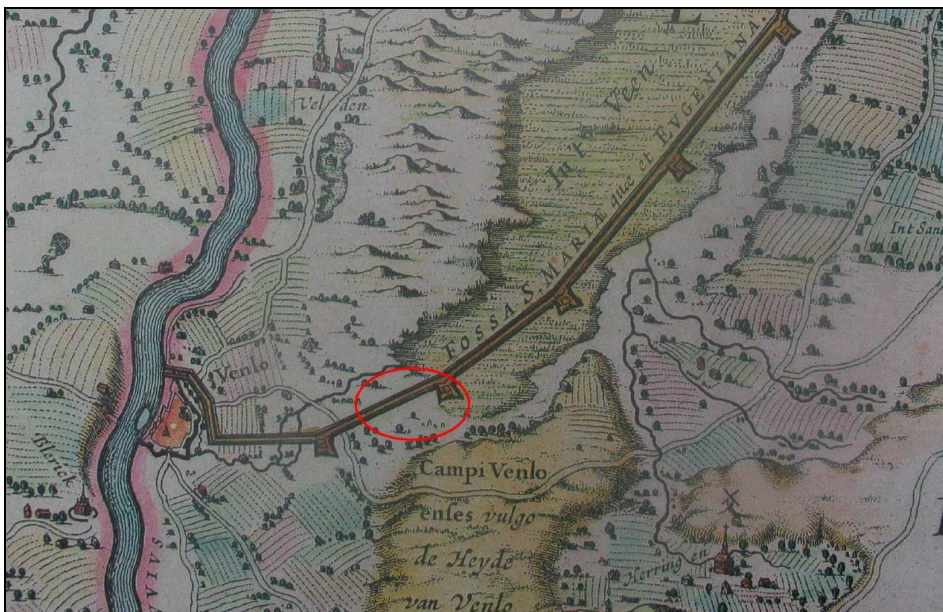
### 3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de Bodemkaart (Bijlage 6) komt het bovengenoemde terras waarin het westelijke deel van het plangebied is gelegen, overeen met leek- of woudeerdgronden uit zware zavel (legenda-eenheid pKRn2). Woudeerdgronden zijn kleigronden waarbij geen veenondergrond voorkomt binnen 80 cm –mv en die geen slappe ondergrond hebben, maar wel een niet-venige donkere bovengrond. Leekeerdgronden verschillen alleen in dikte van de bovengrond met de woudeerdgronden. Deze is namelijk 15-30 cm in plaats van 30-50 cm (Bakker 1966). Het oostelijke deel ligt op meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend op minder dan 120 cm –mv (legenda-eenheid zVz). Meerveengronden bestaan uit een zandige toplaag van 10-20 cm met daaronder een veenlaag dikker dan 40 cm (Bakker 1966). Dergelijke gronden worden met name geassocieerd met zeer natte bodems.

### 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Als nederzetting is Venlo kort na het begin van de jaartelling ontstaan, vermoedelijk als plaats van overtocht naar de Romeinse villa Blariacum. Venlo is genoemd naar een plek in een bos met een ven of klein meer. Het groeide uit van een dorpje in de vroege middeleeuwen tot een belangrijke vestingstad met een ommuring en torens in 1343 tot een Hanzestad in 1481. Venlo werd in 1543 onderdeel van het Bourgondische Rijk, waarna onder Spaans gezag en van andere kwartieren gescheiden het haar betekenis verloor als centrum van de Maashandel. In 1715 werd de stad opgenomen in de Verenigde Nederlanden. Pas in 1867 werd de vestingstatus opgeheven en werden de vestingwerken gesloopt.

Op historisch kaartmateriaal van Blaeu uit 1657 (fig. 3) is zichtbaar dat binnen het onderzoeksgebied een kanaal aanwezig is met de naam Fossa Eugeniana. De Fossa Eugeniana is een onvoltooid gebleven kanaal tussen de Rijn en de Maas. Het is genoemd naar de Spaanse landvoogdes Eugenia. De aanleg begon in 1626. Later wilde Napoleon de restanten van de Fossa Eugeniana inpassen in zijn Grand Canal du Nord, een verbinding tussen de Schelde in Antwerpen en de Rijn in Neuss. De Fossa bleek echter ongeschikt als bedding en dus koos Napoleon voor een andere route. Delen van het kanaal zijn nog zichtbaar als watergang, slootje of beekje (Rijnbeek). Het gehele traject bij Venlo is als strook als terrein van archeologische waarde op de AMK gezet, ongeacht de behouden breedte of het grondgebruik (AMK-nr. 9368).



Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Blaeu uit 1657. Het onderzoeksgebied is schematisch weergegeven met de rode contour (Kalisvaart 2011).

### 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Het plangebied is gelegen in een zone die op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, Bijlage 3) een lage trefkans heeft. Op de Gemeentelijke beleidskaart (Bijlage 4) kent het plangebied een hoge of middelhoge verwachting.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Binnen het ruimere onderzoeksgebied is één AMK-terrein van hoge archeologische waarde bekend. Het betreft AMK-terrein 9368 en geeft de ligging aan van het historische verbindingskanaal tussen de Maas en de Rijn, de Fossa Eugeniana. Daarnaast is er net ten noorden van het onderzoeksgebied een restant van een zijtak van de Fossa Eugeniana aanwezig (AMK-terrein 11260). Het betreft hier een zogenaamde “Leitgraben”, die zich voornamelijk op Duits grondgebied bevindt.

Uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen waarnemingen bekend zijn. Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Venlo bevinden zich wel enkele waarnemingen binnen het onderzoeksgebied. Het betreft voornamelijk waarnemingen, die overeenkomen met de locaties van de boerderijen, zoals hoeve Genraaij en Arenborg. Daarnaast zijn enkele losse waarnemingen bekend. Ten noordwesten van het onderzoeksgebied zijn er binnen een straal van 500 m nog enkele waarnemingen bekend. Het betreft hier waarnemingsnummer 28647 waar tijdens niet-archeologisch graafwerk op een afgegraven vlakte in de top van een kleilaag (waarschijnlijk Hochflutlehm) 25 fragmenten vuursteen als oppervlaktevondsten zijn waargenomen. Ter plekke van waarneming 52508 zijn in 2004 tijdens een archeologische veldkartering een fragment laatmiddeleeuws aardewerk (1050-1500 n. Chr.) en twee fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen (12 v. Chr. – 450 n. Chr.). Uit de omringende onderzoeksmeldingen zijn weinig tot geen archeologisch relevante zaken naar voren gekomen. Sommige onderzoeken melden dat er vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht (o.a. onderzoeksmelding 32378) en bij andere wordt vermeld dat de bodem tot minstens 200 cm –mv verstoord is (o.a. onderzoeksmeldingen 6944 en 25879). Over het algemeen kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied voorsnog voornamelijk archeologische resten uit de steentijd worden verwacht in de top van de oever- en/of kronkelwaardafzettingen van de Bølling-Allerød Maasloop en/of losse vondsten (bijv. rituele deposities) in de (rest)geul zelf. In de top van het afdekkende kleipakket worden op basis van de ouderdom en de bekende waarnemingen in de omgeving voornamelijk archeologische resten vanaf de Romeinse tijd verwacht.

### 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Op de Tranchotkaart uit 1805 en het Minuutplan uit 1842 is geen bebouwing binnen het plangebied zichtbaar. Het gebruik van de percelen is op de laatste aangeduid als bouwland. Op historisch kaartmateriaal uit achtereenvolgens 1913/25, 1953 en 1991 is te zien dat het plangebied na deze tijd niet bebouwd is geweest en altijd als weiland of akkerland heeft gediend (figuur 4b, bron: watwaswaar.nl).



Figuur 4a: De globale ligging van het plangebied op de Tranchotkaart uit ca. 1805.



Figuur 4b: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1842, 1913/25, 1953 en 1991, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

#### 4. VERWACHTINGSMODEL

Onderstaand verwachtingsmodel is overgenomen uit het door BAAC (Kalisvaart 2011) uitgevoerde bureauonderzoek, aangevuld met voor de locatie specifieke informatie:

't Ven bevindt zich binnen het Maasdal dat zich vanaf het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden) heeft ingesneden in de omringende oudere Rijnterrassen. Op basis van de geomorfologische kaart (Bijlage 5) en het Algemeen Hoogtebestand van Nederland (AHN, Bijlage 7) blijkt dat het plangebied in zijn geheel gelegen is op een alluviale dalvlakte van een oude Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal, direct ten oosten van de oude Maasloop.

Resten uit het vroege en midden-paleolithicum zullen door het ontstaan van deze dalvlakte zijn opgeruimd. Resten vanaf het laat-paleolithicum kunnen echter nog wel binnen het plangebied worden aangetroffen. De aanwezigheid van een oude Maasmeander, waaromheen droge en hoge oevers en terrasresten aanwezig zijn, duidt op een gunstige locatie voor jagers en/of verzamelaars uit de steentijd. In het afdekkende pakket "Hochflutlehm" (vroeg-Holocene verstromingsafzettingen) zijn ten noorden van het onderzoeksgebied onder meer 25 stukken bewerkt vuursteen uit deze periode aangetroffen. Overigens zijn dit de enige bekende aanwijzingen voor menselijke activiteit gedurende de steentijd in en rondom het onderzoeksgebied. Derhalve geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum (complextype: jagers- en/of verzamelaarskampement).

Vanaf het neolithicum begint de mens zich steeds meer toe te leggen op landbouw in plaats van het leven van de jacht en de visserij. De rondtrekkende mens veranderde geleidelijk aan in een meer sedentair levende mens. Uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd zijn in en rondom het onderzoeksgebied geen waarnemingen bekend. Vermoedelijk was het gebied destijds minder geschikt voor bewoning dan tegenwoordig. Het kappen van bomen voor de opkomende landbouw verder stroomopwaarts van de Maas heeft er vermoedelijk toe geleid dat de frequentie van overstromingen sterk toenam, waardoor vestiging in het gebied tijdelijk minder gunstig was. Derhalve geldt voor het plangebied voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten (complextype: nederzetting).

Vanaf de Romeinse tijd werd het onderzoeksgebied vermoedelijk weer gunstiger voor vestiging door de mens. Dit blijkt uit de aangetroffen Romeinse nederzettingssporen in en rond Venlo. Het deel van het onderzoeksgebied tot aan de buitenoevers van de oude Maasloop werd vruchtbaar gemaakt door het opbrengen van stadsafval (compost). Het opbrengen van dit stadsafval heeft er toe geleid dat eventueel aanwezige oudere sporen en/of vondsten in de top van de onderliggende fluviaatiele afzettingen vermoedelijk nog intact aanwezig zijn.

Het oostelijke deel van het plangebied bestaat volgens de bodemkaart (Bijlage 6) echter uit meerveengronden, een aanwijzing voor een zeer natte bodem. Mogelijk was het plangebied derhalve te nat voor bewoning in deze periode. Met deze geldt voor het westelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen (complextype: nederzetting) en voor het oostelijke deel een lage.

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied vanaf in ieder geval 1805 (Tranchootkaart) en mogelijk vanaf 1657 (Blaeu) tot aan heden nooit bebouwd is geweest. Met deze reden geldt voor de nieuwe tijd een lage verwachting.



## 5. VELDWERKZAAMHEDEN

### 5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 5 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 130 centimeter –mv (zie Bijlage 2 voor de locatie en Bijlage 8 voor de profielen).

### 5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De toplaag van het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig en sterk humeus zand met een grijsbruine kleur. In alle boringen is in dit pakket grind aangetroffen, in boringen 2,4 en 5 tevens baksteen. Boring 1 bevat daarnaast sporen van kolengruis. De toplaag heeft een dikte van gemiddeld 40 cm.

Onder dit pakket bevindt zich in alle boringen met uitzondering van boring 1 een laag fijne, matig siltige en zwak humeuze donkergrijze tot bruine klei.

In boring 2 en 3 ligt het kleipakket direct op matig fijn, matig siltig zand. In boring 1 bevat de top van dit zand grote brokken klei.

In boring 4 en 5 echter bevindt zich tussen de klei en het onderliggende zand nog een zwak kleiige veenlaag, roodbruin van kleur.



Figuur 5: boorprofiel van boring 4.

### 5.3 Interpretatie

De toplaag kan geduid worden als Ap-Horizont of akkerdek, het onderste zandpakket als de natuurlijke ondergrond of C-Horizont.

Het aantreffen van veen in boringen 4 en 5 komt overeen met de in het bureauonderzoek genoemde meerveengronden. De roodbruine kleur hiervan duidt erop dat geen oxidatie van het veen heeft plaatsgevonden. Dit kan betekenen dat het veen altijd onder water heeft gestaan, of dat de top van het veen geërodeerd is. Dit, in combinatie met het hier bovenop gelegen fluviaatiele kleipakket, wijst erop dat het landschap in het verleden zeer nat was. Dit wordt onderbouwd door de ligging van het plangebied op het Maasterras vlakbij een stroomgeul. In de overige boringen ontbreekt het veen, hetgeen overeenkomt met de hier verachte leek- of woudeerdgronden. De afwezigheid van de kleilaag in boring 1 en de aanwezigheid van kleibrokken in de top van de C-Horizont, duidt op een diepgaande verstoring van het bodemprofiel alhier. Bij een dergelijk A-C profiel is de toplaag direct op de natuurlijke ondergrond gelegen, waarbij tussenliggende lagen in de top zijn opgenomen.

### 5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het actief zoeken naar archeologische indicatoren niet tot de strekking van een verkennend booronderzoek hoort, worden dergelijke waarnemingen wel vermeld tijdens het veldwerk. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn deze echter niet aangetroffen.





## 6. CONCLUSIE

### 6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw van het plangebied m.u.v. boring 1, waar een A-C profiel is aangetroffen, nog intact is. Het aantreffen van een niet geoxideerd veenpakket in boringen 4 en 5 en de aanwezigheid van fluviatiele kleiafzettingen wijzen erop dat het plangebied of te nat was voor bewoning, of dat er erosie van de top van het veen heeft plaatsgevonden. De middelhoge verwachting voor de Romeinse tijd t/m volle middeleeuwen voor het westelijk deel van het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Het bovengenoemde veen is waarschijnlijk niet ontstaan vóór het neolithicum, toen de frequentie van overstromingen sterk toenam en het plangebied dus aanzienlijk natter werd. De ligging van het plangebied in de buitenbocht van een meanderende stroomgeul maakt het echter toch onwaarschijnlijk dat men in het laat paleolithicum – neolithicum deze locatie verkoos voor bewoning. Omdat het water in de buitenbocht van een rivier sneller stroomt dan in de binnenbocht, zijn deze zones onderhevig aan erosie. Ter plaatse van het plangebied lijkt de oeverafzetting tot een minimum beperkt. Met deze reden kan ook de middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum naar laag worden bijgesteld.

Uit het bureauonderzoek was reeds naar voren gekomen dat voor het neolithicum tot en met de ijzertijd en de nieuwe tijd een lage verwachting gold.

### 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*  
Nee. Hoewel het bodemprofiel niet verstoord is, wijzen de boringen uit dat het landschap waarschijnlijk te nat was om als voorkeurslocatie voor bewoning te gelden.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*  
Met uitzondering van boring 1, waar een A-C profiel is aangetroffen, is de bodem nog intact. De kans wordt echter klein geacht dat zich binnen het plangebied archeologische resten bevinden.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*  
Er worden geen archeologische resten verwacht, zodat de voorgenomen werkzaamheden geen bedreiging zullen vormen voor het bodemarchief.



## 7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat het bodemprofiel binnen het plangebied m.u.v. boring 1 intact te noemen is. De aanwezigheid van een niet geoxideerd veenpakket en de aanwezigheid van fluviatiele kleiafzettingen duidt er echter op dat het plangebied waarschijnlijk te nat was voor bewoning of onderhevig is geweest aan erosie. De verwachtingen uit het verwachtingsmodel kunnen dan ook alle naar laag worden bijgesteld. Met deze reden luidt het advies dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Dit advies is door de Gemeente Venlo omgezet tot een selectiebesluit.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.



## LITERATUURLIJST

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

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

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.

Kalisvaart, C.C., 2011: *Venlo Plangebied 't Ven. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) BAAC rapport V-09.02 13*, 's-Hertogenbosch.

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

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

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

### Digitale bronnen:

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.archis2.archis.nl](http://www.archis2.archis.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

### Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen.

Archeologische Beleidskaart Gemeente Venlo, RAAP, 2007.

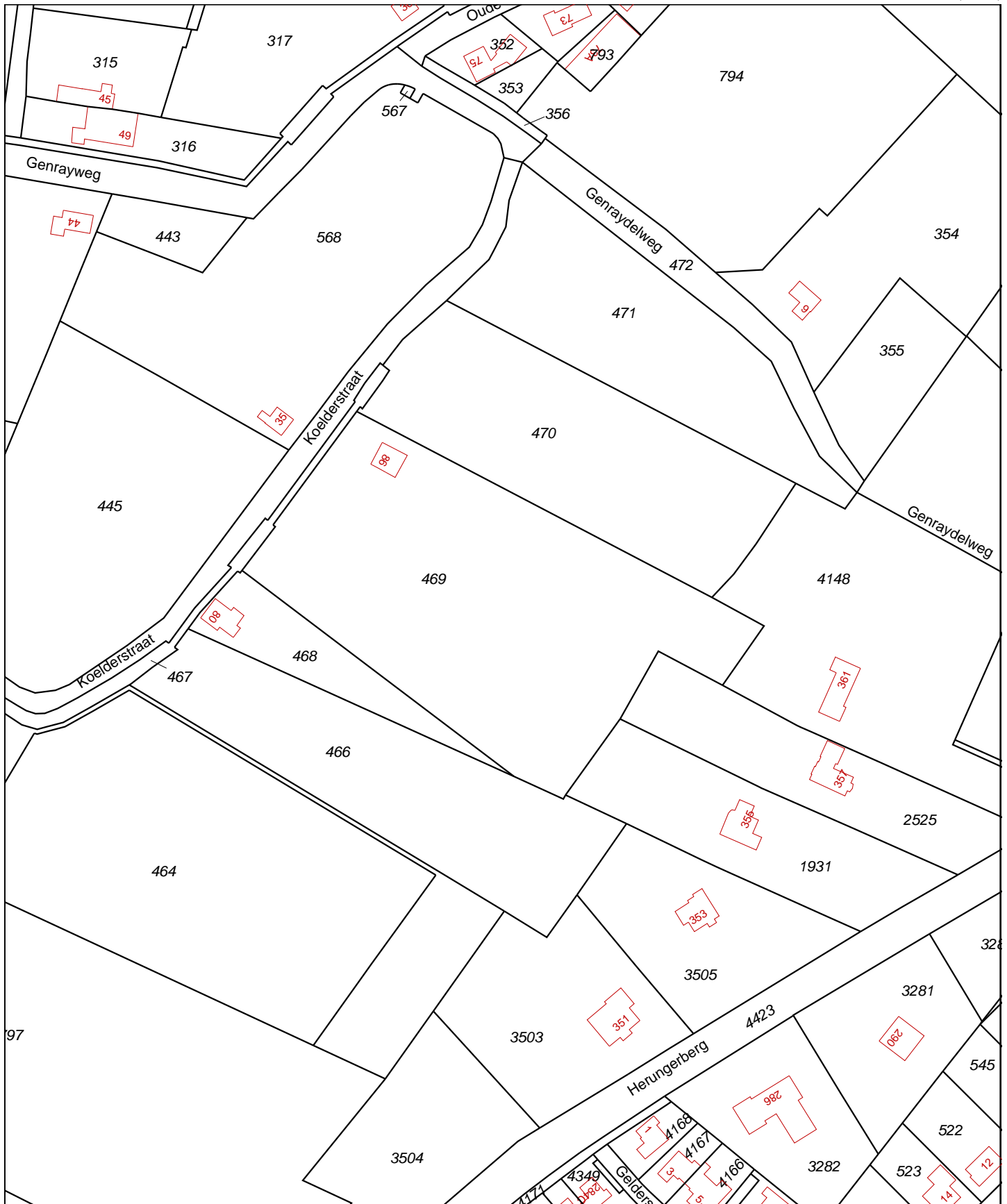
Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente VENLO</p> <p>Sectie U</p> <p>Perceel 469</p>	
---	--	---


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.





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VENLO U 469  
Koelderstraat 86, 5916 NH VENLO  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>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</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>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</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>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 wegvijzer 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 kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI Gp c . a paal b grenspunt c boom schieftaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

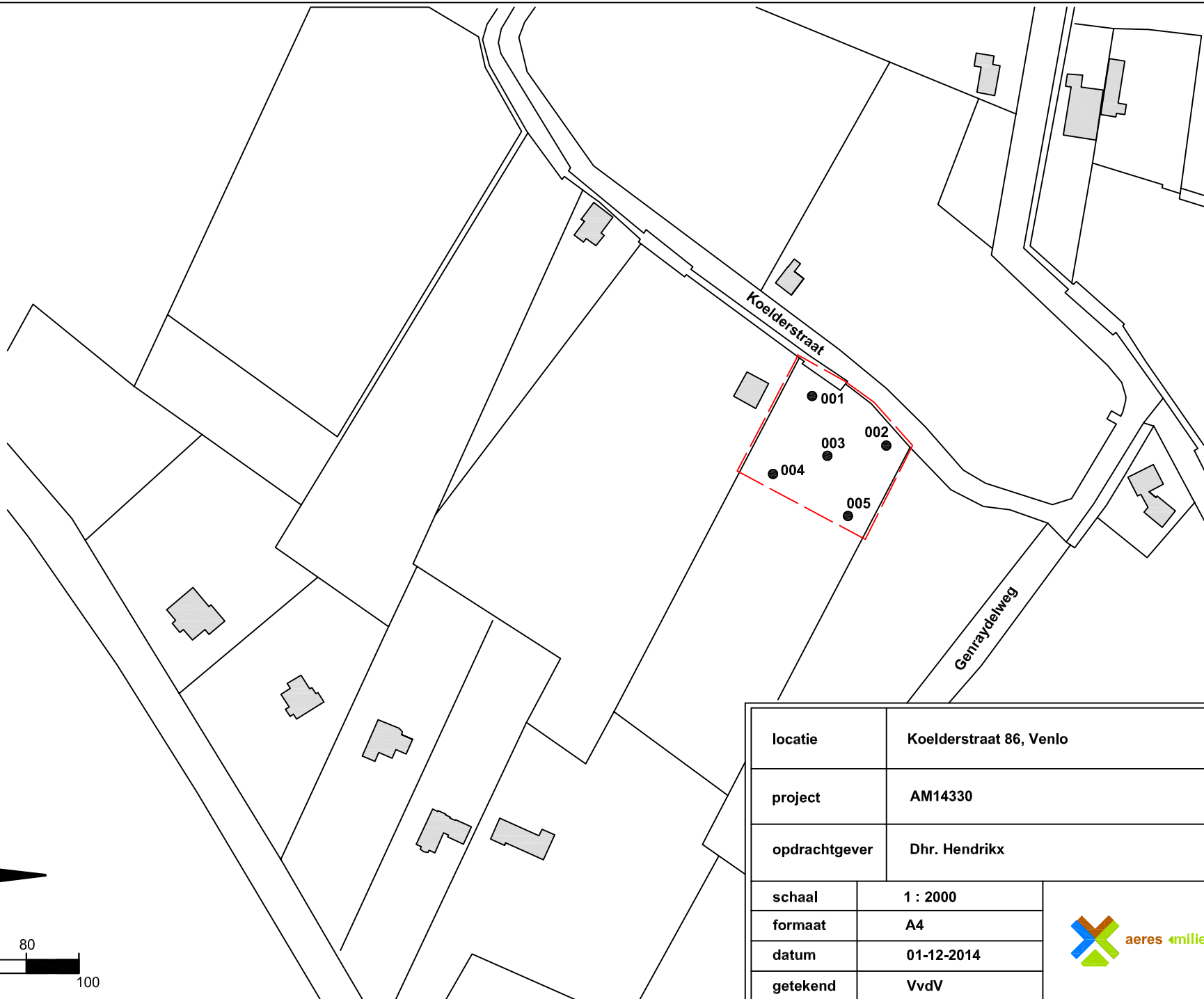
## BIJLAGE 2


Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

**Legenda**

● Boring

□ Plangebied



locatie	Koelderstraat 86, Venlo	
project	AM14330	
opdrachtgever	Dhr. Hendrikx	
schaal	1 : 2000	
formaat	A4	
datum	01-12-2014	
getekend	VvdV	

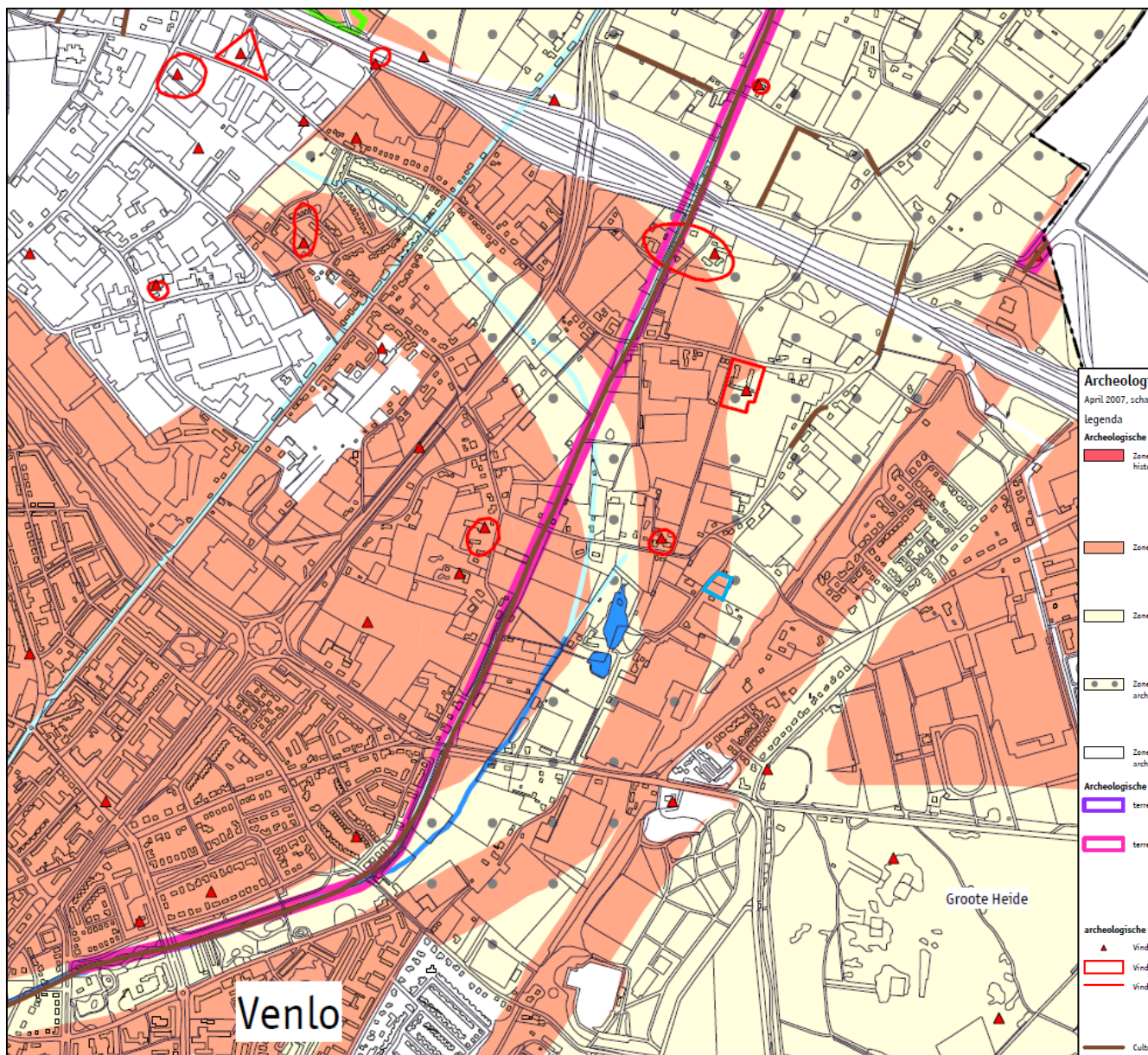
## BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen



## BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en  
verwachtingenkaart



### Archeologische beleidskaart, gemeente Venlo

April 2007, schaal 1:15.000

#### legenda

##### Archeologische verwachting

- Zone met een zeer hoge archeologische verwachting (archeologisch monument of historische dorps- of stadskern)
- Zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting
- Zone met een lage archeologische verwachting
- Zone met een lage archeologische verwachting, maar waar een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen (natte gebieden)
- Zone met een zeer lage archeologische verwachting en/of terreinen die archeologisch zijn onderzocht, maar die zijn vrijgegeven voor vervolgonderzoek.

##### Archeologische monumenten

- terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd
- terrein van hoge of zeer hoge archeologische waarde zonder wettelijke bescherming

##### archeologische vindplaatsen

- Vindplaats (puntwaarneming)
- Vindplaats (omvang)
- Vindplaats (lijnelement)

Cultuurhistorisch element

##### overig

- Terrein met ensemble van waardevolle archeologische (en cultuurhistorische) resten
- water
- natuurlijke waterloop
- aangelegde "historische" waterloop
- grens gemeente

#### Advies

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een historisch onderzoek en een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (al dan niet met een bureaustudie) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.  
 Voorstel bij archeologische monumenten: geen bodemingrepen.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een inventariserend veldonderzoek te laten uitvoeren (in de vorm van een bureaustudie, eventueel aangevuld met een klein-schalig verkennend booronderzoek). Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn: geen restricties ten aanzien van planvorming. Er is geen archeologisch onderzoek (meer) noodzakelijk.

Behoud van de bestaande situatie is vereist en aantasting van de archeologische resten dient te worden vermeden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Vindplaatsen in de gebieden waar geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is, zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Behoud van de bestaande situatie is gewenst en ingrepen die leiden tot aantasting van de cultuurhistorische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Opgemerkt wordt dat behoud en beheer van deze resten een landschappelijke meerwaarde kan bieden.

Voor te dragen voor bescherming

Venlo

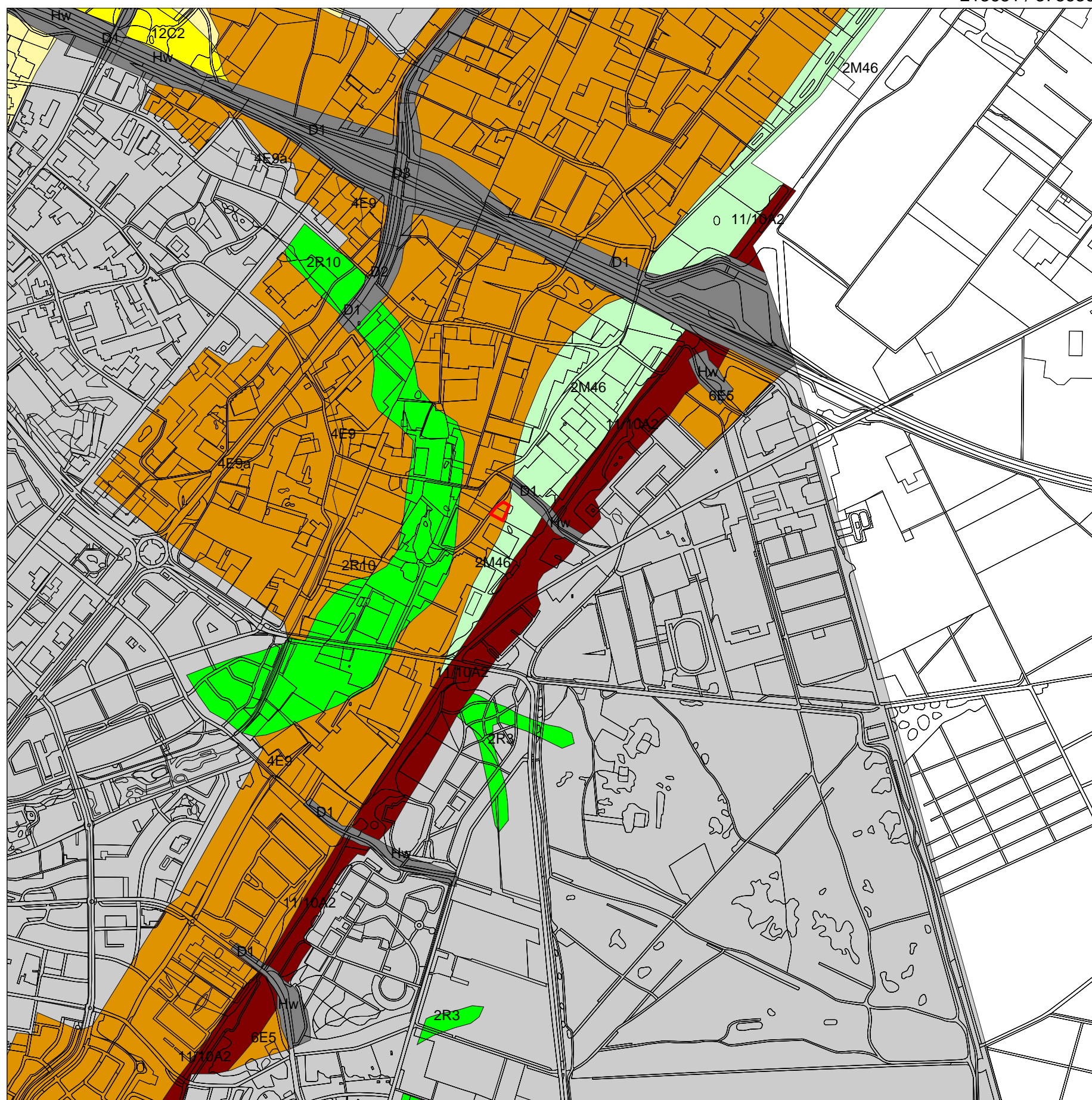
Groote Heide

## BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



213681 / 378636



210312 / 375267

### Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

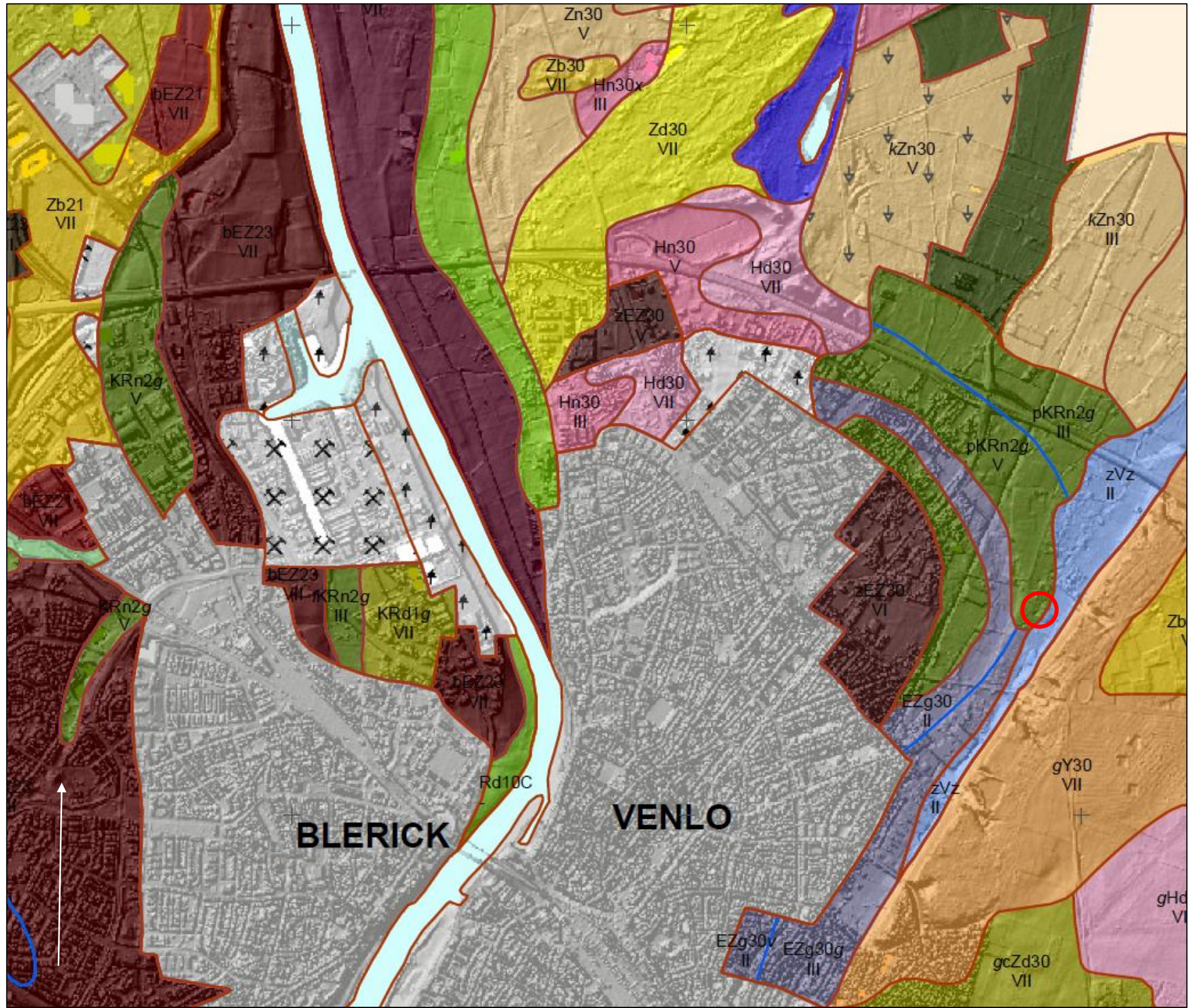


# Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

## BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



**Legenda**

- Veengronden**
  - pVc Weideveengronden op zeggeveen, nietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
  - zVo Meerveengronden op zeggeveen, nietzeggeveen of broekveen
  - zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
  - Vk Vlieveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm
- Moerige gronden**
  - vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
  - zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- Moderpodzolgronden**
  - Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
  - Y23b Horstpodzolgronden; lemig fijn zand
- Humuspodzolgronden**
  - Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
  - Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
  - Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand
- Leembrikgronden**
- Oude kleibrikgronden**
- Zand Brikgronden**
- Enkeergronden**
  - EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
  - EZg30 Lage enkeerdgronden; grof zand
  - bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
  - bEZ30 Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
  - zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
  - zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand
- Tuineerdgronden**
- Kalkloze zandgronden**
  - pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
  - pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
  - pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
  - pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
  - cZd30 Akkereerdgronden; grof zand
  - Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand**
- Zn30 Vlakvaaggronden; grof zand**
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand**
- Zd30 Duinvaaggronden; grof zand**
- Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand**
- Zb23 Vorstvaaggronden; lemig fijn zand**
- Zb30 Vorstvaaggronden; grof zand**
- Kalkhoudende zandgronden**
- Niet gerijpte zeekleigronden**
- Niet gerijpte rivierkleigronden**
- Zeekleigronden**
- Rivierkleigronden**
  - Rn05C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
  - Rd10C Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
  - Rd00C Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Oude rivierkleigronden**
  - pKRn2 Leek-woudeerdgronden; zware zavel
  - KRn1 Poldervaaggronden; lichte zavel
  - KRn2 Poldervaaggronden; zware zavel
  - KRn8 Poldervaaggronden; klei
  - KRd1 Ooivaaggronden; lichte zavel
- Leemgronden**
- Zeer oude mariene afzettingen**
- Zeer oude fluviale afzettingen**
- Kalksteenverweringsgronden**
- Keileem en Potklei**
- Overige kleigronden**
- Associaties van vele enkelvoudige eenheden**
  - ABz Zandige beekdalgronden
  - AMm Gronden in oude maasmeanders
- Algemene onderscheidingen**
  - Bebouwing
  - Water
  - Opgehoogd of opgespoten
  - Afgegraven
  - Zand-, leem- of grindgroeve

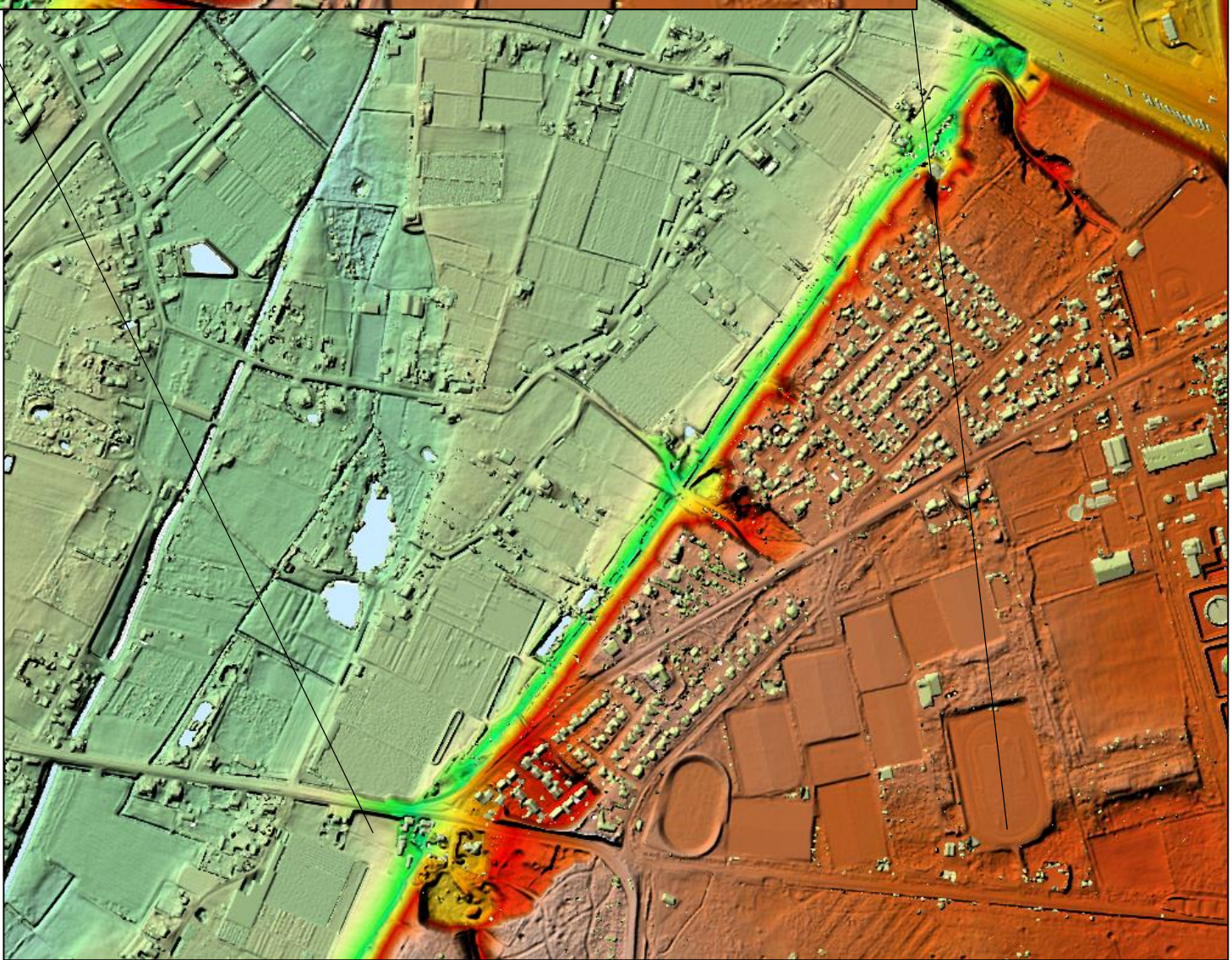
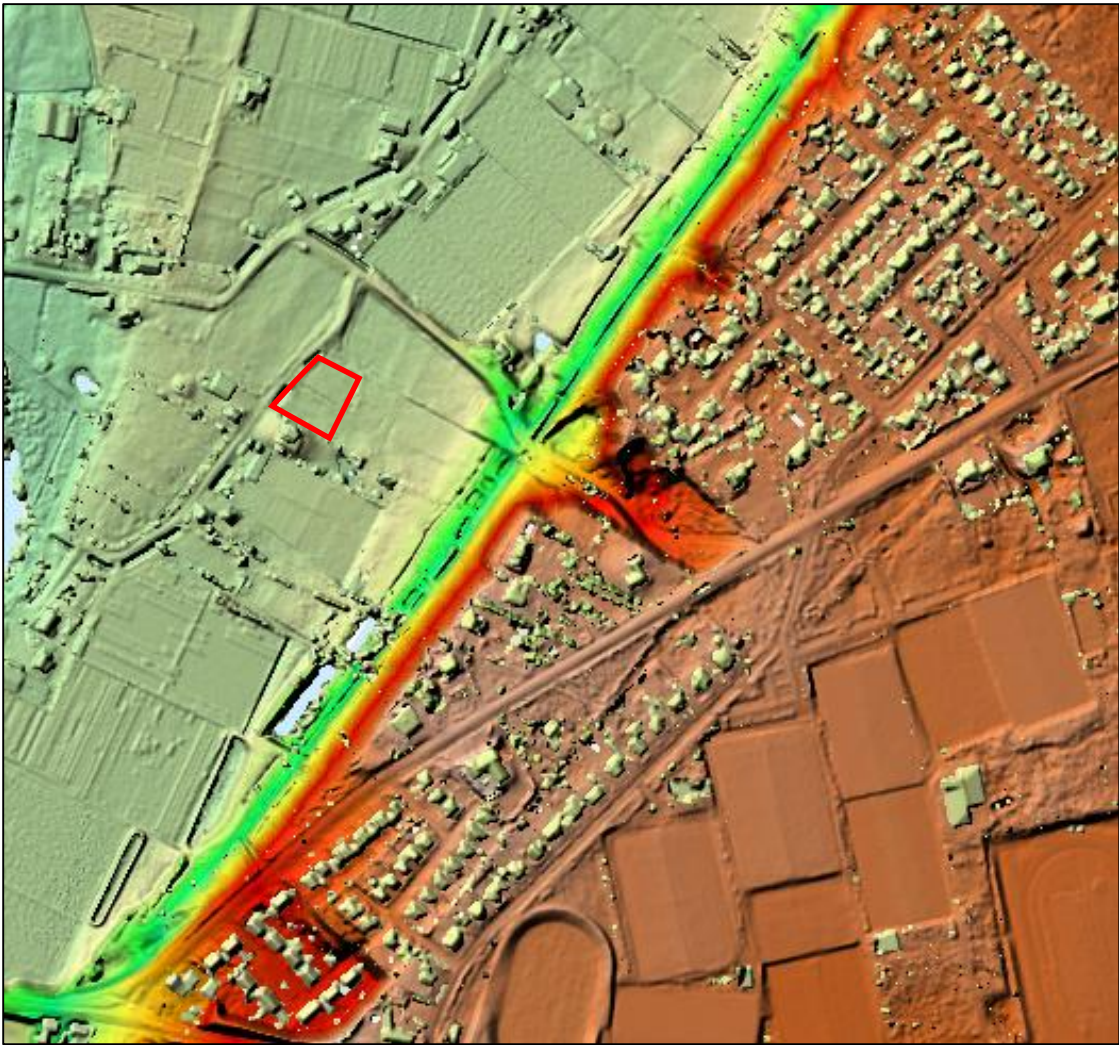
**Grondwatertrappen**

Grondwatertrap (Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	<20	<40	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160

b... buiten de hoofdwaterkering gelegen gronden; periodiek overstroomd  
 s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm  
 w...water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

## BIJLAGE 7

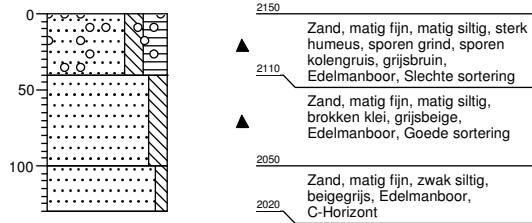
### Overzicht AHN



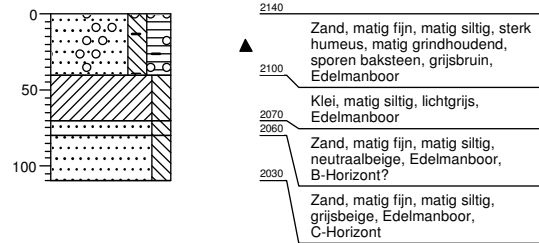
## BIJLAGE 8

### Boorkernbeschrijvingen

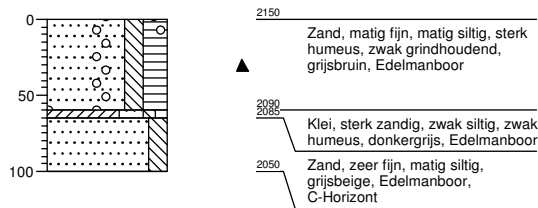
**Boring: 1**



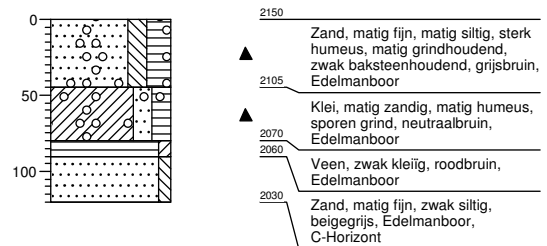
**Boring: 2**



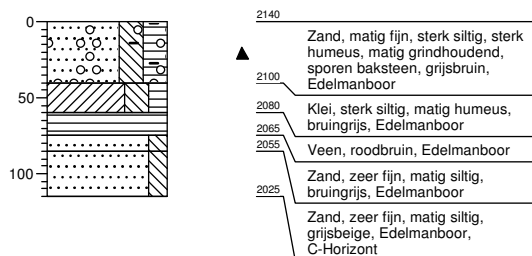
**Boring: 3**



**Boring: 4**


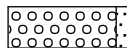
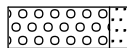
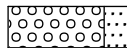



**Boring: 5**

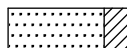
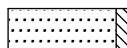
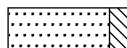
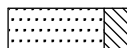
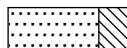


# Legenda (conform NEN 5104)

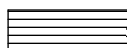
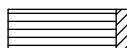
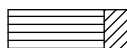
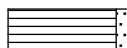
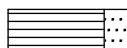
## grind

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

## zand

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



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  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






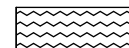
## p.i.d.-waarde

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

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

## overig

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



## **Bijlage 4 Archeologisch onderzoek, 18 februari 2021**



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

## RAPPORT

Archeologisch verkennend veldonderzoek door  
middel van boringen  
Koelderstraat 86 te Venlo

(gemeente Venlo)

# RAPPORT

## Archeologisch verkennend veldonderzoek door middel van boringen Koelderstraat 86 te Venlo

Aeres Milieu Projectnummer : AM20584  
Status rapport : Definitief (versie 2)  
ISSN Nummer : 2214-5656  
Datum : 29 juni 2021

Opdrachtgever : BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

Opsteller rapport : drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | 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
3. VERWACHTINGSMODEL.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	14
4.3 Interpretatie.....	15
4.4 Archeologische indicatoren.....	16
5. CONCLUSIE.....	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	17
6. AANBEVELINGEN.....	19
LITERATUURLIJST.....	20

## Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Basiskaart gemeente Venlo
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

## SAMENVATTING

Op 1 februari 2021 is door Aeres Milieu een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Koelderstraat 86 te Venlo (gemeente Venlo).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige tuinbouwkas ten behoeve van woningbouw op twee woonkavels. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Dhr. Schotten (Beleidsadviseur Erfgoed gemeente Venlo) heeft aanvullend aangegeven dat alleen een verkennend booronderzoek nodig is en van een bureauonderzoek kan worden afgezien. Dat is immers al in 2014 gedaan voor de nagenoeg aangrenzende locatie aan de Koelderstraat op percelen sectie U, nummers 914 en 915 (zie ook bijlage 3).

Het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras met ten westen een restgeul en direct ten oosten een veenvlakte. Op basis van het eerder opgestelde en aangevulde verwachtingsmodel geldt voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum als voor nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd en de Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

Binnen het plangebied worden leek- of woudeerdgronden in zware zavel verwacht. Wegens de verwachte aanwezigheid van een afdekkende eerdlaag, zijn archeologische resten mogelijk beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Bij deze eerdgronden kunnen de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed zijn vanwege de relatief lage grondwaterstand (GWT V), hetgeen zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Organische resten kunnen vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Het plangebied grenst in het oosten aan een zone waar meerveengronden worden verwacht. Dit is een aanwijzing voor een zeer natte bodem met Grondwatertrap II.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Onder de (A(ap)-horizont) is sprake van laagjes van fluviaatiele klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De kleilaagjes geven aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning. De deels middelhoge verwachtingen zijn om die redenen bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), 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 bodemversturende 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	: AM20584
OM-nummer	: 4943482100
Soort onderzoek	: Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Koelderstraat 86 te Venlo
Toponiem	: Koelderstraat
Gemeente	: Venlo
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Venlo, sectie U, nr, 917 en 918 (ged.)
Coördinaten	: Centrum      211.789; 377.025 NW:              211.789; 377.053 NO:              211.822; 377.034 ZW:              211.762; 377.014 ZO:              211.795; 376.990
Oppervlakte	: Circa 2.000 m <sup>2</sup>
Huidig locatie gebruik	: Grasland, verhard erf en tuinbouwkas
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging, woningbouw
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Venlo
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen
Datum uitvoering	: 1 februari 2021

# 1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Koelderstraat 86 te Venlo
Gemeente	: Venlo
Oppervlakte	: Circa 2.000 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik van de locatie	: Grasland, verhard erf en tuinbouwkas
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

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 verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen dat op het perceel werd uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

## Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige tuinbouwkas ten behoeve van woningbouw op twee woonkavels. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De bevoegde overheid, de gemeente Venlo, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.<sup>1</sup> De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).

Dhr. Schotten (Beleidsadviseur Erfgoed gemeente Venlo)<sup>2</sup> heeft aanvullend aangegeven dat alleen een verkennend booronderzoek nodig is en van een bureauonderzoek kan worden afgezien. Dat is immers al in 2014 gedaan voor de nagenoeg aangrenzende locatie aan de Koelderstraat op percelen sectie U, nummers 914 en 915 (zie ook bijlage 3).<sup>3</sup>

## Doel

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

Specifiek voor de onderzoekslocatie Koelderstraat 86 te Venlo zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

---

1 RAAP 2015: *Actualiseren Archeologische Basiskaart, Archeologische beleidskaart, kaartbijlage 6-A* (RAAP-adviesdocument 529).

2 Aangegeven per email aan opdrachtgever 25 november 2020.

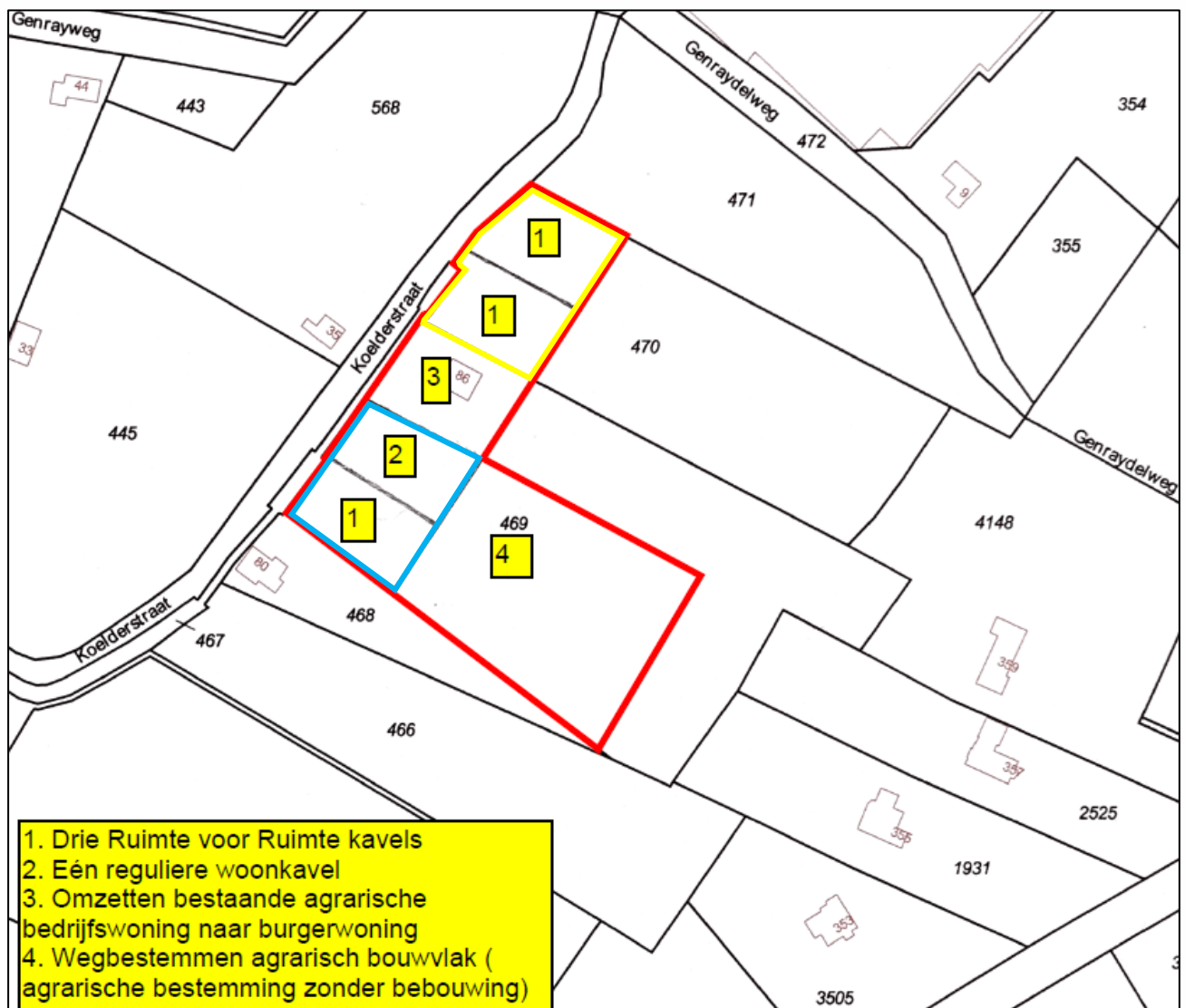
3 Van der Veen en Van der Feest 2014 (Aeres Milieu rapport AM14330).



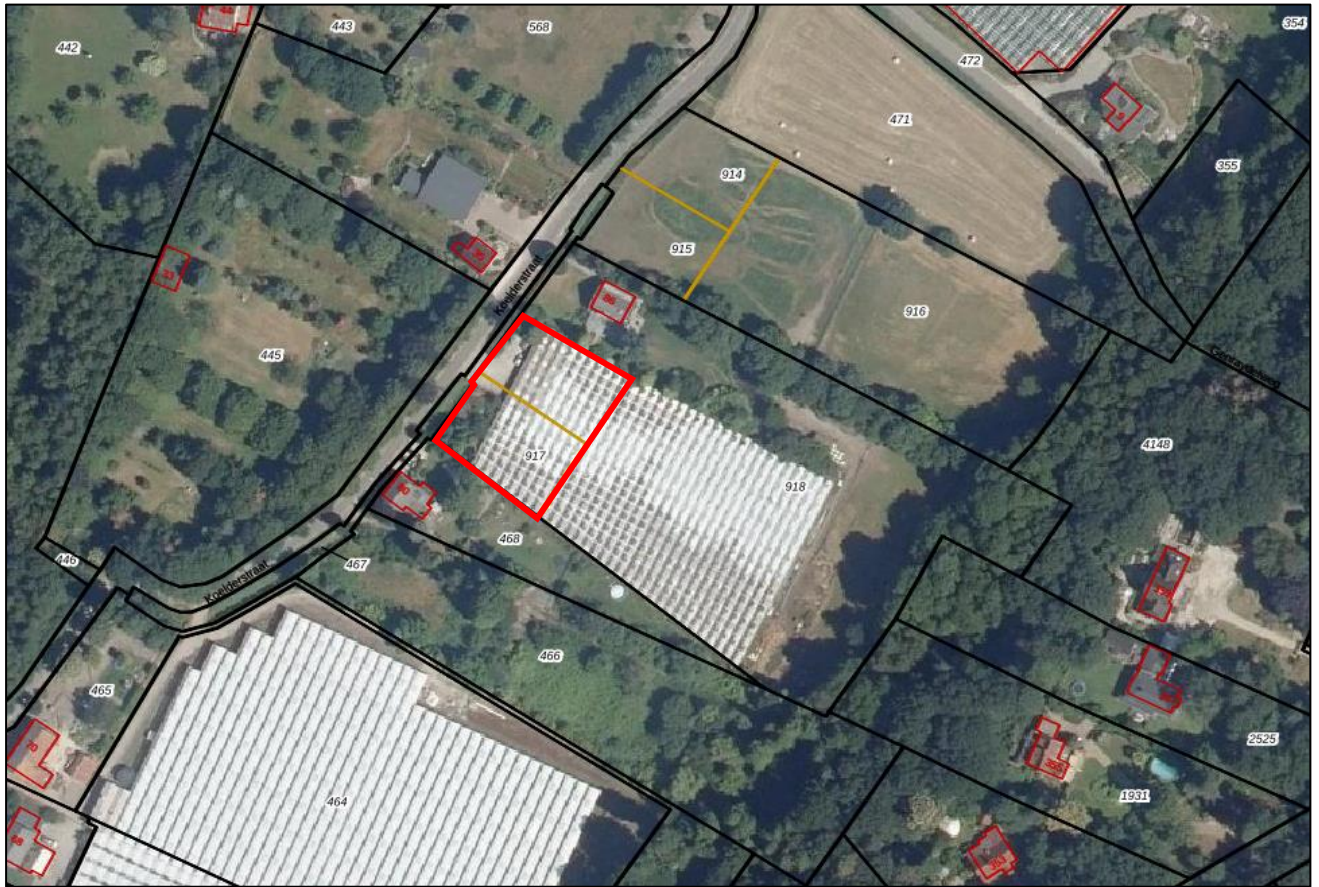
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

## Plangebied

Het plangebied ligt aan de Koelderstraat in het buitengebied van Venlo. Momenteel is het plangebied in gebruik als tuinbouwkas en deels als (verhard) erf en als grasland (Figuur 2). In het westen wordt het plangebied begrensd door de Koelderstraat, in het noorden door een woning met tuin aan de Koelderstraat 86, in het oosten door de tuinbouwkas en in zuiden door een woning met tuin aan de Koelderstraat 80.



Figuur 1.: De ontwikkelingen aan de Koelderstraat 86. Het huidige plangebied (ontwikkeling woningbouw binnen kavel 1 en 2) is aangegeven met het blauwe kader. Het in 2014 uitgevoerde archeologische onderzoek is aangegeven met het gele kader.



Figuur 2: Het plangebied op een luchtfoto, aangegeven met het rode kader (Bron: [www.pdok.nl/viewer/](http://www.pdok.nl/viewer/)).

## 2. WERKWIJZE

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>4</sup> 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 circa 2.000 m<sup>2</sup>. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 5 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 10 centimeter.

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 verbrokeld waar nodig.

---

<sup>4</sup> Tol et al. 2012.

### 3. VERWACHTINGSMODEL

Verwachtingsmodel bureauonderzoek AM14330 (aangevuld met gebiedsspecifieke informatie):

Het plangebied bevindt zich binnen het Maasdal dat zich vanaf het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden) heeft ingesneden in de omringende oudere Rijnterrassen. Het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras (Bijlage 5) van een oude Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen er in de top van het Pleniglaciaal terras archeologische resten worden aangetroffen vanaf het midden-paleolithicum en in de top van de oever-, kronkelwaard- en/of overstromingsafzettingen van de oude Maasmeander vanaf het laat-paleolithicum. De ligging binnen een dalvlakteterras met ten westen een restgeul (Bijlage 5, respectievelijk code 4E9 en 2R10), duidt op een gunstige locatie voor jagers en/of verzamelaars uit de steentijd. In het afdekkende pakket “Hochflutlehm” (vroeg-Holocene overstromingsafzettingen) zijn ten noorden van het onderzoeksgebied onder meer 25 stukken bewerkt vuursteen uit deze periode aangetroffen. Overigens zijn dit de enige bekende aanwijzingen voor menselijke activiteit gedurende de steentijd in en rondom het onderzoeksgebied. Derhalve geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het (midden/laat)-paleolithicum tot en met het neolithicum (complextype: jagers- en/of verzamelaarskampement).

Vanaf het neolithicum begint de mens zich steeds meer toe te leggen op landbouw in plaats van het leven van de jacht en de visserij. De rondtrekkende mens veranderde geleidelijk aan in een meer sedentair levende mens. Uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd zijn in en rondom het onderzoeksgebied geen waarnemingen bekend. Mogelijk was het Maasdal destijds minder geschikt voor bewoning dan tegenwoordig. Het kappen van bomen voor de opkomende landbouw verder stroomopwaarts van de Maas heeft er vermoedelijk toe geleid dat de frequentie van overstromingen sterk toenam, waardoor vestiging in het Maasdal tijdelijk minder gunstig was. Voor het onderzoeksgebied geldt voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten (complextype: nederzetting).

Vanaf de Romeinse tijd werd het onderzoeksgebied vermoedelijk weer gunstiger voor vestiging door de mens. Dit blijkt uit de aangetroffen Romeinse nederzettingssporen in en rond Venlo. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen (complextype: nederzetting).

Het plangebied ligt aan de Koelderstraat ten oosten van de oude stad. Het maakt deel uit van een zone die wordt gekenmerkt door kamponggingingen met meerdere verspreid gelegen landhuizen en versterkte huizen die in oorsprong terug tot de late middeleeuwen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied vanaf in ieder geval omstreeks 1805 (Tranchotkaart) in gebruik was als bouwland. Deze situatie blijft hetzelfde totdat vanaf de jaren dertig van de 20<sup>e</sup> eeuw het plangebied als tuinbouwkas in gebruik wordt genomen. Om deze redenen geldt voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd een lage verwachting.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden. Binnen het plangebied worden leek- of woudeerdgronden in zware zavel (Bijlage 6, code pKRn2) verwacht. Wegens de verwachte aanwezigheid van een afdekkende eerdlaag, zijn archeologische resten mogelijk beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen.

Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij deze eerdgronden kunnen de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed zijn vanwege de relatief lage grondwaterstand (GWT V). Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Een lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Organische resten kunnen vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Het plangebied grenst in het oosten aan een zone waar meerveengronden worden verwacht. Dit is een aanwijzing voor een zeer natte bodem met Grondwatertrap II.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van de Maasafzettingen
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de Maasafzettingen
Late-middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Losse vondsten, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode

## Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (tuinbouwkas met loods) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en/of als (moes)tuin in het verleden.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 29 januari 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 3). Hiertoe zijn op 29 januari 2021 in totaal 5 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 90 tot 150 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 21,37 en 21,61 meter +NAP.



*Figuur 3: Foto van het plangebied (tuintouwkas), kijkende in zuidwestelijke richting (Foto 1 februari 2021).*



*Figuur 4: Foto van het buitendeel in het westelijk deel van het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting. Op de achtergrond de Koelderstraat (Foto 1 februari 2021).*

#### 4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De meeste boringen in het plangebied vertonen een vrij homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit een matig fijn zandpakket, matig siltig en zwak tot matig humeus met een donkergrijsbruine kleur. De boringen zijn zwak grindhoudend en boringen 2 en 3 is sprake van spikkels baksteen en boring 2 heeft daarnaast ook spikkels houtskool. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van 45 tot 85 cm.

In boring 4 bevindt zich direct onder deze toplaag een 15 cm dik pakket van matig fijn en matig siltig, zwak humeus zand van zwartbruine kleur en met spikkels baksteen.

Onder de bovenste pakketten bevindt zich in boringen 3 en 5 een overgangspakket. Deze bestaat deze uit matig fijn tot grof zand, zwak tot sterk siltig, bruinbeige pakket van 30 cm dik met een verrommeld uiterlijk.

Met uitzondering van boring 2 bevindt zich hieronder een matig siltig grijsbruin tot (donker)grijs kleipakket. In boring 1 bevindt zich tussen dit kleipakket een matig fijn, matig siltig grijsbruine zandlaag van 10 cm. Dit klei-zandpakket heeft een dikte van 10-20 cm in boringen 3, 4 en 5 en 25 cm in boring 1.

Het onderste pakket bestaat uit een matig grof, matig tot sterk siltig zandpakket van bruinbeige kleur. De overgang naar dit pakket is overwegend scherp te noemen. De top van dit pakket ligt op een diepte variërend van 65 cm tot 110 cm –mv.



*Figuur 5: boorprofiel van boring 2. De leesrichting is van rechts naar links.*

### 4.3 Interpretatie

De boringen vertonen een A-C profiel. Hierbij bevindt de toplaag (A(ap)-horizont) zich op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Onder de toplaag bevindt in boringen 1, 3, 4 en 5 een tussenpakket dat in boringen 3 en 4 een rommelig tot verstoord uiterlijk heeft. Deze tussenlaag heeft een dikte van 25 tot 40 cm.

De aanwezige kleipakketjes in boringen 1, 3, 4 en 5 wijzen op een nat milieu. De ligging van het plangebied direct bij een oude stroomgeul ondersteunt dit beeld. Er zijn in de boringen geen resten aangetroffen van veen, zoals dat in sommige boringen wel het geval was in het in 2014 uitgevoerde booronderzoek. Dit kan verklaard worden aan de hand van de ligging van meerveengronden in het oosten, grenzend aan het plangebied.

Er is in geen enkele boring aanwijzingen gevonden van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont). De verrommelde en verstoorde lagen in de boringen geeft aan dat de hiertussen verwachte uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont) zijn verstoord en/of geheel in de toplaag zijn opgenomen. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) van een B-horizont aangetroffen in een verstoord pakket. In boring 2 is deze verrommelde tussenlaag afwezig en ligt de bovenliggende A(ap)-horizont direct op de natuurlijke C-horizont er is sprake van een scherpe overgang.

In boring 4 zijn resten aanwezig van een eerdlaag (van de verwachte leek- of woudeerdgronden). Bij de andere boringen zal het oorspronkelijke akkerdek zijn omgewerkt en/of zijn verdwenen door de jarenlange bewerking door tuinbouw- en/of bouwactiviteiten en ook als gevolg van diepploegen in het verleden. Er zijn in geen enkele boring aanwijzingen gevonden van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont).

De schone C-horizont begint op een diepte variërend van 65 cm tot 110 cm –mv. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 20,45 tot 20,90 meter +NAP.



#### 4.4 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.

## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in de boringen de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de opgebrachte en/of omgewerkte bovengrond. De boringen vertonen een zogenaamd A-C profiel.

De verwachte bodems (leek- woudeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn deels aanwezig in boring 4. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat op basis van de andere boringen het plangebied tot minimaal in de top van de C-horizont geroerd is. Hierbij is de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen en opgenomen in de bovenliggende laag. Er is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont) met hieronder in meerdere boringen laagjes van fluviatiele klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Nergens is sprake van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). De kleilaagjes geven overigens aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning en sprake lijkt te zijn geweest van een dynamisch landschap. De ligging van het plangebied direct langs de oude Maasmeander. Dit duidt op een vermoedelijke erosie van het plangebied onder invloed van de meanderende rivier. De middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Deze vindplaatsen zijn erg kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen.

De middelhoge verwachting voor intacte, meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen op basis van bovenstaande eveneens worden bijgesteld naar laag. Men zou nog eventueel de restanten van dieper ingegraven sporen (greppels, kuilen en waterputten) kunnen aantreffen, maar dit is niet aannemelijk gezien het natte karakter.

De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd als laag. Het gebied was te nat voor bewoning, hooguit geschikt voor agrarische bewerking. Er zijn geen evenmin aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

### 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?  
*Nee. Het bodemprofiel laat een verstoord karakter zien met daaronder laagjes van fluviatiele klei. Dit wijst op een nat landschap en derhalve onaantrekkelijk voor bewoning.*
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?  
*Er is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont) met hieronder in meerdere boringen laagjes van fluviatiele klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Het natte karakter en het voorkomen van een AC-profiel wijst erop dat het plangebied te nat was voor bewoning.*

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

*Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het verleden. Het plangebied zal te nat zijn geweest voor bewoning. Om die redenen vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief.*

## 6. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Onder de (A(ap)-horizont) is sprake van laagjes van fluviatiele klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De kleilaagjes geven aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning. De deels middelhoge verwachtingen zijn om die redenen bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), 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 bodemverstoringen 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., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- 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.
- Hermans, F., 1999: *Historische stedenatlas van Nederland. Afl. 6. Venlo*, Delft (Delft University Press).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).
- Schotten, J., 2000: 'De kerk in het midden? Kerk en nederzetting in middeleeuws Venlo' in: Boelens, W.I.N.J./ J.W.J. Loontjens/ P.J.A. van Meegeren/ F.P.T. Slits, 2000: *Duizend jaar Sint-Martinusparochie. Facetten van de geschiedenis van Venlo*, Maastricht, 14-25.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).
- Veen, V. van der/ N.J.W. van der Feest/ T.K.P.G. Thijssen, 2016: *Archeologisch Verkennend veldonderzoek door middel van boringen, Koelderstraat 86 (perceel U 470), Venlo*, Roermond (Aeres Milieu rapport AM14330).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

**Digitale bronnen:**

<a href="http://www.archis.cultureelerfgoed.nl">www.archis.cultureelerfgoed.nl</a>	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
<a href="http://www.bagviewer.kadaster.nl">www.bagviewer.kadaster.nl</a>	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
<a href="http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl">www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a>	Kadastraal minuutplan
<a href="http://www.cultureelerfgoed.nl">www.cultureelerfgoed.nl</a>	Bronnen en kaarten
<a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a>	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
<a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a>	Bestemmingsplan
<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

**Archeologische kaarten en databestanden:**

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

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *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>).

Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling, 1801 – 1828*, Keulen.

RAAP, 2015: *Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo, kaartbijlage 1, blad 2*, Weesp (RAAP-rapport 2926).

RAAP, 2015: *Actualiseren Archeologische Basiskaart, Archeologische beleidskaart, kaartbijlage 6-A*, Weesp (RAAP-adviesdocument 529).

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





 **Plangebied**  
 Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2  
 hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging  
 onderzoeksgebied**  
 AM20584 Venlo -  
 Koelenstraat 86

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0\_9-2 - 2021\_LIK

211000

212000

213000

378000

377000

378000

377000



# Bijlage 2

Boorpuntenkaart




 Plangebied  
 Boringen  
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

**Bijlage 2: Boorpuntenkaart**  
AM20584 Venlo -  
Koelenstraat 86

Schaal 1:500  
0 5 10 15 20 25 m

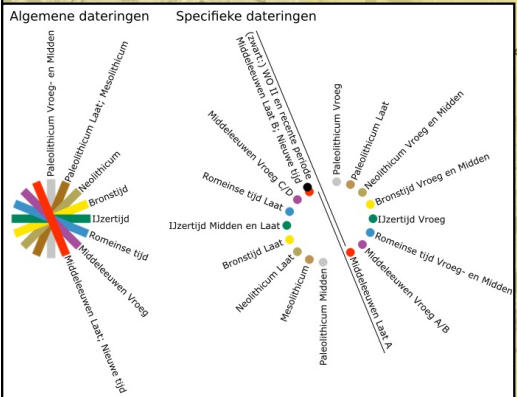
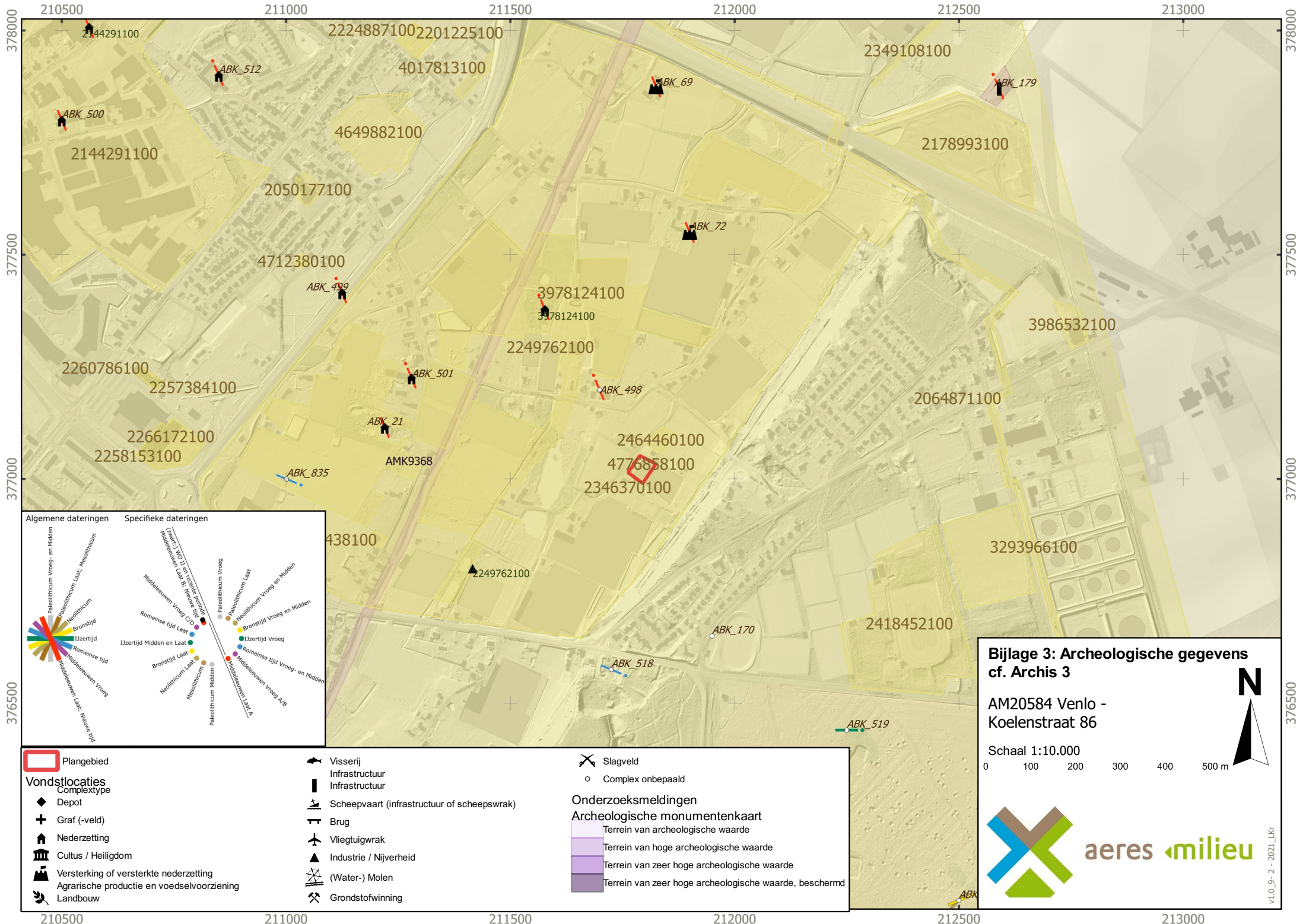
 N

 aeres milieu

v1.0\_9-2 - 2021\_LKr

# Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



- Vondstlocaties**
- Complextype**
- ◆ Depot
  - + Graf (-veld)
  - ⌘ Nederzetting
  - ⌘ Cultus / Heiligdom
  - ⌘ Versterking of versterkte nederzetting
  - ⌘ Agrarische productie en voedselvoorziening
  - ⌘ Landbouw
- ⌘ Visserij
  - ⌘ Infrastructuur
  - ⌘ Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
  - ⌘ Brug
  - ⌘ Vliegtuigwrak
  - ⌘ Industrie / Nijverheid
  - ⌘ (Water-) Molen
  - ⌘ Grondstofwinning

- ⌘ Slagveld
  - Complex onbepaald
- 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

AM20584 Venlo -  
Koelenstraat 86

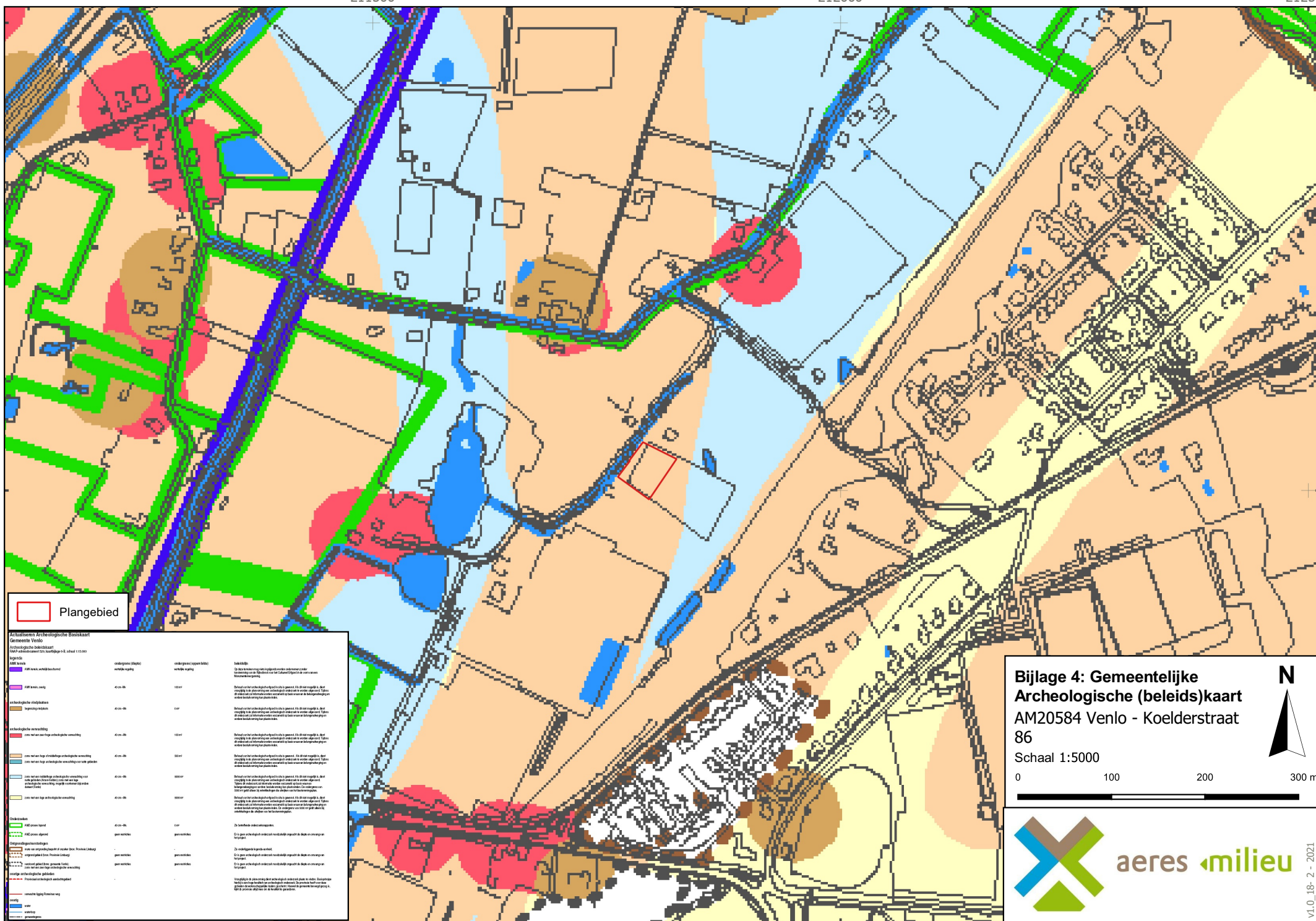
Schaal 1:10.000

**aeres milieu**

v1.0\_9 - 2 - 2021\_LKf












# Bijlage 4

Archeologische Basiskaart gemeente Venlo



 Plangebied

**Achtballen Archeologische Bestekast Gemeente Venlo**  
 Archeologische bestekast (AAB) met een gebieds- of gebiedsoverkoepelend karakter (AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter)

Legende	omschrijving (AAB)	omschrijving (geen AAB)	inrichtings
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.
	AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter	geen AAB	De AAB met een gebiedsoverkoepelend karakter is een gebiedsoverkoepelend karakter met een gebiedsoverkoepelend karakter.

**Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart AM20584 Venlo - Koelderstraat 86**

Schaal 1:5000

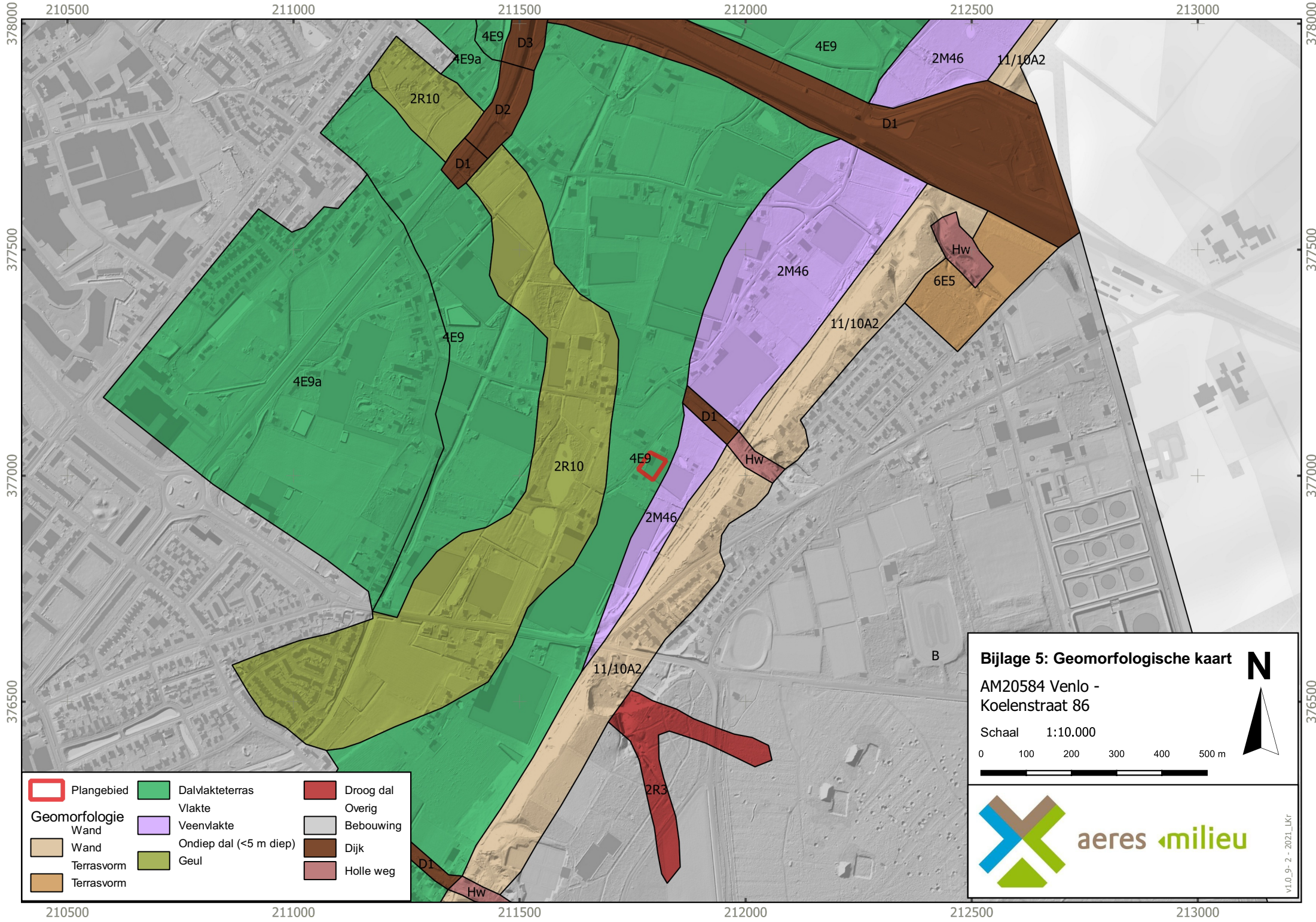




VI.0\_18-2 - 2021

# Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



**Bijlage 5: Geomorfologische kaart**  
 AM20584 Venlo -  
 Koelenstraat 86

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

N

	Plangebied		Dalvakteterras		Droog dal
	Geomorfologie		Vlakte		Overig
	Wand		Veenvlakte		Bebouwing
	Wand		Ondiep dal (<5 m diep)		Dijk
	Terrasvorm		Geul		Holle weg
	Terrasvorm				

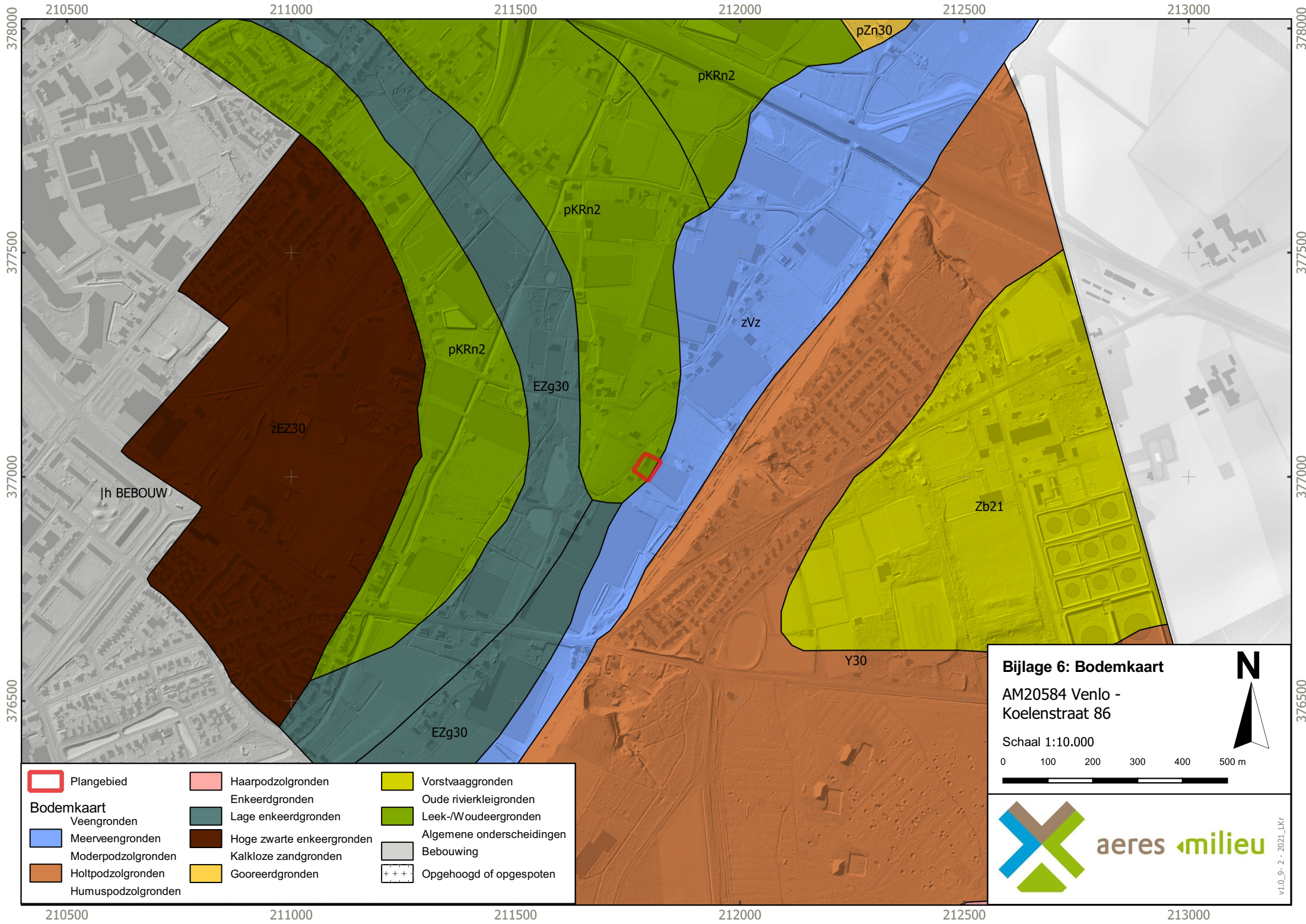
aeres milieu

V1.0\_9-2-2021\_Lkr



# Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



**Bijlage 6: Bodemkaart**  
 AM20584 Venlo -  
 Koelenstraat 86  
 Schaal 1:10.000

	Plangebied		Haarpodzolgronden		Vorstvaaggronden
<b>Bodemkaart</b>			Enkeerdgronden		Oude rivierkleigronden
	Veengronden		Lage enkeerdgronden		Leek-/Woudeergronden
	Meerveengronden		Hoge zwarte enkeerdgronden		Algemene onderscheidingen
	Moderpodzolgronden		Kalkloze zandgronden		Bebouwing
	Holtpodzolgronden		Gooreerdgronden		Opgehoogd of opgespoten
	Humuspodzolgronden				

aeres milieu

v1.0\_9-2 - 2021\_Lkr

# Bijlage 7

Reliëfkaart

211000

211500

212000

212500

377500

377500

377000

377000

376500

376500


211000

211500












212000

212500



 Plangebied

**AHN (meter +NAP)**


-  ,00
-  ,80
-  21,60
-  22,40
-  23,
-  24,00
-  24,80
-  25,60
-  26,40
-  27,
-  28,00


**Bijlage 7: Reliëfkaart**

AM20584 Venlo -  
Koelenstraat 86

Schaal 1:7.500

0 75 150 225 300 375 m



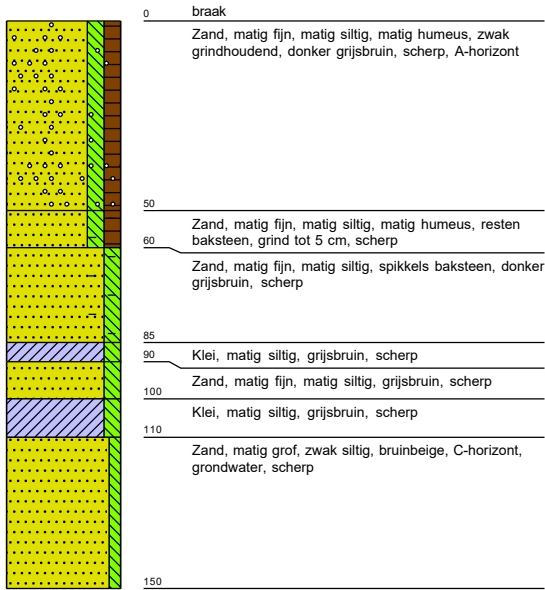


v1.0\_9-2 - 2021\_Lkr

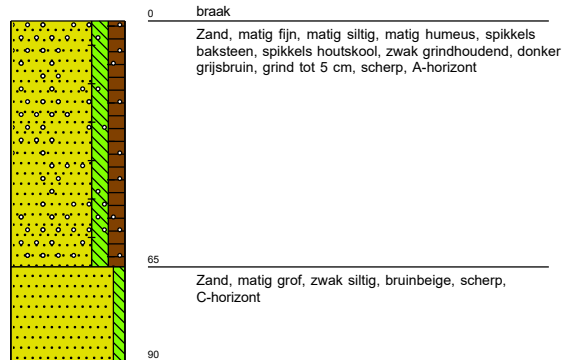
# Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

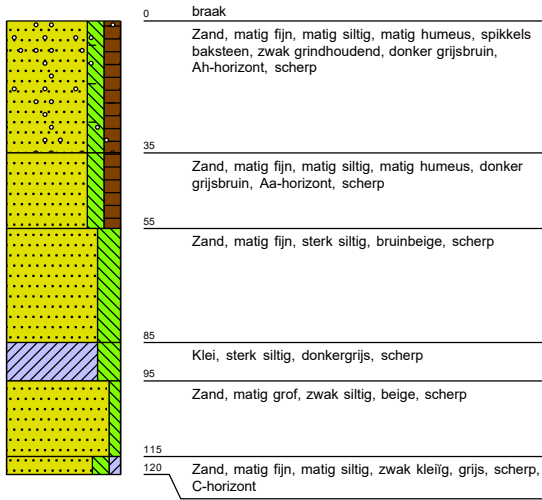
**Boring: 01** 21,56meter +NAP



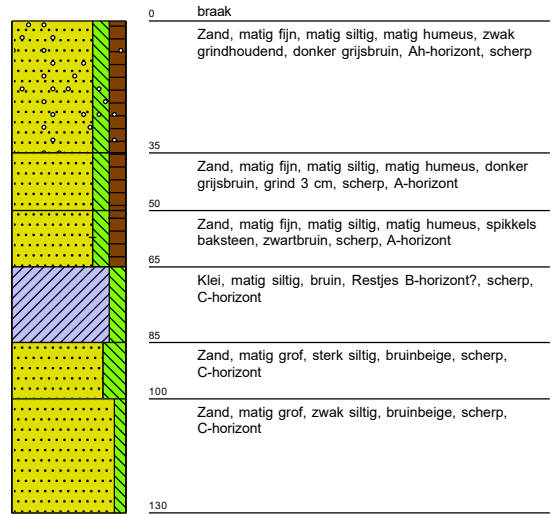
**Boring: 02** 21,45meter +NAP



**Boring: 03** 21,58meter +NAP

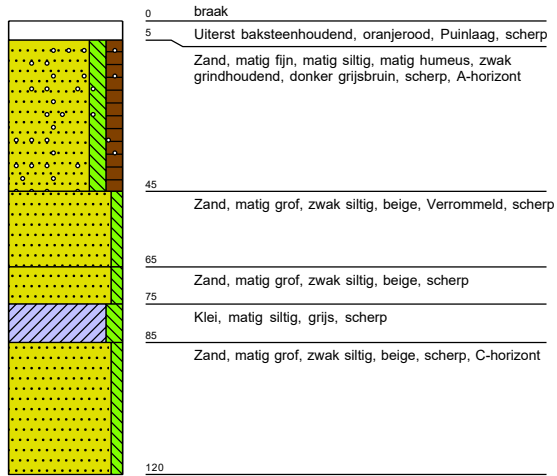


**Boring: 04** 21,55meter +NAP



**Boring: 05**

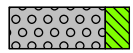
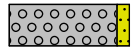
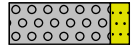
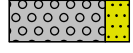

21,62meter +NAP










# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

## zand

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



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


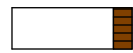
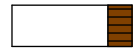



## klei

-  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 5 Quicksan Flora en fauna**

# Quickscan flora en fauna Koelderstraat 86 te Venlo

Toetsing aan natuurwetgeving en beleid



titel rapport  
**Quickscan flora en  
fauna Koelderstraat 86  
te Venlo**

datum  
**18 december 2020**

projectnummer  
**P03626**

opdrachtgever  
**Ruimte voor Ruimte  
Limburg C.V.**

BRO  
projectleider  
**SD**

opgesteld door  
**RdM**

bron Kaft  
**NL**

BRO  
Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
T +31 (0)411 850 400  
E [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)



*Als we anderen de ruimte niet gunnen zullen we zelf steeds  
meer opgesloten raken.*

Prof. Hans Galjaard

# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
Werkwijze quickscan flora en fauna	3
<b>2 Planbeschrijving</b>	<b>4</b>
Huidige situatie	4
Toekomstige situatie	4
<b>3 Toetsing gebiedsbescherming</b>	<b>6</b>
Wettelijke gebiedsbescherming	6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
Toetsing beschermde houtopstanden	7
<b>4 Toetsing soortenbescherming</b>	<b>8</b>
Vogels	9
Vleermuizen	9
Grondgebonden zoogdieren	10
Reptielen	10
Amfibieën	10
Vissen	10
Ongewervelde diersoorten	10
Vaatplanten	11
<b>5 Conclusie</b>	<b>12</b>
Aanbevelingen	12
<b>6 Samenvatting</b>	<b>13</b>
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 4 woonkavels en de herbestemming van huidige bedrijfswoning naar burgerwoning, 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 10 december 2020 tussen 10.30 – 11.30 uur door een ecooloog van BRO<sup>1</sup> een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 1°C, licht bewolkt, zonder neerslag, met een oostenwind van 2 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.

<sup>1</sup> 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 noordoosten van Venlo, in de wijk Herungerberg. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

### Huidige situatie

Het noordelijk gedeelte van het plangebied bestaat momenteel uit agrarische gronden, gebruikt voor de uitloop van paarden. Het zuidelijk gedeelte van het plangebied betreft een bedrijfswoning en een tuinbouwkas. De tuinbouwkas staat momenteel leeg, maar werd voorheen gebruikt voor de teelt van rozen.

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

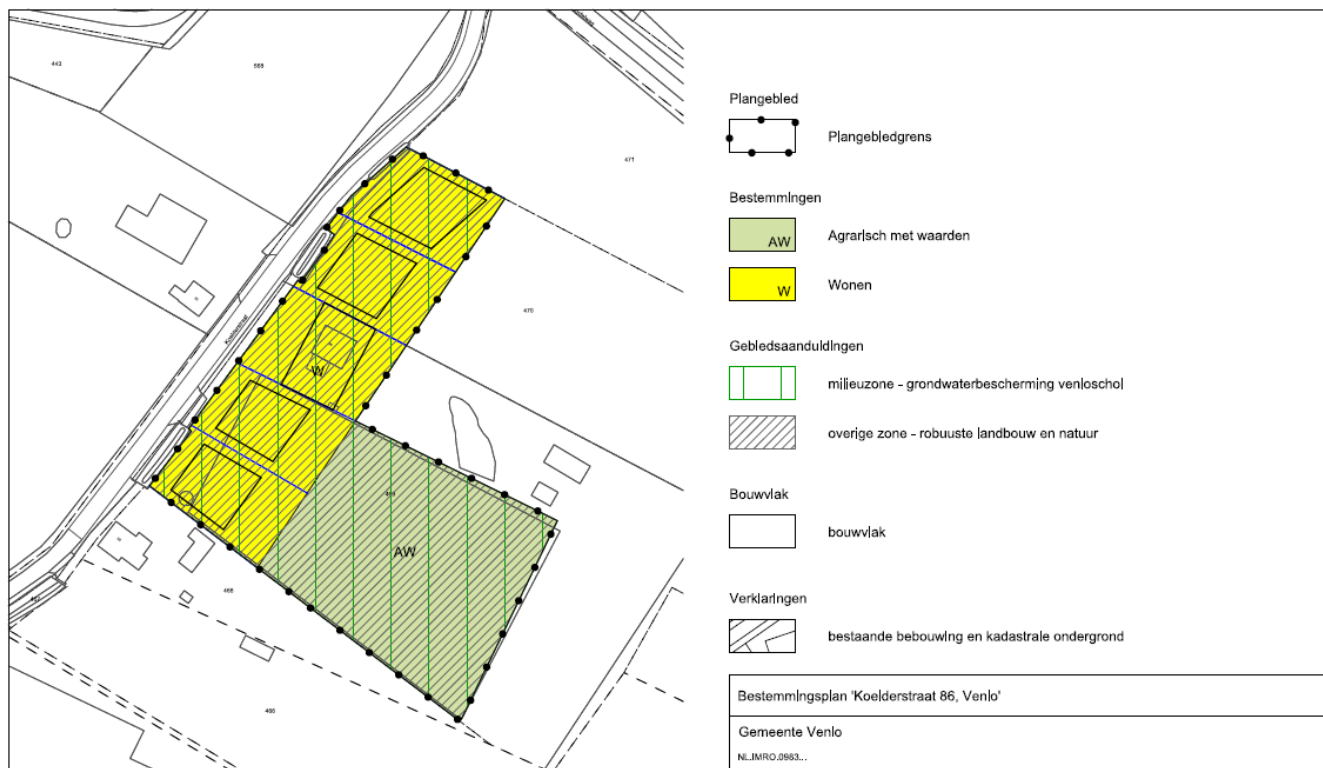
De initiatiefnemer is voornemens een 4-tal woonkavels binnen het plangebied te realiseren. Het betreft 3 Ruimte voor Ruimte kavels, en 1 reguliere woonkavel. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken zal de huidige kas worden geomoveerd. De bedrijfswoning zal enkel worden herstemd tot burgerwoning, en verder niet worden aangepast. Het opgaand groen binnen het plangebied wordt waar mogelijk behouden. 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 vanuit het noorden, vanaf de Koelderstraat*



*Figuur 5: Noorden van het plangebied, gezien vanuit het zuiden*



*Figuur 6: Westgevel van de kas*



*Figuur 7: Opgaand groen tegen de kas*



*Figuur 8: bedrijfswoning gezien vanaf de Koelderstraat*



*Figuur 9: Binnenzijde kas*



### 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 mogelijk 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, "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg", bevindt zich op circa 1,2 kilometer afstand ten oosten van het projectgebied. 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 de sloop van de bestaande kassen en de realisatie van vier vrijstaande woningen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Uit het vervolgonderzoek met een AERIUS-berekening zijn bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen depositieresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

#### 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 verbindingzones 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 betreft de goudgroene natuurzone, en ligt ongeveer 35 meter ten oosten 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. Tevens zijn er binnen de goudgroene natuurzone ten oosten van het plangebied reeds verschillende woningen aanwezig. De soorten binnen de zone zullen reeds gewend zijn aan verstoring van licht en geluid, afkomstig van deze woningen. Gezien de woningen aan de Koelderstraat komen



Figuur 10: Ligging goudgroene natuurzone (groen), zilvergroene natuurzone (geel), bronsgroene landschapszone (blauw) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

te liggen, aan de westzijde van het plangebied, zal er redelijkerwijs geen verhoogde mate van verstoring plaats vinden. Vervolgonderzoek in het kader van de goudgroene natuurzone wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

## 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 er binnen het plangebied 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 diersoorten 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 huidige woning binnen het plangebied zal behouden blijven binnen de toekomstige ontwikkelingen. De tuinbouwkas zal echter wel gesloopt worden. Daar zowel het dak als de gevels uit glas bestaan, biedt dit gebouw geen geschikte broedlocaties voor gebouwbewonende vogelsoorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als havik en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, 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, en watervleermuis.

De te slopen tuinbouwkas bevat geen geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een gebouwbewonende vleermuissoort, gezien de afwezigheid van ruimtes onder het dak of in de gevel. De bedrijfswoning biedt in potentie wel rust- en verblijfplaatsen voor een gebouwbewonende vleermuissoort. Gezien deze woning in huidige vorm behouden blijft, zullen deze potentiële rust- en verblijfplaatsen tevens behouden blijven. Wel dient licht gericht of uitstralend op de bedrijfswoning te worden vermeden tijdens de werkzaamheden, om verstoringen te voorkomen.

Het opgaand groen rond het plangebied biedt potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen en lijnvormige landschapselementen aanwezig zijn. Licht gericht of uitstralend op opgaand groen in de directe omgeving van het plangebied dient te worden vermeden.

### Toetsing

De tuinbouwkas bevat geen geschikte doorgangen naar potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen. Om verstoringen en overtredingen met betrekking tot vliegroutes of foerageergebied rond het opgaand groen in de directe omgeving van het plangebied en potentiële rust- of verblijfplaatsen in de bedrijfswoning te voorkomen, dient licht gericht of uitstralend hierop te worden vermeden.

### Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel, konijn, kaas 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, eekhoorn en bever voor. Rond de tuinbouwkas zijn enkele rommelhoekjes en takkenrillen aanwezig die mogelijk als nestplaats voor steenmarter kunnen dienen. Binnen de provincie Limburg is de steenmarter vrijgesteld tussen augustus en februari. Om overtreding te voorkomen dient het bouwrijp maken van het plangebied binnen deze periode plaats te vinden. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen dan wel burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. De bever De aanwezigheid van 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 en hazelworm. 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 de niet vrijgestelde rugstreeppad, knoflookpad, boomkikker, 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 be-

trekking 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, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart. 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 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 waarnemingen bekend van de beschermde gladde zegge. Deze soort stelt echter zeer specifieke eisen aan zijn standplaats. Gezien het aanwezige biotoop 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:

- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op het opgaand groen in de directe omgeving van het plangebied en de bedrijfswoning te worden vermeden;
- Ten aanzien van de steenmarter dient het bouwrijp maken van het terrein uitgevoerd te worden in de vrijgestelde periode tussen augustus en februari;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van opgaand groen 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.

### 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/](http://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 Zoogdierverseniging ([www.zoogdierverseniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/](http://www.zoogdierverseniging.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. 1,2 km	Nee	-	Geen externe versturende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 35 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	Ja	Te voorkomen	Licht gericht of uitstralend op het opgaand groen in de directe omgeving van het plangebied en de bedrijfswoning dient te worden vermeden	Licht heeft een versturende werking op vleermuizen
	Foerageerhabitat				
	Vliegroutes				
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. Zoogdierverseniging, 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)

- Zoogdierverseniging.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 Wee & 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)

[www.bro.nl](http://www.bro.nl) | [info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)

**Hoofdvestiging Boxtel**

Boscheweg 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

## **Bijlage 6 AERIUS-berekening**

project  
**AERIUS-berekening  
 Koelderstraat, Venlo**

datum  
**7 december 2020**

opdrachtgever  
**Ruimte voor Ruimte Limburg  
 C.V.**

projectnummer  
**P03626**

opgesteld door  
**DAd**

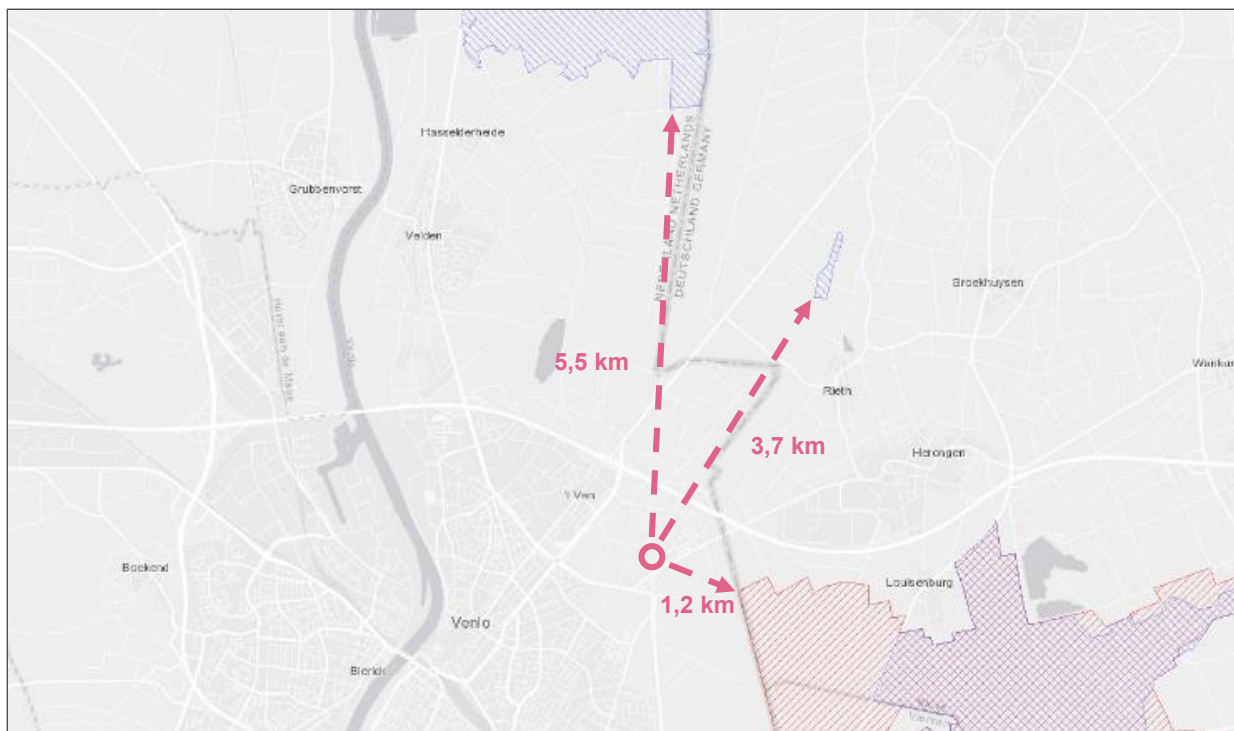
i.a.a.  
**SDr**

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 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg', 'Hangmoor Damerbruch' en

'Maasduinen' bevinden zich op respectievelijk circa 1,2 kilometer ten oosten, circa 3,7 kilometer ten noordoosten en circa 5,5 kilometer ten noorden 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 kassen en de realisatie van vier 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 planvoornemen betreft de herontwikkeling van de percelen, kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie U, nummers 469 (ged.) en 470 (ged.), aan de Koelderstraat te Venlo. Op de percelen worden de bestaande kassen (perceel nummer 469) gesloopt en worden in totaal vier vrijstaande woningen gerealiseerd. De bestaande agrarische woning zal behouden blijven en zal enkel bestemmingsplan technisch worden omgezet tot burgerwoning. Met de ontwikkeling van de woningen worden de percelen geheel heringericht en wordt voorzien in voldoende parkeervoorzieningen.

Bij de sloop van de kassen en de realisatie van de woningen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend. In de berekening zijn voor beide percelen aparte bronnen ingevoerd, waar ter plaatse van perceel 469 naast de bouw van de woningen, tevens de bestaande kassen worden gesloopt.

#### (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de sloop van

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Totale emissie (kg/j)
Realisatie twee woningen (perceel 470) (bron 1)						
Mobiele hijskraan	va. 2011	Diesel	210	61	80	26,64
Laadschop	va. 2015	Diesel	100	55	80	3,96
Graafmachine	va. 2015	Diesel	100	69	140	7,73
Betonpomp	va. 2014	Diesel	200	69	40	5,52
Trilplaat	va. 2008	Benzine	10	40	140	0,62
Realisatie twee woningen + sloop van kassen (perceel 469) (bron 2)						
Mobiele hijskraan	va. 2011	Diesel	210	61	160	53,29
Laadschop	va. 2015	Diesel	100	55	160	7,92
Graafmachine	va. 2015	Diesel	100	69	200	11,04
Betonpomp	va. 2014	Diesel	200	69	40	5,52
Trilplaat	va. 2008	Benzine	10	40	140	0,62

kassen, de bouw van meerdere woningen en de aanleg van de gronden daar omheen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Zie hiervoor navolgende tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

#### Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel. 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 meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Aangezien er slechts sprake is van een beperkte bouwperiode van enkele weken, 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)	10 p/etmaal
aan- en afvoer materialen (middelzwaar vrachtverkeer)	100 p/jaar
Betonmixer en zwaar transport (zwaar vrachtverkeer)	75 p/jaar

### **Gebruiksfase**

De beoogde woningen worden gasloos opgeleverd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor. Zoals reeds beschreven wordt de bestaande agrarische woning omgezet naar burgerwoning. Het huidige gasverbruik en de bijbehorende verkeersbewegingen wijzigen niet in de toekomstige situatie. Derhalve is dit niet meegenomen in onderhavige berekening.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Hierbij is uitgegaan van vier vrijstaande koopwoningen in het buitengebied van de gemeente Venlo (sterk stedelijke gemeente). De voorgenomen ontwikkeling zorgt voor een toename van in totaal worden er 36 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de volledigheid zijn ook twee zware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen).

Deze 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 meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde 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 aanlegfase 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

AERIUS-berekening Aanlegfase

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

Berekening Aanlegfase P03626 Koelderstraat, Venlo

- ▶ 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	Koelderstraat, - Venlo

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
P03626 Aanlegfase Koelderstraat Venlo	RjgufjKWDs2Z	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 16:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	126,52 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 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 sloop van de bestaande kassen en de realisatie van vier vrijstaande koopwoningen.

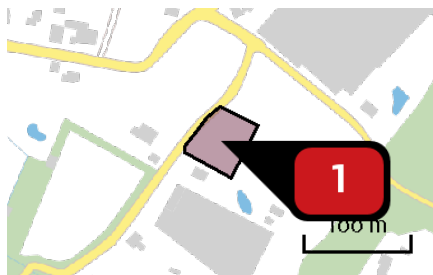
Locatie  
Aanlegfase Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo



Emissie  
Aanlegfase Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Mobile werktuigen (2 RvR woningen) Mobile werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	44,47 kg/j
2	 Mobile werktuigen (2 RvR woningen + Sloop kassen) Mobile werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	78,39 kg/j
3	 Bouwverkeer (oost) Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,85 kg/j
4	 Bouwverkeer (west) Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,81 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo



Naam

Mobiele werktuigen (2 RvR  
woningen)

Locatie (X,Y)

211839, 377086

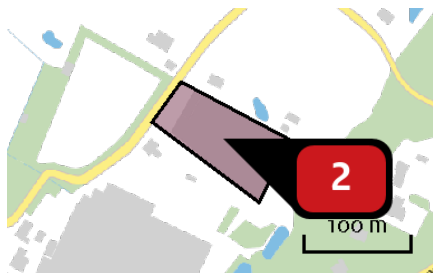
NOx

44,47 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	26,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,73 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele werktuigen (2 RvR  
woningen + Sloop kassen))

Locatie (X,Y)

211825, 377002

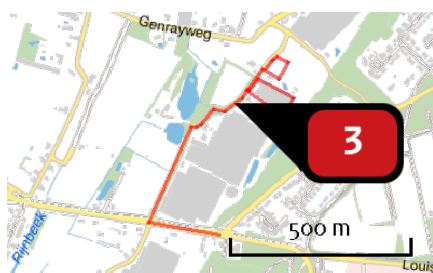
NOx

78,39 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	53,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,92 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer (oost)

Locatie (X,Y)

211721, 376984

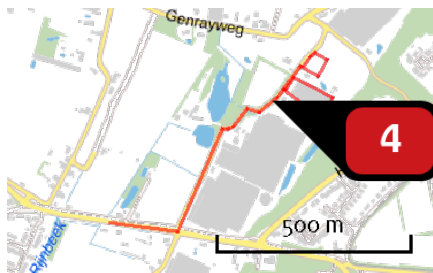
NOx

1,85 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	100,0 / 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 (west)

Locatie (X,Y)

211729, 376991

NOx

1,81 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020\_20201124\_13fd900ebd

Database versie 2020\_20201124\_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

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

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

Berekening Gebruiksfase P03626 Koelderstraat, Venlo

- ▶ 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	Koelderstraat, - Venlo

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
P03626 Gebruiksfase Koelderstraat, Venlo	RbNoPakKB6EN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 december 2020, 16:43	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,76 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

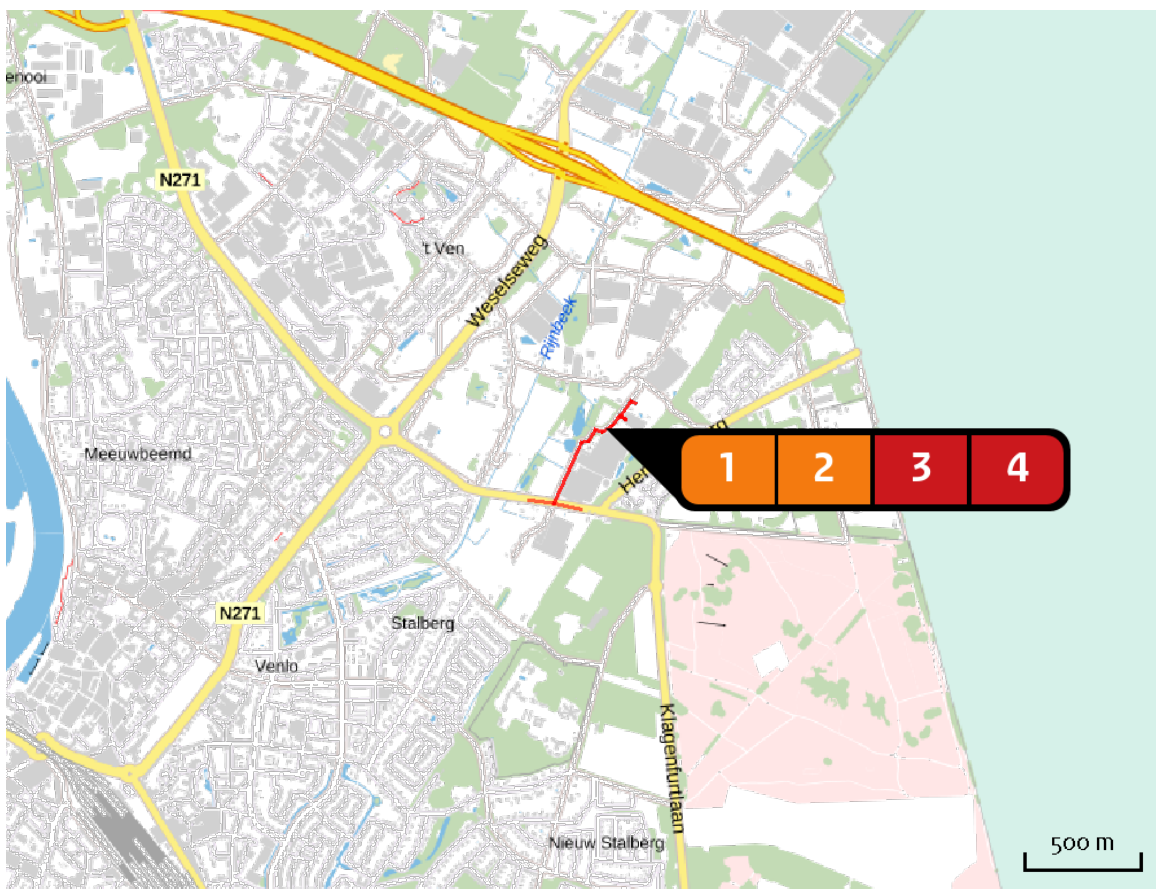
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

AERIUS-berekening van de gebruiksfase met betrekking tot de sloop van de bestaande kassen en de realisatie van vier vrijstaande koopwoningen.

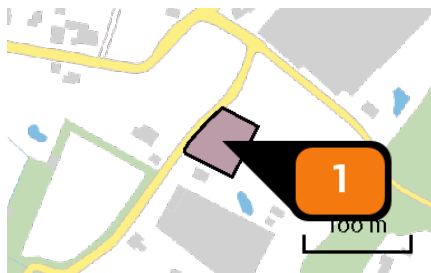
Locatie  
Gebruiksfas  
Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo



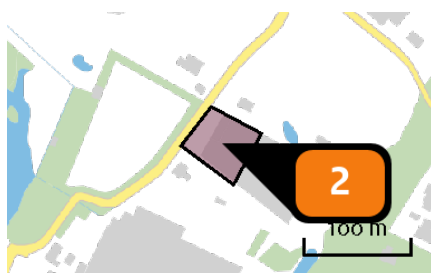
Emissie  
Gebruiksfas  
Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	2 Ruimte voor Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	2 Ruimte voor Wonen en Werken   Woningen	-	-
3	Wegverkeer (west)   Buitenwegen	< 1 kg/j	2,88 kg/j
4	Wegverkeer (oost)   Buitenwegen	< 1 kg/j	2,88 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase  
Po3626  
Koelderstraat,  
Venlo



Naam **2 Ruimte voor Ruimte  
woningen**  
Locatie (X,Y) **211838, 377087**  
Uitstoothoogte **10,0 m**  
Oppervlakte **0,2 ha**  
Spreiding **0,5 m**  
Warmteinhoud **0,000 MW**  
Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **2 Ruimte voor Ruimte  
woningen**  
Locatie (X,Y) **211796, 377020**  
Uitstoothoogte **10,0 m**  
Oppervlakte **0,3 ha**  
Spreiding **0,5 m**  
Warmteinhoud **0,000 MW**  
Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer (west)**  
Locatie (X,Y) **211595, 376906**  
NOx **2,88 kg/j**  
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH3	2,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Wegverkeer (oost)

Locatie (X,Y)

211595, 376906

NOx

2,88 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	2,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020\_20201124\_13fd900ebd

Database versie 2020\_20201124\_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

