

# Bestemmingsplan

- Bijlagen bij de toelichting -

## Herstructurering hoek Burg.

## Gommansstraat - Albert

## Verweystraat

Gemeente Venlo



## BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij de toelichting -

Herstructurering hoek Burg. Gommansstraat - Albert Verweystraat

Gemeente Venlo

IDN-nummer: NL.IMRO.0983.BP202323BURGGOMSTR-ON01

Status: ontwerp

Datum: 8 november 2023



**Locatie Nijmegen**

Wijchenseweg 102  
6538 SX Nijmegen

024 - 322 45 79

[info@poueroyentonnaer.nl](mailto:info@poueroyentonnaer.nl)

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

**Locatie Rosmalen**

Berlicousteweg 6D  
5248 NT Rosmalen



# Inhoudsopgave

<b>Bijlagen bij de toelichting</b>	<b>5</b>
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	6
Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek	50
Bijlage 3 Aanvullend bodemonderzoek	128
Bijlage 4 Archeologisch onderzoek	263
Bijlage 5 Quickscan flora en fauna	335
Bijlage 6 Onderzoek gebouwbewonende soorten	356
Bijlage 7 Notitie beoordeling stikstof incl. bijlagen	374
Bijlage 8 Infiltratieonderzoek	401



## Bijlagen bij de toelichting

## Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai





**Akoestisch onderzoek  
berekening gevelbelasting**

Burgemeester Gommansstraat te  
Blerick

## Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Rapportnummer: M222449.001.001/JME

Naam opdrachtgever: Woningcorporatie Woonwenz

Adres opdrachtgever: Postbus 337  
5900 AH VENLO

Uitgevoerd door: 

Contactpersoon: 

Datum: 26 mei 2023

**Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.**

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T 0475 459 260

info@aelmans.com  
www.aelmans.com

KvK 14091320  
BTW NL8170.53.189.B.01  
Bankrekening 11.52.94.244  
BIC RABONL2U  
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com).

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>De Wet geluidhinder en het plangebied.....</b>	<b>3</b>
2.1	Industrielawaai .....	3
2.2	Spoorweglawaai .....	3
2.3	Wegverkeerslawaai .....	3
2.4	Dove gevels.....	5
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder .....	5
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	5
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	6
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten.....</b>	<b>7</b>
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens .....	7
3.2	Toegepaste correcties .....	9
3.3	Omgevingskenmerken.....	9
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	9
<b>4</b>	<b>Resultaten.....</b>	<b>10</b>
4.1	Resultaten wegverkeer.....	10
4.2	Maatregelen .....	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	11
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>13</b>
5.1	Wet geluidhinder.....	13
5.2	Cumulatie .....	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
<b>6</b>	<b>Bijlagen .....</b>	<b>15</b>

# 1 Inleiding

Opdrachtgever, Woningcorporatie Woonwenz, is voornemens het bestaande pand aan de Burgemeester Gommansstraat te Blerick te slopen en nieuwe appartementen te ontwikkelen. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2023 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

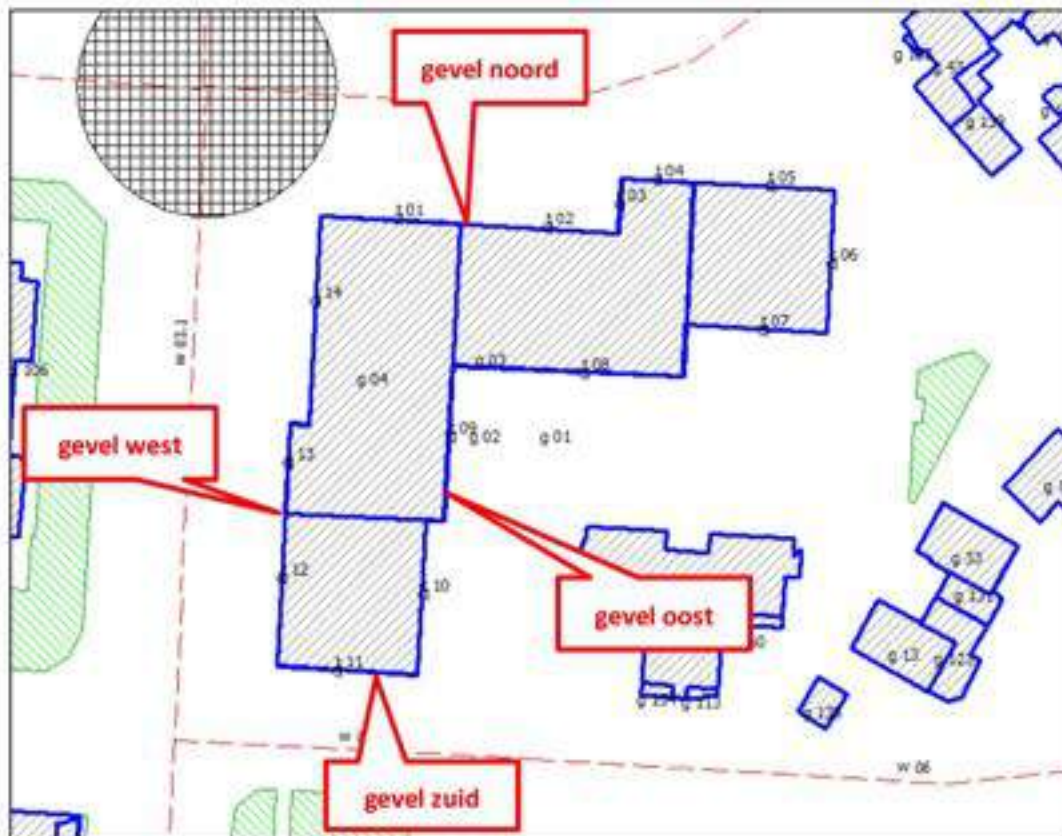
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

## 2 De Wet geluidhinder en het plangebied

### 2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

### 2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

### 2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

### 2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

**Stedelijk gebied:** het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

**Buitenstedelijk gebied:** het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

### 2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

### 2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

### 2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
    - Zeer Open Asfalt Beton;
    - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
    - uitgeborsteld beton;
    - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
    - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

## 2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

## 2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

## 2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de 'methode Miedema'. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.



<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

## 2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

## 2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

## 2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Burg. Gommansstraat,	Stedelijk gebied	Zonebreedte: 200 meter
Vastenavondkampstraat en	Snelheid: 50 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB
Albert Verweystraat	Aantal rijstroken: 2	Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Albert Verweystraat, Herman	Snelheid: 30 km/uur	-
Gorterstraat en Jacob	Aantal rijstroken: 2	-
Katsstraat		

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de omliggende wegen zijn verkregen van de gemeente Venlo. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart van het jaar 2033. Voor de Burg. Gommansstraat en Vastenavondkampstraat zijn tevens tellingen aangeleverd.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen waarvoor geen verdeling is aangeleverd, zijn als een buurtverzamelweg beschouwd.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2033 + 10 jaar na realisatie = 2033. De aangeleverde gegevens zijn voor het jaar 2033 waardoor geen groei toegepast hoeft te worden.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 10. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Burg. Gommansstraat (ri. Venlo)			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	6.294 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,61%	3,80%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	96,40%	99,10%	97,50%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	2,80%	0,80%	2,10%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,80%	0,10%	0,40%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Burg. Gommansstraat (ri. Venlo)

Burg. Gommansstraat (ri. A73)			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	4.808 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,61%	3,80%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	96,40%	99,10%	97,50%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	2,80%	0,80%	2,10%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,80%	0,10%	0,40%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Burg. Gommansstraat (ri. A73)

Vastenavondkampstraat			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.883 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,64%	3,83%	0,63%
<i>Licht verkeer</i>	93,20%	94,70%	93,50%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	4,10%	3,60%	5,90%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,70%	1,70%	0,70%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Vastenavondkampstraat

Albert Verweystraat			
<i>Maximum snelheid</i>	30/50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.362 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	7,00%	2,60%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	94,00%	98,00%	96,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,70%	1,90%	3,80%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,30%	0,10%	0,20%

Tabel 8: Verkeersgegevens op de Albert Verweystraat

Herman Gorterstraat			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	889 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	7,00%	2,60%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	94,00%	98,00%	96,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,70%	1,90%	3,80%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,30%	0,10%	0,20%

Tabel 9: Verkeersgegevens op de Herman Gorterstraat

Jacob Katsstraat			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	426 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	7,00%	2,60%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	94,00%	98,00%	96,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,70%	1,90%	3,80%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,30%	0,10%	0,20%

Tabel 10: Verkeersgegevens op de Jacob Katsstraat

### 3.2 Toegepaste correcties

Binnen 150 meter van een beoordelingspunt is een rotonde gelegen. Ter plaatse van deze rotonde is een rotondecorrectie toegepast.

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels of kruispunten noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

### 3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als tuinen, plantsoenen etc.;

### 3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en daarna 1,5 meter boven iedere verdiepingsvloer. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

## 4 Resultaten

### 4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als  $L_{den}$  waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>Beoordelingshoogte (m)</i>				
	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>7,5</b>	<b>10,5</b>	<b>13,5</b>
t 01 noordgevel	58	59	58	58	58
t 02 noordgevel	58	59	58	58	--
t 03 westgevel	58	58	58	57	--
t 04 noordgevel	59	59	59	58	--
t 05 noordgevel	57	57	--	--	--
t 13 westgevel	47	48	49	49	49
t 14 westgevel	51	52	52	52	52
t 15 oostgevel	--	--	--	44	51
Overige gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 11: Resultaten op gevels t.g.v. Burg. Gommansstraat

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Burg. Gommansstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 11 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>Beoordelingshoogte (m)</i>				
	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>7,5</b>	<b>10,5</b>	<b>13,5</b>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 12: Resultaten op gevels t.g.v. Vastenavondkampstraat

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vastenavondkampstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

Beoordelingspunt/gevel	Beoordelingshoogte (m)				
	1,5	4,5	7,5	10,5	13,5
t 12 westgevel	52	52	52	--	--
t 13 westgevel	54	54	53	53	52
t 14 westgevel	53	53	53	52	51
Overige gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 13: Resultaten op gevels t.g.v. Albert Verweystraat

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Albert Verweystraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 6 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

## 4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Een afschermdende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

## 4.3 Resultaten cumulatie

### *Wet geluidhinder*

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Burg. Gommansstraat en Albert Verweystraat. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen) de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>Beoordelingshoogte (m)</i>				
	<i>1,5</i>	<i>4,5</i>	<i>7,5</i>	<i>10,5</i>	<i>13,5</i>
t 01 noordgevel	64	64	64	64	63
t 02 noordgevel	63	64	64	63	--
t 03 westgevel	63	63	63	63	--
t 04 noordgevel	64	64	64	63	--
t 05 noordgevel	62	62	--	--	--
t 11 zuidgevel	55	54	54	--	--
t 12 westgevel	59	59	59	--	--
t 13 westgevel	60	61	60	60	59
t 14 westgevel	61	61	61	61	60
t 15 oostgevel	--	--	49	56	--
Overige gevels	≤ 53	≤ 53	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 14: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

#### **4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel**

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ( $G_{A_{c,i}}$ ), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 31 dB.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

## 5 Conclusie

Namens opdrachtgever, Woningcorporatie Woonwenz, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Burg. Gommansstraat te Blerick. Op deze locatie wenst opdrachtgever het bestaande pand te slopen en nieuwe appartementen te ontwikkelen.

### 5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
Burg. Gommansstraat	48 dB	63 dB	11 dB	n.v.t.	59 dB
Vastenavondkampstraat	48 dB	63 dB	n.v.t.	-	n.v.t.
Albert Verweystraat	48 dB	63 dB	6 dB	n.v.t.	54 dB

Tabel 15. Conclusies Wet geluidhinder

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

### 5.2 Cumulatie

#### *Wet geluidhinder*

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval betreft dit de Burg. Gommansstraat en de Albert Verweystraat.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Burg. Gommansstraat en Albert Verweystraat, bedraagt 64 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'tamelijk slecht' en daarmee dient bezien te



worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### 5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

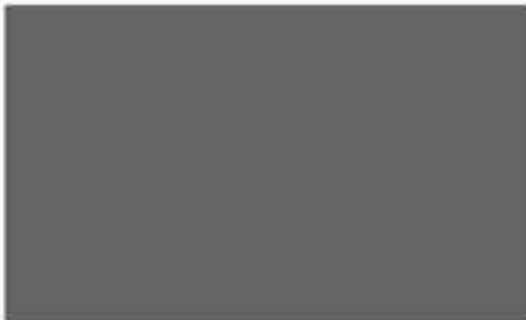
<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	64 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ( $G_{A_{L_{ext}}}$ )	31 dB

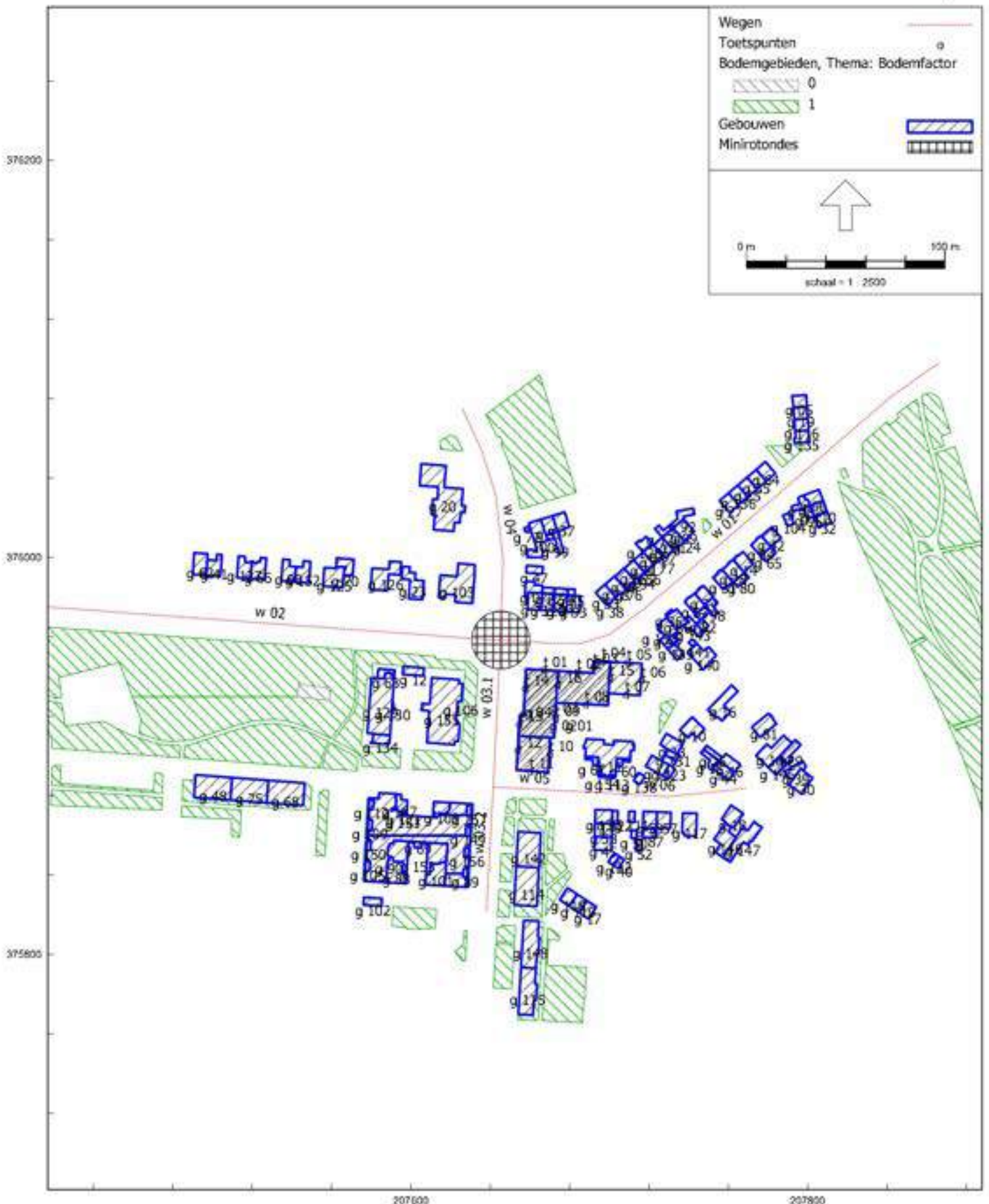
Tabel 16. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

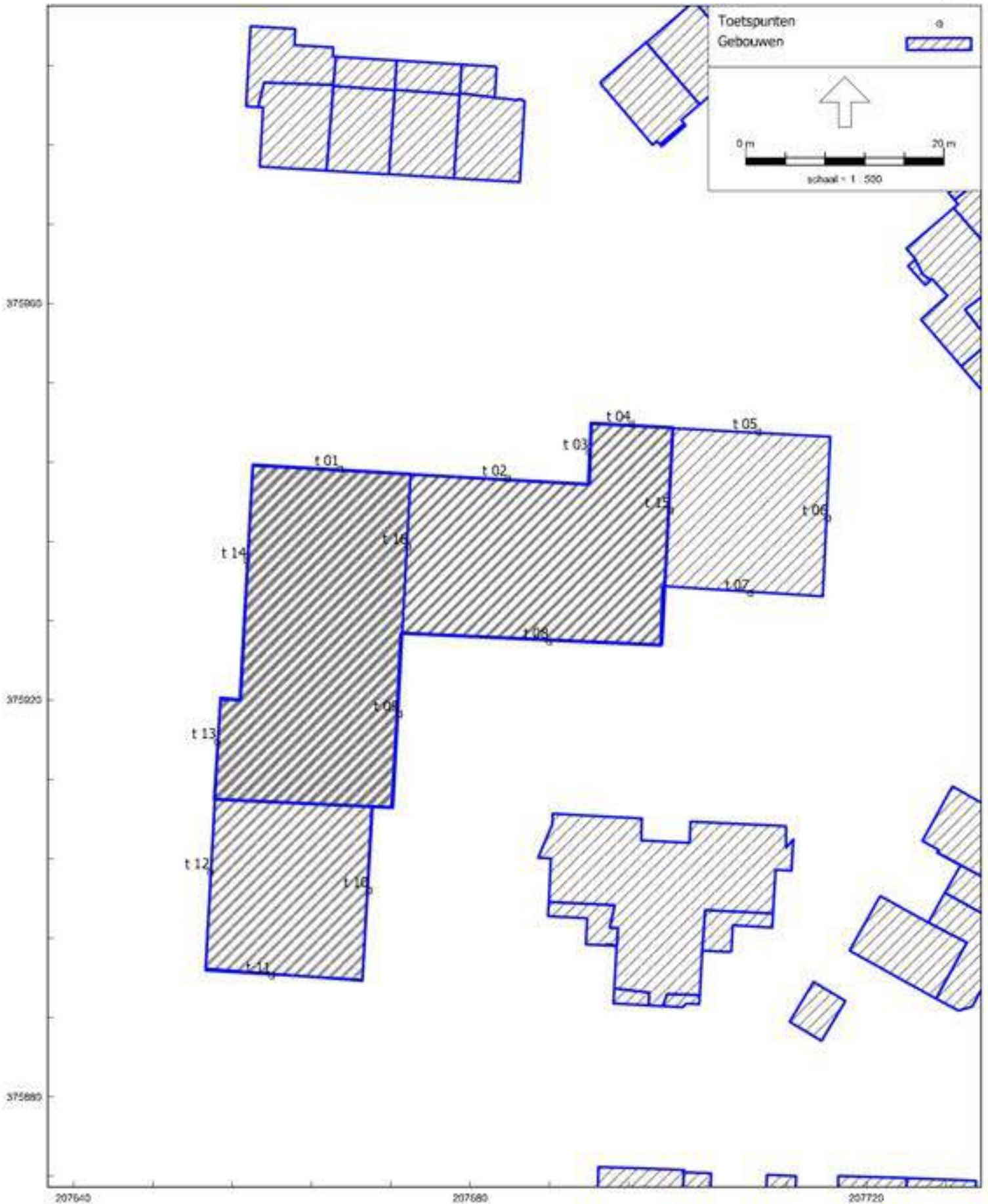
## 6 Bijlagen

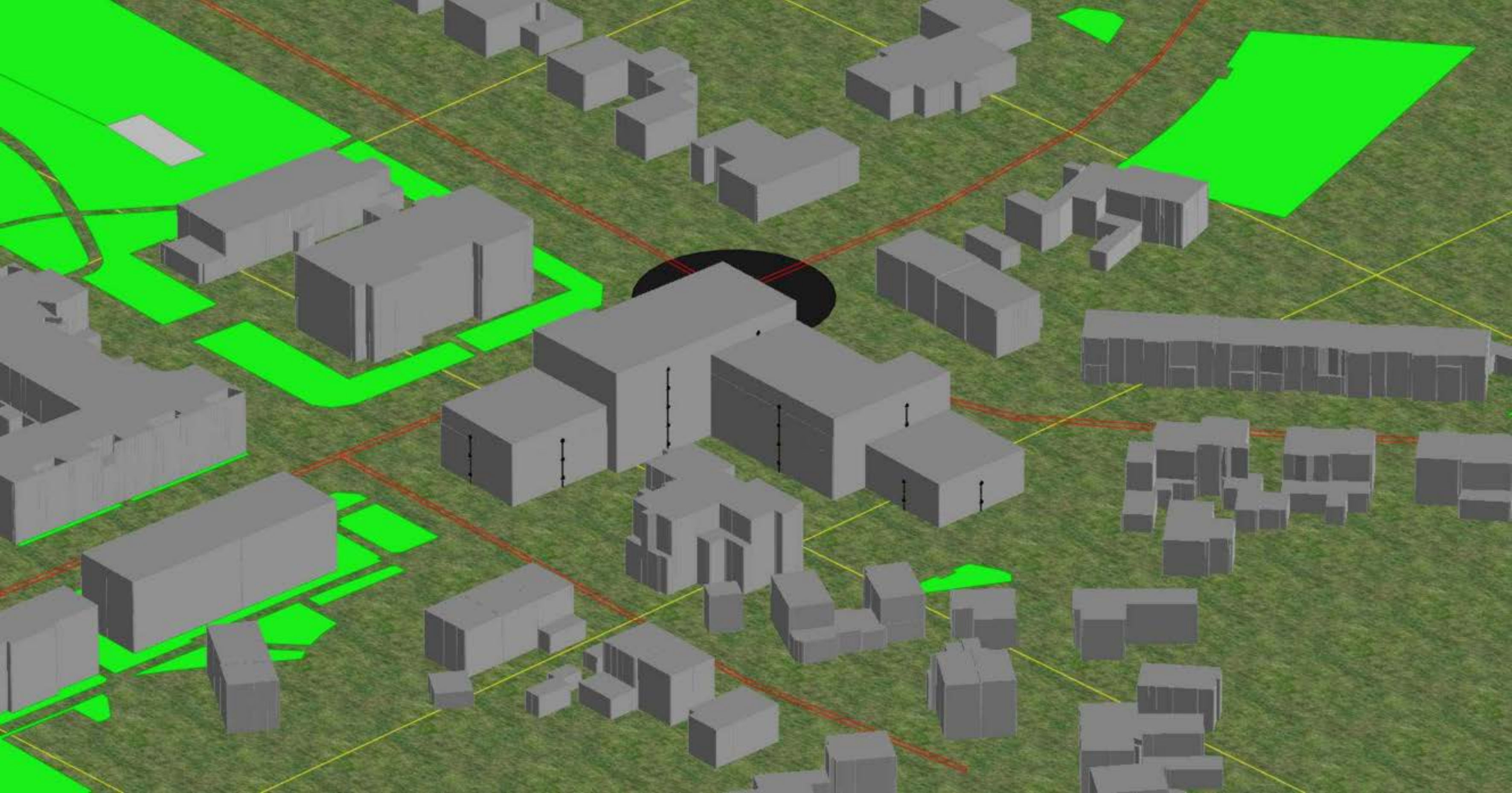
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

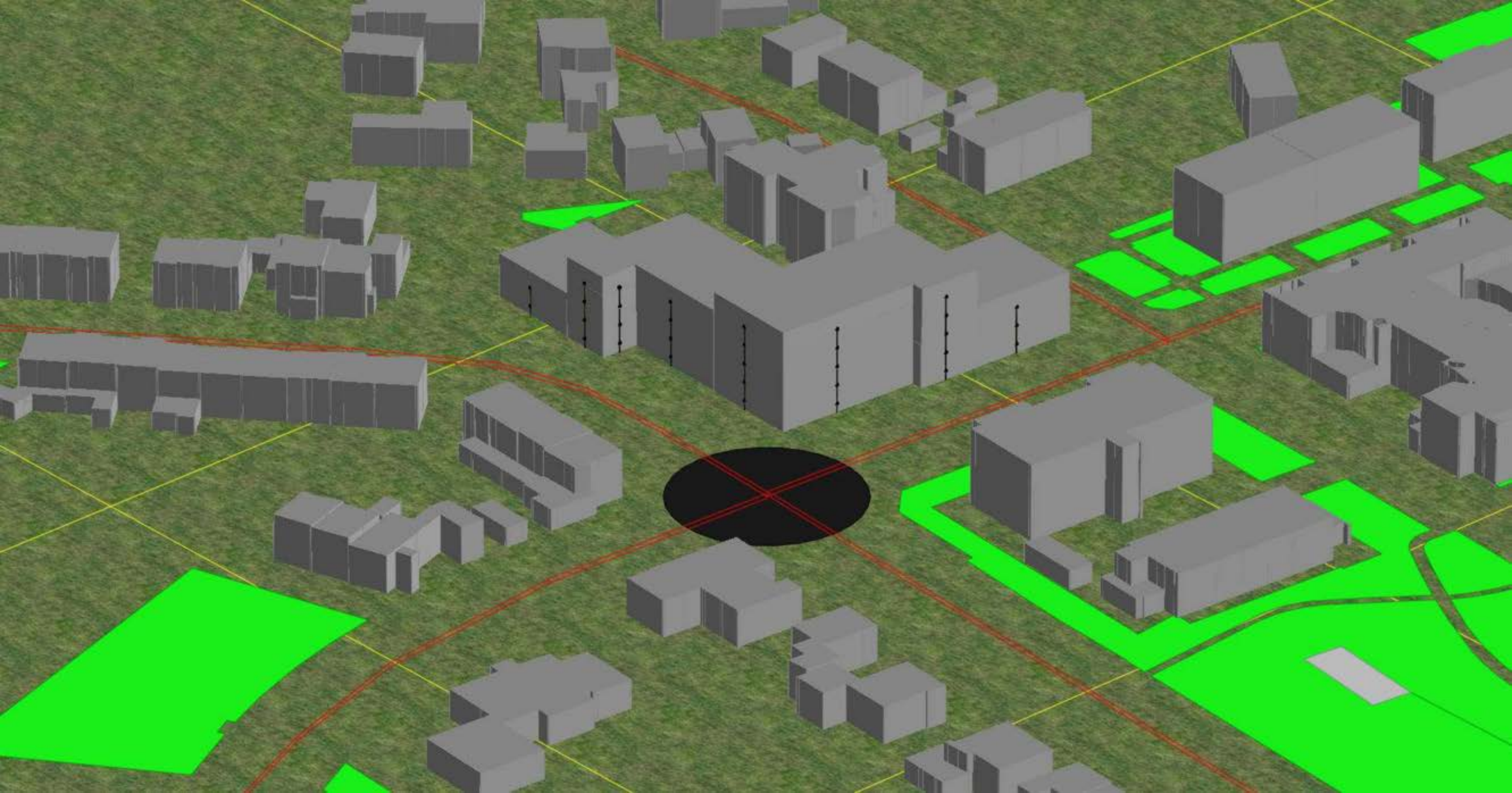












Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M222449.001

Model eigenschap

Omschrijving	M222449.001
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaal(RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Sameengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekehoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodenfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50





Rapport: Groepsreducties  
Model: M222449.001

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Albert Verweystraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Burg. Gommansstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vastenavondkampstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Blerick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Megen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Megdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
w 01	Burg. Gommansstraat	Burg. Gommansstraat (ri. Venlo)	M0	6294,00	6,61	3,80	0,70	96,40
w 02	Burg. Gommansstraat	Burg. Gommansstraat (ri. A73)	M0	4808,00	6,61	3,80	0,70	96,40
w 05	30 km/uur wegen	Herman Gorterstraat	M0	889,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 06	30 km/uur wegen	Jacob Katsstraat	M0	426,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 03.2	30 km/uur wegen	Albert Verweystraat	M0	2362,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 03.1	Albert Verweystraat	Albert Verweystraat	M0	2362,00	7,00	2,60	0,70	94,00
w 04	Vastenavondkampstraat	Vastenavondkampstraat	M0	2883,00	6,64	3,83	0,63	93,20

Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Blerick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Megen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai = RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
w 01	99,10	97,50	2,80	0,80	2,10	0,80	0,10	0,40	50	50	50	50	50
w 02	99,10	97,50	2,80	0,80	2,10	0,80	0,10	0,40	50	50	50	50	50
w 05	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 06	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 03.2	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30
w 03.1	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	50	50	50	50	50
w 04	94,70	93,50	4,10	3,60	5,90	2,70	1,70	0,70	50	50	50	50	50

Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Blerick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Megen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai = RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))
w 01	50	50	50	50
w 02	50	50	50	50
w 05	30	30	30	30
w 06	30	30	30	30
w 03.2	30	30	30	30
w 03.1	50	50	50	50
w 04	50	50	50	50

Model: M22449.001  
 Burg. Gommansstraat, Bierick - Venlo  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMC-2012, wegverkeer:

Naam	Omschr.	Relief.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50/13,50	207666,85	375943,34
t 02	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50	207683,74	375942,35
t 03	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50	207691,94	375945,01
t 04	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50	207696,26	375947,84
t 05	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	207709,03	375947,08
t 06	oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	207716,05	375938,35
t 07	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	207708,21	375930,83
t 08	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50	207687,92	375925,92
t 09	oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50/13,50	207672,83	375918,61
t 10	oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	207688,77	375900,84
t 11	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	207656,92	375892,23
t 12	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	207653,75	375902,69
t 13	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50/13,50	207654,44	375915,81
t 14	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50/10,50/13,50	207657,46	375934,05
t 15	oostgevel	Relatief	Ja	7,50/10,50	207700,18	375939,15
t 16	oostgevel	Relatief	Ja	13,50	207673,72	375935,49



Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Bierick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMO-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Bealveld	Hdef.	Cp	Refi. 63	Refi. 2k	Refi. 6k
g 56		2,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		7,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		7,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		7,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		3,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		8,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		8,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		3,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		7,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		2,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		11,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		11,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		3,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		2,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		7,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		3,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		9,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		11,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		7,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		7,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		6,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		4,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		7,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		7,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		2,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		3,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		11,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		4,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		7,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80



Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Bierick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 2002-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Bealveld	Hdef.	Cp	Refi. 63	Refi. 2k	Refi. 6k
g 34		7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		3,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		7,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		3,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		7,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		7,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		5,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		5,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		7,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		2,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		7,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		6,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		3,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 133		3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 132		2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 131		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 130		3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 134		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 138		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 137		7,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 136		7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 135		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 129		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 123		3,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 122		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 121		9,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 120		7,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 124		2,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 128		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 127		7,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 126		5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 125		6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 152		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 151		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 150		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 149		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 153		3,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 157		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 156		6,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 155		12,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 154		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 148		10,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 142		11,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 141		2,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 140		5,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 139		2,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 143		3,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 147		1,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 146		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 145		7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 144		6,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 95		3,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 94		2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M22449.001  
 Burg. Gommansstraat, Bierick - Venlo  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMO-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Massiveld	Hdef.	Cp	Refi. 63	Refi. 2k	Refi. 6k
g 92		2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 96		7,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 100		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 99		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 98		2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 97		7,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 91		7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		7,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 90		6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 89		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 88		6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 114		11,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 113		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 112		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 111		2,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 115		11,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 119		7,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 118		7,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 117		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 116		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 110		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 104		0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 103		5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 102		2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 101		6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 105		6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 109		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 108		3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 107		3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 106		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	nieuwbouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	nieuwbouw	13,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04	nieuwbouw	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M22449.001  
Burg. Gommansstraat, Blerick - Venlo  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMG-2012, wegverkeer

Naam Omschr.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M222449.001  
 Looq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Burg. Gommansstraat  
 Groepsredactie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	207666,85	375943,34	1,50	58	55	48	58
t 01_B	noordgevel	207666,85	375943,34	4,50	58	55	48	59
t 01_C	noordgevel	207666,85	375943,34	7,50	58	55	48	58
t 01_D	noordgevel	207666,85	375943,34	10,50	58	55	48	58
t 01_E	noordgevel	207666,85	375943,34	13,50	57	54	47	58
t 02_A	noordgevel	207683,78	375942,35	1,50	58	55	48	58
t 02_B	noordgevel	207683,78	375942,35	4,50	58	55	48	59
t 02_C	noordgevel	207683,78	375942,35	7,50	58	55	48	58
t 02_D	noordgevel	207683,78	375942,35	10,50	58	55	48	58
t 03_A	westgevel	207691,94	375945,01	1,50	57	54	47	58
t 03_B	westgevel	207691,94	375945,01	4,50	57	55	48	58
t 03_C	westgevel	207691,94	375945,01	7,50	57	54	47	58
t 03_D	westgevel	207691,94	375945,01	10,50	57	54	47	57
t 04_A	noordgevel	207696,26	375947,84	1,50	58	56	48	59
t 04_B	noordgevel	207696,26	375947,84	4,50	58	58	49	59
t 04_C	noordgevel	207696,26	375947,84	7,50	58	55	48	59
t 04_D	noordgevel	207696,26	375947,84	10,50	58	55	48	58
t 05_A	noordgevel	207709,03	375947,06	1,50	56	53	46	57
t 05_B	noordgevel	207709,03	375947,06	4,50	57	54	47	57
t 06_A	oostgevel	207716,05	375938,35	1,50	43	40	33	44
t 06_B	oostgevel	207716,05	375938,35	4,50	45	42	35	45
t 07_A	zuidgevel	207708,21	375930,83	1,50	34	31	24	34
t 07_B	zuidgevel	207708,21	375930,83	4,50	35	32	25	35
t 08_A	zuidgevel	207687,92	375925,92	1,50	31	28	21	31
t 08_B	zuidgevel	207687,92	375925,92	4,50	32	29	22	32
t 08_C	zuidgevel	207687,92	375925,92	7,50	33	30	23	33
t 08_D	zuidgevel	207687,92	375925,92	10,50	31	28	21	31
t 09_A	oostgevel	207672,83	375918,61	1,50	26	23	16	26
t 09_B	oostgevel	207672,83	375918,61	4,50	27	24	17	27
t 09_C	oostgevel	207672,83	375918,61	7,50	28	25	18	28
t 09_D	oostgevel	207672,83	375918,61	10,50	30	27	20	30
t 09_E	oostgevel	207672,83	375918,61	13,50	32	29	22	33
t 10_A	oostgevel	207669,77	375900,84	1,50	24	21	14	24
t 10_B	oostgevel	207669,77	375900,84	4,50	25	22	15	25
t 10_C	oostgevel	207669,77	375900,84	7,50	26	23	14	27
t 11_A	zuidgevel	207659,92	375892,23	1,50	29	26	19	29
t 11_B	zuidgevel	207659,92	375892,23	4,50	28	26	18	29
t 11_C	zuidgevel	207659,92	375892,23	7,50	29	26	19	29
t 12_A	westgevel	207653,75	375902,69	1,50	43	41	34	44
t 12_B	westgevel	207653,75	375902,69	4,50	45	42	35	46
t 12_C	westgevel	207653,75	375902,69	7,50	46	43	36	46
t 13_A	westgevel	207654,44	375915,81	1,50	46	44	36	47
t 13_B	westgevel	207654,44	375915,81	4,50	48	45	38	48
t 13_C	westgevel	207654,44	375915,81	7,50	48	45	38	49
t 13_D	westgevel	207654,44	375915,81	10,50	48	45	38	49
t 13_E	westgevel	207654,44	375915,81	13,50	48	45	38	49
t 14_A	westgevel	207657,46	375934,05	1,50	51	48	41	51
t 14_B	westgevel	207657,46	375934,05	4,50	52	49	42	52
t 14_C	westgevel	207657,46	375934,05	7,50	52	49	42	52
t 14_D	westgevel	207657,46	375934,05	10,50	52	49	42	52
t 14_E	westgevel	207657,46	375934,05	13,50	51	49	41	52
t 15_A	oostgevel	207700,18	375939,15	7,50	43	40	33	44
t 15_B	oostgevel	207700,18	375939,15	10,50	51	48	41	51
t 16_A	oostgevel	207673,72	375935,49	13,50	40	37	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M222449.001  
 Linq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vastenavondkampstraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	207666,85	375943,34	1,50	46	44	36	47
t 01_B	noordgevel	207666,85	375943,34	4,50	48	45	37	48
t 01_C	noordgevel	207666,85	375943,34	7,50	48	45	37	48
t 01_D	noordgevel	207666,85	375943,34	10,50	48	45	37	48
t 01_E	noordgevel	207666,85	375943,34	13,50	48	45	37	48
t 02_A	noordgevel	207683,78	375942,35	1,50	43	40	32	43
t 02_B	noordgevel	207683,78	375942,35	4,50	45	42	34	45
t 02_C	noordgevel	207683,78	375942,35	7,50	45	43	35	46
t 02_D	noordgevel	207683,78	375942,35	10,50	45	43	35	46
t 03_A	westgevel	207691,94	375945,01	1,50	42	40	32	42
t 03_B	westgevel	207691,94	375945,01	4,50	44	42	34	45
t 03_C	westgevel	207691,94	375945,01	7,50	45	42	34	45
t 03_D	westgevel	207691,94	375945,01	10,50	45	43	35	46
t 04_A	noordgevel	207696,26	375947,84	1,50	40	37	30	40
t 04_B	noordgevel	207696,26	375947,84	4,50	42	39	31	42
t 04_C	noordgevel	207696,26	375947,84	7,50	42	40	32	43
t 04_D	noordgevel	207696,26	375947,84	10,50	43	40	32	43
t 05_A	noordgevel	207709,03	375947,06	1,50	38	35	28	38
t 05_B	noordgevel	207709,03	375947,06	4,50	40	37	29	40
t 06_A	oostgevel	207716,05	375938,35	1,50	18	15	7	18
t 06_B	oostgevel	207716,05	375938,35	4,50	18	15	7	18
t 07_A	zuidgevel	207708,21	375930,83	1,50	17	14	6	17
t 07_B	zuidgevel	207708,21	375930,83	4,50	18	15	7	18
t 08_A	zuidgevel	207687,92	375925,92	1,50	12	9	1	12
t 08_B	zuidgevel	207687,92	375925,92	4,50	12	9	1	12
t 08_C	zuidgevel	207687,92	375925,92	7,50	12	10	2	13
t 08_D	zuidgevel	207687,92	375925,92	10,50	12	9	1	12
t 09_A	oostgevel	207672,83	375918,61	1,50	15	13	5	16
t 09_B	oostgevel	207672,83	375918,61	4,50	16	13	5	16
t 09_C	oostgevel	207672,83	375918,61	7,50	18	15	7	18
t 09_D	oostgevel	207672,83	375918,61	10,50	20	18	10	21
t 09_E	oostgevel	207672,83	375918,61	13,50	23	20	12	23
t 10_A	oostgevel	207669,77	375900,84	1,50	14	11	4	14
t 10_B	oostgevel	207669,77	375900,84	4,50	14	11	4	14
t 10_C	oostgevel	207669,77	375900,84	7,50	14	12	4	15
t 11_A	zuidgevel	207659,92	375892,23	1,50	29	27	19	30
t 11_B	zuidgevel	207659,92	375892,23	4,50	31	28	20	31
t 11_C	zuidgevel	207659,92	375892,23	7,50	31	29	21	32
t 12_A	westgevel	207653,75	375902,69	1,50	40	38	30	41
t 12_B	westgevel	207653,75	375902,69	4,50	41	39	31	42
t 12_C	westgevel	207653,75	375902,69	7,50	42	40	32	43
t 13_A	westgevel	207654,44	375915,81	1,50	42	39	32	42
t 13_B	westgevel	207654,44	375915,81	4,50	43	41	33	44
t 13_C	westgevel	207654,44	375915,81	7,50	44	41	33	44
t 13_D	westgevel	207654,44	375915,81	10,50	44	41	34	44
t 13_E	westgevel	207654,44	375915,81	13,50	44	41	34	44
t 14_A	westgevel	207657,46	375924,05	1,50	45	43	35	46
t 14_B	westgevel	207657,46	375924,05	4,50	47	44	36	47
t 14_C	westgevel	207657,46	375924,05	7,50	47	44	36	47
t 14_D	westgevel	207657,46	375924,05	10,50	47	44	36	47
t 14_E	westgevel	207657,46	375924,05	13,50	47	44	36	47
t 15_A	oostgevel	207700,18	375939,15	7,50	23	20	12	23
t 15_B	oostgevel	207700,18	375939,15	10,50	25	23	15	26
t 16_A	oostgevel	207673,72	375935,49	13,50	27	25	17	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M222449.001  
 Lijst totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Albert Verweystraat  
 Groepsredactie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	207666,85	375943,34	1,50	43	41	35	45
t 01_B	noordgevel	207666,85	375943,34	4,50	46	41	35	46
t 01_C	noordgevel	207666,85	375943,34	7,50	46	41	35	46
t 01_D	noordgevel	207666,85	375943,34	10,50	45	40	35	45
t 01_E	noordgevel	207666,85	375943,34	13,50	44	39	34	44
t 02_A	noordgevel	207683,78	375942,35	1,50	41	37	31	41
t 02_B	noordgevel	207683,78	375942,35	4,50	43	38	33	43
t 02_C	noordgevel	207683,78	375942,35	7,50	43	39	33	43
t 02_D	noordgevel	207683,78	375942,35	10,50	42	39	33	42
t 03_A	westgevel	207691,94	375945,01	1,50	41	36	31	41
t 03_B	westgevel	207691,94	375945,01	4,50	42	38	32	42
t 03_C	westgevel	207691,94	375945,01	7,50	43	38	32	43
t 03_D	westgevel	207691,94	375945,01	10,50	43	38	32	43
t 04_A	noordgevel	207696,26	375947,84	1,50	37	32	27	37
t 04_B	noordgevel	207696,26	375947,84	4,50	39	34	28	38
t 04_C	noordgevel	207696,26	375947,84	7,50	39	34	29	39
t 04_D	noordgevel	207696,26	375947,84	10,50	39	34	29	39
t 05_A	noordgevel	207709,03	375947,06	1,50	34	29	24	34
t 05_B	noordgevel	207709,03	375947,06	4,50	36	31	26	36
t 06_A	oostgevel	207716,05	375938,35	1,50	25	20	15	25
t 06_B	oostgevel	207716,05	375938,35	4,50	14	10	4	14
t 07_A	zuidgevel	207708,21	375930,83	1,50	14	10	4	14
t 07_B	zuidgevel	207708,21	375930,83	4,50	16	11	5	16
t 08_A	zuidgevel	207687,92	375925,92	1,50	27	23	17	27
t 08_B	zuidgevel	207687,92	375925,92	4,50	28	24	18	28
t 08_C	zuidgevel	207687,92	375925,92	7,50	29	24	19	29
t 08_D	zuidgevel	207687,92	375925,92	10,50	30	25	20	30
t 09_A	oostgevel	207672,83	375918,61	1,50	11	6	0	11
t 09_B	oostgevel	207672,83	375918,61	4,50	12	7	1	12
t 09_C	oostgevel	207672,83	375918,61	7,50	11	6	1	11
t 09_D	oostgevel	207672,83	375918,61	10,50	11	6	1	11
t 09_E	oostgevel	207672,83	375918,61	13,50	11	6	0	10
t 10_A	oostgevel	207669,77	375900,84	1,50	12	7	1	12
t 10_B	oostgevel	207669,77	375900,84	4,50	13	8	3	13
t 10_C	oostgevel	207669,77	375900,84	7,50	13	8	3	13
t 11_A	zuidgevel	207659,92	375892,23	1,50	--	--	--	--
t 11_B	zuidgevel	207659,92	375892,23	4,50	--	--	--	--
t 11_C	zuidgevel	207659,92	375892,23	7,50	--	--	--	--
t 12_A	westgevel	207653,75	375902,69	1,50	52	48	42	52
t 12_B	westgevel	207653,75	375902,69	4,50	52	48	42	52
t 12_C	westgevel	207653,75	375902,69	7,50	52	47	42	52
t 12_A	westgevel	207654,44	375915,81	1,50	54	49	44	54
t 12_B	westgevel	207654,44	375915,81	4,50	54	49	44	54
t 12_C	westgevel	207654,44	375915,81	7,50	53	49	43	53
t 12_D	westgevel	207654,44	375915,81	10,50	53	48	42	53
t 12_E	westgevel	207654,44	375915,81	13,50	52	47	42	52
t 14_A	westgevel	207657,46	375934,05	1,50	53	48	43	53
t 14_B	westgevel	207657,46	375934,05	4,50	53	48	43	53
t 14_C	westgevel	207657,46	375934,05	7,50	53	48	42	53
t 14_D	westgevel	207657,46	375934,05	10,50	52	47	42	52
t 14_E	westgevel	207657,46	375934,05	13,50	51	47	41	51
t 15_A	oostgevel	207700,18	375939,15	7,50	20	16	10	20
t 15_B	oostgevel	207700,18	375939,15	10,50	3	-2	-7	3
t 16_A	oostgevel	207673,72	375935,49	13,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M222449.001  
 Lijst totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: 30 km/uur wegen  
 Groepsredactie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	207666,85	375943,34	1,50	33	27	22	32
t 01_B	noordgevel	207666,85	375943,34	4,50	33	28	23	33
t 01_C	noordgevel	207666,85	375943,34	7,50	35	29	24	34
t 01_D	noordgevel	207666,85	375943,34	10,50	10	4	-1	9
t 01_E	noordgevel	207666,85	375943,34	13,50	-7	-13	-18	-7
t 02_A	noordgevel	207683,78	375942,35	1,50	16	10	5	15
t 02_B	noordgevel	207683,78	375942,35	4,50	16	10	5	15
t 02_C	noordgevel	207683,78	375942,35	7,50	17	11	6	16
t 02_D	noordgevel	207683,78	375942,35	10,50	15	9	4	14
t 03_A	westgevel	207691,94	375945,01	1,50	18	13	7	18
t 03_B	westgevel	207691,94	375945,01	4,50	19	14	9	19
t 03_C	westgevel	207691,94	375945,01	7,50	21	15	10	21
t 03_D	westgevel	207691,94	375945,01	10,50	23	17	12	23
t 04_A	noordgevel	207696,26	375947,84	1,50	20	14	9	20
t 04_B	noordgevel	207696,26	375947,84	4,50	17	11	6	17
t 04_C	noordgevel	207696,26	375947,84	7,50	18	12	7	18
t 04_D	noordgevel	207696,26	375947,84	10,50	10	5	0	10
t 05_A	noordgevel	207709,03	375947,06	1,50	21	16	11	21
t 05_B	noordgevel	207709,03	375947,06	4,50	18	12	7	18
t 06_A	oostgevel	207716,05	375938,35	1,50	30	24	19	30
t 06_B	oostgevel	207716,05	375938,35	4,50	31	26	20	31
t 07_A	zuidgevel	207708,21	375930,83	1,50	34	29	24	34
t 07_B	zuidgevel	207708,21	375930,83	4,50	35	30	25	35
t 08_A	zuidgevel	207687,92	375925,92	1,50	38	33	28	38
t 08_B	zuidgevel	207687,92	375925,92	4,50	40	35	30	40
t 08_C	zuidgevel	207687,92	375925,92	7,50	40	35	30	40
t 08_D	zuidgevel	207687,92	375925,92	10,50	40	35	30	40
t 09_A	oostgevel	207672,83	375918,61	1,50	40	35	30	40
t 09_B	oostgevel	207672,83	375918,61	4,50	42	37	32	42
t 09_C	oostgevel	207672,83	375918,61	7,50	42	37	32	42
t 09_D	oostgevel	207672,83	375918,61	10,50	42	37	32	42
t 09_E	oostgevel	207672,83	375918,61	13,50	42	37	31	42
t 10_A	oostgevel	207669,77	375900,84	1,50	46	41	36	46
t 10_B	oostgevel	207669,77	375900,84	4,50	46	41	36	46
t 10_C	oostgevel	207669,77	375900,84	7,50	46	41	36	46
t 11_A	zuidgevel	207659,92	375892,23	1,50	55	49	44	54
t 11_B	zuidgevel	207659,92	375892,23	4,50	55	49	44	54
t 11_C	zuidgevel	207659,92	375892,23	7,50	54	49	44	54
t 12_A	westgevel	207653,75	375902,69	1,50	53	48	42	53
t 12_B	westgevel	207653,75	375902,69	4,50	53	48	42	53
t 12_C	westgevel	207653,75	375902,69	7,50	52	47	42	52
t 13_A	westgevel	207654,44	375915,81	1,50	48	43	38	48
t 13_B	westgevel	207654,44	375915,81	4,50	49	44	38	49
t 13_C	westgevel	207654,44	375915,81	7,50	49	44	38	49
t 13_D	westgevel	207654,44	375915,81	10,50	49	43	38	48
t 13_E	westgevel	207654,44	375915,81	13,50	48	43	38	48
t 14_A	westgevel	207657,46	375934,05	1,50	43	38	33	43
t 14_B	westgevel	207657,46	375934,05	4,50	45	40	34	45
t 14_C	westgevel	207657,46	375934,05	7,50	45	40	35	45
t 14_D	westgevel	207657,46	375934,05	10,50	45	40	35	45
t 14_E	westgevel	207657,46	375934,05	13,50	45	40	34	45
t 15_A	oostgevel	207700,18	375939,15	7,50	26	20	15	26
t 15_B	oostgevel	207700,18	375939,15	10,50	29	23	18	28
t 16_A	oostgevel	207673,72	375935,49	13,50	26	21	16	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M222449.001  
 Lijst totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsredirectie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	207666,85	375943,34	1,50	63	60	53	64
t 01_B	noordgevel	207666,85	375943,34	4,50	64	61	54	64
t 01_C	noordgevel	207666,85	375943,34	7,50	64	61	54	64
t 01_D	noordgevel	207666,85	375943,34	10,50	63	60	53	64
t 01_E	noordgevel	207666,85	375943,34	13,50	63	60	53	63
t 02_A	noordgevel	207683,78	375942,35	1,50	63	60	53	63
t 02_B	noordgevel	207683,78	375942,35	4,50	63	60	53	64
t 02_C	noordgevel	207683,78	375942,35	7,50	63	60	53	64
t 02_D	noordgevel	207683,78	375942,35	10,50	63	60	53	63
t 03_A	westgevel	207691,94	375945,01	1,50	62	60	53	63
t 03_B	westgevel	207691,94	375945,01	4,50	63	60	53	63
t 03_C	westgevel	207691,94	375945,01	7,50	63	60	53	63
t 03_D	westgevel	207691,94	375945,01	10,50	62	59	52	63
t 04_A	noordgevel	207696,26	375947,84	1,50	63	61	54	64
t 04_B	noordgevel	207696,26	375947,84	4,50	64	61	54	64
t 04_C	noordgevel	207696,26	375947,84	7,50	63	60	53	64
t 04_D	noordgevel	207696,26	375947,84	10,50	63	60	53	63
t 05_A	noordgevel	207709,03	375947,06	1,50	61	58	51	62
t 05_B	noordgevel	207709,03	375947,06	4,50	62	59	52	62
t 06_A	oostgevel	207716,05	375938,35	1,50	48	45	38	49
t 06_B	oostgevel	207716,05	375938,35	4,50	50	47	40	50
t 07_A	zuidgevel	207708,21	375930,63	1,50	40	37	30	40
t 07_B	zuidgevel	207708,21	375930,63	4,50	41	38	31	42
t 08_A	zuidgevel	207687,92	375925,92	1,50	41	37	31	41
t 08_B	zuidgevel	207687,92	375925,92	4,50	42	38	32	42
t 08_C	zuidgevel	207687,92	375925,92	7,50	43	39	33	43
t 08_D	zuidgevel	207687,92	375925,92	10,50	43	38	32	43
t 09_A	oostgevel	207672,83	375918,61	1,50	41	36	31	41
t 09_B	oostgevel	207672,83	375918,61	4,50	42	38	32	42
t 09_C	oostgevel	207672,83	375918,61	7,50	43	38	32	43
t 09_D	oostgevel	207672,83	375918,61	10,50	43	38	32	43
t 09_E	oostgevel	207672,83	375918,61	13,50	43	39	33	43
t 10_A	oostgevel	207669,77	375900,84	1,50	46	41	36	46
t 10_B	oostgevel	207669,77	375900,84	4,50	46	41	36	46
t 10_C	oostgevel	207669,77	375900,84	7,50	46	41	36	46
t 11_A	zuidgevel	207659,92	375892,23	1,50	55	50	44	55
t 11_B	zuidgevel	207659,92	375892,23	4,50	55	50	44	54
t 11_C	zuidgevel	207659,92	375892,23	7,50	54	49	44	54
t 12_A	westgevel	207653,75	375902,69	1,50	59	55	49	59
t 12_B	westgevel	207653,75	375902,69	4,50	59	55	49	59
t 12_C	westgevel	207653,75	375902,69	7,50	59	55	49	59
t 12_D	westgevel	207654,44	375915,81	1,50	60	56	50	60
t 12_E	westgevel	207654,44	375915,81	4,50	60	56	50	61
t 12_F	westgevel	207654,44	375915,81	7,50	60	56	50	60
t 12_G	westgevel	207654,44	375915,81	10,50	60	56	50	60
t 12_H	westgevel	207654,44	375915,81	13,50	59	55	49	59
t 13_A	westgevel	207657,46	375934,05	1,50	61	57	51	61
t 13_B	westgevel	207657,46	375934,05	4,50	61	57	51	61
t 13_C	westgevel	207657,46	375934,05	7,50	61	57	51	61
t 13_D	westgevel	207657,46	375934,05	10,50	61	57	50	61
t 13_E	westgevel	207657,46	375934,05	13,50	60	57	50	60
t 14_A	oostgevel	207700,18	375939,15	7,50	48	45	38	49
t 14_B	oostgevel	207700,18	375939,15	10,50	56	53	46	56
t 14_C	oostgevel	207673,72	375935,49	13,50	45	42	35	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Jeroen Meijers

---

**Van:**  
**Verzonden:** maandag 8 mei 2023 11:12  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

[REDACTED]

Gelieve voor 2033 bijgevoegde etmaalintensiteiten uit het regionaal verkeersmodel Noord-Limburg te hanteren. Voor de verdeling bijgevoegde telgegevens van de Burg. Gommansstraat en de Vastenavondkampstraat. Overige wegen standaardverdeling. Referentiewegdek



Verdeling Vastenavondkampstraat

## Lengte rapport

Locatie code 035-248  
 Locatie naam Vredensvondtkampstr.  
 Locatie plaats Borkk  
 Locatie omschrijving IJssion Burg, Gommansstraat en De Costestraat  
 Meetdag naam Classificatie 2021  
 Periode donderdag 16 september 2021 - maandag 4 oktober 2021  
 Rijstrook De Costestraat - Burg, Gommansstraat (1)  
 Burg, Gommansstraat - De Costestraat (1)

### WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7		7		Tot.	Ref.	Fout
	3,7	tot	7	>			
00:00	21	1	0	22	0,7	0	
01:00	13	0	0	13	0,4	0	
02:00	8	1	0	7	0,2	0	
03:00	5	0	0	5	0,2	0	
04:00	4	0	0	4	0,1	0	
05:00	17	2	0	19	0,6	0	
06:00	37	3	0	40	1,3	0	
07:00	61	6	1	68	2,2	0	
08:00	156	6	5	167	5,4	0	
09:00	136	8	4	148	4,8	0	
10:00	163	7	4	174	5,7	0	
11:00	172	7	4	183	5,9	0	
12:00	210	9	6	225	7,3	0	
13:00	210	9	6	225	7,3	0	
14:00	223	12	7	242	7,9	0	
15:00	223	9	8	240	7,8	0	
16:00	251	11	8	270	8,8	0	
17:00	264	10	8	282	9,2	0	
18:00	217	7	6	230	7,5	0	
19:00	183	6	5	194	6,3	0	
20:00	124	5	2	131	4,3	0	
21:00	77	3	1	81	2,6	0	
22:00	62	3	0	65	2,1	0	
23:00	40	1	0	41	1,3	0	
Totaal	2875	126	75	3076	100,0	0	

### INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	2875	126	77	3076	100,0	1
Index	93,4	4,1	2,5	100,0		
Tot. 0-7	103	8	1	112	3,6	0
Index	92,9	7,1	0,9	100,0		
Tot. 7-19	2286	101	67	2454	79,7	1
Index	93,2	4,1	2,7	100,0		
Tot. 19-23	446	17	8	471	15,3	0
Index	94,7	3,6	1,7	100,0		
Tot. 23-7	143	9	1	153	5,8	0
Index	93,5	5,9	0,7	100,0		

Verdeling Burg, Gommansstraat

## Lengte rapport

**Locatie code** 248-260  
**Locatie naam** Burg. Gommansstraat  
**Locatie plaats** Blenick  
**Locatie omschrijving** tussen Vastenvondkampstraat en Const. Huygensstr.  
**Meting naam** Classificatie 2014  
**Periode** zaterdag 21 juni 2014 - maandag 30 juni 2014  
**Rijstroken** Const. Huygensstr. - Vastenvondkampstr. (1)  
 Vastenvondkampstr. - Const. Huygensstr. (1)

### WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7		7		Tot.	Rel.	Fout
	3,7	tot 7	>	Tot.			
00:00	46	0	0	46	0,9	0	
01:00	25	0	0	25	0,5	0	
02:00	14	0	0	14	0,3	0	
03:00	9	1	0	10	0,2	0	
04:00	11	0	0	11	0,2	0	
05:00	23	1	0	24	0,5	0	
06:00	75	3	0	78	1,5	0	
07:00	215	8	2	225	4,4	1	
08:00	296	13	2	311	6,1	1	
09:00	254	10	3	267	5,3	0	
10:00	272	8	1	281	5,5	0	
11:00	304	7	4	315	6,2	1	
12:00	325	9	3	337	6,7	1	
13:00	360	11	3	374	7,4	1	
14:00	351	9	3	363	7,2	1	
15:00	367	12	4	383	7,6	1	
16:00	410	12	4	426	8,4	2	
17:00	422	7	1	430	8,5	1	
18:00	293	6	2	301	5,9	0	
19:00	229	2	1	232	4,6	0	
20:00	229	1	0	230	4,5	1	
21:00	170	2	0	172	3,4	0	
22:00	134	1	0	135	2,7	0	
23:00	74	0	0	74	1,5	0	
<b>Totaal</b>	<b>4908</b>	<b>123</b>	<b>33</b>	<b>5064</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	

### INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	4905	124	34	5063	100,0	10
Index	96,9	2,4	0,7	100,0		
Tot. 0-7	202	5	0	207	4,1	0
Index	97,6	2,4	0,0	100,0		
Tot. 7-19	3869	112	33	4014	79,3	9
Index	96,4	2,8	0,8	100,0		
Tot. 19-23	761	6	1	768	15,2	1
Index	99,1	0,8	0,1	100,0		
Tot. 23-7	275	6	1	282	5,6	0
Index	97,5	2,1	0,4	100,0		

Met vriendelijke groet



Gemeente Venlo | Team Bouwen en Milieu  
 Bezoekadres: Hanzemplaats 1 Venlo | Postbus 3434 - 6902 RK Venlo



## **Bijlage 2    Verkennend bodem- en asbestonderzoek**



## **Verkennend bodem- en asbestonderzoek**

Burgemeester Gommansstraat te Blerick  
(gemeente Venlo)

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Burgemeester Gommansstraat te Blerick  
(gemeente Venlo)

Rapportnummer: E224055.004/ROE

Datum: 7 juni 2023

Naam opdrachtgever: Woningcorporatie Woonwenz

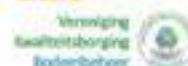
Adres opdrachtgever: Postbus 337, 5900 AH te VENLO

Contactpersoon  
Aelmans Eco B.V.: 

Monstername door:  (in opleiding)

Datum monstername: 16 mei 2023

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



### Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling .....	1
1.3	Kwaliteitsaspecten.....	1
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek .....</b>	<b>3</b>
2.1	Onderzoekslocatie.....	3
2.2	Hypothese.....	6
2.3	Onderzoeksstrategie .....	7
<b>3</b>	<b>Uitvoering.....</b>	<b>8</b>
3.1	Verantwoording veldwerk en analyses .....	8
3.2	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie .....	8
3.3	Grond .....	8
3.4	Asbest.....	10
<b>4</b>	<b>Toetsing.....</b>	<b>11</b>
4.1	Toetsingskaders.....	11
4.2	Toetsingsresultaten .....	13
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Analysecertificaten asbest
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten grond
Bijlage 7	Veldwerkformulieren
Bijlage 8	Foto's
Bijlage 9	Bodemrapportage



# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Woningcorporatie Woonwenz, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Burgemeester Gommansstraat te Blerick.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek, vormt de beoogde sloop van de huidige panden en oprichten van nieuwe woningen en appartementen op de onderzoekslocatie. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740/A1 en NEN-5707.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande sloop en nieuwbouw. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

## 1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" respectievelijk NEN-5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", 2002: "Het nemen van grondwatermonsters" en/of 2018: "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101: "Mechanisch Boren". De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.

Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email ([info@aelmans.com](mailto:info@aelmans.com)), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie ([info-cert@normec.nl](mailto:info-cert@normec.nl)).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Onderzoekslocatie

#### 2.1.1 Terreingegevens

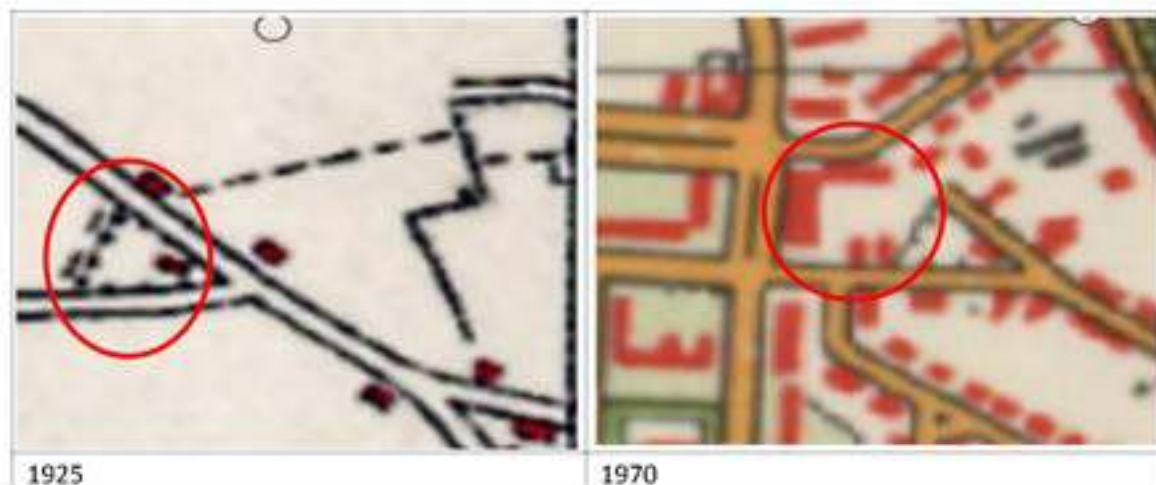
De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in bijlage 2.

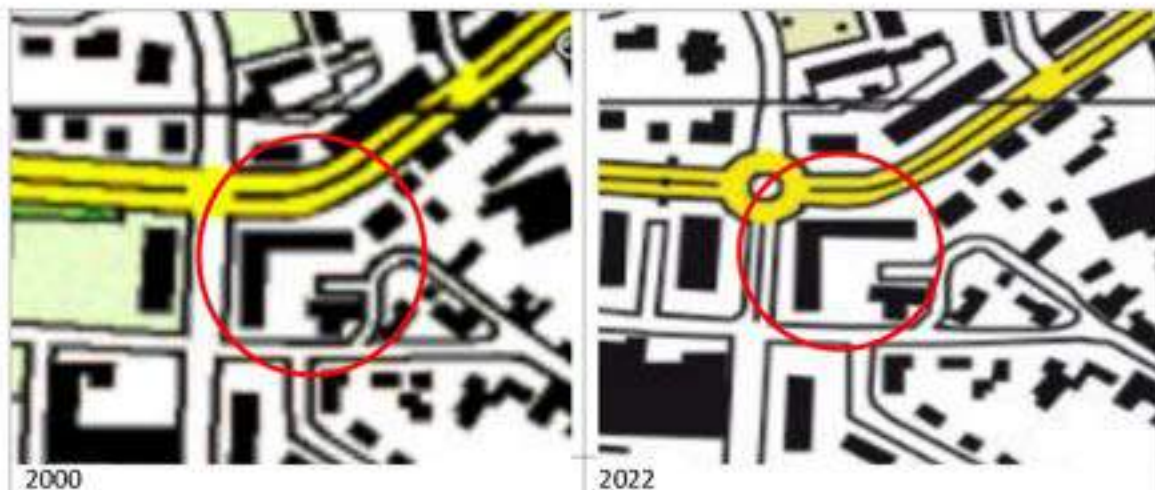
Het bodemonderzoek heeft betrekking op de kadastrale percelen gemeente Venlo, sectie M, met de nummers 5313 (ged.) en 6254. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.500 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als appartementen/woningen, tuinen en parkeerplaats.

#### 2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Venlo. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis", GIS-viewer provincie Limburg, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van opdrachtgever. Voor het historisch vooronderzoek wordt naar de bodemrapportage van gemeente Venlo in bijlage 9 verwezen.

Hieronder is een overzicht weergegeven van de algemene ontwikkelingen van het gebied:





De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als appartementen/woningen, tuinen en parkeerplaats. De verharding bestaat uit tegels en klinkers. Uit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal blijkt, dat de onderzoekslocatie tot 1966 onbebouwd is geweest. De huidige bebouwing is zichtbaar vanaf 1967. De bestemming is altijd wonen geweest.

Voor de onderzoekslocatie is op 14 maart 1956 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van 36 woningwetwoningen aan de woningvereniging Blerick.

Bij de gemeente Venlo zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van tanks.

In de bodemrapportage van de gemeente Venlo wordt gesproken over de aanwezigheid van een defensie terrein en een voormalige stortplaats. Hier is verder geen informatie over bekend. Verder komen uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken geen gegevens naar voren die dit kunnen bevestigen. Navraag bij de gemeente Venlo heeft geen specifieke informatie opgeleverd.

### 2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen enkele bodemonderzoeken plaatsgevonden die relevant zijn voor onderhavige onderzoek.

Onderstaand volgt een samenvatting van de meest relevante informatie.

Milieutechnisch bodemonderzoek hergebruik vrijkomende asfalt, funderingslaag en grond Albert Verweystraat Blerick, rapportnr. 97-595-33 d.d. 3 september 1997 uitgevoerd door het Milieuburo. *In de funderingslaag en het bodemtraject onder de funderingslaag is een lichte verhoging van PAK aangetroffen. In de asfaltlaag is geen parameter verhoogd aangetroffen.*

Milieutechnisch onderzoek Burgemeester Gommansstraat / Vastenavondstraat te Venlo rapportnr. 9151.BKK, d.d. 5 juni 2009 uitgevoerd door BKK.

*Aanleiding tot het onderzoek is de geplande realisatie van een rotonde ter plaatse. Voor de in onderzoek genomen mengmonsters, is slechts in één geval (monster nummer 02) voor de parameter kwik sprake van een overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarde in de bovengrond. Het gehalte is niet groter dan 2x de achtergrondwaarde voor kwik.*

*Voor het resterende gedeelte van de bovengrond binnen het projectgebied en de ondergrond onder de asfaltverharding zijn geen verhoogde gehalten aan milieu kritische stoffen ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.*

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo rapportnr. 270971-28, d.d. 12 februari 2015 uitgevoerd door Antea.

*Aanleiding tot het onderzoek, zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden aan kabels en/cf leidingen. Ter plaatse van deellocatie H die grenst aan de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Verder is er zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. Zowel de boven als ondergrond voldoen aan de kwaliteitsklasse AW2000. De grond is schoner dan de gebiedseigen kwaliteit.*

#### **2.1.4 Bodemkwaliteitskaart**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Regio Limburg Noord opgesteld door SWECO d.d. 24 mei 2019 voldoet zowel de boven- als ondergrond aan de klasse Landbouw/natuur.

#### **2.1.5 PFAS**

Er zijn voor de onderzoekslocatie geen puntbronnen of verdachte activiteiten bekend, welke aanleiding geven tot het aantreffen van verhoogde gehalten PFAS.

Op basis van de PFAS- bodemkwaliteitskaart van de Regio Limburg Noord van Sweco d.d. 3 september 2020, voldoet de onderzoekslocatie aan de klasse 'Landbouw Natuur'.

#### **2.1.6 Terreininspectie**

Op 16 mei 2023 is, voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt, dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik" omschreven.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

#### **2.1.7 Asbest**

Voor zover bekend, hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven bestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend, hebben zich in het verleden ook geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk en analytisch onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

### 2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Venlo, kaartblad 62 Oost.

Uit de bodemkaart van Nederland is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de hoge bruine enkeerdgronden.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 20 à 22 m +NAP. Gronden van deze eenheid worden aangetroffen in het vrij brede, sterk versneden laatglaciale Maasdal, aan de westzijde van de Maas. Ze liggen op de zand- of kleiafzetting van de Formatie van Kreftenheye.

De deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een 0 tot 3 meter dikke slecht doorlatende zandlaag met plaatselijk inschakelingen van leem, klei en veenlagen. Onder de deklaag bevindt zich tussen circa 3 en 25 m -mv het eerste watervoerende pakket dat goed doorlatend is en bestaat uit grindhoudende zanden.

De eerste scheidende laag wordt op een diepte van 25 tot 70 m -mv aangetroffen. Dit betreft een slecht doorlatende laag bestaande uit kleilagen en fijne zanden. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Het grondwater ter plaatse van onderhavig tracé bevindt zich op een diepte van circa 17 à 18 m +NAP.

### 2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van de voorhanden zijnde informatie kan de onderzoekslocatie als "diffuus verdacht" en "onverdacht voor asbest" worden bestempeld. Er zijn geen specifieke bodemverdachte activiteiten bekend. Daar de huidige bebouwing ook voor woningdoeleinden is gebruikt, zal in de bebouwing verder geen onderzoek plaatsvinden, maar worden de boringen rondom geplaatst.

## 2.2 Hypothese

### 2.2.1 Grond en grondwater

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek, kan de onderzoekslocatie als "diffuus verdacht" worden beschouwd.

### 2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als 'onverdacht' voor asbest kan worden beschouwd.

## 2.3 Onderzoeksstrategie

### 2.3.1 Grond en grondwater

Gerelateerd aan de NEN-5740/A1 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte niet-lijnvormige locatie (tabel 9.1, VED-HE-NL) voor de bovengrond en onverdacht niet lijnvormig (tabel 3.1, ONV-NL) voor de ondergrond.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval. Ter verificatie zal een boring worden doorgezet tot 5,0 m-mv. Mocht er water worden aangetroffen zal deze boring worden afgewerkt met een peilbuis.

Er zal in deze fase geen PFAS onderzoek worden uitgevoerd. . .

### 2.3.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie conform NEN5707 (tabel 4).

### 2.3.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie verk. bodem- en asbestonderzoek (NEN-5740) Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Locatie en strategie	Aantal boringen	Diepte in m -mv	Aantal mengmonsters	Analysepakket
Burgemeester Gommansstraat te Venlo, circa 3.500 m <sup>2</sup>	12	0,0 - 0,5 <sup>1,2)</sup>	3	NEN-5740 grond <sup>3)</sup>
	2	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 grond <sup>3)</sup>
	1	0,0 - 5,0 (incl. peilbuis)	1	NEN-5740 grondwater <sup>4)</sup>
	10 <sup>5)</sup>	0,3 x 0,3 x 0,5	2	NEN-5707 asbest in grond
<b>Opmerkingen</b>				
1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte.</li> <li>- Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren deptetrajecten.</li> </ul>			
2)	De ondiepe boringen worden gecombineerd met asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 meter).			
3)	NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			
4)	NEN- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW), minerale olie (GC), pH en geleidbaarheid.			

## 3 Uitvoering

### 3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor, drillboor en een spade op 16 mei 2023 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld.

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest en grond zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd.

De analysecertificaten voor de asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

### 3.2 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, is op de volgende punten van de onderzoeksstrategie afgeweken, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

- ter plaatse van boring 11 is tot een diepte van 5,0 m -mv geen grondwater aangetroffen. Derhalve is deze boring niet afgewerkt met een peilbuis en heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

### 3.3 Grond

#### 3.3.1 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zand, waarbij in enkele boringen bijmengingen aan baksteen, beton en plantenresten worden aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zand met sporen baksteen en kolen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.



**Tabel 3.3.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte**

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend, sporen beton
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend, sporen beton
03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend
05	0,50	0,04 - 0,50	Zand	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
08	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
10	2,00	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolen, sporen baksteen
		1,00 - 2,00	Zand	sporen kolen
12	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
13	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend

### 3.3.2 Analyses grond

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

**Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses**

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03	0,04 - 0,30	08 (0,04 - 0,30) 09 (0,04 - 0,30) 13 (0,04 - 0,25) 14 (0,04 - 0,20)	Standaardpakket incl. lu/os
04	0,00 - 0,50	08 (0,30 - 0,50) 10 (0,25 - 0,50) 12 (0,25 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
05	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
06	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
ABM01	0,00 - 0,50	Abmm01 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ABM02	0,00 - 0,50	Abmm02 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

### 3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de half verharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 70 - 90% geschat.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie, zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 10 asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeping (20 mm), visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is het volgende geconstateerd:

- geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen;
- asbest verdachte bijmengingen in de vorm van (sporen van) baksteen aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het veld 2 grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op asbest in grond (zie tabel 3.3.2).

## 4 Toetsing

### 4.1 Toetsingskaders

#### 4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*  
De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*  
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.
- *Index-waarde:*  
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

#### 4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*  
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Boven genoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

#### 4.1.3 Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:  $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$ .

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

#### 4.1.4 CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	Niet Vluchtig	Vluchtig
Oranje	$75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$	Vluchtig T-waarde
Rood	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$ of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

## 4.2 Toetsingsresultaten

### 4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Tabel 4.2.1: Samenvatting analysesresultaten grondmengmonsters**

Nr.	Boring + bodemlaag (m - mv)	Parameters >AW	Conc.	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
01	01, 02 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] Lood [Pb] PAK 10 VROM PCB (som 7) Zink [Zn]	0.37 mg/kg ds 54 mg/kg ds 1.587 mg/kg ds 10.1 µg/kg ds 85 mg/kg ds	• • • • •		WO WO WO IND WO	Klasse industrie
02	04, 05, 06, 07 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7)	6.2 µg/kg ds	•		WO	Altijd toepasbaar
03	08, 09, 13, 14 (0,04 - 0,30)						Altijd toepasbaar
04	08, 10, 12, 15 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] PAK 10 VROM Zink [Zn]	36 mg/kg ds 1.827 mg/kg ds 80 mg/kg ds	• • •		WO WO WO	Klasse wonen
05	03 (0,50 - 2,00)						Altijd toepasbaar
06	10 (0,50 - 1,00)						Altijd toepasbaar

#### 4.2.2 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is van de verdachte lagen met bijmengingen een 2-tal grondmengmonsters samengesteld. De analysesresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.2: Samenvatting analysesresultaten grondmengmonsters asbest**

MM	Boringen + bodemlaag (m - mv)	Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
ABM01	Boringen 01, 02, 04, 06, 15 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
ABM02	Boringen 05, 08, 12, 13 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Woningcorporatie Woonwenz, een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht op het adres Burgemeester Gommansstraat te Blerick.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, is de beoogde sloop van de huidige bebouwing en het oprichten van nieuwe woningen en appartementen op de onderzoekslocatie.

### Grond

De bovengrond is onderzocht in grondmengmonsters 01, 02, 03 en 04. Uit de analysesresultaten blijkt:

- in MM01 overschrijden de concentraties cadmium, lood, PAK, PCB en zink de achtergrondwaarden licht verontreinigd (Bbk: indicatief "klasse industrie");
- in Mm02 overschrijdt de concentratie PCB de achtergrondwaarden (Bbk: indicatief "altijd toepasbaar");
- in MM03 is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen ( Bbk: indicatief "altijd toepasbaar");
- in MM04 overschrijden de concentraties lood, PAK en zink de achtergrondwaarden (Bbk: indicatief "klasse wonen").

In de ondergrond (MM5 en M6) zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond ( Bbk: indicatief "altijd toepasbaar").

### Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek, zijn zintuiglijk en analytisch geen asbestverdachte materialen aangetoond.

### Toetsing hypotheses

#### Grond

De hypothese "diffuus verdacht" voor de bovengrond en "onverdacht voor de ondergrond" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Echter de lichte verontreinigingen zijn van dien aard, dat ze geen belemmeringen veroorzaken voor de toekomstige nieuwbouw.

#### Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek, kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

### Veiligheidsklasse

Op basis van de onderzoeksresultaten geldt voor werken in en met verontreinigde bodem voor deze locatie de veiligheidsklasse 'basishygiëne'.

**Resumé**

Resumerend kan gesteld worden, dat ondanks de licht verhoogde concentraties in de bovengrond, dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik. Voor wat betreft de onderzoekslocatie, is er geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.


Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 7 juni 2023

**Aelmans Eco B.V.**

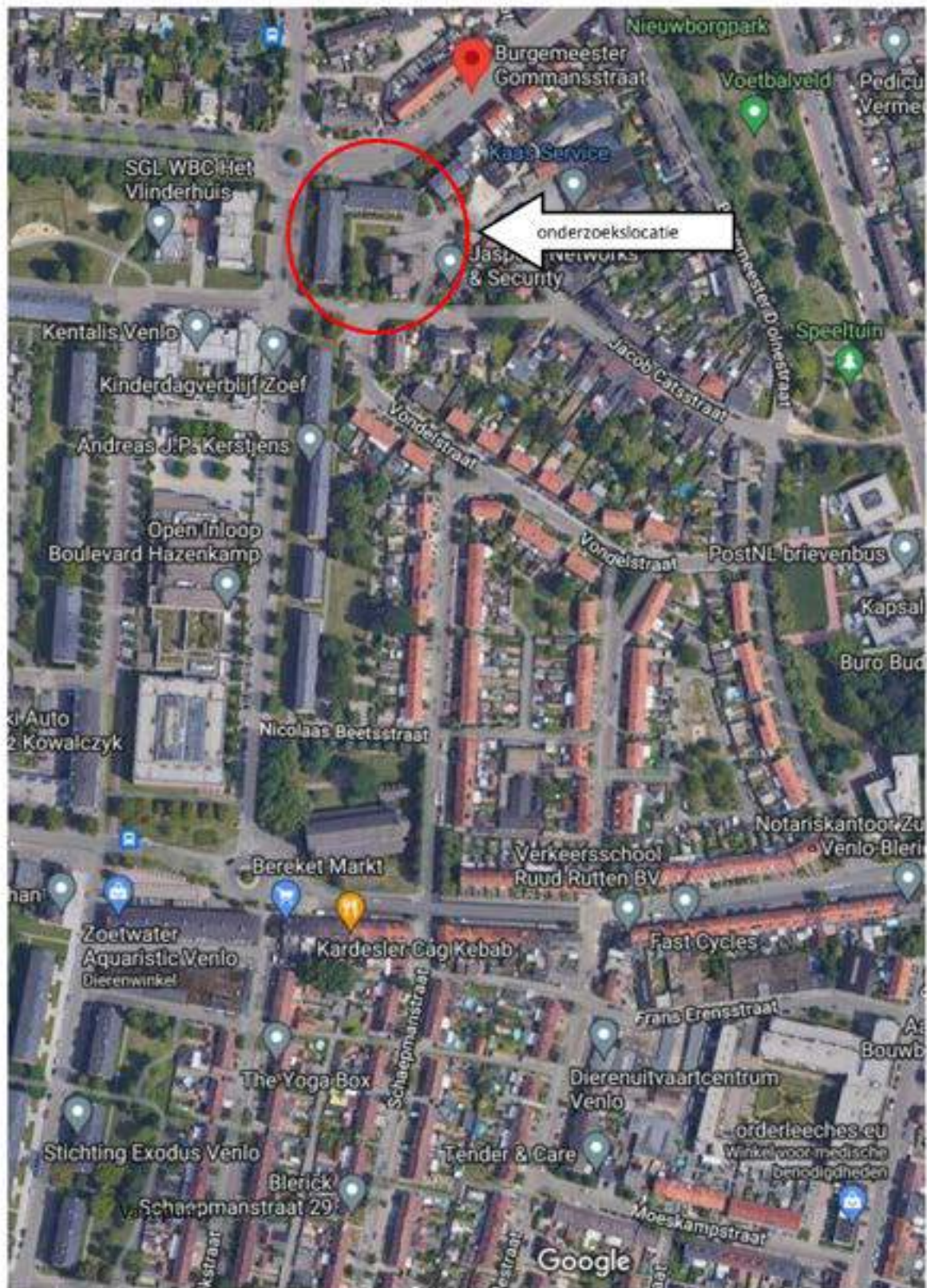
A large grey rectangular box redacting the signature of Aelmans Eco B.V.

Rapport opgesteld door:

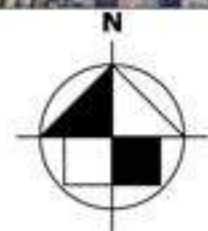
A large grey rectangular box redacting the name of the person who prepared the report.



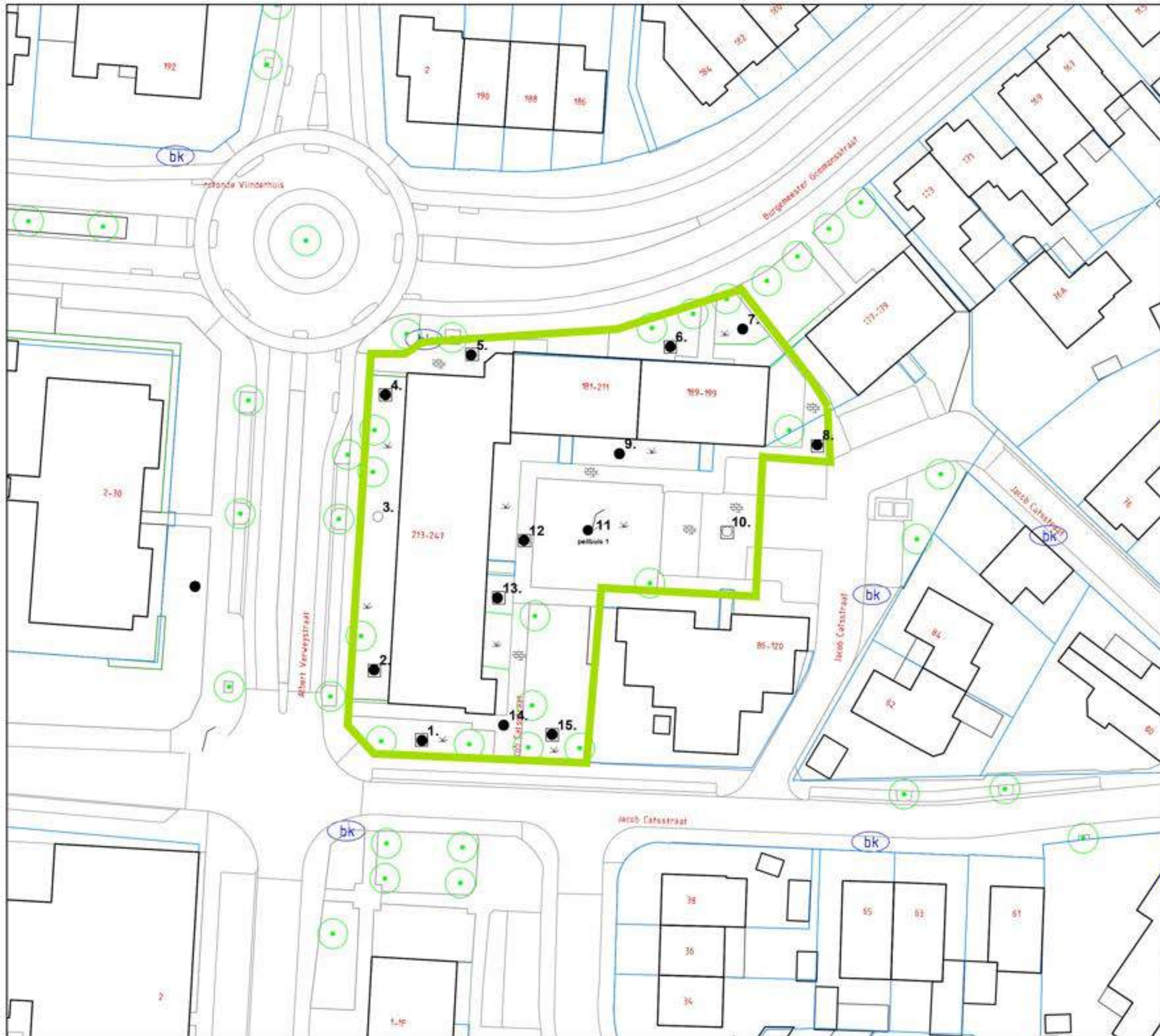
**Bijlage 1**  
**Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



**Bijlage 2**  
**Situatie onderzoekslocatie**  
**met ligging boorpunten**



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- Asbestinspectiegat
- 11. boorpunt 0,0 - 5,0 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 1 bebouwing
- ∞ groen
- ⊞ verharding



Kerkstraat 4  
6367 JE Vorendal  
T. 045-575 32 55  
F. 045-575 15 09  
E. vsp@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Boven  
T. 0475-45 92 60  
F. 0475-45 92 82  
E. vsp@aelmans.com

Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Burgemeester Gommansstraat te Blerick				
Projectnummer	<b>E224055</b>				
Datum	07-06-2023	A:	-	B:	-
Getekend	ROE	School	1:500	Formaat	A3

## **Bijlage 3**

# **Profielbeschrijving boorpunten**

### Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

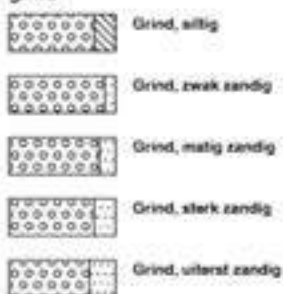
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.  
 Boormethode : Edelmanboor + spade  
 Locatie : Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Beschrijver : [REDACTED]  
 Datum : 16 mei 2023

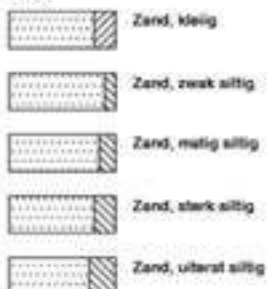
Ligging boorpunten: zie bijlage 2

#### Legenda (conform NEN 5104)

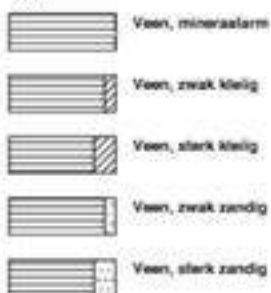
##### grind



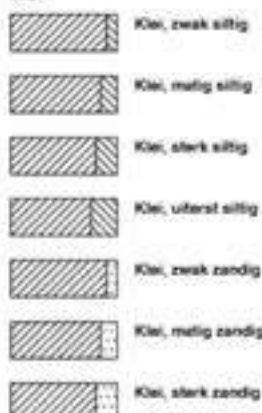
##### zand



##### veen



##### klei



##### leem



##### overige toevoegingen



##### geur



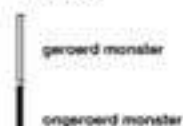
##### olie



##### p.l.d.-waarde



##### monsters



##### overig

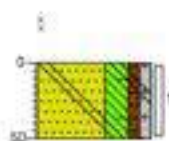


**Boring:**

Datum:

**01**

16-5-2023



Soort

gras

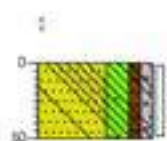
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, sporen beton, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum:

**02**

16-5-2023



Soort

gras

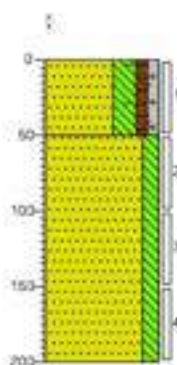
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, sporen beton, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum:

**03**

16-5-2023



Soort

gras

Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmeelbor.

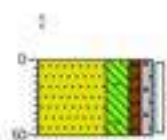
Zand matig fijn, matig silig, sporen roest, neutraalbruin.

**Boring:**

Datum:

**04**

16-5-2023



Soort

gras

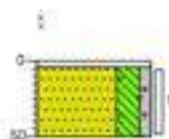
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum

**05**

16-5-2023



SND

legel

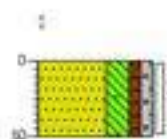
▲ Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**06**

16-5-2023



SND

gras

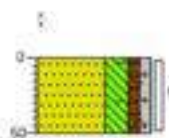
▲ Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtrest, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**07**

16-5-2023



SND

gras

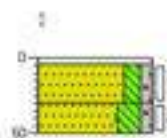
▲ Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen

**Boring:**

Datum

**08**

16-5-2023



SND

legel

▲ Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Schep  
 ▲ Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Schep

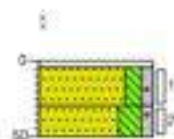


**Boring:**

Datum

**09**

16-5-2023



SND

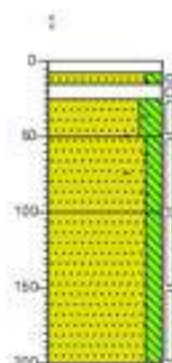
- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Schep
- 3 Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**10**

16-5-2023



SND

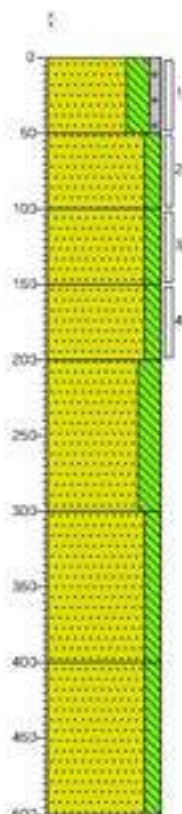
- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Schep
- 3 Neutraal bruingrs, Driboor
- 4 Zand matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
- 5 Zand matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
- 6 Zand matig fijn, matig siltig, sporen kolen, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring:**

Datum

**11. Peilbuis**

16-5-2023



SND

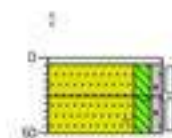
- 1 glas
- 2 Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, roeten worsten, donkerbruin, Edelmanboor
- 3 Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
- 4 Zand matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Machine Boring
- 5 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, Machine Boring
- 6 Zand uiterst fijn, sterk siltig, neutraalbruin
- 7 Zand uiterst fijn, matig siltig, licht geelroze, Machine Boring
- 8 Zand uiterst fijn, matig siltig, licht oranjegeel, Machine Boring

**Boring:**

Datum

**12**

16-5-2023



SND

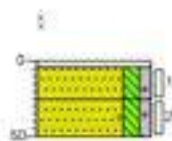
- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Schep
- 3 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**13**

16-5-2023



Soort

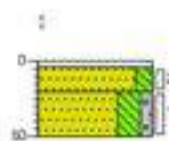
leeg

Zand matig fijn, matig sitg, zwak  
grndig, lichtbruin, SchoepZand matig fijn, matig sitg, zwak  
grndig, sporen kalksten,  
roestbruin, Schoep**Boring:**

Datum

**14**

16-5-2023



Soort

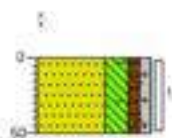
leeg

Zand matig fijn, matig sitg,  
lichtbruin, EdelmeesterZand matig fijn, sterk sitg, zwak  
grndig, donkerbruin**Boring:**

Datum

**15**

16-5-2023



Soort

glas

Zand matig fijn, sterk sitg, zwak  
humus, zwak grndig, sporen  
kalksten, matig platenvaalen  
houdend, donkerbruin, Schoep

## **Bijlage 4**

# **Analysecertificaten asbest**

## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
[REDACTED]  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Uw projectnummer : E224055  
SGS rapportnummer : 13871231, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871231 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 30-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Abmm01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Abmm02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>				
totaal aangeleverd monster	kg		12.79	13.10
in behandeling genomen gewicht	kg		12.79	13.10
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11838	11616
droge stof	gew. %		92.6	88.8
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871231 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 30-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E2147180	17-05-2023	16-05-2023	ALC291
002	E2147177	17-05-2023	16-05-2023	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13871231-001 Datum analyse: 30-05-2023  
 Projectnummer: E224055  
 Projectnaam: E224055

Monstersomschrijving: Abmm01 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11838	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11838	g	
totaal gewicht voor drogen	12785	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	131	100														
4-8	136	100														
2-4	134	100														
1-2	222	20.0														0.8
0.5-1	529	9.8														0.3
<0.5	10686															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13871231-002 Datum analyse: 25-05-2023  
 Projectnummer: E224055  
 Projectnaam: E224055

Monsteromschrijving: Abmm02 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11641	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11616	g	
totaal gewicht voor drogen	13102	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	25	100														
8-20	492	100														
4-8	343	100														
2-4	345	100														
1-2	467	20.5														0.7
0.5-1	1110	6.1														0.6
<0.5	8859															

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

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

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



## **Bijlage 5**

### **Analysecertificaten grond**

## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Uw projectnummer : E224055  
SGS rapportnummer : 13871228, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 02 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)					
004	Grond (AS3000)	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	03 (50-100) 03 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	89.4	96.1	90.9	88.6
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	1.8	1.7	0.3	1.8	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
klum (bodem)	% vd DS	S	5.0	2.5	<2	4.0	6.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	75	35	<20	72	23
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.24	<0.2	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	3.7	<1.5	3.7	4.6
koper	mg/kgds	S	15	17	<5	13	6.9
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	54	32	<10	36	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	8.7	4.2	8.6	10
zink	mg/kgds	S	85	60	<20	80	29
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
niftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.11	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.10	0.23	0.37	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.14	0.24	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.06	0.11	0.25	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.06	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.07	0.13	0.27	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	0.06	0.07	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.08	0.18	<0.01
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.587 <sup>1)</sup>	0.497 <sup>1)</sup>	0.977 <sup>1)</sup>	1.827 <sup>1)</sup>	0.083 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	S	2.5 <sup>1)</sup>	1.5	<1	<1	<1

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

Paraaf:

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 02 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)						
004	Grond (AS3000)	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	03 (50-100) 03 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	ug/kgds	S	2.4 <sup>11</sup>	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kgds	S	10.1 <sup>11</sup>	6.2 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

**AELMANS ECO BV**

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

 Paraaf : 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew. %	S	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
<b>KORREL GROOTTEVERDELING</b>			
klum (bodem)	% vd DS	S	4.4
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3
zink	mg/kgds	S	22
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluorantheen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	ug/kgds	S	<1
PCB 52	ug/kgds	S	<1
PCB 101	ug/kgds	S	<1
PCB 118	ug/kgds	S	<1
PCB 138	ug/kgds	S	<1
PCB 153	ug/kgds	S	<1
PCB 180	ug/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
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 : 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Projectnummer E224055  
Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
Startdatum 17-05-2023  
Rapportagedatum 25-05-2023

## 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.

## Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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
pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0647701	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0647697	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647699	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647700	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647702	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647705	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0647687	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
003	O0647689	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0426516	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0426510	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0648065	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0648064	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0647712	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0647696	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
005	O0647690	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
005	O0647698	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
006	O0426517	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam: XXXXXXXXXX  
 Projectnummer: E224055  
 Rapportnummer: 13871228 - 1

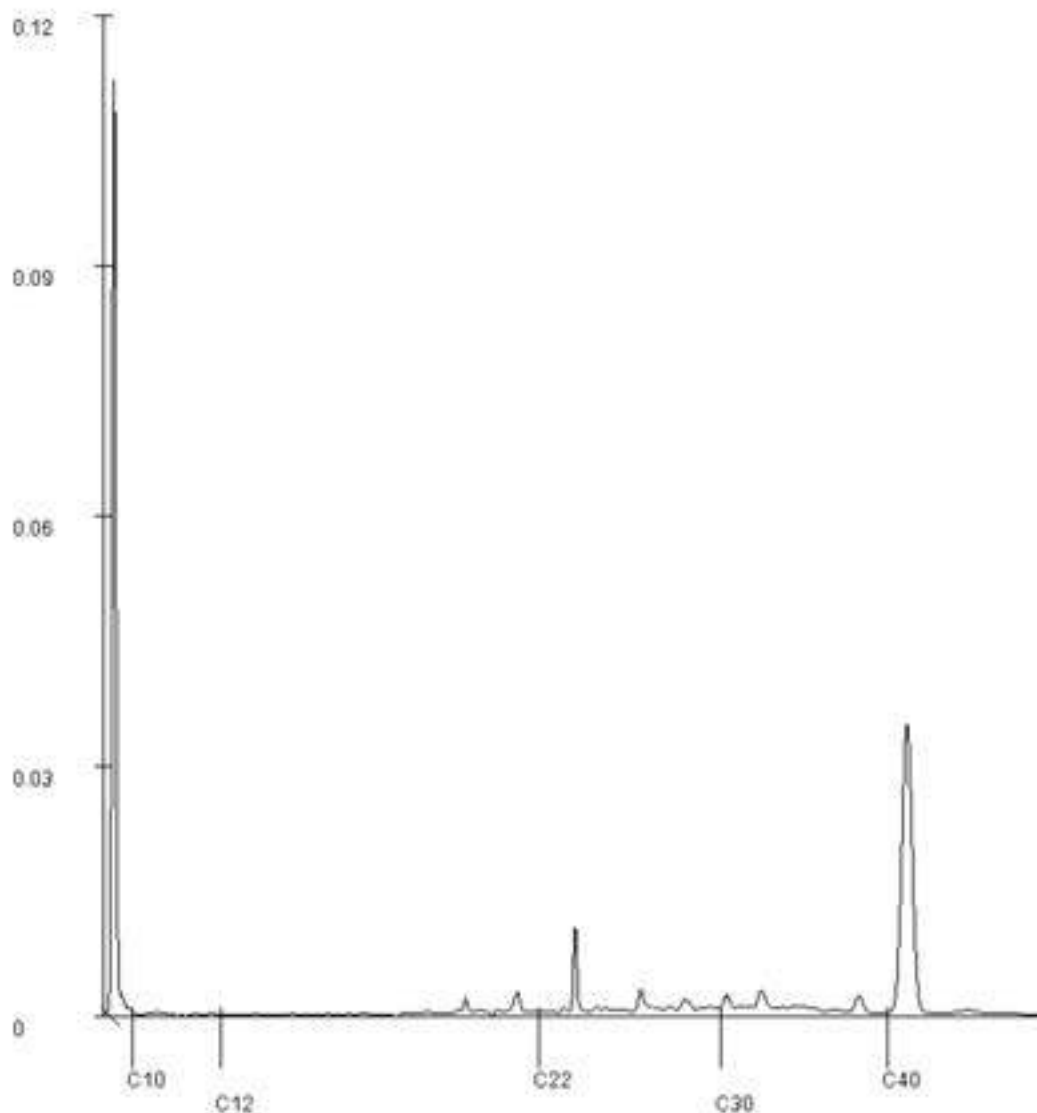
Orderdatum: 17-05-2023  
 Startdatum: 17-05-2023  
 Rapportagedatum: 25-05-2023

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen: 03 (50-100) 03 (150-200)

### 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: XXXXXXXXXX

**Bijlage 6**  
**Getoetste analyseresultaten**  
**grond**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat	VBO Burgemeester Gommansstraat
	Blerick	Blerick
Monsteromschrijving	01 (0-50) 02 (0-50)	04 (0-50) 05 (4-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	89.7	<b>89.7</b>	-	-	89.4	<b>89.4</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS5.0	5.0	-	-	-	2.5	<b>2.5</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	75	<b>211</b>	--	-	35	<b>128</b>	--	-
cadmium	mg/kg	0.37	<b>0.609</b>	WO	0.00	0.24	<b>0.41</b>	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.1	<b>10.9</b>	<=AW	-0.02	3.7	<b>12.3</b>	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	15	<b>28.1</b>	<=AW	-0.08	17	<b>34.6</b>	<=AW	-0.04
kwik*	mg/kg	0.10	<b>0.137</b>	<=AW	0.00	0.07	<b>0.0998</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	54	<b>80.5</b>	WO	0.06	32	<b>49.9</b>	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	0.53	<b>0.53</b>	<=AW	-0.01	0.53	<b>0.53</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.6	<b>22.4</b>	<=AW	-0.19	8.7	<b>24.4</b>	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	85	<b>175</b>	WO	0.06	60	<b>139</b>	<=AW	0.00
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.36	<b>0.36</b>	-	-	0.10	<b>0.1</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	-	0.07	<b>0.07</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.587	<b>1.59</b>	WO	0.00	0.497	<b>0.497</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.4	<b>12</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.5	<b>12.5</b>	-	-	1.5	<b>7.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	2.4	<b>12</b>	-	-	1.2	<b>6</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.1	<b>50.5</b>	IN	0.03	6.2	<b>31</b>	WO	0.01
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-001	01 (0-50) 02 (0-50)
13871228-002	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick
Monsteromschrijving	08 (4-30) 09 (4-30)	08 (30-50) 10 (25-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	96.1	<b>96.1</b>	-	-	90.9	<b>90.9</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>	-	-	1.8	<b>1.8</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	4.0	<b>4.0</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	-	72	<b>223</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03	-	0.29	<b>0.484</b>	<=AW-0.01	-
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW-0.06	-	3.7	<b>10.7</b>	<=AW-0.02	-
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22	-	13	<b>25.2</b>	<=AW-0.10	-
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW 0.00	-	0.05	<b>0.0696</b>	<=AW 0.00	-
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW-0.08	-	38	<b>54.6</b>	WO 0.01	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	4.2	<b>12.2</b>	<=AW-0.35	-	8.6	<b>21.5</b>	<=AW-0.21	-
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW-0.18	-	80	<b>172</b>	WO 0.06	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.13	<b>0.13</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	-	0.37	<b>0.37</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	-	0.24	<b>0.24</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.25	<b>0.25</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.15	<b>0.15</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	-	0.27	<b>0.27</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	0.19	<b>0.19</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	<b>0.977</b>	<=AW-0.01	-	1.827	<b>1.83</b>	WO 0.01	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	-	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-003	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)
13871228-004	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick
Monsteromschrijving	03 (50-100) 03 (150	10 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	88.6	<b>88.6</b>	-	-	89.4	<b>89.4</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	<b>0.8</b>	-	-	0.9	<b>0.9</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS6.1		<b>6.1</b>	-	-	4.4	<b>4.4</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	23	<b>58.9</b>	--	-	29	<b>86.4</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.227</b>	<=AW -0.03	-	<0.2	<b>0.232</b>	<=AW -0.03	-
kobalt	mg/kg	4.6	<b>11.2</b>	<=AW -0.02	-	3.6	<b>10</b>	<=AW -0.03	-
koper	mg/kg	6.9	<b>12.5</b>	<=AW -0.18	-	6.1	<b>11.7</b>	<=AW -0.19	-
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0472</b>	<=AW 0.00	-	<0.05	<b>0.0484</b>	<=AW 0.00	-
lood	mg/kg	11	<b>16.1</b>	<=AW -0.07	-	<10	<b>10.5</b>	<=AW -0.08	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW -0.01	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW -0.01	-
nikkel	mg/kg	10	<b>21.7</b>	<=AW -0.20	-	6.3	<b>15.3</b>	<=AW -0.30	-
zink	mg/kg	29	<b>56.9</b>	<=AW -0.14	-	22	<b>46.5</b>	<=AW -0.16	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	<b>0.083</b>	<=AW -0.04	-	0.07	<b>0.07</b>	<=AW -0.04	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	<b>25</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW -0.02	-	<20	<b>70</b>	<=AW -0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-005	03 (50-100) 03 (150-200)
13871228-006	10 (50-100)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $\approx (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee interventie waarden 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie



**Normenblad**

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## **Bijlage 7**

# **Veldwerkformulieren**

Projectnummer	E224055	
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Projectadviseur		
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Contactpersoon		
Stamkaart BRL SIKB 2000	Datum	11.05.2023

<b>Opdracht</b>				
Aard van het werk	VBO / NO / indicatieve partijkeuring			
Aard van verontreiniging	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Soort werk	Langs de weg	Mechanisch boren	Op/langs water	
Soort opdracht	Offerte plus Opdracht	Schriftelijke bevestiging	Raam overeenkomst	
Aanwezige info	KLIC kaart(en)	Tekeningen	Onderzoeksopzet grond/grondwater/asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

<b>Veiligheidsaspecten</b>		
Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Voorkom verstuiwing - Lichaam bedekkende kleding: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	BTEXN, Minerale olie, PCB, OCB, PAK	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1
Werken op/langs water	Monsterneming vanuit de boot, vanuit het water, vanaf de oever	- Werken in tweetallen - Dragen reddingsvest - Boot met platte bodem - Boot afmeren t.p.v. bemonstering - Let op overige scheepvaart - Let op weersomstandigheden
Werken langs de weg	Op of naast rijbaan, Berm / fietspad / voetpad Binnen-/buiten bebouwde kom	- Veiligheidskleding - Verkeersregelaars - Bebording aan begin en eind van de werkzaamheden - Pionnen
Mechanisch boren	Met mechanische boorstelling, minigraver, Dando	- Gehoorbescherming - Veiligheidsschoenen - Werkhandschoenen - Veiligheidshelm - Veiligheidsbril

Uitvoering*				
<input checked="" type="checkbox"/> Conform offerte	<input type="checkbox"/> Gespecificeerd	<input type="checkbox"/> Afwijkend van BRL	<input type="checkbox"/> Afwijkend van NEN	<input type="checkbox"/> Anders
10x 0,3x 0,3x 0,5'      12x 0,0 - 0,5 m - mL 2x 0,0 - 2,0 m - mL 1 x 0,0 - 5,0 m - mL + PB				

Projectleider		
Project voorbereider		

Onafhankelijkheid			
Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.			
Naam veldwerker	Paraaf	Status*	Datum

\* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

16-05-23

16-05-23

Projectnummer	E224055	
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Projectadviseur	[REDACTED]	
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Contactpersoon		
Asbest in grond BRL SIKB 2000 protocol 2018	Datum	11.05.2023

Locatiegegevens					
Nadere omschrijving					
Deelgebieden					
Verwachte situatie	<input checked="" type="checkbox"/> asbest in grond	<input type="checkbox"/> asbest in puin	Conc. asbest (mg/kgds):	<input type="checkbox"/> < 100	<input type="checkbox"/> > 100
Stroken maaiveldinsp.	X-richting:	Y-richting:	Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven:	<input type="checkbox"/> o.b.v. offerte	<input type="checkbox"/> zie tekening
Soort onderzoek	<input type="checkbox"/> VBO	<input type="checkbox"/> NO	Onderzoek norm	<input type="checkbox"/> NEN5707	<input type="checkbox"/> NEN5897

VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem	
<input checked="" type="checkbox"/> blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen</li> <li>- Wegwerp handschoenen</li> <li>- Tape</li> <li>- Stickers "voorzichtig, bevat asbest"</li> <li>- Veiligheidshelm (indien nabij kraan)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > MTR	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen</li> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> <li>- 3-traps sanitair unit (indien noodzaak is aangetoond)</li> <li>- Overdrukcabine op laadschop of kraan, indien niet inzetbaar dan PBM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003</li> <li>- Instructies en maatregelen conform W1302E+F, W1501A en CROW 400</li> </ul>	

**Aanvullende instructies:**

Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste)

Locatie-inspectie Maalveld (uitgevoerd <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen )		datum uitvoering		16 05 23	
Tijd werkzaamheden	Aanvang	8 <sup>45</sup>		Einde	9 <sup>15</sup>
Omvang inspectie	<input checked="" type="checkbox"/> Gehele locatie (<100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Vakken 5x5 m (>100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )		
Weersomstandigheden	Zicht			Neerslag	
	<input type="checkbox"/> Bewolking	<input type="checkbox"/> < 50 m	<input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	<input checked="" type="checkbox"/> Geen	<input type="checkbox"/> < 10 mm <input type="checkbox"/> > 10 mm
Ingeschat percentage maalveld (%)	vegetatie 0%	puin 0%	half verharding / 0%	verharding 0%	plassen water 0% anders 0%
Vegetatie verwijderd?	<input checked="" type="checkbox"/> Neen	<input type="checkbox"/> Ja, methode:			
Inspectie-efficiency (%)	<input type="checkbox"/> < 50%	<input type="checkbox"/> 50-70%	<input checked="" type="checkbox"/> 70-90%	<input type="checkbox"/> 90-100%	

**Resultaten visuele inspectie maalveld**

(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)

 Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maalveld

nr	terreindeel	Soort (plaat buis scherf);	Vermoedelijke herkomst	Hecht / niet hecht	Gewicht (gram):	Monster code	Bar code
Onderzoekopzet aangepast		<input type="checkbox"/> neen	<input type="checkbox"/> ja, omdat:				

## **Bijlage 8**

### **Foto's**



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

## **Bijlage 9**


### **Bodemrapportage gemeente**

# Burg. Gommansstraat




## Omgevingsrapportage



### Bodem

-  Locaties

### Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

## Inhoudsopgave

Algemene toelichting

Disclaimer

Blerick vervanging gasleidingen

Albert Verweystraat (ong)

Naamloos -147

Naamloos -176

Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat

Toelichting per onderwerp

## Toelichting

In deze omgevingsrapportage vindt u gegevens over de kwaliteit van de bodem op de locatie die u heeft aangewezen door een gebied in te tekenen. Deze gegevens zijn afkomstig uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de bodemkwaliteit binnen de door uzelf aangewezen locatie. De omgevingsrapportage geeft:

- alleen informatie over de locatie zelf (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar verontreiniging met stoffen in de bodem zoals asbest, PFAS, zware metalen en olie. Deze rapportage geeft géén informatie over bijvoorbeeld stikstof, nitraat, doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor bodemenergiesystemen;
- alleen informatie die bij de gemeente bekend is. Bodemonderzoeken die nooit bij de gemeente zijn ingediend, zijn bijvoorbeeld niet opgenomen. Hetzelfde geldt voor ondergrondse brandstoftanks die niet bekend zijn bij de gemeente.

Deze rapportage bevat gegevens over de locaties en links voor documenten die u kunt downloaden. In de toelichting per onderwerp wordt specifiek uitgelegd wat de informatie inhoudt en hoe u deze kunt gebruiken.

De informatie is met zorg en volgens de geldende richtlijnen verzameld. De gemeente registreert haar bodeminformatie al meer dan 25 jaar. Er is veel informatie verzameld en met zorg in het BIS opgenomen. In deze tijd zijn er veel dingen veranderd, zowel voor wat betreft de wet- en regelgeving, onderzoeksprotocollen als het BIS zelf. Het is onvermijdelijk dat informatie:

- niet meer actueel 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);
- onvolledig is (in oude rapporten hoeft u bijvoorbeeld niet te zoeken naar PFAS, want deze stoffen werden nog niet gemeten);
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend);
- nog niet ingevoerd is. Dit het geval bij onderzoeken die recent bij de gemeente zijn binnengekomen. De invoerachterstand zal maximaal enkele maanden bedragen.

Mocht u rapporten en besluiten nodig hebben die niet digitaal beschikbaar zijn dan kunt u opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend middels het indienen van een pand- en perceelverzoek via <https://www.venlo.nl/informatie-over-panden-en-percelen>. Geef in dat verzoek altijd aan om welk perceel het gaat door middel van de kadastrale aanduiding en een kaartje. Daarnaast dient u de omgevingsrapportage die u nu onder ogen heeft mee te sturen. Geef duidelijk aan welke informatie uit de rapportage u wilt ontvangen als deze niet online beschikbaar is. U krijgt vervolgens bericht met wie u een afspraak kunt maken voor het inzien van de dossiers en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden.

Heeft u te maken met een onderzoeksplicht, bijvoorbeeld omdat u een pand of stuk grond wil kopen of vanwege bouw- of graafwerkzaamheden? Dan mag u deze rapportage niet beschouwen als een volledig vooronderzoek. Deze rapportage is wel bruikbaar als startpunt van een vooronderzoek volgens de normen. De algemene eisen voor een vooronderzoek staan in onderzoeksprotocollen zoals, op dit moment de NEN 5725. Een dergelijk vooronderzoek wordt vrijwel altijd uitgevoerd door een bodemadviesbureau.

De NEN 5725 stelt onder andere eisen aan de 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. Het nu voorliggende rapport gaat namelijk alleen over de locatie die u aangewezen heeft zonder een straal eromheen.

Voor het vooronderzoek is het ook noodzakelijk om andere bronnen te raadplegen. Zo is het van belang om vast te stellen of er watergangen gedempt zijn en of er ophooglagen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit het moment dat een locatie bebouwd werd afgeleid worden of een locatie asbestverdacht is. Naast algemene bronnen (zie ook NEN 5725) als de BAG viewer en een website als [www.topotidreis.nl](http://www.topotidreis.nl) gaat het bij Venlo in elk geval om de volgende bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord / Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord, te vinden op de website van de gemeente;
- De Atlas Limburg Viewer van Provincie Limburg. Zie: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>. Onder het kopje historische geografie zijn bij cultuurhistorische elementen voormalige watergangen en stadsmuren te vinden en er zijn weer andere kaartlagen voor grondwateronttrekkingen of ontgrondingen.
- Officiële bekendmakingen van de gemeente Venlo. Hierin kunnen bodemonderzoeken toegevoegd zijn aan aanvragen en meldingen die recent bij de gemeente zijn binnengekomen.
- Relevante hinderwet- en/of bouwvergunningen indien van toepassing. Deze kunt u opvragen bij het Gemeentearchief of u kunt ook hiervoor een pand- en perceelverzoek indienen, zoals eerder genoemd.
- De beeldbank van het gemeentearchief. Klik hiervoor op <https://venlo.hosting.deventil.net/> en zoek in de velden

'Beschrijving' of 'Globaal' op een straatnaam aangevuld met bijvoorbeeld het woord luchtfoto.

## Disclaimer

De gemeente Venlo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van informatie in de omgevingsrapportage.





## Locatie: Blerick vervanging gasleidingen

### Locatie

<b>Adres</b>	
<b>Locatiecode</b>	AA098312065
<b>Locatiennaam</b>	Blerick vervanging gasleidingen
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
19-03-2014	Historisch onderzoek	Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	ORANJEWOUD	digitaal	licht verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen. Niet asbestverdacht. Bij graafwerkzaamheden is het indienen van een BUS-melding niet noodzakelijk.
29-08-2014	Bijzonder inventariserend onderzoek	Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	Antea Group		Betreft een quickscan (beoordeling bodemkwaliteit) voor tientallen straten in Blerick. Dit i.v.m. werkzaamheden aan de gasleiding. Conclusie: t.p.v. het overgrote deel van de locatie voldoet de bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'.
12-02-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	Antea Group		Binnen het gebied zijn er 10 verdachte deellocaties en het overige deel is onverdacht. A) Ruijsstraat e.o. Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton Analytisch: - B) De Dellestraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sterk slakhoudend, resten tot sporen beton, sterk puinhoudend Analytisch: BG: >AW: PAK, Co, m.o., PCB C) Maasbreestraat Zintuiglijk: sporen beton Analytisch: BG: >AW: PAK D) Pastoor Smitsstraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton, zwak kolengruishoudend Analytisch: BG: >AW: Zn, Pb; >I: Cu OG: >AW: Co, Pb, Zn; >I: Cu E) Prins Mauritzstraat Zintuiglijk: sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: - F) Pastoor Stassenstraat Zintuiglijk: sporen baksteen Analytisch: OG: >AW: Zn, Pb G) verschillende kleine locaties Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: >AW: Ca, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PAK, m.o. H) Burg. Gommansstraat

				<p>Zintuiglijk: sporen tot sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak tot matig betonhoudend, resten aardewerk          Analytisch: BG/OG: - Asbest: - I) Shakespearelaan Zintuiglijk: - Analytisch: - J) Baarlosestraat          Zintuiglijk: sporen tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend Analytisch: BG: &gt;AW: Pb, Zn, PAK OG: &gt;AW: Pb, PAK, PCB Asbest: 0.076 mg/kg d.s. K) onverdacht deel Conclusie: Formeel gezien is nader onderzoek noodzakelijk om de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met koper vast te stellen, echter gezien de beperkte omvang en aard van de werkzaamheden wordt dit in dit kader niet zinvol geacht. Ook is geen nader asbestonderzoek noodzakelijk.</p>
--	--	--	--	---

#### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	<a href="#">4sfnwqas.pdf</a>
Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	<a href="#">0rg3fs0t.pdf</a>
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	<a href="#">dh2uoojn.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: Albert Verweystraat (ong)

### Locatie

<b>Adres</b>	Albert Verweystraat Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098300055
<b>Locatiennaam</b>	Albert Verweystraat (ong)
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
03-09-1997	Oriënterend bodemonderzoek	Albert Verweystraat (ong)	HET MILIEUBURO	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: zeer grof grind als bijmenging Analytisch: funderingslaag: PAK >S onder funderingslaag: PAK >S asfalt laag: geen Vervolgonderzoek: geen Prioriteit: Opmerking:

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	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: Naamloos -147

### Locatie

<b>Adres</b>	Naamloos -147 Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098305860
<b>Locatiennaam</b>	Naamloos -147
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	VE098303960

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	1934	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: Naamloos -176

### Locatie

<b>Adres</b>	Naamloos -176 Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098305961
<b>Locatiennaam</b>	Naamloos -176
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	VE098304063

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
defensieterrein	1944	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: Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat

### Locatie

<b>Adres</b>	Burgemeester Gommansstraat VENLO
<b>Locatiecode</b>	AA098308049
<b>Locatiennaam</b>	Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
05-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat	BKK Bodemadvies B.V.		Funderingslaag bevat > 50% bodemvreemde bijmengingen, funderingslaag is indicatief onderzocht maar in BIS niet weergegeven in analyseresultaten

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat	<a href="#">w0i0jbm.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

### *Locatie*

Bij de locatiegegevens vindt u het adres en daarnaast enkele codes waarmee de gegevens in het informatiesysteem van de gemeente staan. Als u overlegt met een bodemedewerker van de gemeente is deze informatie soms handig. Staat de toevoeging "tank" in de locatiernaam? Dan heeft op deze locatie waarschijnlijk ooit een ondergrondse tank gelegen. Als deze toevoeging ontbreekt, mag u er echter niet vanuit gaan dat er geen ondergrondse tank aanwezig is geweest. Informatie hierover kan elders in de rapportage of documenten nog te vinden zijn.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft een onderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het veld 'Conclusie overheid' geeft informatie over de onderzoeksresultaten. 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)), 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.

### *Beschikbare documenten per onderzoek*

Als een onderzoek digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier 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 de algemene toelichting.

### *Verontreinigende activiteiten*

Als hier activiteiten staan dan is dit een indicatie dat een locatie verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat veel van deze activiteiten afkomstig zijn uit een inventarisatie uit 2003. Destijds is voor heel Nederland het historisch bodembestand (HBB) samengesteld waaruit het aantal verdachte locaties geschat is. Hiervoor is informatie verzameld over onder andere ondergrondse tanks, voormalige bedrijfsactiviteiten, stortplaatsen en gedempte watergangen. Voor een volledig vooronderzoek conform de norm moet deze informatie verder onderzocht worden. Bij bedrijfslocaties is vaak alleen een beperkt aantal activiteiten genoemd. Zo is het mogelijk dat een vrachtwagenreparatiebedrijf een bovengrondse tank heeft gehad die niet in het HBB is opgevoerd. Het kan echter ook zijn dat de activiteit te zwaar is ingeschat. Een bekend voorbeeld hiervan is een woning van een chauffeur die ten onrechte als transportbedrijf is opgevoerd. Voor wat betreft gedempte watergangen geldt dat deze met de technieken en informatiebronnen van nu beter in beeld gebracht kunnen worden dan tijdens de inventarisatie van het HBB in 2003.

### *Geconstateerde verontreinigingen*

Vaak staat hier niets. In het verleden werden hier verontreinigingen bijgehouden, maar deze informatie is niet meer actueel.

### *Beschikbare documenten*

Hier kunnen de documenten gedownload worden die direct aan de locatie gekoppeld zijn en niet aan de onderzoeken. Het gaat onder andere om de volgende belangrijke documenten:

- Besluiten over de locatie. Hierin staan maatregelen die op de locatie gelden en vaak ook een beschrijving van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen;
- Beoordelingen van de gemeente uit het verleden. Deze zijn bijvoorbeeld opgesteld als een bodemonderzoek is ingediend voor een bouwvergunning. Deze documenten kunnen een indicatie geven van de resultaten van een bodemonderzoek als dit onderzoek niet zelf te downloaden is;
- Documenten over ondergrondse brandstoftanks, zoals een melding dat een tank aanwezig is of een certificaat dat een ondergrondse tank volgens de geldende regels uit de grond is verwijderd.

### *Besluiten*

Zijn er besluiten opgevoerd? Dan is er vaak al een oordeel gegeven over een bodemsanering of een verontreiniging. Deze zijn opgenomen in besluiten van de gemeente Venlo (sinds 2002) of de provincie Limburg (vóór 2002). Het gaat om besluiten volgens de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), waarin bijvoorbeeld is opgenomen of de locatie is aangemerkt als "voldoende gesaneerd" of dat er nog beperkingen zijn. Voor de inhoud van de besluiten raden wij aan om de documenten te downloaden.



#### *Sanering/Saneringscontouren*

In het verleden werden hier gegevens over saneringen bijgehouden. Later werd dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd. Voor de meest actuele gegevens kunt u het beste de beschikbare besluiten en onderzoeksdocumenten downloaden, die staan onder de kopjes 'besluiten' en 'beschikbare documenten'.

#### *Zorgmaatregelen*

Deze informatie is alleen relevant op het moment dat in de kaart van iGor (zie website waarmee u deze rapportage heeft aangemaakt) ook nazorg is ingetekend. Binnen de contour die is ingetekend gelden beperkingen in het gebruik van de bodem. Dit is het geval als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er maatregelen zijn genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter dik) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter). Ook als de sanering nog in uitvoering is, zijn nazorgmaatregelen ingetekend. Voor een beschrijving van de maatregelen en beperkingen verwijzen wij naar de besluiten die gedownload kunnen worden.

## Bijlage 3    Aanvullend bodemonderzoek

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal

Woningcorporatie Woonwenz  
Postbus 337  
5900 AH VENLO

**Datum:** 7 november 2023  
**Betreft:** Aanvullend bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick  
**Kenmerk:** E224055.001.002/ROE

**Aelmans Milieu**  
is een handelsnaam van  
**Aelmans Milieu Voerendaal B.V.**

Kerkstraat 4, Ubachsberg  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

milieu@aelmans.com  
www.aelmans.com/milieu

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B-01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

### Inleiding

Aelmans Milieu heeft van Woningcorporatie Woonwenz het verzoek gekregen een aanvullend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van een perceel aan de Burgemeester Gommansstraat te Blerick te verrichten. Dit onderzoek is een aanvulling op een eerder door Aelmans Eco B.V. uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek, rapportnr. E224055.004/ROE, d.d. 7 juni 2023. Dit rapport is als bijlage 7 bijgevoegd.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de beoogde sloop van de huidige panden en oprichten van nieuwe woningen en appartementen op de onderzoekslocatie (zie bijlage 1).

Doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt voor de geplande sloop en nieuwbouw geschikt is. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5707 en NEN-5740.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" respectievelijk NEN-5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Overigens geschieden alle door Aelmans Milieu uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Voerendaal B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com).

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000: "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en/of 2018: "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101 "Mechanisch Boren". De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

Aelmans Milieu of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email ([info@aelmans.com](mailto:info@aelmans.com)), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie ([info-cert@normec.nl](mailto:info-cert@normec.nl)).

In bijlage 1 van dit schrijven is een situatietekening toegevoegd, alwaar de boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn opgenomen.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op het kadastrale perceel gemeente Venlo, sectie M, met nummer 6254. (ged.) De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 600 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als appartementen/woningen en tuinen.

#### **Historie en overige bodemonderzoeken**

Daar er in de periode tussen het eerder door Aelmans Eco B.V. uitgevoerd onderzoek en het huidige onderzoek geen bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden en geen verdere onderzoeken zijn uitgevoerd, verwijzen wij voor de historische informatie en verdere bodemgegevens naar het eerder door Aelmans Eco B.V. uitgevoerde onderzoek in bijlage 7.

#### **Onderzoekshypothese en -strategie grond en asbest**

##### ***Hypothese***

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch vooronderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat onderhavige locatie veelal als diffuus verdacht dient te worden bestempeld.

##### ***Asbest***

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd, dat de locatie als "onverdacht" voor asbest kan worden beschouwd. Om voornoemde stelling te kunnen onderbouwen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk en analytisch onderzoek naar mogelijke asbestverontreinigingen in de bodem (conform NEN-5707) plaatsvinden.

### **Strategie**

Gerelateerd aan de NEN-5740/A1 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte niet-lijnvormige locatie (tabel 9.1, VED-HE-NL) voor de bovengrond en onverdacht niet-lijnvormig (tabel 3.1, ONV-NL) voor de ondergrond.

Grondwateronderzoek is in het eerder uitgevoerd onderzoek, vanwege het niet aantreffen van grondwater binnen 5 m -mv niet uitgevoerd en is nu eveneens niet meegenomen.

Er zal in deze fase geen PFAS onderzoek worden uitgevoerd.

### **Asbestonderzoek**

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 4-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond zal visueel op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen worden beoordeeld. Naar aanleiding van deze visuele bevindingen zal de uiteindelijke analyse-opzet worden bepaald.

#### **Onderzoeksstrategie Burgemeester Gommansstraat te Blerick**

<i>Locatie</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte in (m -mv)</i>	<i>Aantal mengmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
Burgemeester Gommansstraat te Blerick (circa 600 m <sup>2</sup> )	4	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
	1	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	4	0,3 * 0,3 * 0,5	1	NEN-5707 pakket asbest

### **Veldwerk**

Op 24 oktober 2023 zijn de boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek geplaatst.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Het veldwerk is door [REDACTED] uitgevoerd (gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 in het kader van de BRL 2000). Hij is hierbij door [REDACTED] geassisteerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een 6-al boringen in combinatie met inspectiegaten geplaatst. De boringen/inspectiegaten zijn tot een diepte van 0,5 à 2,0 m -mv doorgezet.

Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn visueel bodemvreemde materialen aangetroffen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen weergegeven.

**Tabel 1: Grondmonster met bodemvreemde bijmenging**

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
103	2,00	0,15 - 0,30	-	Volledig puingranulaat

Van de uitkomende grond zijn een 5-tal grondmengmonsters samengesteld, welke op het standaard NEN-5740 pakket voor grond zijn onderzocht.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

**Tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters en chemische analyses**

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
02	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03	0,50 - 1,00	106 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
04	1,00 - 2,00	106 (1,00 - 1,50) 106 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
05	1,00 - 2,00	103 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

### Asbest

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn tevens een 4-tal inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m) in verband met het asbestonderzoek gegraven. De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Bij de beoordeling van de uitkomende grond van de inspectiegaten zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetroffen. Teneinde de visuele bevindingen analytisch te bevestigen, is besloten om alhier één grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren.

### Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld (zie bijlage 4).

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*  
De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*  
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.
- *Index-waarde:*  
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

### **Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN).

De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*  
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

- **Maximale Waarden Wonen (WO):**  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden Industrie (IN):**  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

#### **Asbest**

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:  $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$ . Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet).

Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

#### **CROW400**

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.



Veiligheidsklasse	Niet Vluchtig	Vluchtig
Oranje	75% ≤ SRC ≤ 100%	Vluchtig T-waarde
Rood	SRC ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 µg/l	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	SRC ≥ 100% + CM ≥ 1000 mg/kg of CM ≥ 1000 µg/l of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

### Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden, zoals in de Rbk opgenomen. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

#### Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < achtergrondwaarde (AW2000), Index is 0 dan wel kleiner als 0;
- : concentratie > achtergrondwaarde (AW2000), Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

#### Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

**Tabel 3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters**

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/kg ds)	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
01	101, 102 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd]	0.53 mg/kg ds	•		WO	Klasse industrie
		Koper [Cu]	35 mg/kg ds	•		IND	
		Kwik [Hg]	0.18 mg/kg ds	•		WO	
		Lood [Pb]	83 mg/kg ds	•		WO	
		Molybdeen [Mo]	1.7 mg/kg ds	•		WO	
		PAK 10 VROM	9.397 mg/kg ds	•		IND	
		PCB (som 7)	* 9.9 µg/kg ds	•		IND	
		Zink [Zn]	110 mg/kg ds	•		WO	

\*] De concentratie PCB is weergegeven in µg/kg ds

Nr.	Boring + bodemlaag (m - mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/kg ds)	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
02	104, 105, 106 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] PAK 10 VROM PCB (som 7) Zink [Zn]	0.49 mg/kg ds 22 mg/kg ds 0.11 mg/kg ds 58 mg/kg ds 3.347 mg/kg ds * 7.4 µg/kg ds 100 mg/kg ds	• • • • • • •		WO WO WO WO WO WO IND	Klasse industrie
03	106 (0,50 - 1,00)	Cadmium [Cd] Zink [Zn]	0.66 mg/kg ds 260 mg/kg ds	• ••	0,67	WO IND	Klasse industrie
04	106 (1,00 - 2,00)						Altijd toepasbaar
05	103 (1,00 - 2,00)						Altijd toepasbaar

\*] De concentratie PCB is weergegeven in µg/kg ds

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten opgenomen en in bijlage 4 zijn de getoetste analyseresultaten opgenomen.

#### Asbestonderzoek

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 4-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven. Tijdens de visuele inspectie zijn geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Naar aanleiding van de visuele bevindingen is besloten om één grondmengmonster analytisch op asbest in grond te analyseren.

Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt, dat geen verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond.

**Tabel 4: Samenvatting analyseresultaten asbest**

MM	Boringen & bodemlaag (m -mv)	Gemeten gehalte (serpenti/n) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Abm 01	101, 102, 104, 105 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2

## **Resultaten en conclusie**

### **Bovengrond**

De bovengrond is in grondmengmonsters 01 en 02 onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt:

- In MM01 en 02 overschrijden de concentraties cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, PAK, PCB en zink de achtergrondwaarden (licht verontreinigd) (Bbk: indicatief "klasse industrie").

### **Ondergrond**

De ondergrond is in grondmengmonsters 03 t/m 05 onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt:

- In MM03 overschrijdt de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (licht verontreinigd). De concentratie zink overschrijdt de bodemindex (matig verontreinigd), maar niet de interventiewaarde (Bbk: indicatief "klasse industrie").
- In MM04 en 05 is geen van de onderzochte parameters aangetroffen (Bbk: indicatief "altijd toepasbaar").

### **Asbest**

Naar aanleiding van het visueel en analytisch asbestonderzoek kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bestempeld.

## **Toetsing hypotheses**

### **Grond**

De hypothese "diffuus verdacht" voor de bovengrond wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd, maar de hypothese "onverdacht" voor de ondergrond wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Echter de lichte tot matige verontreinigingen zijn van dien aard, dat ze geen belemmeringen voor de toekomstige nieuwbouw veroorzaken.

### **Asbest**

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek, kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

### **Resumé**

Naar aanleiding van onderhavig onderzoek kunnen wij concluderen dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen en/of beperkingen verbonden zijn aan het voorgenomen gebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie. De resultaten van dit aanvullende onderzoek liggen op dezelfde lijn als de resultaten van het eerder uitgevoerd onderzoek.

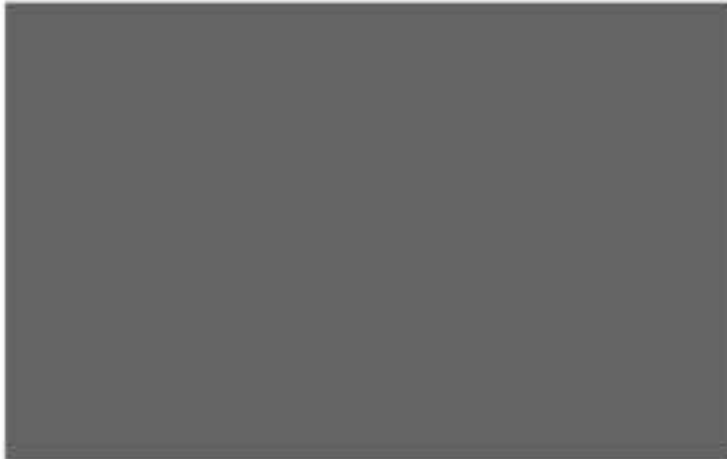
### **Veiligheidsklasse**

Op basis van de onderzoeksresultaten geldt voor werken in en met verontreinigde bodem voor deze locatie de veiligheidsklasse "basishygiëne".

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Met vriendelijke groet,

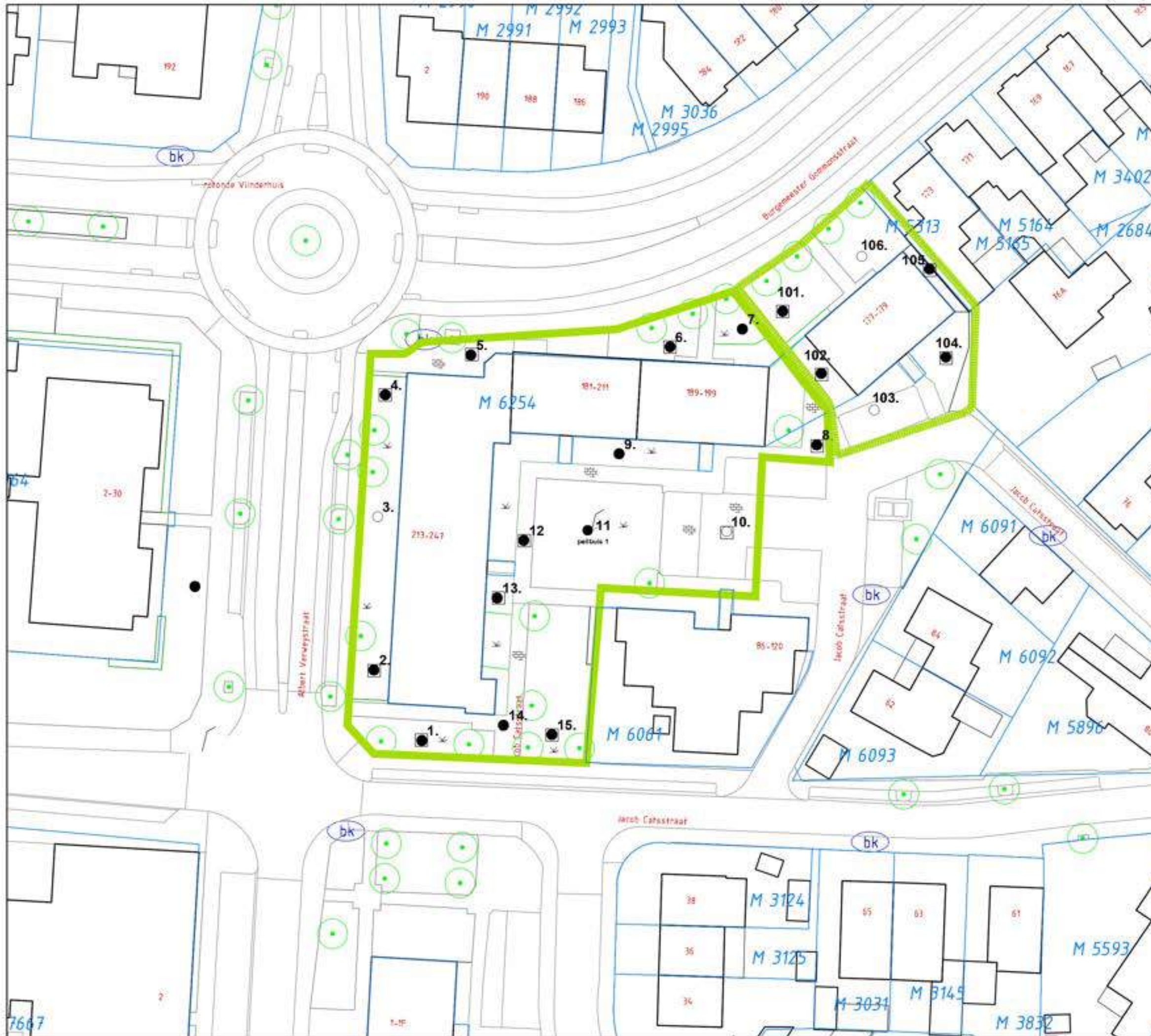
**Aelmans Milieu**



- Bijlagen:
1. Onderzoekslocatie met ligging boorpunten.
  2. Profielbeschrijving boorpunten.
  3. Analyseresultaten grond.
  4. Getoetste analyseresultaten grond.
  5. Analyseresultaten asbest.
  6. Veldwerkformulieren.
  7. Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Aelmans Eco B.V.
  8. Foto's.
  9. Bodeminformatie.

## **Bijlage 1**

Onderzoekslocatie met ligging  
boorpunten



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m -mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m -mv
- Asbestinspectiegat
- 1 bebouwing
- ⌘ groen
- ⌘ verharding



**aelmans**  
 Kerkstraat 4, 6307 JE Voerendaal, T. 045-575 32 55, F. 045-575 15 09, E. info@aelmans.com  
 Kerkstraat 2, 6095 BE Bovenes, T. 0475-45 92 60, F. 0475-45 92 82, E. info@aelmans.com, www.aelmans.com

Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Burgemeester Gommansstraat te Blerick				
Projectnummer	<b>E224055.001</b>				
Datum	7-11-2023	A:	-	B:	-
Getekend	ROE	Schaal	1:500	Formaat	A3

## **Bijlage 2**

Profielbeschrijving boorpunten

## Profielbeschrijving boorpunten

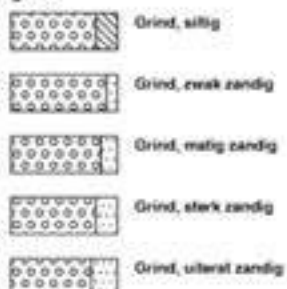
Boorfirma : Aelmans Milieu  
 Boormethode : Edelmanboor en spade  
 Locatie : Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Beschrijver : XXXXXXXXXX  
 Datum : 24 oktober 2023

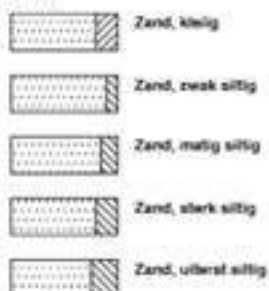
Ligging boorpunten: zie bijlage 1.

### Legenda (conform NEN 5104)

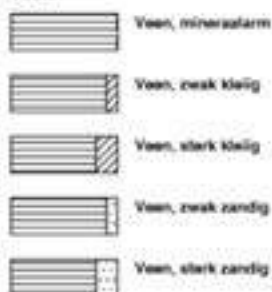
#### grind



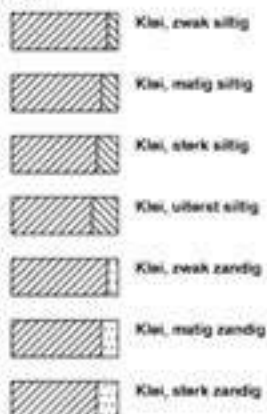
#### zand



#### veen



#### klei



#### leem



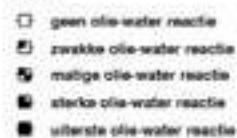
#### overige toevoegingen



#### geur



#### olie



#### p.l.d.-waarden



#### monsters



#### overig





**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**101**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



1 gras  
 2 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak waterhoudend, neutraal-bruin/grijs, Schep, 0/0 kg

**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**102**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



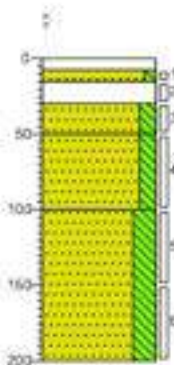
1 groenstrook  
 2 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig waterhoudend, neutraal-bruin, Schep, 0/0 kg

**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**103**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



100  
 150  
 200

1 klinker  
 2 Zand zeer fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor  
 3 Voldig puingraauw, grijs, Edelmanboor  
 4 Zand zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor  
 5 Zand zeer fijn, matig siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor  
 6 Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**104**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



1 groenstrook  
 2 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak waterhoudend, neutraal-bruin, Schep, 0/0 kg

**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**105**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



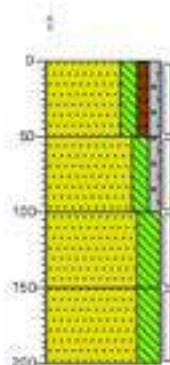
1 groenstrook  
 2 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig waterhoudend, neutraal-bruin, Schep, 0/0 kg

**Boring:**

Datum:  
 lengte:  
 breedte:  
 1

**106**

24-10-2023  
 30,00  
 30,00  
 1



1 gras  
 2 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak waterhoudend, grijsbruin, Edelmanboor  
 3 Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjebruin, Edelmanboor  
 4 Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor  
 5 Zand zeer fijn, sterk siltig, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

## **Bijlage 3**

### Analyseresultaten grond

## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
[Redacted]  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
Uw projectnummer : E224055.001  
SGS rapportnummer : 13963540, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam: XXXXXXXXXX  
 Projectnummer: E224055.001  
 Rapportnummer: 13963540 - 1

 Orderdatum: 24-10-2023  
 Startdatum: 25-10-2023  
 Rapportagedatum: 01-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	106 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	106 (100-150) 106 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	103 (100-150) 103 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	87.3	91.6	91.6	90.5
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	2.4	2.7	0.9	0.9	<0.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
klum (bodem)	% vd DS	S	8.0	4.8	5.2	5.2	4.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	87	76	31	35	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.49	0.66	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3	5.4	3.7	4.6	3.0
koper	mg/kgds	S	35	22	10	6.8	<5
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	83	58	30	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	0.59	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	10	8.6	8.8	5.7
zink	mg/kgds	S	110	100	260	27	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
niftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.47	0.11	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.10	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.87	0.21	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.42	0.09	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.77	0.39	0.09	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.18	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.95	0.39	0.09	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.55	0.25	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.62	0.27	0.07	<0.01	<0.01
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.397 <sup>1)</sup>	3.347 <sup>1)</sup>	0.807 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	S	2.1	1.3 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	S	3.1 <sup>2)</sup>	1.8 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1

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

 Paraaf: XXXXXXXXXX

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam      Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
 Projectnummer    E224055.001  
 Rapportnummer    13963540 - 1

Orderdatum      24-10-2023  
 Startdatum        25-10-2023  
 Rapportagedatum  01-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	106 (50-100)						
004	Grond (AS3000)	106 (100-150) 106 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	103 (100-150) 103 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	ug/kgds	S	1.9	1.5 <sup>1)</sup>	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kgds	S	9.9 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam  
Projectnummer  
Rapportnummer

Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
E224055.001  
13963540 - 1

Orderdatum  
Startdatum  
Rapportagedatum

24-10-2023  
25-10-2023  
01-11-2023

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam      Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
 Projectnummer    E224055.001  
 Rapportnummer    13963540 - 1

Orderdatum      24-10-2023  
 Startdatum        25-10-2023  
 Rapportagedatum 01-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
klum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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
pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0870955	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
001	O0870973	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
002	O0870972	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
002	O0870975	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
002	O0972442	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
003	O0870974	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
004	O0972435	25-10-2023	24-10-2023	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam [REDACTED]  
Projectnummer E224055.001  
Rapportnummer 13963540 - 1

Orderdatum 24-10-2023  
Startdatum 25-10-2023  
Rapportagedatum 01-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0972433	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
005	O0870970	25-10-2023	24-10-2023	ALC201
005	O0972425	25-10-2023	24-10-2023	ALC201

Paraaf : [REDACTED]



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam: XXXXXXXXXX  
 Projectnummer: E224055.001  
 Rapportnummer: 13963540 - 1

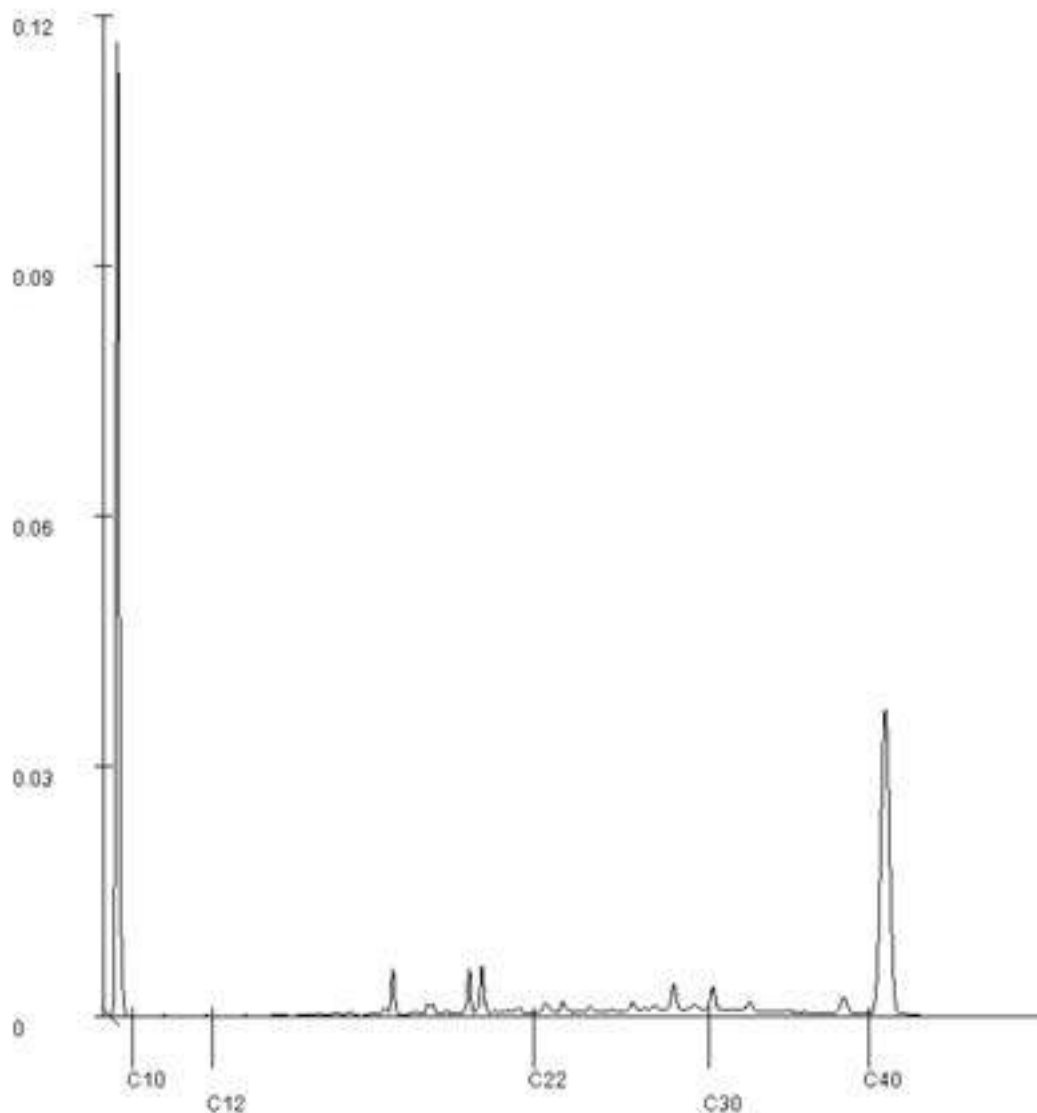
Orderdatum: 24-10-2023  
 Startdatum: 25-10-2023  
 Rapportagedatum: 01-11-2023

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen: 101 (0-50) 102 (0-50)

### 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: XXXXXXXXXX

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam: Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
 Projectnummer: E224055.001  
 Rapportnummer: 13963540 - 1

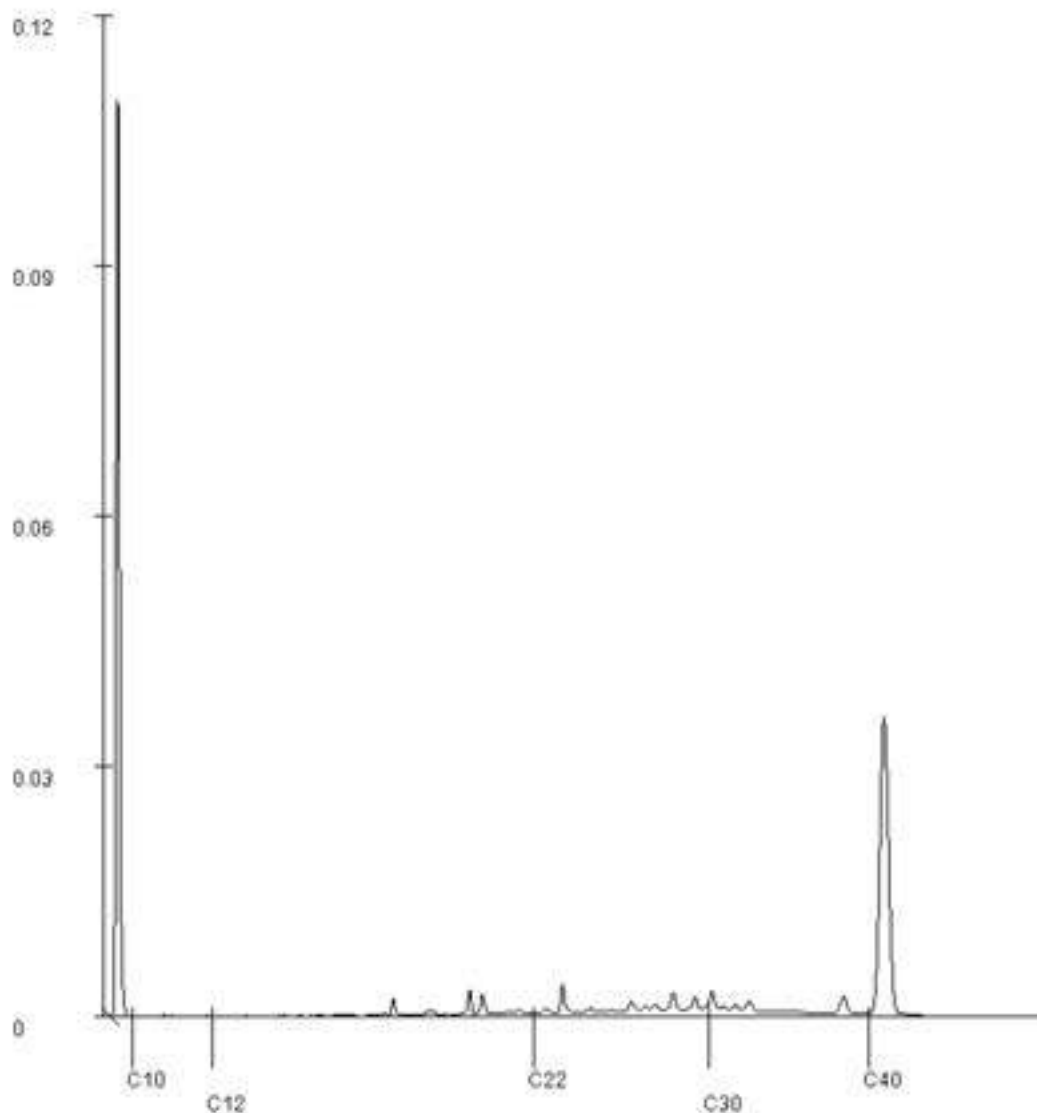
Orderdatum: 24-10-2023  
 Startdatum: 25-10-2023  
 Rapportagedatum: 01-11-2023

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen: 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)

### 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: [Redacted]

## **Bijlage 4**

Getoetste analyseresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIMB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 13:28)

Projectcode:	E224055.001	E224055.001
Projectnaam:	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick
Monsteromschrijving:	101 (0-50) 102 (0-5)	104 (0-50) 105 (0-5)
Monstersoort:	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monsterconclusie:	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.0	<b>89</b>	-	-	87.3	<b>87.3</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	<b>2.4</b>	-	-	2.7	<b>2.7</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	<b>8.0</b>	-	-	4.8	<b>4.8</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	87	<b>193</b>	--		76	<b>218</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.53	<b>0.822</b>	WO	0.02	0.49	<b>0.785</b>	WO	0.01
kobalt	mg/kg	6.3	<b>13.4</b>	<=AW	-0.01	5.4	<b>14.5</b>	<=AW	0.00
koper	mg/kg	35	<b>59.3</b>	IN	0.13	22	<b>40.6</b>	WO	0.00
kwik*	mg/kg	0.18	<b>0.235</b>	WO	0.00	0.11	<b>0.15</b>	WO	0.00
lood	mg/kg	83	<b>117</b>	WO	0.14	58	<b>85.7</b>	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	WO	0.00	0.59	<b>0.59</b>	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	15	<b>29.2</b>	<=AW	-0.09	10	<b>23.6</b>	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	110	<b>198</b>	WO	0.10	100	<b>205</b>	IN	0.11
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	-	-	0.47	<b>0.47</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>	-	-	0.10	<b>0.1</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	-	-	0.87	<b>0.87</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	-	0.42	<b>0.42</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.77	<b>0.77</b>	-	-	0.39	<b>0.39</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	<b>0.45</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.95	<b>0.95</b>	-	-	0.39	<b>0.39</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.55	<b>0.55</b>	-	-	0.25	<b>0.25</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>	-	-	0.27	<b>0.27</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.397	<b>9.4</b>	IN	0.21	3.347	<b>3.35</b>	WO	0.05
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.92</b>	-	-	<1	<b>2.59</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.92</b>	-	-	<1	<b>2.59</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.92</b>	-	-	<1	<b>2.59</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.92</b>	-	-	<1	<b>2.59</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.1	<b>8.75</b>	-	-	1.3	<b>4.81</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	3.1	<b>12.9</b>	-	-	1.8	<b>6.67</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	1.9	<b>7.92</b>	-	-	1.5	<b>5.56</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.9	<b>41.2</b>	IN	0.02	7.4	<b>27.4</b>	WO	0.01
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>14.6</b>	--	-	<5	<b>13</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	<b>29.2</b>	--	-	<5	<b>13</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	<b>29.2</b>	--	-	6	<b>22.2</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>14.6</b>	--	-	<5	<b>13</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>58.3</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>51.9</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13963540-001	101 (0-50) 102 (0-50)
13963540-002	104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIMB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 13.28)

Projectcode:	E224055.001	E224055.001
Projectnaam:	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick 106 (50-100)	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick 106 (100-150) 106 (
Monsteromschrijving:	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort:	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.6	<b>91.6</b>	-	-	91.6	<b>91.6</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloei-verlies)	%	0.9	<b>0.9</b>	-	-	0.9	<b>0.9</b>	-	-
<b>KORREL-GROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS5.2		<b>5.2</b>	-	-	5.2	<b>5.2</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	31	<b>85.8</b>	--		35	<b>96.9</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.66	<b>1.08</b>	WO	0.04	<0.2	<b>0.23</b>	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.7	<b>9.64</b>	<=AW	-0.03	4.6	<b>12</b>	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	10	<b>18.6</b>	<=AW	-0.14	6.8	<b>12.7</b>	<=AW	-0.18
kwik*	mg/kg	0.07	<b>0.0956</b>	<=AW	0.00	<0.05	<b>0.0478</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	30	<b>44.6</b>	<=AW	-0.01	<10	<b>10.4</b>	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.6	<b>19.8</b>	<=AW	-0.23	8.8	<b>20.3</b>	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	260	<b>531</b>	IN	0.67	27	<b>55.1</b>	<=AW	-0.15
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.807	<b>0.807</b>	<=AW	-0.02	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	-0.04
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13963540-003	106 (50-100)
13963540-004	106 (100-150) 106 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIMB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 13:28)

Projectcode: E224055.001  
 Projectnaam: Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Bierick  
 Monsteromschrijving: 103 (100-150) 103 (  
 Monstersoort: Grond (AS3000)  
 Monster conclusie: Voldoet aan Achtergrondwaarden

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	90.5	<b>90.5</b>		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	<b>0.2</b>		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS4.5		<b>4.5</b>		-
<b>METALEN</b>					
barium*	mg/kg	<20	<b>41.3</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.232</b>	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.0	<b>8.28</b>	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	<b>6.67</b>	<=AW	-0.22
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0483</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	<b>10.5</b>	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.7	<b>13.8</b>	<=AW	-0.33
zink	mg/kg	<20	<b>29.5</b>	<=AW	-0.19
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	-0.04
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode: 13963540-005  
 Monsteromschrijving: 103 (100-150) 103 (150-200)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $\approx (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee interventie waarden 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/batova/downloads>

## **Bijlage 5**

### Analyseresultaten asbest



## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
██████████  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat, Blerick  
Uw projectnummer : E224055.001  
SGS rapportnummer : 13963541, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam: [REDACTED]  
 Projectnummer: E224055.001  
 Rapportnummer: 13963541 - 1

Orderdatum: 24-10-2023  
 Startdatum: 25-10-2023  
 Rapportagedatum: 03-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB mm 01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>			
totaal aangeleverd monster	kg		13.71
in behandeling genomen gewicht	kg		13.71
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12042
droge stof	gew. %		87.8
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.31
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

 Paraaf: [REDACTED]

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam XXXXXXXXXX  
 Projectnummer E224055.001  
 Rapportnummer 13963541 - 1

Orderdatum 24-10-2023  
 Startdatum 25-10-2023  
 Rapportagedatum 03-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E5618909	25-10-2023	24-10-2023	ALC291

 Paraaf : XXXXXXXXXX

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13963541-001 Datum analyse: 03-11-2023  
 Projectnummer: E224055001  
 Projectnaam: E224055 001

Monsteromschrijving: AB mm 01 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0,31		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	12042	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12042	g	
totaal gewicht voor drogen	13709	g	
droge stof	87,8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31,5	0	100														
20-31,5	0	100														
8-20	140	100														
4-8	136	100														
2-4	140	100														
1-2	221	100														
0,5-1	461	10,8														0,3
<0,5	10943															

Gevonden vezels in de fractie <0,5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscoop

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

## **Bijlage 6**

Veldwerkformulieren

Projectnummer	E224055.001
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick
Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz
Contactpersoon	
Projectleider	
Projectmedewerker	
Onderaannemer	
Projectdatum	16.10.2023

**Opdracht**

Aard van het werk <del>delete indien nvt</del>	<input checked="" type="checkbox"/> VBO	<input type="checkbox"/> VBO-A	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
Aard van verontreiniging <del>delete indien nvt</del>	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Aard/locatie van het werk <del>delete indien nvt</del>	Kadastraal perceel	Langs de weg	Mechanisch boren	Op/langs water
Soort opdracht <del>delete indien nvt</del>	Offerte plus Opdracht	Schriftelijke bevestiging	Raam overeenkomst	
Aanwezige info <del>delete indien nvt</del>	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodem /asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

**Veiligheidsaspecten**

Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Bijvoorbeeld Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Verstuiven beperken door nat te maken - Lichaam bedekkende kleding dragen: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	Bijvoorbeeld PAK, OCB, PCB, BTEXN, minerale olie	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1
Werken langs de weg	Op of naast rijbaan, Berm / fietspad / voetpad Binnen-/buiten bebouwde kom	- Veiligheidskleding - Verkeersregelaars - <b>Bebording aan begin en eind</b>
Werken op/langs water	Monsternameing vanuit de boot vanuit het water, vanaf de oever	- Werken in tweetallen - Dragen reddingsvest - Boot met platte bodem - Boot afmeren t.p.v. bemonstering - Let op overige scheepvaart - Let op weersomstandigheden
Mechanisch boren	Met mechanische boorstelling, minigraver, Dando	- Gehoorbescherming - Veiligheidsschoenen - Werkhandschoenen - Veiligheidshelm - Veiligheidsbril

**Uitvoering**

<input type="checkbox"/> Conform offerte	<input type="checkbox"/> Gespecificeerd	<input type="checkbox"/> BRL afwijkend	<input type="checkbox"/> NEN afwijkend	<input type="checkbox"/> Anders
--	---	--	--	---------------------------------

### Onafhankelijkheid

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.

De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.

Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	

\* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire



24/10/23  
24/10/23

**Asbest in grond BRL SIKB 2000 protocol 2018**

Documentkenmerk: E224055.001.001

Projectnummer	E224055.001
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick
Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz
Contactpersoon	
Projectleider	
Onderaannemer	

**Locatiegegevens**

Nadere omschrijving					
Deelgebieden					
Verwachte situatie	<input checked="" type="checkbox"/> asbest in grond	<input type="checkbox"/> asbest in puin	Conc. asbest (mg/kgds):	<input type="checkbox"/> < 100	<input type="checkbox"/> > 100
Stroken maaiveldinsp.	X-richting:	Y-richting:	Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven:	<input type="checkbox"/> o.b.v. offerte	<input type="checkbox"/> zie tekening
Soort onderzoek	<input checked="" type="checkbox"/> VBO	<input type="checkbox"/> NO	Onderzoek norm	<input checked="" type="checkbox"/> NEN5707	<input type="checkbox"/> NEN5897

**VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem**

<input checked="" type="checkbox"/> blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen</li> <li>- Wegwerp handschoenen</li> <li>- Tape</li> <li>- Stickers "voorzichtig, bevat asbest"</li> <li>- Veiligheidshelm (indien nabij kraan)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > MTR	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen</li> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> <li>- 3-traps sanitair unit (indien noodzaak (&lt;10% bodemvocht) is aangetoond)</li> <li>- Overdrukcabine op laadschop of kraan, indien niet inzetbaar dan PBM</li> <li>- Indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003</li> <li>- Instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400</li> </ul>

**Aanvullende instructies:**

 Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste):  
 Minimaal spade, meetlint, zeef 20 mm en weegschaal



## Locatie-inspectie Maaiveld formulier

Documentkenmerk: E224055.001.001

Uitvoeringsdatum	24/10/23					
Periode van werkzaamheden	Aanvang	10 <sup>00</sup>			Einde	20 <sup>30</sup>
Omvang inspectie	<input checked="" type="checkbox"/> Gehele locatie (<100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )			<input type="checkbox"/> Vakken 5x5 m (>100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )		
Weersomstandigheden	Zicht			Neerslag		
	<input type="checkbox"/> Bewolking vegetatie	<input type="checkbox"/> < 50 m puin	<input checked="" type="checkbox"/> > 50 m half verharding	<input checked="" type="checkbox"/> Geen verharding	<input type="checkbox"/> < 10 mm plassen water	<input type="checkbox"/> 10 mm anders
Ingeschat percentage maaiveld (%)	90 %	%	%	10 %	%	%
Vegetatie verwijderd?	<input checked="" type="checkbox"/> Neen		<input type="checkbox"/> Ja, methode:			
Inspectie-efficiency (%)	<input type="checkbox"/> < 50%	<input checked="" type="checkbox"/> 50-70%	<input type="checkbox"/> 70-90%	<input type="checkbox"/> 90-100%		

## Resultaten visuele inspectie bovengrond en maaiveld

(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)

 Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld

nr	terreindeel	Soort (plaat buis scherf);	Vermoedelijke herkomst	Hecht / niet hecht	Gewicht (gram):	Monster code	Bar code
Onderzoekopzet aangepast		<input type="checkbox"/> neen		<input type="checkbox"/> ja, omdat:			





## **Bijlage 7**

Verkennend bodem- en  
asbestonderzoek, Aelmans Eco B.V



## **Verkennend bodem- en asbestonderzoek**

Burgemeester Gommansstraat te Blerick  
(gemeente Venlo)

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Burgemeester Gommansstraat te Blerick  
(gemeente Venlo)

Rapportnummer: E224055.004/ROE

Datum: 7 juni 2023

Naam opdrachtgever: Woningcorporatie Woonwenz

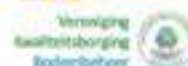
Adres opdrachtgever: Postbus 337, 5900 AH te VENLO

Contactpersoon  
Aelmans Eco B.V.: 

Monstername door:  (in opleiding)

Datum monstername: 16 mei 2023

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



### Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling .....	1
1.3	Kwaliteitsaspecten.....	1
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek .....</b>	<b>3</b>
2.1	Onderzoekslocatie.....	3
2.2	Hypothese.....	6
2.3	Onderzoeksstrategie .....	7
<b>3</b>	<b>Uitvoering.....</b>	<b>8</b>
3.1	Verantwoording veldwerk en analyses .....	8
3.2	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie .....	8
3.3	Grond .....	8
3.4	Asbest.....	10
<b>4</b>	<b>Toetsing.....</b>	<b>11</b>
4.1	Toetsingskaders.....	11
4.2	Toetsingsresultaten .....	13
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Analysecertificaten asbest
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten grond
Bijlage 7	Veldwerkformulieren
Bijlage 8	Foto's
Bijlage 9	Bodemrapportage

# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Woningcorporatie Woonwenz, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Burgemeester Gommansstraat te Blerick.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek, vormt de beoogde sloop van de huidige panden en oprichten van nieuwe woningen en appartementen op de onderzoekslocatie. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740/A1 en NEN-5707.

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande sloop en nieuwbouw. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

## 1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek" respectievelijk NEN-5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", 2002: "Het nemen van grondwatermonsters" en/of 2018: "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101: "Mechanisch Boren". De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.



Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email ([info@aelmans.com](mailto:info@aelmans.com)), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie ([info-cert@normec.nl](mailto:info-cert@normec.nl)).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Onderzoekslocatie

#### 2.1.1 Terreingegevens

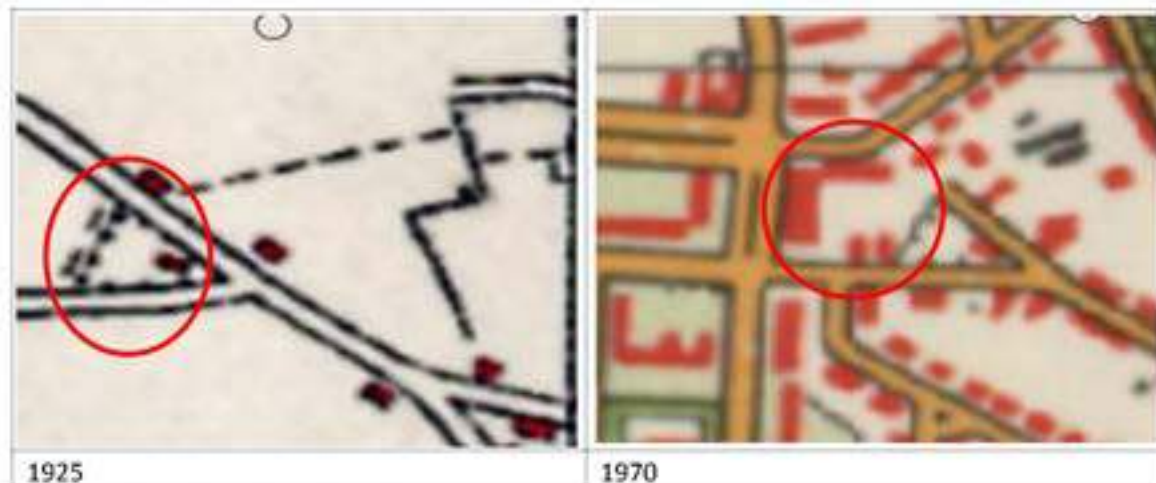
De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in bijlage 2.

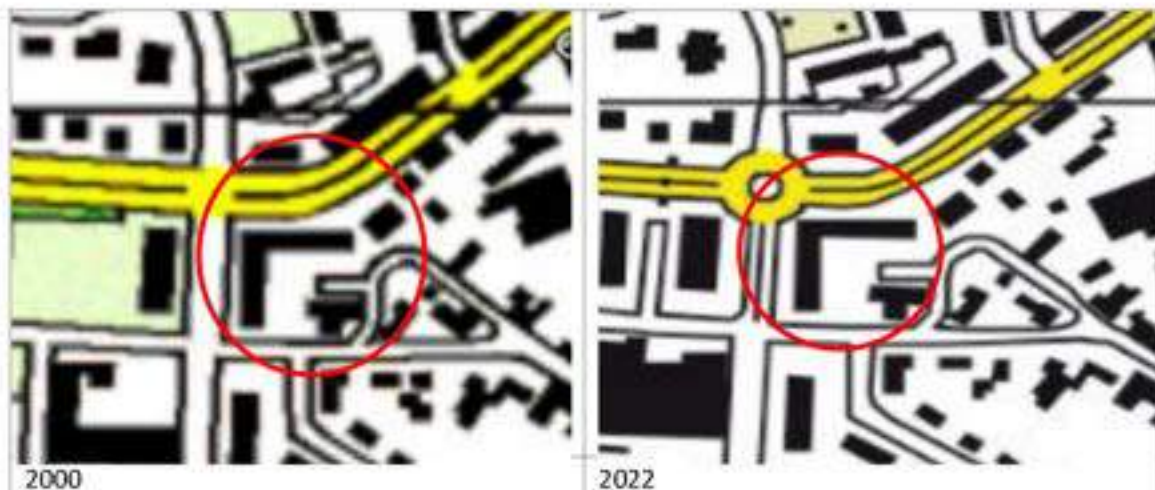
Het bodemonderzoek heeft betrekking op de kadastrale percelen gemeente Venlo, sectie M, met de nummers 5313 (ged.) en 6254. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.500 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als appartementen/woningen, tuinen en parkeerplaats.

#### 2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij de gemeente Venlo. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite "Topotijdreis", GIS-viewer provincie Limburg, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van opdrachtgever. Voor het historisch vooronderzoek wordt naar de bodemrapportage van gemeente Venlo in bijlage 9 verwezen.

Hieronder is een overzicht weergegeven van de algemene ontwikkelingen van het gebied:





De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als appartementen/woningen, tuinen en parkeerplaats. De verharding bestaat uit tegels en klinkers. Uit het geraadpleegd historisch kaartmateriaal blijkt, dat de onderzoekslocatie tot 1966 onbebouwd is geweest. De huidige bebouwing is zichtbaar vanaf 1967. De bestemming is altijd wonen geweest.

Voor de onderzoekslocatie is op 14 maart 1956 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van 36 woningwetwoningen aan de woningvereniging Blerick.

Bij de gemeente Venlo zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van tanks.

In de bodemrapportage van de gemeente Venlo wordt gesproken over de aanwezigheid van een defensie terrein en een voormalige stortplaats. Hier is verder geen informatie over bekend. Verder komen uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken geen gegevens naar voren die dit kunnen bevestigen. Navraag bij de gemeente Venlo heeft geen specifieke informatie opgeleverd.

### 2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen enkele bodemonderzoeken plaatsgevonden die relevant zijn voor onderhavige onderzoek.

Onderstaand volgt een samenvatting van de meest relevante informatie.

Milieutechnisch bodemonderzoek hergebruik vrijkomende asfalt, funderingslaag en grond Albert Verweystraat Blerick, rapportnr. 97-595-33 d.d. 3 september 1997 uitgevoerd door het Milieuburo. *In de funderingslaag en het bodemtraject onder de funderingslaag is een lichte verhoging van PAK aangetroffen. In de asfaltlaag is geen parameter verhoogd aangetroffen.*

Milieutechnisch onderzoek Burgemeester Gommansstraat / Vastenavondstraat te Venlo rapportnr. 9151.BKK, d.d. 5 juni 2009 uitgevoerd door BKK.

*Aanleiding tot het onderzoek is de geplande realisatie van een rotonde ter plaatse. Voor de in onderzoek genomen mengmonsters, is slechts in één geval (monsternummer 02) voor de parameter kwik sprake van een overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarde in de bovengrond. Het gehalte is niet groter dan 2x de achtergrondwaarde voor kwik.*

*Voor het resterende gedeelte van de bovengrond binnen het projectgebied en de ondergrond onder de asfaltverharding zijn geen verhoogde gehalte aan milieu kritische stoffen ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.*

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo rapportnr. 270971-28, d.d. 12 februari 2015 uitgevoerd door Antea.

*Aanleiding tot het onderzoek, zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden aan kabels en/cf leidingen. Ter plaatse van deellocatie H die grenst aan de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Verder is er zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. Zowel de boven als ondergrond voldoen aan de kwaliteitsklasse AW2000. De grond is schoner dan de gebiedseigen kwaliteit.*

#### **2.1.4 Bodemkwaliteitskaart**

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Regio Limburg Noord opgesteld door SWECO d.d. 24 mei 2019 voldoet zowel de boven- als ondergrond aan de klasse Landbouw/natuur.

#### **2.1.5 PFAS**

Er zijn voor de onderzoekslocatie geen puntbronnen of verdachte activiteiten bekend, welke aanleiding geven tot het aantreffen van verhoogde gehalten PFAS.

Op basis van de PFAS- bodemkwaliteitskaart van de Regio Limburg Noord van Sweco d.d. 3 september 2020, voldoet de onderzoekslocatie aan de klasse 'Landbouw Natuur'.

#### **2.1.6 Terreininspectie**

Op 16 mei 2023 is, voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt, dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik" omschreven.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

#### **2.1.7 Asbest**

Voor zover bekend, hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven bestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend, hebben zich in het verleden ook geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk en analytisch onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

### 2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Venlo, kaartblad 62 Oost.

Uit de bodemkaart van Nederland is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de hoge bruine enkeerdgronden.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 20 à 22 m +NAP. Gronden van deze eenheid worden aangetroffen in het vrij brede, sterk versneden laatglaciale Maasdal, aan de westzijde van de Maas. Ze liggen op de zand- of kleiafzetting van de Formatie van Kreftenheye.

De deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een 0 tot 3 meter dikke slecht doorlatende zandlaag met plaatselijk inschakelingen van leem, klei en veenlagen. Onder de deklaag bevindt zich tussen circa 3 en 25 m -mv het eerste watervoerende pakket dat goed doorlatend is en bestaat uit grindhoudende zanden.

De eerste scheidende laag wordt op een diepte van 25 tot 70 m -mv aangetroffen. Dit betreft een slecht doorlatende laag bestaande uit kleilagen en fijne zanden. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Het grondwater ter plaatse van onderhavig tracé bevindt zich op een diepte van circa 17 à 18 m +NAP.

### 2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van de voorhanden zijnde informatie kan de onderzoekslocatie als "diffuus verdacht" en "onverdacht voor asbest" worden bestempeld. Er zijn geen specifieke bodemverdachte activiteiten bekend. Daar de huidige bebouwing ook voor woningdoeleinden is gebruikt, zal in de bebouwing verder geen onderzoek plaatsvinden, maar worden de boringen rondom geplaatst.

## 2.2 Hypothese

### 2.2.1 Grond en grondwater

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek, kan de onderzoekslocatie als "diffuus verdacht" worden beschouwd.

### 2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als 'onverdacht' voor asbest kan worden beschouwd.

## 2.3 Onderzoeksstrategie

### 2.3.1 Grond en grondwater

Gerelateerd aan de NEN-5740/A1 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte niet-lijnvormige locatie (tabel 9.1, VED-HE-NL) voor de bovengrond en onverdacht niet-lijnvormig (tabel 3.1, ONV-NL) voor de ondergrond.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval. Ter verificatie zal een boring worden doorgezet tot 5,0 m-mv. Mocht er water worden aangetroffen zal deze boring worden afgewerkt met een peilbuis.

Er zal in deze fase geen PFAS onderzoek worden uitgevoerd. . .

### 2.3.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie conform NEN5707 (tabel 4).

### 2.3.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.3.3: Onderzoeksstrategie verk. bodem- en asbestonderzoek (NEN-5740) Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Locatie en strategie	Aantal boringen	Diepte in m -mv	Aantal mengmonsters	Analysepakket
Burgemeester Gommansstraat te Venlo, circa 3.500 m <sup>2</sup>	12	0,0 - 0,5 <sup>1,2)</sup>	3	NEN-5740 grond <sup>3)</sup>
	2	0,0 - 2,0	2	NEN-5740 grond <sup>3)</sup>
	1	0,0 - 5,0 (incl. peilbuis)	1	NEN-5740 grondwater <sup>4)</sup>
	10 <sup>2)</sup>	0,3 x 0,3 x 0,5	2	NEN-5707 asbest in grond
<b>Opmerkingen</b>				
1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte.</li> <li>- Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren deptetrajecten.</li> </ul>			
2)	De ondiepe boringen worden gecombineerd met asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 meter).			
3)	NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			
4)	NEN- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW), minerale olie (GC), pH en geleidbaarheid.			

## 3 Uitvoering

### 3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor, drillboor en een spade op 16 mei 2023 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld.

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest en grond zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd.

De analysecertificaten voor de asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

### 3.2 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk en/of op basis van de verrichte analyses, is op de volgende punten van de onderzoeksstrategie afgeweken, zoals in paragraaf 2.3.3 beschreven:

- ter plaatse van boring 11 is tot een diepte van 5,0 m -mv geen grondwater aangetroffen. Derhalve is deze boring niet afgewerkt met een peilbuis en heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

### 3.3 Grond

#### 3.3.1 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zand, waarbij in enkele boringen bijmengingen aan baksteen, beton en plantenresten worden aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zand met sporen baksteen en kolen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

**Tabel 3.3.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte**

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend, sporen beton
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend, sporen beton
03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend
05	0,50	0,04 - 0,50	Zand	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
08	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
10	2,00	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen kolen, sporen baksteen
		1,00 - 2,00	Zand	sporen kolen
12	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
13	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, matig plantenresten houdend

### 3.3.2 Analyses grond

In tabel 3.3.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

**Tabel 3.3.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses**

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,04 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03	0,04 - 0,30	08 (0,04 - 0,30) 09 (0,04 - 0,30) 13 (0,04 - 0,25) 14 (0,04 - 0,20)	Standaardpakket incl. lu/os
04	0,00 - 0,50	08 (0,30 - 0,50) 10 (0,25 - 0,50) 12 (0,25 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
05	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
06	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
ABM01	0,00 - 0,50	Abmm01 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
ABM02	0,00 - 0,50	Abmm02 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)



### 3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de half verharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 70 - 90% geschat.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie, zijn geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 10 asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeping (20 mm), visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is het volgende geconstateerd:

- geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen;
- asbest verdachte bijmengingen in de vorm van (sporen van) baksteen aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het veld 2 grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op asbest in grond (zie tabel 3.3.2).

## 4 Toetsing

### 4.1 Toetsingskaders

#### 4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*  
De waarde betreft ook wel de "altijd grens". Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*  
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.
- *Index-waarde:*  
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

#### 4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*  
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*  
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Boven genoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

#### 4.1.3 Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:  $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$ .

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

#### 4.1.4 CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	Niet Vluchtig	Vluchtig
Oranje	$75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$	Vluchtig T-waarde
Rood	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$ of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

## 4.2 Toetsingsresultaten

### 4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

**Tabel 4.2.1: Samenvatting analysesresultaten grondmengmonsters**

Nr.	Boring + bodemlaag (m - mv)	Parameters >AW	Conc.	Wbb	Index	Bbk	Conclusie Bbk
01	01, 02 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] Lood [Pb] PAK 10 VROM PCB (som 7) Zink [Zn]	0.37 mg/kg ds 54 mg/kg ds 1.587 mg/kg ds 10.1 µg/kg ds 85 mg/kg ds	• • • • •		WO WO WO IND WO	Klasse industrie
02	04, 05, 06, 07 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7)	6.2 µg/kg ds	•		WO	Altijd toepasbaar
03	08, 09, 13, 14 (0,04 - 0,30)						Altijd toepasbaar
04	08, 10, 12, 15 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] PAK 10 VROM Zink [Zn]	36 mg/kg ds 1.827 mg/kg ds 80 mg/kg ds	• • •		WO WO WO	Klasse wonen
05	03 (0,50 - 2,00)						Altijd toepasbaar
06	10 (0,50 - 1,00)						Altijd toepasbaar

#### 4.2.2 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek is van de verdachte lagen met bijmengingen een 2-tal grondmengmonsters samengesteld. De analysesresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 4.2.2: Samenvatting analysesresultaten grondmengmonsters asbest**

MM	Boringen + bodemlaag (m - mv)	Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
ABM01	Boringen 01, 02, 04, 06, 15 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
ABM02	Boringen 05, 08, 12, 13 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van Woningcorporatie Woonwenz, een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht op het adres Burgemeester Gommansstraat te Blerick.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek, is de beoogde sloop van de huidige bebouwing en het oprichten van nieuwe woningen en appartementen op de onderzoekslocatie.

### Grond

De bovengrond is onderzocht in grondmengmonsters 01, 02, 03 en 04. Uit de analysesresultaten blijkt:

- in MM01 overschrijden de concentraties cadmium, lood, PAK, PCB en zink de achtergrondwaarden licht verontreinigd (Bbk: indicatief "klasse industrie");
- in Mm02 overschrijdt de concentratie PCB de achtergrondwaarden (Bbk: indicatief "altijd toepasbaar");
- in MM03 is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen ( Bbk: indicatief "altijd toepasbaar");
- in MM04 overschrijden de concentraties lood, PAK en zink de achtergrondwaarden (Bbk: indicatief "klasse wonen").

In de ondergrond (MM5 en M6) zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond ( Bbk: indicatief "altijd toepasbaar").

### Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek, zijn zintuiglijk en analytisch geen asbestverdachte materialen aangetoond.

### Toetsing hypotheses

#### Grond

De hypothese "diffuus verdacht" voor de bovengrond en "onverdacht voor de ondergrond" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Echter de lichte verontreinigingen zijn van dien aard, dat ze geen belemmeringen veroorzaken voor de toekomstige nieuwbouw.

#### Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek, kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

### Veiligheidsklasse

Op basis van de onderzoeksresultaten geldt voor werken in en met verontreinigde bodem voor deze locatie de veiligheidsklasse 'basishygiëne'.

**Resumé**

Resumerend kan gesteld worden, dat ondanks de licht verhoogde concentraties in de bovengrond, dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik. Voor wat betreft de onderzoekslocatie, is er geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 7 juni 2023

**Aelmans Eco B.V.**

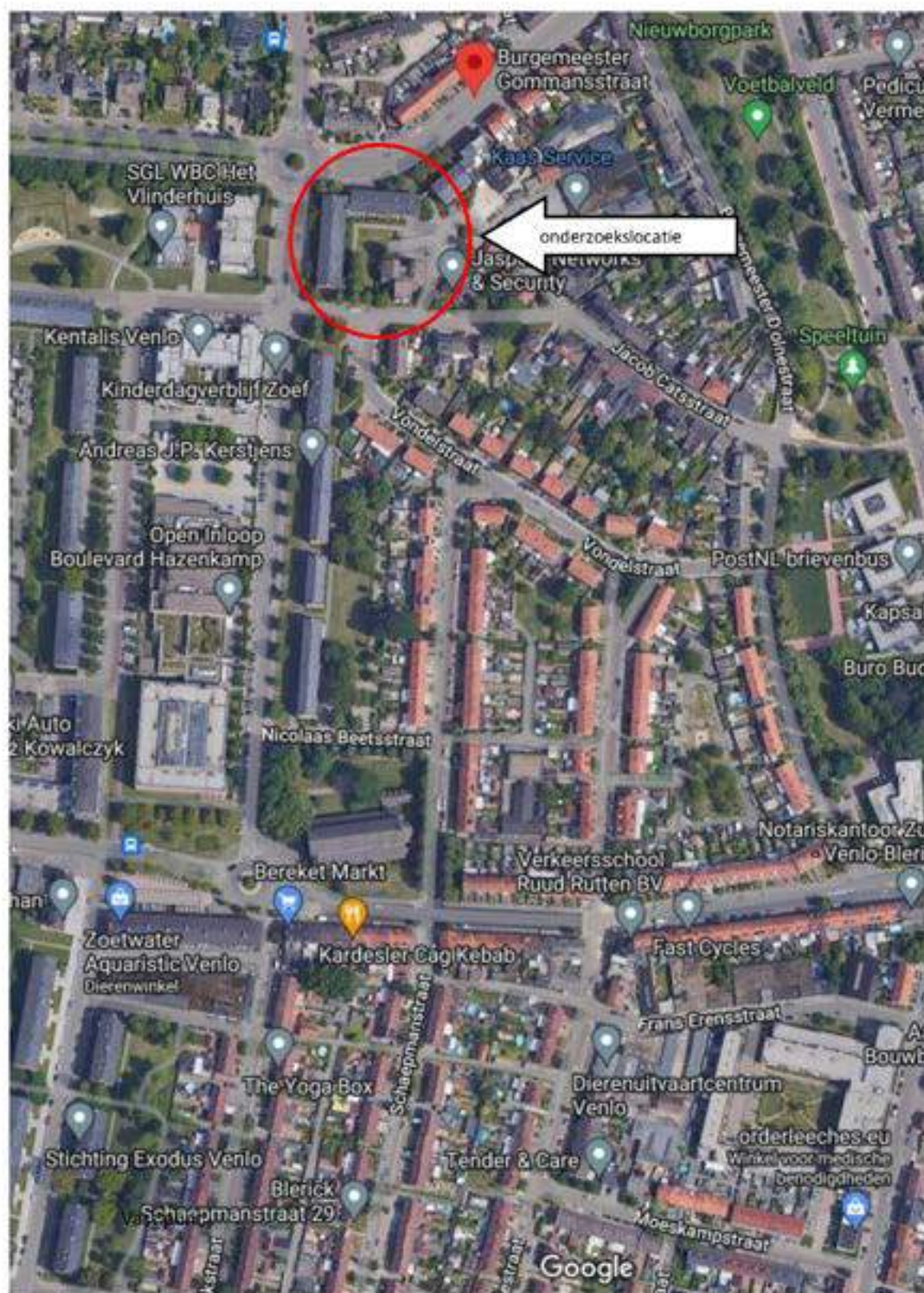
A large grey rectangular redaction box covering the signature area of Aelmans Eco B.V.

Rapport opgesteld door:

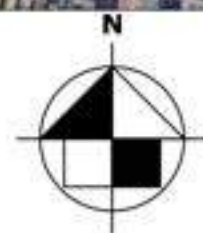
A large grey rectangular redaction box covering the name of the person who prepared the report.

**Bijlage 1**  
**Ligging onderzoekslocatie**





Bron: Google Maps



**Bijlage 2**  
**Situatie onderzoekslocatie**  
**met ligging boorpunten**



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- Asbestinspectiegat
- 11. boorpunt 0,0 - 5,0 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 1 bebouwing
- ∞ groen
- ⊞ verharding



**aelmans**  
 Kerkstraat 4 6367 JE Vorendal 6095 BE Boven  
 T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com  
 Kerkstraat 2 6095 BE Boven  
 T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 E. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Burgemeester Gommansstraat te Blerick				
Projectnummer	<b>E224055</b>				
Datum	07-06-2023	A:	-	B:	-
Getekend	ROE	Schaal	1:500	Formaat	A3

## **Bijlage 3**

# **Profielbeschrijving boorpunten**

### Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

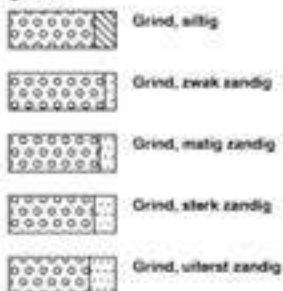
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.  
 Boormethode : Edelmanboor + spade  
 Locatie : Burgemeester Gommansstraat te Blerick

Beschrijver : [REDACTED]  
 Datum : 16 mei 2023

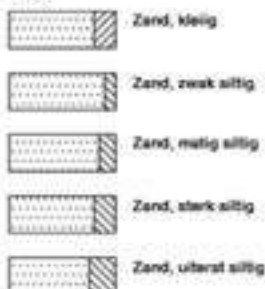
Ligging boorpunten: zie bijlage 2

#### Legenda (conform NEN 5104)

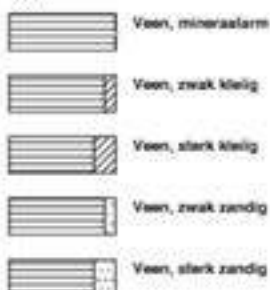
##### grind



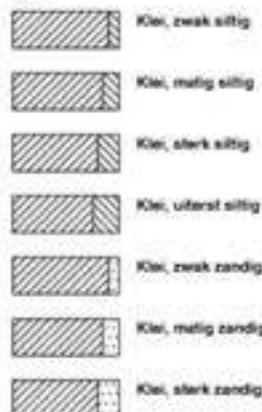
##### zand



##### veen



##### klei



##### leem



##### overige toevoegingen



##### geur



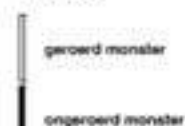
##### olie



##### p.l.d.-waarde



##### monsters



##### overig

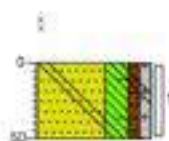


**Boring:**

Datum:

**01**

16-5-2023



Soort

gras

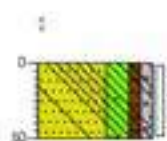
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, sporen beton, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum:

**02**

16-5-2023



Soort

gras

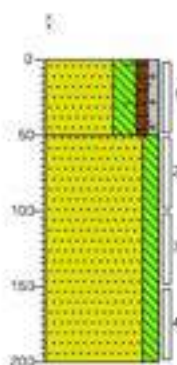
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, sporen beton, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum:

**03**

16-5-2023



Soort

gras

Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmeuboor.

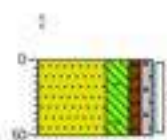
Zand matig fijn, matig silig, sporen roest, neutraalbruin.

**Boring:**

Datum:

**04**

16-5-2023



Soort

gras

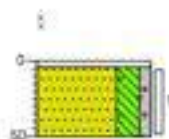
Zand matig fijn, sterk silig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtend, donkerbruin, Schep.

**Boring:**

Datum

**05**

16-5-2023



SND

legel

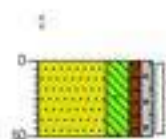
▲  
Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**06**

16-5-2023



SND

gras

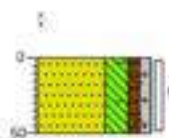
▲  
Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, matig plantenresten houtrest, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**07**

16-5-2023



SND

gras

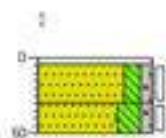
▲  
Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen

**Boring:**

Datum

**08**

16-5-2023



SND

legel

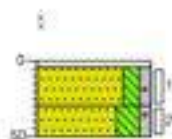
▲  
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Schep  
Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**09**

16-5-2023



SND

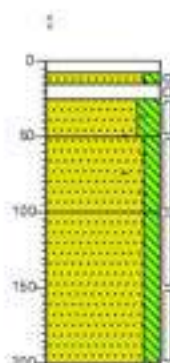
- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Schep
- 3 Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, donkerbruin, Schep

**Boring:**

Datum

**10**

16-5-2023



SND

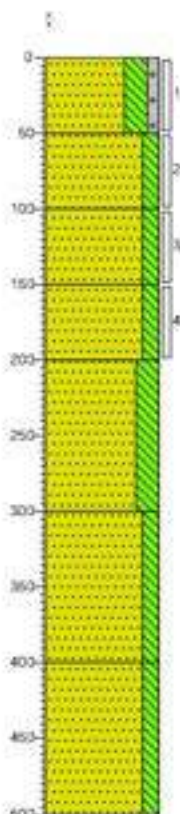
- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Schep
- 3 Zand matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
- 4 Zand matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
- 5 Zand matig fijn, matig siltig, sporen kolen, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
- 6

**Boring:**

Datum

**11. Peilbuis**

16-5-2023



SND

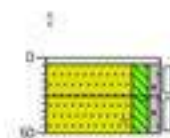
- 1 glas
- 2 Zand matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, roeten worsten, donkerbruin, Edelmanboor
- 3 Zand matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
- 4 Zand matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Machine Boring
- 5 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbruin, Machine Boring
- 6 Zand uiterst fijn, sterk siltig, neutraalbruin
- 7 Zand uiterst fijn, matig siltig, licht geelroze, Machine Boring
- 8 Zand uiterst fijn, matig siltig, licht oranjegeel, Machine Boring
- 9
- 10

**Boring:**

Datum

**12**

16-5-2023



SND

- 1 leeg
- 2 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbeige, Schep
- 3 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep

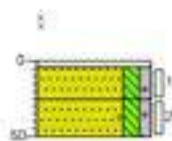


**Boring:**

Datum

**13**

16-5-2023



SNIJ

legel

Zand matig fijn, matig sitg, zwak  
grndig, lichtbeige, Schoep

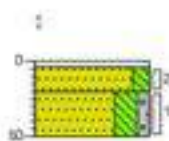
Zand matig fijn, matig sitg, zwak  
grndig, sporen kalksten,  
roestbruin, Schoep

**Boring:**

Datum

**14**

16-5-2023



SNIJ

legel

Zand matig fijn, matig sitg,  
lichtbeige, Edelmarmor

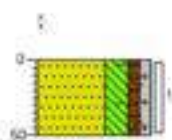
Zand matig fijn, sterk sitg, zwak  
grndig, donkerbruin

**Boring:**

Datum

**15**

16-5-2023



SNIJ

glas

Zand matig fijn, sterk sitg, zwak  
humus, zwak grndig, sporen  
kalksten, matig platenvast  
houdend, donkerbruin, Schoep

## **Bijlage 4**

# **Analysecertificaten asbest**

## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
[Redacted]  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Uw projectnummer : E224055  
SGS rapportnummer : 13871231, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871231 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 30-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Abmm01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Abmm02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>				
totaal aangeleverd monster	kg		12.79	13.10
in behandeling genomen gewicht	kg		12.79	13.10
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11838	11616
droge stof	gew. %		92.6	88.8
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871231 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 30-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E2147180	17-05-2023	16-05-2023	ALC291
002	E2147177	17-05-2023	16-05-2023	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13871231-001 Datum analyse: 30-05-2023  
 Projectnummer: E224055  
 Projectnaam: E224055

Monstersomschrijving: Abmm01 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11838	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11838	g	
totaal gewicht voor drogen	12785	g	
droge stof	92.6	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	131	100														
4-8	136	100														
2-4	134	100														
1-2	222	20.0														0.8
0.5-1	529	9.8														0.3
<0.5	10686															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13871231-002 Datum analyse: 25-05-2023  
 Projectnummer: E224055  
 Projectnaam: E224055

Monsteromschrijving: Abmm02 (0-50)

<b>Labomonster</b>			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11641	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11616	g	
totaal gewicht voor drogen	13102	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	25	100														
8-20	492	100														
4-8	343	100														
2-4	345	100														
1-2	467	20.5														0.7
0.5-1	1110	6.1														0.6
<0.5	8859															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

## **Bijlage 5**

### **Analysecertificaten grond**



## Analyserapport

AELMANS ECO BV  
[Redacted]  
Kerkstraat 4  
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Uw projectnummer : E224055  
SGS rapportnummer : 13871228, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E224055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 02 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)					
004	Grond (AS3000)	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	03 (50-100) 03 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	89.4	96.1	90.9	88.6
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	1.8	1.7	0.3	1.8	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
klum (bodem)	% vd DS	S	5.0	2.5	<2	4.0	6.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	75	35	<20	72	23
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.24	<0.2	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	3.7	<1.5	3.7	4.6
koper	mg/kgds	S	15	17	<5	13	6.9
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	54	32	<10	36	11
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	8.7	4.2	8.6	10
zink	mg/kgds	S	85	60	<20	80	29
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
niftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.11	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.10	0.23	0.37	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.14	0.24	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.06	0.11	0.25	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.06	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.07	0.13	0.27	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	0.06	0.07	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.08	0.18	<0.01
pak totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.587 <sup>1)</sup>	0.497 <sup>1)</sup>	0.977 <sup>1)</sup>	1.827 <sup>1)</sup>	0.083 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	S	2.5 <sup>1)</sup>	1.5	<1	<1	<1

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

 Paraaf: 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01 (0-50) 02 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)						
004	Grond (AS3000)	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	03 (50-100) 03 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	ug/kgds	S	2.4 <sup>11</sup>	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kgds	S	10.1 <sup>11</sup>	6.2 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>	4.9 <sup>11</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew. %	S	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
klum (bodem)	% vd DS	S	4.4
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3
zink	mg/kgds	S	22
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluorantheen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	ug/kgds	S	<1
PCB 52	ug/kgds	S	<1
PCB 101	ug/kgds	S	<1
PCB 118	ug/kgds	S	<1
PCB 138	ug/kgds	S	<1
PCB 153	ug/kgds	S	<1
PCB 180	ug/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			

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

Paraaf :



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
Projectnummer E224055  
Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
Startdatum 17-05-2023  
Rapportagedatum 25-05-2023

## 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.

## Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
klum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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
pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0647701	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0647697	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647699	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647700	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647702	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0647705	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0647687	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

AELMANS ECO BV

 Projectnaam ██████████  
 VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

 Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
003	O0647689	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0426516	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
003	O0426510	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0648065	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0648064	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0647712	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
004	O0647696	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
005	O0647690	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
005	O0647698	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
006	O0426517	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

AELMANS ECO BV

Projectnaam VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick  
 Projectnummer E224055  
 Rapportnummer 13871228 - 1

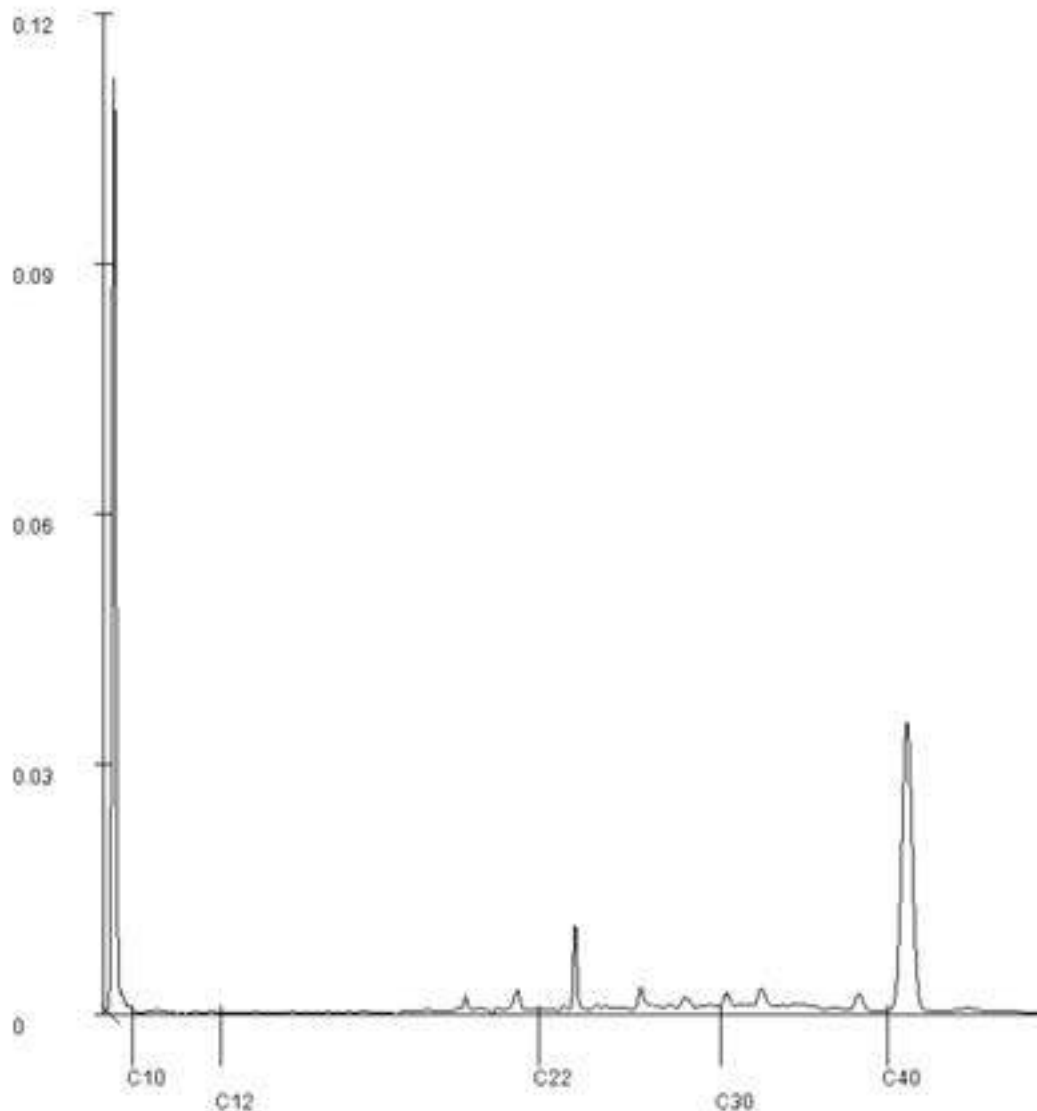
Orderdatum 17-05-2023  
 Startdatum 17-05-2023  
 Rapportagedatum 25-05-2023

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen: 03 (50-100) 03 (150-200)

### 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 6**  
**Getoetste analyseresultaten**  
**grond**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat	VBO Burgemeester Gommansstraat
	Blerick	Blerick
Monsteromschrijving	01 (0-50) 02 (0-50)	04 (0-50) 05 (4-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	89.7	<b>89.7</b>	-	-	89.4	<b>89.4</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>	-	-	1.7	<b>1.7</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS5.0	5.0	-	-	-	2.5	<b>2.5</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	75	<b>211</b>	--	-	35	<b>128</b>	--	-
cadmium	mg/kg	0.37	<b>0.609</b>	WO	0.00	0.24	<b>0.41</b>	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.1	<b>10.9</b>	<=AW	-0.02	3.7	<b>12.3</b>	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	15	<b>28.1</b>	<=AW	-0.08	17	<b>34.6</b>	<=AW	-0.04
kwik*	mg/kg	0.10	<b>0.137</b>	<=AW	0.00	0.07	<b>0.0998</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	54	<b>80.5</b>	WO	0.06	32	<b>49.9</b>	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	0.53	<b>0.53</b>	<=AW	-0.01	0.53	<b>0.53</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.6	<b>22.4</b>	<=AW	-0.19	8.7	<b>24.4</b>	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	85	<b>175</b>	WO	0.06	60	<b>139</b>	<=AW	0.00
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.36	<b>0.36</b>	-	-	0.10	<b>0.1</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	-	0.07	<b>0.07</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	<b>0.15</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.587	<b>1.59</b>	WO	0.00	0.497	<b>0.497</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	2.4	<b>12</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	2.5	<b>12.5</b>	-	-	1.5	<b>7.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	2.4	<b>12</b>	-	-	1.2	<b>6</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.1	<b>50.5</b>	IN	0.03	6.2	<b>31</b>	WO	0.01
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-001	01 (0-50) 02 (0-50)
13871228-002	04 (0-50) 05 (4-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick
Monsteromschrijving	08 (4-30) 09 (4-30)	08 (30-50) 10 (25-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	96.1	<b>96.1</b>	-	-	90.9	<b>90.9</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>	-	-	1.8	<b>1.8</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	4.0	<b>4.0</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	-	72	<b>223</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03	-	0.29	<b>0.484</b>	<=AW-0.01	-
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	<=AW-0.06	-	3.7	<b>10.7</b>	<=AW-0.02	-
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22	-	13	<b>25.2</b>	<=AW-0.10	-
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW 0.00	-	0.05	<b>0.0696</b>	<=AW 0.00	-
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW-0.08	-	38	<b>54.6</b>	WO 0.01	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	4.2	<b>12.2</b>	<=AW-0.35	-	8.6	<b>21.5</b>	<=AW-0.21	-
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW-0.18	-	80	<b>172</b>	WO 0.06	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.13	<b>0.13</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	-	0.37	<b>0.37</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	-	0.24	<b>0.24</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.25	<b>0.25</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.15	<b>0.15</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	-	0.27	<b>0.27</b>	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	0.19	<b>0.19</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.977	<b>0.977</b>	<=AW-0.01	-	1.827	<b>1.83</b>	WO 0.01	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	-	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-003	08 (4-30) 09 (4-30) 13 (4-25) 14 (4-20)
13871228-004	08 (30-50) 10 (25-50) 12 (25-50) 15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 10:50)

Projectcode	E224055	E224055
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick	VBO Burgemeester Gommansstraat Blerick
Monsteromschrijving	03 (50-100) 03 (150	10 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	88.6	<b>88.6</b>	-	-	89.4	<b>89.4</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	<b>0.8</b>	-	-	0.9	<b>0.9</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS6.1		<b>6.1</b>	-	-	4.4	<b>4.4</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
barium*	mg/kg	23	<b>58.9</b>	--	-	29	<b>86.4</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.227</b>	<=AW -0.03	-	<0.2	<b>0.232</b>	<=AW -0.03	-
kobalt	mg/kg	4.6	<b>11.2</b>	<=AW -0.02	-	3.6	<b>10</b>	<=AW -0.03	-
koper	mg/kg	6.9	<b>12.5</b>	<=AW -0.18	-	6.1	<b>11.7</b>	<=AW -0.19	-
kwik*	mg/kg	<0.05	<b>0.0472</b>	<=AW 0.00	-	<0.05	<b>0.0484</b>	<=AW 0.00	-
lood	mg/kg	11	<b>16.1</b>	<=AW -0.07	-	<10	<b>10.5</b>	<=AW -0.08	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW -0.01	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW -0.01	-
nikkel	mg/kg	10	<b>21.7</b>	<=AW -0.20	-	6.3	<b>15.3</b>	<=AW -0.30	-
zink	mg/kg	29	<b>56.9</b>	<=AW -0.14	-	22	<b>46.5</b>	<=AW -0.16	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	<b>0.083</b>	<=AW -0.04	-	0.07	<b>0.07</b>	<=AW -0.04	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	<b>25</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW -0.02	-	<20	<b>70</b>	<=AW -0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13871228-005	03 (50-100) 03 (150-200)
13871228-006	10 (50-100)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende Bodemindex waarde: $\approx (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
*	Er staan twee interventie waarden 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
.zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie





## **Bijlage 7**

# **Veldwerkformulieren**

Projectnummer	E224055	
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Projectadviseur		
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Contactpersoon		
Stamkaart BRL SIKB 2000	Datum	11.05.2023

<b>Opdracht</b>				
Aard van het werk	VBO / NO / indicatieve partijkeuring			
Aard van verontreiniging	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Soort werk	Langs de weg	Mechanisch boren	Op/langs water	
Soort opdracht	Offerte plus Opdracht	Schriftelijke bevestiging	Raam overeenkomst	
Aanwezige info	KLIC kaart(en)	Tekeningen	Onderzoeksopzet grond/grondwater/asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

<b>Veiligheidsaspecten</b>		
Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Voorkom verstuiwing - Lichaam bedekkende kleding: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	BTEXN, Minerale olie, PCB, OCB, PAK	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1
Werken op/langs water	Monsterneming vanuit de boot, vanuit het water, vanaf de oever	- Werken in tweetallen - Dragen reddingsvest - Boot met platte bodem - Boot afmeren t.p.v. bemonstering - Let op overige scheepvaart - Let op weersomstandigheden
Werken langs de weg	Op of naast rijbaan, Berm / fietspad / voetpad Binnen-/buiten bebouwde kom	- Veiligheidskleding - Verkeersregelaars - Bebording aan begin en eind van de werkzaamheden - Pionnen
Mechanisch boren	Met mechanische boorstelling, minigraver, Dando	- Gehoorbescherming - Veiligheidsschoenen - Werkhandschoenen - Veiligheidshelm - Veiligheidsbril

Uitvoering*				
<input checked="" type="checkbox"/> Conform offerte	<input type="checkbox"/> Gespecificeerd	<input type="checkbox"/> Afwijkend van BRL	<input type="checkbox"/> Afwijkend van NEN	<input type="checkbox"/> Anders
<p>10 x 0,3 x 0,3 x 0,5'      12 x 0,0 - 0,5 m - mL</p> <p>2 x 0,0 - 2,0 m - mL</p> <p>1 x 0,0 - 5,0 m - mL + PB</p>				

Projectleider		
Project voorbereider		

Onafhankelijkheid			
<p>Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.</p>			
Naam veldwerker	Paraaf	Status*	Datum

\* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

16-05-23

16-05-23

Projectnummer	E224055	
Projectnaam	VBO Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Projectadviseur	[REDACTED]	
Locatie-adres	Burgemeester Gommansstraat te Blerick	
Contactpersoon		
Asbest in grond BRL SIKB 2000 protocol 2018	Datum	11.05.2023

Locatiegegevens					
Nadere omschrijving					
Deelgebieden					
Verwachte situatie	<input checked="" type="checkbox"/> asbest in grond	<input type="checkbox"/> asbest in puin	Conc. asbest (mg/kgds):	<input type="checkbox"/> < 100	<input type="checkbox"/> > 100
Stroken maaiveldinsp.	X-richting:	Y-richting:	Plaats en diepte gaten 30x30 sleuven:	<input type="checkbox"/> o.b.v. offerte	<input type="checkbox"/> zie tekening
Soort onderzoek	<input type="checkbox"/> VBO	<input type="checkbox"/> NO	Onderzoek norm	<input type="checkbox"/> NEN5707	<input type="checkbox"/> NEN5897

VEILIGHEIDSPLAN Asbest in bodem	
<input checked="" type="checkbox"/> blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen</li> <li>- Wegwerp handschoenen</li> <li>- Tape</li> <li>- Stickers "voorzichtig, bevat asbest"</li> <li>- Veiligheidshelm (indien nabij kraan)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> blootstellingsverwachting > MTR	
Standaard veiligheidsmateriaal plus:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start-werk bespreking indien inzet inhuur partijen</li> <li>- Bevochtigingsmateriaal, markeringslint, afdek/inpak materiaal</li> <li>- Wegwerp overall</li> <li>- FP3 filter adembescherming (indien noodzaak is aangetoond)</li> <li>- 3-traps sanitair unit (indien noodzaak is aangetoond)</li> <li>- Overdrukcabine op laadschop of kraan, indien niet inzetbaar dan PBM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003</li> <li>- Instructies en maatregelen conform W1302E+F, W1501A en CROW 400</li> </ul>	

**Aanvullende instructies:**

Te gebruiken materialen specificeren (normvereiste)

Locatie-inspectie Maalveld (uitgevoerd <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen )		datum uitvoering		16 05 23	
Tijd werkzaamheden	Aanvang	8 45		Einde	9 15
Omvang inspectie	<input checked="" type="checkbox"/> Gehele locatie (<100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> Vakken 5x5 m (>100 cm <sup>2</sup> asbest/m <sup>2</sup> )		
Weersomstandigheden	Zicht			Neerslag	
	<input type="checkbox"/> Bewolking	<input type="checkbox"/> < 50 m	<input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	<input checked="" type="checkbox"/> Geen	<input type="checkbox"/> < 10 mm <input type="checkbox"/> > 10 mm
Ingeschat percentage maalveld (%)	vegetatie 0%	puin 0%	half verharding / 0%	verharding 0%	plassen water 0% anders 0%
Vegetatie verwijderd?	<input checked="" type="checkbox"/> Neen	<input type="checkbox"/> Ja, methode:			
Inspectie-efficiency (%)	<input type="checkbox"/> < 50%	<input type="checkbox"/> 50-70%	<input checked="" type="checkbox"/> 70-90%	<input type="checkbox"/> 90-100%	

**Resultaten visuele inspectie maalveld**

(Vindplaatsen aangeven op kaart, eventuele extra soorten asbest bijschrijven)

 Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maalveld

nr	terreindeel	Soort (plaat buis scherf);	Vermoedelijke herkomst	Hecht / niet hecht	Gewicht (gram):	Monster code	Bar code
Onderzoekopzet aangepast		<input type="checkbox"/> neen	<input type="checkbox"/> ja, omdat:				

## **Bijlage 8**

### **Foto's**



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12




**Bijlage 9**  
**Bodemrapportage gemeente**

# Burg. Gommansstraat




## Omgevingsrapportage



### Bodem

-  Locaties

### Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

## Inhoudsopgave

Algemene toelichting

Disclaimer

Blerick vervanging gasleidingen

Albert Verweystraat (ong)

Naamloos -147

Naamloos -176

Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat

Toelichting per onderwerp

## Toelichting

In deze omgevingsrapportage vindt u gegevens over de kwaliteit van de bodem op de locatie die u heeft aangewezen door een gebied in te tekenen. Deze gegevens zijn afkomstig uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de bodemkwaliteit binnen de door uzelf aangewezen locatie. De omgevingsrapportage geeft:

- alleen informatie over de locatie zelf (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar verontreiniging met stoffen in de bodem zoals asbest, PFAS, zware metalen en olie. Deze rapportage geeft géén informatie over bijvoorbeeld stikstof, nitraat, doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor bodemenergiesystemen;
- alleen informatie die bij de gemeente bekend is. Bodemonderzoeken die nooit bij de gemeente zijn ingediend, zijn bijvoorbeeld niet opgenomen. Hetzelfde geldt voor ondergrondse brandstoftanks die niet bekend zijn bij de gemeente.

Deze rapportage bevat gegevens over de locaties en links voor documenten die u kunt downloaden. In de toelichting per onderwerp wordt specifiek uitgelegd wat de informatie inhoudt en hoe u deze kunt gebruiken.

De informatie is met zorg en volgens de geldende richtlijnen verzameld. De gemeente registreert haar bodeminformatie al meer dan 25 jaar. Er is veel informatie verzameld en met zorg in het BIS opgenomen. In deze tijd zijn er veel dingen veranderd, zowel voor wat betreft de wet- en regelgeving, onderzoeksprotocollen als het BIS zelf. Het is onvermijdelijk dat informatie:

- niet meer actueel 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);
- onvolledig is (in oude rapporten hoeft u bijvoorbeeld niet te zoeken naar PFAS, want deze stoffen werden nog niet gemeten);
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend);
- nog niet ingevoerd is. Dit het geval bij onderzoeken die recent bij de gemeente zijn binnengekomen. De invoerachterstand zal maximaal enkele maanden bedragen.

Mocht u rapporten en besluiten nodig hebben die niet digitaal beschikbaar zijn dan kunt u opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend middels het indienen van een pand- en perceelverzoek via <https://www.venlo.nl/informatie-over-panden-en-percelen>. Geef in dat verzoek altijd aan om welk perceel het gaat door middel van de kadastrale aanduiding en een kaartje. Daarnaast dient u de omgevingsrapportage die u nu onder ogen heeft mee te sturen. Geef duidelijk aan welke informatie uit de rapportage u wilt ontvangen als deze niet online beschikbaar is. U krijgt vervolgens bericht met wie u een afspraak kunt maken voor het inzien van de dossiers en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden.

Heeft u te maken met een onderzoeksplicht, bijvoorbeeld omdat u een pand of stuk grond wil kopen of vanwege bouw- of graafwerkzaamheden? Dan mag u deze rapportage niet beschouwen als een volledig vooronderzoek. Deze rapportage is wel bruikbaar als startpunt van een vooronderzoek volgens de normen. De algemene eisen voor een vooronderzoek staan in onderzoeksprotocollen zoals, op dit moment de NEN 5725. Een dergelijk vooronderzoek wordt vrijwel altijd uitgevoerd door een bodemadviesbureau.

De NEN 5725 stelt onder andere eisen aan de 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. Het nu voorliggende rapport gaat namelijk alleen over de locatie die u aangewezen heeft zonder een straal eromheen.

Voor het vooronderzoek is het ook noodzakelijk om andere bronnen te raadplegen. Zo is het van belang om vast te stellen of er watergangen gedempt zijn en of er ophooglagen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit het moment dat een locatie bebouwd werd afgeleid worden of een locatie asbestverdacht is. Naast algemene bronnen (zie ook NEN 5725) als de BAG viewer en een website als [www.topotidreis.nl](http://www.topotidreis.nl) gaat het bij Venlo in elk geval om de volgende bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord / Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord, te vinden op de website van de gemeente;
- De Atlas Limburg Viewer van Provincie Limburg. Zie: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>. Onder het kopje historische geografie zijn bij cultuurhistorische elementen voormalige watergangen en stadsmuren te vinden en er zijn weer andere kaartlagen voor grondwateronttrekkingen of ontgrondingen.
- Officiële bekendmakingen van de gemeente Venlo. Hierin kunnen bodemonderzoeken toegevoegd zijn aan aanvragen en meldingen die recent bij de gemeente zijn binnengekomen.
- Relevante hinderwet- en/of bouwvergunningen indien van toepassing. Deze kunt u opvragen bij het Gemeentearchief of u kunt ook hiervoor een pand- en perceelverzoek indienen, zoals eerder genoemd.
- De beeldbank van het gemeentearchief. Klik hiervoor op <https://venlo.hosting.deventil.net/> en zoek in de velden

'Beschrijving' of 'Globaal' op een straatnaam aangevuld met bijvoorbeeld het woord luchtfoto.

## Disclaimer

De gemeente Venlo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van informatie in de omgevingsrapportage.



## Locatie: Blerick vervanging gasleidingen

### Locatie

<b>Adres</b>	
<b>Locatiecode</b>	AA098312065
<b>Locatiennaam</b>	Blerick vervanging gasleidingen
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
19-03-2014	Historisch onderzoek	Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	ORANJEWOUD	digitaal	licht verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen. Niet asbestverdacht. Bij graafwerkzaamheden is het indienen van een BUS-melding niet noodzakelijk.
29-08-2014	Bijzonder inventariserend onderzoek	Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	Antea Group		Betreft een quickscan (beoordeling bodemkwaliteit) voor tientallen straten in Blerick. Dit i.v.m. werkzaamheden aan de gasleiding. Conclusie: t.p.v. het overgrote deel van de locatie voldoet de bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'.
12-02-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	Antea Group		Binnen het gebied zijn er 10 verdachte deellocaties en het overige deel is onverdacht. A) Ruijsstraat e.o. Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton Analytisch: - B) De Dellestraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sterk slakhoudend, resten tot sporen beton, sterk puinhoudend Analytisch: BG: >AW: PAK, Co, m.o., PCB C) Maasbreestraat Zintuiglijk: sporen beton Analytisch: BG: >AW: PAK D) Pastoor Smitsstraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton, zwak kolengruishoudend Analytisch: BG: >AW: Zn, Pb; >I: Cu OG: >AW: Co, Pb, Zn; >I: Cu E) Prins Mauritzstraat Zintuiglijk: sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: - F) Pastoor Stassenstraat Zintuiglijk: sporen baksteen Analytisch: OG: >AW: Zn, Pb G) verschillende kleine locaties Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: >AW: Ca, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PAK, m.o. H) Burg. Gommansstraat



				<p>Zintuiglijk: sporen tot sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak tot matig betonhoudend, resten aardewerk          Analytisch: BG/OG: - Asbest: - I) Shakespearelaan Zintuiglijk: - Analytisch: - J) Baarlosestraat          Zintuiglijk: sporen tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend Analytisch: BG: &gt;AW: Pb, Zn, PAK OG: &gt;AW: Pb, PAK, PCB Asbest: 0.076 mg/kg d.s. K) onverdacht deel Conclusie: Formeel gezien is nader onderzoek noodzakelijk om de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met koper vast te stellen, echter gezien de beperkte omvang en aard van de werkzaamheden wordt dit in dit kader niet zinvol geacht. Ook is geen nader asbestonderzoek noodzakelijk.</p>
--	--	--	--	---

#### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	<a href="#">4sfnwqas.pdf</a>
Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	<a href="#">0rg3fs0t.pdf</a>
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	<a href="#">dh2uoojn.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: Albert Verweystraat (ong)

### Locatie

<b>Adres</b>	Albert Verweystraat Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098300055
<b>Locatiennaam</b>	Albert Verweystraat (ong)
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
03-09-1997	Oriënterend bodemonderzoek	Albert Verweystraat (ong)	HET MILIEUBURO	Zie aantekening locatie	Zintuigelijk: zeer grof grind als bijmenging Analytisch: funderingslaag: PAK >S onder funderingslaag: PAK >S asfalt laag: geen Vervolgonderzoek: geen Prioriteit: Opmerking:

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	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: Naamloos -147

### Locatie

Adres	Naamloos -147 Venlo
Locatiecode	AA098305860
Locatiennaam	Naamloos -147
Plaats	Venlo
Locatiecode bevoegd gezag WBB	VE098303960

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	1934	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: Naamloos -176

### Locatie

<b>Adres</b>	Naamloos -176 Venlo
<b>Locatiecode</b>	AA098305961
<b>Locatiennaam</b>	Naamloos -176
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	VE098304063

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
defensieterrein	1944	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: Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat

### Locatie

<b>Adres</b>	Burgemeester Gommansstraat VENLO
<b>Locatiecode</b>	AA098308049
<b>Locatiennaam</b>	Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
05-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat	BKK Bodemadvies B.V.		Funderingslaag bevat > 50% bodemvreemde bijmengingen, funderingslaag is indicatief onderzocht maar in BIS niet weergegeven in analyseresultaten

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Burg. Gommansstraat/ Vastenavondkampstraat	<a href="#">w0i0jbm.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

### *Locatie*

Bij de locatiegegevens vindt u het adres en daarnaast enkele codes waarmee de gegevens in het informatiesysteem van de gemeente staan. Als u overlegt met een bodemedewerker van de gemeente is deze informatie soms handig. Staat de toevoeging "tank" in de locatiernaam? Dan heeft op deze locatie waarschijnlijk ooit een ondergrondse tank gelegen. Als deze toevoeging ontbreekt, mag u er echter niet vanuit gaan dat er geen ondergrondse tank aanwezig is geweest. Informatie hierover kan elders in de rapportage of documenten nog te vinden zijn.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft een onderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het veld 'Conclusie overheid' geeft informatie over de onderzoeksresultaten. 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)), 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.

### *Beschikbare documenten per onderzoek*

Als een onderzoek digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier 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 de algemene toelichting.

### *Verontreinigende activiteiten*

Als hier activiteiten staan dan is dit een indicatie dat een locatie verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat veel van deze activiteiten afkomstig zijn uit een inventarisatie uit 2003. Destijds is voor heel Nederland het historisch bodembestand (HBB) samengesteld waaruit het aantal verdachte locaties geschat is. Hiervoor is informatie verzameld over onder andere ondergrondse tanks, voormalige bedrijfsactiviteiten, stortplaatsen en gedempte watergangen. Voor een volledig vooronderzoek conform de norm moet deze informatie verder onderzocht worden. Bij bedrijfslocaties is vaak alleen een beperkt aantal activiteiten genoemd. Zo is het mogelijk dat een vrachtwagenreparatiebedrijf een bovengrondse tank heeft gehad die niet in het HBB is opgevoerd. Het kan echter ook zijn dat de activiteit te zwaar is ingeschat. Een bekend voorbeeld hiervan is een woning van een chauffeur die ten onrechte als transportbedrijf is opgevoerd. Voor wat betreft gedempte watergangen geldt dat deze met de technieken en informatiebronnen van nu beter in beeld gebracht kunnen worden dan tijdens de inventarisatie van het HBB in 2003.

### *Geconstateerde verontreinigingen*

Vaak staat hier niets. In het verleden werden hier verontreinigingen bijgehouden, maar deze informatie is niet meer actueel.

### *Beschikbare documenten*

Hier kunnen de documenten gedownload worden die direct aan de locatie gekoppeld zijn en niet aan de onderzoeken. Het gaat onder andere om de volgende belangrijke documenten:

- Besluiten over de locatie. Hierin staan maatregelen die op de locatie gelden en vaak ook een beschrijving van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen;
- Beoordelingen van de gemeente uit het verleden. Deze zijn bijvoorbeeld opgesteld als een bodemonderzoek is ingediend voor een bouwvergunning. Deze documenten kunnen een indicatie geven van de resultaten van een bodemonderzoek als dit onderzoek niet zelf te downloaden is;
- Documenten over ondergrondse brandstoftanks, zoals een melding dat een tank aanwezig is of een certificaat dat een ondergrondse tank volgens de geldende regels uit de grond is verwijderd.

### *Besluiten*

Zijn er besluiten opgevoerd? Dan is er vaak al een oordeel gegeven over een bodemsanering of een verontreiniging. Deze zijn opgenomen in besluiten van de gemeente Venlo (sinds 2002) of de provincie Limburg (vóór 2002). Het gaat om besluiten volgens de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), waarin bijvoorbeeld is opgenomen of de locatie is aangemerkt als "voldoende gesaneerd" of dat er nog beperkingen zijn. Voor de inhoud van de besluiten raden wij aan om de documenten te downloaden.

#### *Sanering/Saneringscontouren*

In het verleden werden hier gegevens over saneringen bijgehouden. Later werd dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd. Voor de meest actuele gegevens kunt u het beste de beschikbare besluiten en onderzoeksdocumenten downloaden, die staan onder de kopjes 'besluiten' en 'beschikbare documenten'.

#### *Zorgmaatregelen*

Deze informatie is alleen relevant op het moment dat in de kaart van iGor (zie website waarmee u deze rapportage heeft aangemaakt) ook nazorg is ingetekend. Binnen de contour die is ingetekend gelden beperkingen in het gebruik van de bodem. Dit is het geval als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er maatregelen zijn genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter dik) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter). Ook als de sanering nog in uitvoering is, zijn nazorgmaatregelen ingetekend. Voor een beschrijving van de maatregelen en beperkingen verwijzen wij naar de besluiten die gedownload kunnen worden.



## **Bijlage 8**

Foto's



Foto 1  
Asbestinspectiegat 101



Foto 2  
Asbestinspectiegat 102



Foto 3  
Boring 102



Foto 4  
Boring 103



Foto 5  
Asbestinspectiegat 104



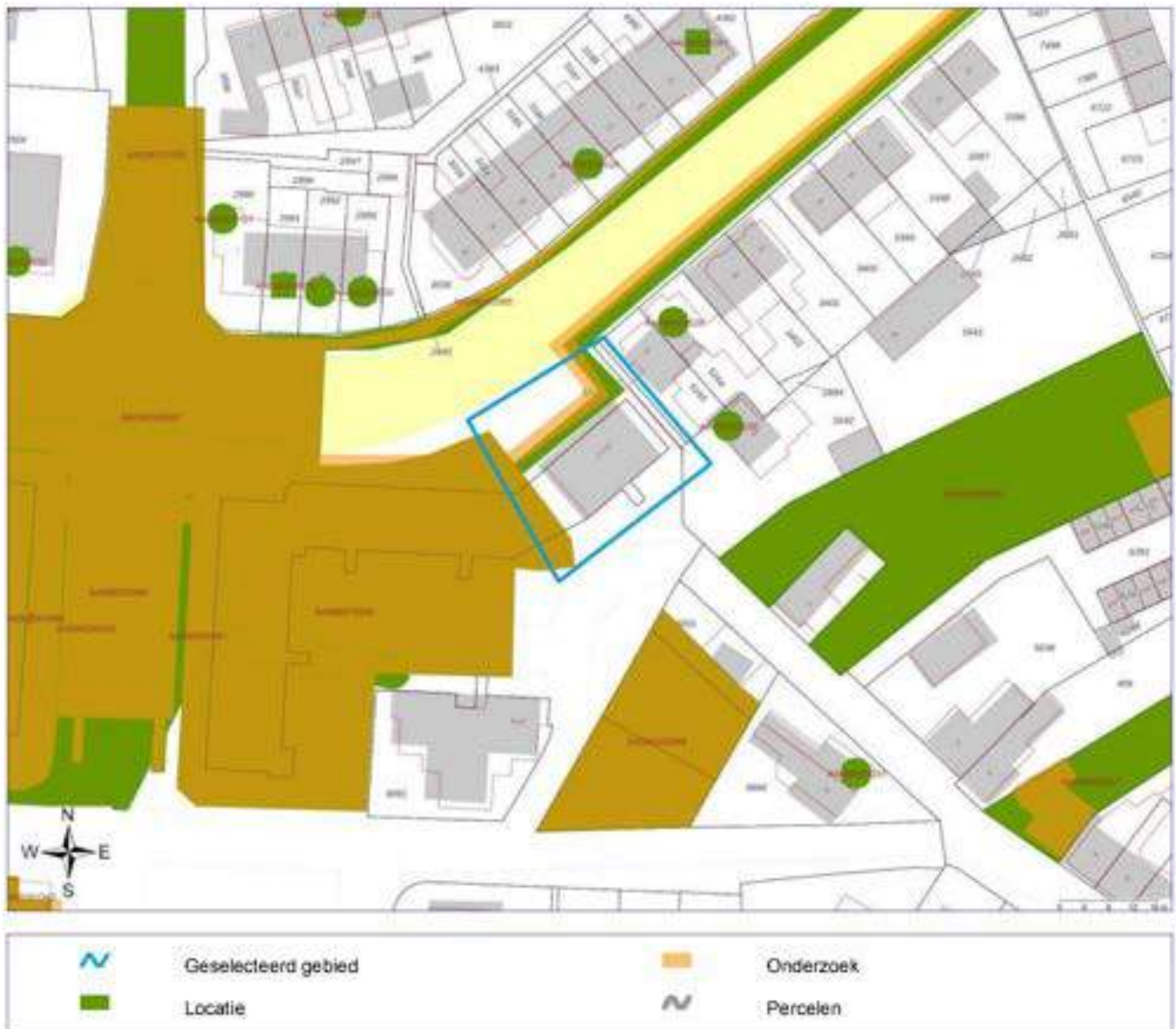
Foto 6  
Asbestinspectiegat 105

## **Bijlage 9**

### Bodeminformatie

# Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 07-11-2023



---

## Inhoudsopgave

Toelichting	3
Disclaimer	5
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Toelichting per onderwerp	11

---

## Toelichting

In deze rapportage "bodeminformatie" vindt u gegevens over de kwaliteit van de bodem op de locatie die u heeft aangewezen door een gebied in te tekenen. Deze gegevens zijn afkomstig uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de bodemkwaliteit binnen de door uzelf aangewezen locatie. De omgevingsrapportage geeft:

- alleen informatie over de locatie zelf (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar verontreiniging met stoffen in de bodem zoals asbest, PFAS, zware metalen en olie. Deze rapportage geeft geen informatie over bijvoorbeeld stikstof, nitraat, doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor bodemenergiesystemen;
- alleen informatie die bij de gemeente bekend is. Bodemonderzoeken die nooit bij de gemeente zijn ingediend, zijn bijvoorbeeld niet opgenomen. Hetzelfde geldt voor ondergrondse brandstoftanks die niet bekend zijn bij de gemeente.

Deze rapportage bevat gegevens over de locaties en links voor documenten die u kunt downloaden. In de toelichting per onderwerp wordt specifiek uitgelegd wat de informatie inhoudt en hoe u deze kunt gebruiken.

De informatie is met zorg en volgens de geldende richtlijnen verzameld. De gemeente registreert haar bodeminformatie al meer dan 25 jaar. Er is veel informatie verzameld en met zorg in het BIS opgenomen. In deze tijd zijn er veel dingen veranderd, zowel voor wat betreft de wet- en regelgeving, onderzoeksprotocollen als het BIS zelf. Het is onvermijdelijk dat informatie:

- niet meer actueel 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);
- onvolledig is (in oude rapporten hoeft u bijvoorbeeld niet te zoeken naar PFAS, want deze stoffen werden nog niet gemeten);
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend);
- nog niet ingevoerd is. Dit het geval bij onderzoeken die recent bij de gemeente zijn binnengekomen. De invoerachterstand zal maximaal enkele maanden bedragen.

Mocht u rapporten en besluiten nodig hebben die niet digitaal beschikbaar zijn dan kunt u opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend middels het indienen van een pand- en perceelverzoek via <https://www.venlo.nl/informatie-over-panden-en-percelen>. Geef in dat verzoek altijd aan om welk perceel het gaat door middel van de kadastrale aanduiding en een kaartje. Daarnaast dient u de rapportage "bodeminformatie" die u nu onder ogen heeft mee te sturen. Geef duidelijk aan welke informatie uit de rapportage u wilt ontvangen als deze niet online beschikbaar is. U krijgt vervolgens bericht met wie u een afspraak kunt maken voor het inzien van de dossiers en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden.

Heeft u te maken met een onderzoeksplicht, bijvoorbeeld omdat u een pand of stuk grond wil kopen of vanwege bouw- of graafwerkzaamheden? Dan mag u deze rapportage niet beschouwen als een volledig vooronderzoek. Deze rapportage is

wel bruikbaar als startpunt van een vooronderzoek volgens de normen. De algemene eisen voor een vooronderzoek staan in onderzoeksprotocollen zoals, op dit moment de NEN 5725. Een dergelijk vooronderzoek wordt vrijwel altijd uitgevoerd door een bodemadviesbureau.

De NEN 5725 stelt onder andere eisen aan de 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. Het nu voorliggende rapport gaat namelijk alleen over de locatie die u aangewezen heeft zonder een straal eromheen.

Voor het vooronderzoek is het ook noodzakelijk om andere bronnen te raadplegen. Zo is het van belang om vast te stellen of er watergangen gedempt zijn en of er ophooglagen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit het moment dat een locatie bebouwd werd afgeleid worden of een locatie asbestverdacht is. Naast algemene bronnen (zie ook NEN 5725) als de BAG viewer en een website als [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) gaat het bij Venlo in elk geval om de volgende bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord / Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord, te vinden op de website van de gemeente;
- De Atlas Limburg Viewer van Provincie Limburg. Zie: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>. Onder het kopje historische geografie zijn bij cultuurhistorische elementen voormalige watergangen en stadsmuren te vinden en er zijn weer andere kaartlagen voor grondwateronttrekkingen of ontgravingen.
- Officiële bekendmakingen van de gemeente Venlo. Hierin kunnen bodemonderzoeken toegevoegd zijn aan aanvragen en meldingen die recent bij de gemeente zijn binnengekomen.
- Relevante hinderwet- en/of bouwvergunningen indien van toepassing. Deze kunt u opvragen bij het Gemeentearchief of u kunt ook hiervoor een pand- en perceelverzoek indienen, zoals eerder genoemd.
- De beeldbank van het gemeentearchief. Klik hiervoor op <https://venlo.hosting.deventil.net/> en zoek in de velden 'Beschrijving' of 'Globaal' op een straatnaam aangevuld met bijvoorbeeld het woord luchtfoto.

## Disclaimer

De gemeente Venlo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van informatie in de omgevingsrapportage.



## Gegevens binnen het geselecteerde gebied

### Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

#### Locatie: Blerick vervanging gasleidingen

Locatiennaam	Blerick vervanging gasleidingen
Adres	
Woonplaats	Venlo
Gemeente	Venlo
Locatiecode	AA098312065
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Venlo
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: Rapport verkennd bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo 12-02-2015

### Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Rapportnummer	Conclusie overheid
12-02-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Rapport verkennd bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	Antea Group	270971-29	<p>Binnen het gebied zijn er 10 verdachte deellocaties en het overige deel is onverdacht.</p> <p>A) Ruijsstraat e.o. Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton Analytisch: -</p> <p>B) De Dellestraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sterk slakhoudend, resten tot sporen beton, sterk puinhoudend Analytisch: BG: &gt;AW: PAK, Co, m.o., PCB</p> <p>C) Maasbreestraat Zintuiglijk: sporen beton Analytisch: BG: &gt;AW: PAK</p> <p>D) Pastoor Smitsstraat Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton, zwak kolengruishoudend Analytisch: BG: &gt;AW: Zn, Pb; &gt;I: Cu OG: &gt;AW: Co, Pb, Zn; &gt;I: Cu</p> <p>E) Prins Mauritzstraat Zintuiglijk: sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: -</p>

					<p>F) Pastoor Stassenstraat</p> <p>Zintuiglijk: sporen baksteen Analytisch: OG: &gt;AW; Zn, Pb</p> <p>G) verschillende kleine locaties</p> <p>Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolengruis Analytisch: BG/OG: &gt;AW: Ca, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, PAK, m.o.</p> <p>H) Burg. Gommansstraat</p> <p>Zintuiglijk: sporen tot sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak tot matig betonhoudend, resten aardewerk Analytisch: BG/OG: - Asbest: -</p> <p>I) Shakespearelaan</p> <p>Zintuiglijk: - Analytisch: -</p> <p>J) Baarlosestraat</p> <p>Zintuiglijk: sporen tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend Analytisch: BG: &gt;AW: Pb, Zn, PAK OG: &gt;AW: Pb, PAK, PCB Asbest: 0.076 mg/kg d.s.</p> <p>K) onverdacht deel</p> <p>Conclusie: Formeel gezien is nader onderzoek noodzakelijk om de ernst en omvang van de sterke verontreiniging met koper vast te stellen, echter gezien de beperkte omvang en aard van de werkzaamheden wordt dit in dit kader niet zinvol geacht. Ook is geen nader asbestonderzoek noodzakelijk.</p>
29-08-2014	Bijzonder inventariserend onderzoek	Quicksan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	Antea Group	266836-84 / M.08160	<p>Betreft een quickscan (beoordeling bodemkwaliteit) voor tientallen straten in Blerick. Dit i.v.m. werkzaamheden aan de gasleiding.</p> <p>Conclusie: t.p.v. het overgrote deel van de locatie voldoet de bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'.</p>
19-03-2014	Historisch onderzoek	Quicksan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	ORANJEWOUD	266836-51	<p>licht verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen. Niet asbestverdacht. Bij graafwerkzaamheden is het indienen van een BUS-melding niet noodzakelijk.</p>

## Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Blerick	<a href="#">Blerick, Quickscan bodemkwaliteit (140910-266836.84).pdf</a>
Quickscan beoordeling bodemkwaliteit Moeskampstraat (8-18)	<a href="#">140320 - 266836.51 QS Enexis Moeskampstraat nr.8-18 Venlo.pdf</a>
Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek Blerick Venlo	<a href="#">Blerick, VO 150212-270971.29.pdf</a>

## Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Besluiten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Sanering

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Saneringscontouren

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Locatie: Burgemeester Gommansstraat 181-247 te Venlo

Locatienaam	Burgemeester Gommansstraat 181-247 te Venlo
Adres	Burgemeester Gommansstraat 181
Woonplaats	Venlo

Gemeente	Venlo
Locatiecode	AA098315558
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Venlo
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd en Asbest onderzoek: Verkennd bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick 07-06-2023

## Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Rapportnummer	Conclusie overheid
07-06-2023	Verkennd en Asbest onderzoek	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick	Aelmans ECO B.V.	E224055.004/ROE	Zintuiglijk BG: baksteen, beton OG: baksteen, kolen  Analytisch BG: Cd, Pb, Zn, PAK, PCB >AW OG: <AW Asbest: niet aangetoond  Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor het voorgenomen gebruik.

## Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Verkennd bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick	<a href="#">Burgemeester Gommansstraat te Blerick, verkennd bodem- en asbestonderzoek, E224055.004ROE, d.d. 7 juni 2023 (geanonimiseerd)_Optimized.pdf</a>

## Verontreinigende activiteiten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Geconstateerde verontreinigingen

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Besluiten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Beschikbare documenten per besluit

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Sanering

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Saneringscontouren

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Zorgmaatregelen

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

## Overige beschikbare documenten

Bij de gemeente Venlo zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

---

## Toelichting per onderwerp

### Locaties

Bij de locatiegegevens vindt u het adres en daarnaast enkele codes waarmee de gegevens in het informatiesysteem van de gemeente staan. Als u overlegt met een bodemmedewerker van de gemeente is deze informatie soms handig. Staat de toevoeging "tank" in de locatiennaam? Dan heeft op deze locatie waarschijnlijk ooit een ondergrondse tank gelegen. Als deze toevoeging ontbreekt, mag u er echter niet vanuit gaan dat er geen ondergrondse tank aanwezig is geweest. Informatie hierover kan elders in de rapportage of documenten nog te vinden zijn.

De velden "Vervolgactie Wbb" en "Statusverontreiniging op basis van onderzoeken" zijn in het verleden ingevuld om aan te geven wat de status van een locatie was. Later is dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd en soms zelfs onjuist. Zo kan het zijn dat in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd bij een ondergrondse brandstoftank en dat in het veld "vervolgactie Wbb" is ingevuld dat de locatie voldoende onderzocht is, terwijl het overige gedeelte van de locatie nog helemaal nooit onderzocht is.

### Uitgevoerde onderzoeken

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft een onderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het veld "Conclusie overheid" geeft informatie over de onderzoeksresultaten. 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)), of vraag uw bodemadviesbureau.

De meest gebruikte afkortingen zijn:

- >S/>AW (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.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Als een onderzoek digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier downloaden. De rapporten staan op alfabetische volgorde op basis van de naam. Indien u een rapport wilt inzien dat in ons archief aanwezig is, dan vragen wij u om dat te doen zoals

eerder beschreven in de algemene toelichting.

#### *Verontreinigende activiteiten*

Als hier activiteiten staan dan is dit een indicatie dat een locatie verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat veel van deze activiteiten afkomstig zijn uit een inventarisatie uit 2003. Destijds is voor heel Nederland het historisch bodembestand (HBB) samengesteld waaruit het aantal verdachte locaties geschat is. Hiervoor is informatie verzameld over onder andere ondergrondse tanks, voormalige bedrijfsactiviteiten, stortplaatsen en gedempte watergangen. Voor een volledig vooronderzoek conform de norm moet deze informatie verder onderzocht worden.

Bij bedrijfslocaties is vaak alleen een beperkt aantal activiteiten genoemd. Zo is het mogelijk dat een vrachtwagenreparatiebedrijf een bovengrondse tank heeft gehad die niet in het HBB is opgevoerd. Het kan echter ook zijn dat de activiteit te zwaar is ingeschat. Een bekend voorbeeld hiervan is een woning van een chauffeur die ten onrechte als transportbedrijf is opgevoerd. Voor wat betreft gedempte watergangen geldt dat deze met de technieken en informatiebronnen van nu beter in beeld gebracht kunnen worden dan tijdens de inventarisatie van het HBB in 2003.

#### *Geconstateerde verontreinigingen*

Vaak staat hier niets. In het verleden werden hier verontreinigingen bijgehouden, maar deze informatie is niet meer actueel.

#### *Besluiten/beschikbare documenten per besluit*

Zijn er besluiten opgevoerd? Dan is er vaak al een oordeel gegeven over een bodemsanering of een verontreiniging. Deze zijn opgenomen in besluiten van de gemeente Venlo (sinds 2002) of de provincie Limburg (vóór 2002). Het gaat om besluiten volgens de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), waarin bijvoorbeeld is opgenomen of de locatie is aangemerkt als "voldoende gesaneerd" of dat er nog beperkingen zijn. De inhoud van de besluiten is te vinden onder 'Beschikbare documenten per besluit'.

#### *Sanering/Saneringscontouren*

In het verleden werden hier gegevens over saneringen bijgehouden. Later werd dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd. Voor de meest actuele gegevens kunt u het beste de beschikbare besluiten en onderzoeksdocumenten downloaden, die staan onder de kopjes 'beschikbare documenten per besluit' en 'beschikbare documenten per onderzoek'.

#### *Zorgmaatregelen*

Deze informatie is alleen relevant op het moment dat in de kaart van de rapportagemodule (zie website waarmee u deze rapportage heeft aangemaakt) ook nazorg is ingetekend. Binnen de contour die is ingetekend gelden beperkingen in het gebruik van de bodem. Dit is het geval als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er maatregelen zijn genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter dik) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter). Ook als de sanering nog in

uitvoering is, zijn nazorgmaatregelen ingetekend. Voor een beschrijving van de maatregelen en beperkingen verwijzen wij naar de besluiten die gedownload kunnen worden.

#### *Overige beschikbare documenten*

Hier kunnen de documenten gedownload worden die direct aan de locatie gekoppeld zijn en niet aan de onderzoeken. Het gaat onder andere om de volgende documenten:

- Beoordelingen van de gemeente uit het verleden. Deze zijn bijvoorbeeld opgesteld als een bodemonderzoek is ingediend voor een bouwvergunning. Deze documenten kunnen een indicatie geven van de resultaten van een bodemonderzoek als dit onderzoek niet zelf te downloaden is;
- Documenten over ondergrondse brandstoftanks, zoals een melding dat een tank aanwezig is of een certificaat dat een ondergrondse tank volgens de geldende regels uit de grond is verwijderd.



## Bijlage 4 Archeologisch onderzoek



## RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Burgemeester Gommansstraat



te Blerick, in de gemeente Venlo



## Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick, in de gemeente Venlo

Opdrachtgever | Pouderoyen Tonnaer  
Berlicumseweg 6D  
5248 NT Rosmalen

Rapportnummer | 22221.001  
Versienummer<sup>1</sup> | 1  
Datum | 19 juli 2023

Opsteller<sup>2</sup> |   
Kwaliteitscontrole | 

---

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen. Bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<sup>2</sup> AVG:

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

#### KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOIA). De VOIA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

#### BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

#### RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

## INHOUDSOPGAVE

### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

#### SAMENVATTING

1	INLEIDING.....	1
2	BUREAUONDERZOEK.....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen.....	1
	2.2 Methoden.....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied.....	2
	2.4 Toekomstige situatie.....	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens.....	4
	2.6 Archeologische waarden.....	7
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik.....	9
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	14
	2.9 Conclusie bureauonderzoek.....	17
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK.....	18
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen.....	18
	3.2 Methoden.....	18
	3.3 Resultaten.....	19
	3.4 Conclusie veldonderzoek.....	20
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	21

#### LITERATUUR

#### BRONNEN

#### KAARTEN

#### BILAGEN

## TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting

## KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de topografische kaart, 1:2.500.
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart en de AHN
Kaart 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)
Kaart 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 9.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 10.	Het plangebied op de Tranchot und v. Müfflingkaart (1803-1820)
Kaart 11.	Het plangebied op historische kaarten
Kaart 12.	Het plangebied op de luchtfotoanalyse WOII van de gemeente Venlo
Kaart 13.	Het plangebied op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo
Kaart 15.	Boorpuntenkaart met gegevens van de KLIC

## BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	AMK-terreinen
Bijlage 3.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4.	Vondstmeldingen
Bijlage 5.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6.	AMZ-cyclus
Bijlage 7.	Planontwerp
Bijlage 8.	Boorstaten

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	22221.001	
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer	
Toponiem	Burgemeester Gommansstraat	
Plaats	Blerick	
Gemeente	Venlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Venlo, sectie M, perceelnummers 6254 en 7668 (gedeeltelijk)	
Omvang plangebied	circa 3.630 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	52G (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X:207.688 / Y:375.926	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo	Contactpersoon: 
Uitvoeringsperiode	mei-juli 2023	
Uitvoerders	Econsultancy,  MSc (KNA Archeoloog Ma)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5444742100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer in mei-juli 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Burgemeester Gommansstraat te Blerick in de gemeente Venlo.

In het plangebied zal het bestaande appartementencomplex worden gesloopt en een nieuw appartementencomplex worden gerealiseerd. Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied tot 65-70 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Deze verstoringen hangen vermoedelijk samen met de bouw van de huidige woonblokken in 1956. Onder de verstoringen zijn rivierafzettingen van de Maas aangetroffen. In vier van de vijf boringen bestaan deze uit een restant van een Bw-horizont, met daaronder de C-horizont op 80-120 centimeter onder het maaiveld. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top hier vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.



#### Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek behouden. Binnen de onbebouwde delen van het plangebied kunnen archeologische waarden onder de verstoringen, vanaf 65-70 centimeter onder het maaiveld, nog intact aanwezig zijn. Onder de huidige bebouwing, welke volledig is onderkelderde tot 98 centimeter onder het maaiveld, zal een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. De top van de C-horizont, en diepere archeologische sporen zoals kuilen of waterputten, kunnen onder de kelders echter nog intact aanwezig zijn. Ondanks de diepgaande verstoringen kunnen ook hier nog archeologische waarden *in situ* verwacht worden.

#### Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Econsultancy adviseert om het proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen de onbebouwde delen van het plangebied, aangezien daar de kans het hoogst is om archeologische waarden *in situ* aan te treffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen het onbebouwde deel kan inzichtelijk gemaakt worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, en of hier nog een archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitend worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies overneemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande appartementencomplex te slopen en hier een nieuw appartementencomplex te bouwen.

Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei-juli 2023 door [REDACTED] MSc (KNA Archeoloog Ma). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] (Senior KNA-archeoloog; Senior KNA-prospector).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Burgemeester Gommansstraat in de bebouwde kom van Blerick, in de gemeente Venlo (zie kaart 1 en kaart 2), en heeft een oppervlak van circa 3.630 m<sup>2</sup>. Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 22,2 meter NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn

---

<sup>3</sup>SIKB.

X:207.688 en Y:375.926. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie M, perceelnummers 6254 en 7668 (gedeelteijk).

#### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel bebouwd met een appartementencomplex. Dit complex bestaat uit drie woonblokken, welke zich in het westen, noorden en noordoosten van het plangebied bevinden. Rondom de woonblokken bevinden zich groenstroken met wandelpaden, en in het zuidoosten van het plangebied bevindt zich een parkeerplaats. Het plangebied ligt op de hoek van de Burgemeester Gommansstraat en de Albert Verweystraat. Ten zuiden van het plangebied ligt de Jacob Catsstraat (zie kaart 3).

#### Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Stadsdeel Blerick van de gemeente Venlo (vastgesteld 25-09-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied geen dubbelbestemming Waarde-Archeologie.<sup>4</sup> Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo (zie kaart 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.<sup>5</sup>

#### Milieuhygiënische situatie

Voorafgaand aan het archeologisch bureauonderzoek heeft Aelmans Eco B.V. voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd.<sup>6</sup> Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, PAK, PCB en zink. De verontreinigingen zijn echter van dien aard, dat ze geen belemmeringen veroorzaken voor de toekomstige nieuwbouw. Er is geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader milieuhygiënisch onderzoek.

## 2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het *in/ex situ* behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is een nieuw appartement complex gepland. De initiatiefnemer is voornemens het huidige appartementencomplex te slopen en een nieuw appartementencomplex te bouwen

<sup>4</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

<sup>5</sup> Peeters, 2015.

<sup>6</sup> Derlemans, 2023.

met hetzelfde aantal appartementen (36 stuks). Tevens wordt de buitenruimte heringericht om te voorzien in de noodzakelijke parkeervoorzieningen. Bij de bouw van het nieuwe complex zal een gebied met een oppervlakte van circa 1.210 m<sup>2</sup> worden bebouwd. De fundering zal worden aangelegd op 1 meter onder het maaiveld, met aanvullend een paalfundering. De palen zullen dieper worden aangelegd. Hoe diep is niet precies bekend. De geplande werkzaamheden (zie bijlage 7) kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>†</sup>	Formatie van Beegden, Laag van Wijchen; stevige fijnkorrelige overstromingsafzettingen
Geomorfologie <sup>‡</sup>	Niet gekarteerd wegens bebouwing, vermoedelijk dalvlakteterras
Bodem <sup>‡</sup>	Niet gekarteerd wegens bebouwing, vermoedelijk hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
Grondwatertrap	Niet gekarteerd wegens bebouwing

### Landschappelijke ontwikkeling

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De gronden

<sup>†</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>‡</sup> BRO Geomorfologische kaart, 2019.

<sup>‡</sup> BRO Bodemkaart, 2018.

binnen deze plateaus betreffen vaak oude kleigronden en bruine, oude bouwlanden. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten. Binnen het plangebied bevinden zich aan het maaiveld kleiafzettingen van het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Beegden.<sup>10</sup>

Behalve in zijn eigen afzettingen (grove, grindrijke rivierzanden behorende tot de Formatie van Beegden) heeft de Maas zich ook ingesneden in het westelijk gelegen dekzandgebied en deels in het gebied van de rivierstuifduinen, waardoor deze hoger gelegen, geïsoleerde delen vormen. Daarnaast zijn de afzettingen van de hoger gelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen. De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het oude Rijnterrassengebied.<sup>11</sup> Het plangebied bevindt zich op een terras dat is gevormd gedurende het Allerød (13.900 - 12.850 BP). Mogelijk is dit terras afgedekt met dekzand.<sup>12</sup>

### DINO

Het Dinoloket<sup>13</sup> is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>14</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied hoofdzakelijk bestaat uit fijn en middenmaat zand. In twee boringen (B52G1716 en B52G1593) waren ook lagen leem aanwezig vanaf 1,2-1,8 meter onder het maaiveld. Zowel het zand als het leem is te relateren aan rivierafzettingen van de Formatie van Beegden.

### Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied, in combinatie met gegevens van de AHN, is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een dalvlakteterras, circa 900 meter ten noordwesten van de Maas. Circa 1,2 kilometer ten westen van het plangebied bevinden zich twee restgeulen, welke het dalvlakteterras doorsnijden. Ten westen van de verste geul (circa 2,8 kilometer van het plangebied) begint een gebied met dekzandwellingen en landduinen.

<sup>10</sup> Berendsen, 2008.

<sup>11</sup> Berendsen, 2008.

<sup>12</sup> Berg, 1996; Isarin e.a., 2015.

<sup>13</sup> Dinoloket.

<sup>14</sup> DINO boornummers B52G1716 (circa 60 meter ten noorden van het plangebied), B52G0041 (circa 173 meter ten noordwesten), B52G1366 (circa 220 meter ten zuidwesten) en B52G1593 (215 meter ten zuiden).

### Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>15</sup> vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een iets hoger gelegen terras ten westen van de Maas, met een maaiveldhoogte van circa 22 tot 23 meter NAP. Het plangebied zelf heeft een maaiveldhoogte van circa 22,2 meter NAP. Ongeveer 20 meter ten oosten van het plangebied ligt een lager gelegen terras. De gemiddelde maaiveldhoogte ligt hier circa 2 tot 4 meter lager, van circa 20 meter NAP bij de overgang met het hogere terras tot circa 18,4 meter net naast de Maas. Het midden van dit terras ligt nog iets lager, op circa 17,4 meter NAP. Mogelijk liep er hier in het verleden een restgeul. Het dal van de Maas ligt op circa 13,5-16 meter NAP (zie kaart 7).

### Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie kaart 8). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een gebied met hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand (bEZ23).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.<sup>16</sup>

### Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de ontwatering, hoe slechter de conservering. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen

<sup>15</sup> PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

<sup>16</sup> Doesburg et al., 2007.

grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

## 2.6 Archeologische waarden

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.<sup>17</sup> Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 9 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weergegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

### AMK-terreinen

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (AMK nr. 16558, zie bijlage 2 en Kaart 9). Het betreft de oude dorpskern van Blerick. Het kerspel Blerick bestond al zeer vroeg uit drie woonkernen, rotten genaamd. Op de eerste plaats was er het huidige centrum van Blerick plus enige bebouwing aan het Nieuwborg en de Horsterweg. Dit gedeelte heette het Dorp, Blerick of Maes-Blerick. Daarnaast was er het Hout-Blericker rot en het Boekender rot. Sinds de stadswording van Venlo op 1 september 1343, maar waarschijnlijk al veel eerder, was Venlo omgeven door een omwalling. Op de Blerickse Maes-oever lag tegenover de stad reeds in 1461 een militair gebouw. Voor Blerick leverden de vele belegeringen van de vestingstad Venlo telkens problemen op met veel materiële schade aan onroerende goederen. De veelvuldige verwoesting van gebouwen is er waarschijnlijk de oorzaak van dat er in Blerick zo weinig "oude" gebouwen bewaard zijn gebleven. Binnen het AMK-terrein kunnen resten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, en mogelijk ook oudere resten, aanwezig zijn.<sup>18</sup>

### Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 23 archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 3 en Kaart 9). Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en

<sup>17</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>18</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



opgravingen. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. De meeste onderzoeken zijn uitgevoerd ten oosten van het plangebied.

Uit de uitgevoerde booronderzoeken blijkt dat meerdere terreinen in de omgeving van het plangebied zijn verstoord. Een deel van de onderzochte terreinen zijn op basis van de aangetroffen verstoringen en/of het ontbreken van archeologische indicatoren vrijgegeven. Bij enkele terreinen, waaronder het plangebied Boulevard Hazenkamp (circa 20 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied)<sup>19</sup> en plangebied Tuindorppark (circa 110 meter ten noordoosten), is in de boringen een restant van een podzolbodem of aardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen. Op basis hiervan is een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding aanbevolen.

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied zeven proefsleuvenonderzoeken en één archeologische begeleiding uitgevoerd. Bij geen één van deze onderzoeken is een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Er zijn wel sporen en vondsten aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en ter hoogte van plangebied Boulevard Hazenkamp ook vondstmateriaal dat wijst op bewoning tijdens de prehistorie in de buurt van het onderzochte terrein.<sup>20</sup> De aangetroffen sporen waren in de meeste terreinen echter slecht bewaard of recent verstoord, of waren door het ontbreken van een duidelijke samenhang tussen de sporen niet behoudenswaardig.<sup>21</sup>

#### Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en Kaart 9).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat met name om aardewerkfragmenten, waarvan sommige zeer ruim gedateerd zijn (Neolithicum-Nieuwe tijd). Naast het aardewerk zijn er vuursteen afslagen uit het Mesolithicum en de IJzertijd, metalen objecten uit de Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd, crematiestenen en een fragment van een keramische olielamp uit de Romeinse tijd, een fragment van een glazen beker uit de Middeleeuwen en fragmenten van houten en stenen bouwmaterialen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd binnen het onderzoeksgebied aangetroffen. De meeste vondsten zijn aangetroffen ten oosten van het plangebied, rondom de voormalige kern van Blerick.

#### Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16

<sup>19</sup> Lipsch, 2003.

<sup>20</sup> Veldman & van de Velde, 2004.

<sup>21</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn.

Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.<sup>22</sup>

#### Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

## 2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

#### Korte bewoningsgeschiedenis van Blerick

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Blerick. In de Romeinse tijd was in (Hout-)Blerick een Romeinse nederzetting gevestigd. De plaats was in deze tijd bekend als Blariacum, en staat ook vermeld op de Peutingerkaart. Vanuit de plaats liep een heerweg (Romeinse militaire weg) langs de Maas tussen Tongeren (Atuatuca Tungrorum) naar Cuijk (Ceuclum) en Nijmegen (Noviomagus). De exacte locatie van de nederzetting is niet bekend. Het gebied aan de westelijke Maasoever, ten noorden van Blerick, wordt gekenmerkt door een kampenlandschap met meerdere verspreid liggende boerderijcomplexen en (omgrachte) herenhuizen. Tot in de late 18<sup>e</sup> eeuw waren zowel Hout-Blerick als Blerick kleine agrarische nederzettingen. Hout-Blerick was naast Blerick en het ten westen van het plangebied gelegen Boekend één van de drie zogenaamde "rotten" van het kerspel Blerick dat uit tenminste de 11<sup>e</sup> eeuw stamt. Aangezien de nederzettingen tegenover het in de 14<sup>e</sup> eeuw omwalde stad Venlo lag, kende Blerick sinds 1461 een militair gebouw (fort). Vanwege de vele belegeringen van Venlo leden deze nederzettingen aan de andere zijde van de Maas veelvuldig schade door de verwoesting van de

<sup>22</sup> Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

bebouwing. Na de verovering van Venlo door Spaanse troepen in 1637 werd het fort Sint Michiel aangelegd op de westelijke Maasoever. De resten van het fort liggen op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van de voormalige Frederik Hendrikkazerne. Vanaf het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw begonnen zowel Blerick als Hout-Blerick te groeien en begonnen een stedelijk karakter te krijgen. Dit was onder meer het gevolg van de aanleg op het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw van de spoorlijn Venlo-Nijmegen en de economische gerichtheid op de stad Venlo. Net na het uitbreken van de oorlog in 1940 kwamen Blerick, Hout-Blerick en Boekend onder de gemeente Venlo. Tegenwoordig is Blerick een stadsdeel van Venlo.<sup>23</sup>

### Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2.2 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart <sup>24</sup>	1803-1820	33 Venlo	1:20.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	Ten zuiden van het plangebied lopen een weg. Het plangebied ligt in een agrarisch gebied ten westen van de historische kern van Blerick (circa 450 meter). Het gebied staat bekend als het Onderste-maasveld en Beuwest-maas-feld. Fort St. Michel ligt circa 750 meter ten oosten van het plangebied.
Kadastrale minuut <sup>25</sup>	1843		1:2.500	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek (de Boekender berghwegh).	Agrarisch gebied, bekend als Boven de Hoenderberg. Aangrenzend ten zuiden ligt de Boekender wegh.
Bonneblad <sup>26</sup>	1850-1864	52 Venlo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	812 Venloo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	812 Venloo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	Ten oosten van het plangebied bevinden zich enkele woningen/boerderijen. De bewoning van Venlo heeft zich verder uitgebreid ten oosten van het plangebied.

<sup>23</sup> Schulte, 2016.

<sup>24</sup> Beeldbank Vrije Universiteit.

<sup>25</sup> Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; AEZEL.

<sup>26</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	812 Venloo	1:50.000	Bouwland	Ten westen van het plangebied bevindt zich een woning. De bewoning van Blerick is sterk gegroeid ten zuiden en noorden van de historische kern.
Topografische kaart	1955	52G	1:25.000	Bouwland	De bewoning van Blerick breidt zich verder uit ten oosten en ten zuiden van het plangebied. Ten zuidwesten van het plangebied zijn nieuw straten en een blok met kleine woningen aangelegd.
Topografische kaart	1962	52G	1:25.000	In het westen van het plangebied bevinden zich enkele gaden (mogelijk een park), in het noordoosten bevindt zich een weg. De rest van het plangebied maakt onderdeel uit van een perceel bij enkele gebouwen, die zich deels binnen de zuidoostelijke hoek van het plangebied bevinden.	De bewoning van Blerick bevindt zich ten zuiden en noorden van het plangebied. Ten westen bevindt zich nog grotere bouwland.
Topografische kaart	1970	52G	1:25.000	Bebouwd, de weg is niet langer aanwezig.	Plangebied is volledig opgenomen in de bebouwde kom van Blerick. De wegen rondom het plangebied zijn aangepast, o.a. de Burgemeester Gommansstraat is ten noorden van het plangebied aangelegd.
Topografische kaart	1980	52G	1:25.000	Bebouwd	Blerick breidt zich verder uit naar het westen.
Topografische kaart	1988	52G	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1999	52G	1:25.000	Bebouwd	Blerick is nog verder uitgebreid

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie kaart 10 en kaart 11) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw in gebruik was als bouwland. Het is gelegen in een agrarisch gebied ten westen van de historische kern van Blerick. De kern van Blerick bevindt zich circa 450 meter van het plangebied. Door het agrarisch gebied, dat bekend staat als het *Underste-maas-feld* en *Beuwest-maas-feld*, lopen meerdere wegen. Een van deze wegen loopt door de noordoostelijke hoek van het plangebied. Op de kadastrale minuut van 1843 staat deze weg aangegeven als de *Boekender berghwegh*. Direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied bevindt zich de *Boekender wegh*. Het plangebied ligt in een aantal percelen bekend als *Boven de Hoenderberg*.

Gedurende de 19<sup>e</sup> eeuw verandert er weinig in en rondom het plangebied. In het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, vanaf omstreeks 1925, begint de bewoning van Blerick zich langzaam uit te breiden. In deze periode bevinden zich enkele woningen of boerderijen direct ten oosten van het plangebied. Vanaf 1937 neemt de groei van Blerick sterk toe. De bewoning breidt zich in eerste instantie uit ten noorden en zuiden van de historische kern, maar gaat daarna verder richting het westen, tot rondom het plangebied en verder naar het westen. Vanaf 1962 bevinden zich in het zuidoosten van het plangebied (een deel van) enkele gebouwen. Het oosten van het plangebied maakt deel uit van het perceel bij deze gebouwen. Het westen maakt vermoedelijk deel uit van een park; door dit deel lopen meerdere paden. De weg bevindt zich in 1962 nog in het noordoosten van het plangebied.

Vanaf 1970 is het plangebied bebouwd met de huidige woonblokken. Ook de weg is dan niet langer binnen het plangebied aanwezig. Deze is precies ter hoogte van het plangebied onderbroken, maar loopt nog verder door richting het zuidoosten en noordwesten. Door de enorme groei van Blerick zijn ook de wegen rondom het plangebied aangepast. Zo is vanaf 1970 de Burgemeester Gommansstraat ten noorden van het plangebied aangelegd. Vanaf deze periode verandert er weinig tot niets binnen en rondom het plangebied. Wel blijft Blerick zich tot het eind van de 20<sup>e</sup> eeuw verder uitbreiden richting het westen.

#### Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is het gemeentelijk archief geraadpleegd (d.d. 16 mei 2023, contactpersoon ██████████). Hieruit blijkt dat het huidige appartementencomplex is gebouwd in 1956. Het complex bestond toentertijd uit 36 woningwetwoningen. Onder de gehele bebouwing bevindt zich een kelder. Deze is aangelegd op 98 centimeter onder het maaiveld. De funderingen zijn iets dieper aangelegd, op 155 centimeter onder het maaiveld. Het peil ligt ter hoogte van de begane grond van het gebouw, op 1,3 meter boven het maaiveld.

In 1992 zijn de woningen vernieuwd. Bij deze vernieuwing is onder andere de hoofdentree (tussen de westelijke en het middelste woonblok) uitgebreid en is bij de hoofdentree een lift geïnstalleerd. De liftput is aangelegd tot circa 220 centimeter onder het maaiveld. Tabel 2.3 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2.3 Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Woningvereniging "Blerick"	1956	Plan tot het bouwen van 36 woningwetwoningen Kelder onder de gehele bebouwing tot 98 centimeter onder het maaiveld Funderingen tot 155 centimeter onder het maaiveld
Clevis-Kleinjans Architecten	1992	Vernieuwen woningen, uitbreiding hoofdentree en installatie lift Tussen meest westelijke en middelste blok is een lift gebouwd Liftput tot circa 220 onder maaiveld

### Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>27</sup>

In Blerick is tijdens de Tweede Wereldoorlog hevig gevochten. Dit is met name te wijten aan het feit dat de Maasbrug tussen Blerick en Venlo belangrijk was voor de aanvoer van versterkingen en voorraden. Doordat ze van belang waren is de brug reeds in 1940 intensief beschoten door de Duitsers tijdens de inval van Nederland en daarna, voor het eerst op 13 oktober 1944, door de Geallieerden gebombardeerd. De eerste poging mislukte en het centrum van Venlo werd getroffen. Hierna volgde nog twaalf bombardementen op de Maasbrug. Ook deze mislukten allemaal. De bommen kwamen terecht op het dorp Blerick en de omgeving van de Maasbrug. Zo ook nabij het plangebied. In de loop van de jaren zijn in de directe omgeving meerdere ontplofbare oorlogsresten (voorheen Conventionele Explosieven) aangetroffen. Daarnaast bevond er zich binnen het plangebied een mijneveld.<sup>28</sup> Volgens de risicokaart explosieven van de gemeente Venlo heeft het plangebied een verhoogde tot hoge kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Onder de huidige bebouwing geldt een verlaagde kans.<sup>29</sup>

In november 1944 ging Operatie Nutcracker van start. Een strijdmacht van 90.000 man moest vanuit vier richtingen aanvallen uitvoeren om de Duitsers uit de Peel te drijven. Het richtpunt van de vier aanvallen was Blerick. De 3rd Infantry Division zou via Overloon en Venray oprukken, de 11th Armoured Division vanuit Deurne, de 7th U.S. Armored Division vanuit Asten en de 15th Scottish Infantry Division vanuit de omgeving van Weert. De operatie verliep niet zoals gepland. De Geallieerden kwamen in een hevige strijd terecht bij Overloon en Venray. Ook in andere delen van de Peel duurde het dagen/ weken voordat de Duitsers verdreven waren. In de tussentijd was Blerick door de Duitsers tot een ware vestiging omgebouwd. Er lagen tankgrachten, mijnvelden, versperringen en loopgraven.<sup>30</sup> Binnen het plangebied was een loopgraaf aanwezig. Deze liep door het midden van het westelijke bouwblok, over het grasveld en de parkeerplaats tot tussen het middelste en oostelijke bouwblok. Aan de uiteindes van de loopgraaf bevonden zich mitrailleurstellingen (zie kaart 12).<sup>31</sup> Ten oosten van de Maas was een veldartillerie opgesteld die vuursteun kon verlenen. Het meest logische was om vanuit het noorden Blerick aan te vallen. De Schotten besloten echter om vanuit het westen aan te vallen. In de nacht van 1 op 2 december werd een misleidingsactie uitgevoerd. Met grammofoonplaten en luidsprekers werd het geluid van zwaar materieel nagebootst. Vervolgens werd met behulp van geluidsmeeapparatuur de precieze locatie van het Duitse artillerie bepaald. De Duitse artillerie reageerden namelijk met beschietingen op deze geluiden. Een groot deel van deze artillerie kon worden uitgeschakeld. In de nacht van 2 op 3 december begon de aanval. De opmars was te sterk voor de Duitsers waardoor Blerick binnen één dag werd ingenomen door de Geallieerden. Om de Geallieerden tegen te houden werd de Maasbrug door de Duitsers opgeblazen. Doordat nu de verbinding naar de overkant van de Maas was verbroken, duurde het nog maanden voordat Venlo werd bevrijd. De overgebleven bevolking in Blerick werd geëvacueerd omdat het te gevaarlijk was om in de frontlinie te blijven.

<sup>27</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 - 1994/Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990.

<sup>28</sup> Ruimingskaart.

<sup>29</sup> Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

<sup>30</sup> Klep & Schoenmaker, 1995.

<sup>31</sup> Informatie verkregen van de gemeente [d.d. 5-7-2023, contactpersoon ██████████].

### Cultuurhistorische inventarisatiekaart Venlo<sup>12</sup>

Volgens de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo ligt het plangebied binnen het landschapstype droge kamponginning, velden. Dit landschapstype bestaat uit open akkers en de kleinere kamponginningen aan de randen hiervan. Dit zijn kleinschalige ontginningen die in de loop van de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn ontstaan. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een weg. Deze ligt tegenwoordig nog op dezelfde locatie (Jacob Catsstraat). Door de noordoostelijke hoek van het plangebied loopt een pad. Dit pad ligt ter hoogte van een weg die nu verdwenen is. Volgens de historische kaarten stond deze weg bekend als de Boekender berghwegh (zie hierboven). Door het midden van het plangebied liep in de Tweede Wereldoorlog een loopgraaf (zie kaart 13).

### Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer ██████ van de gemeente Venlo, d.d. 5-7-2023. Hij heeft aangegeven dat er bij de gemeente geen recente aanvullende informatie over het plangebied voorhanden is. Wel is aangegeven dat binnen het plangebied Boulevard Hazenkamp, direct zuidwestelijk van het huidige plangebied, de vindplaats 243 van de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo aanwezig is. Binnen deze vindplaats zijn geen sporen aangetroffen, maar wel aardewerk uit de Prehistorie en Middeleeuwen. Het enige opvallende is de aangetroffen mogelijke Middeleeuwse ophogingslaag die verder naar het zuiden door lijkt te lopen (zie ook §2.6 en bijlage 3).

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
[Laat-]Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen

<sup>12</sup> Keunen & van der Veen, 2015.

		metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Vroege Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten van agrarische activiteiten, resten van infrastructuur: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten van agrarische activiteiten, resten van infrastructuur: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
	Hoog	Sporen uit de Tweede Wereldoorlog: resten van een loopgraaf, verschillende munitieartikelen, inslagen van granaten en mortieren	

Uit de landschappelijke ligging op een Maasterras dat is ontstaan gedurende het Allerød (13.900 – 12.850 BP), blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht,



visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgedebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.<sup>33</sup> Het plangebied is gelegen op een terras dat is ontstaan gedurende het Allerød. Omdat het terras gedurende het Paleolithicum nog gevormd werd, worden er uit deze periode geen archeologische resten binnen het plangebied verwacht. Gedurende het Mesolithicum was het terras echter volledig gevormd en vormde het een gunstige locatie voor jagers en verzamelaars. Er geldt een lage verwachting voor het Paleolithicum en een hoge verwachting voor het Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.<sup>34</sup> Het vruchtbare Maasterras vormde een gunstige locatie voor landbouwers. Er geldt een hoge verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.<sup>35</sup> De historische kaarten tonen aan dat het plangebied gelegen was in een agrarisch gebied, ten noorden van de kern van Blerick. Aangrenzend ten zuiden en door het noordoosten van het plangebied liep een weg. Door de ligging nabij deze twee wegen vormde het plangebied mogelijk een interessante locatie voor bewoning. Daarnaast kunnen er resten van agrarisch gebruik en van de weg in (het noordoosten van) het plangebied verwacht worden. Specifiek voor de Tweede Wereldoorlog kunnen er resten van een loopgraaf binnen het plangebied aanwezig zijn. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 centimeter beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

<sup>33</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>34</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>35</sup> Renes, 1999.

### Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Vanaf 1956 is het plangebied bebouwd met het huidige appartementencomplex. Onder de gehele bebouwing zijn kelders aangelegd tot een diepte van 98 centimeter onder het maaiveld. De funderingen van het complex zijn aangelegd op 155 centimeter onder het maaiveld. Daarnaast is er in 1992 een lift geïnstalleerd tussen het westelijke en middelste woonblok, waarbij de liftput is uitgegraven tot circa 220 centimeter onder het maaiveld. Onder de huidige bebouwing zal de oorspronkelijke bodemopbouw, en dus mogelijk aanwezige archeologische waarden, tot minimaal 98 centimeter onder het maaiveld zijn verstoord.

## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

### 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

#### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 juli 2023 door mevrouw [REDACTED] MSc (KNA-archeoloog) en [REDACTED] (Senior KNA-prospecteur, Senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juli 2023. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, gebouwen, beplanting en ondergrondse kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 centimeter) vijf boringen tot maximaal 1,5 meter onder het maaiveld gezet (zie kaart 14). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>36</sup> De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

In verband met het risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (een verhoogde tot hoge kans)<sup>37</sup>, is het veldonderzoek uitgevoerd onder begeleiding van Euro radar. Volgens Euro radar is het plangebied verdacht op mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten van het type geschutmunitie en munitie welke eventueel is achtergebleven/gedumpt in loopgraven. Ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot een maximale diepte van 2,5 meter onder het maaiveld. De boorpunten zijn in het veld door een Senior Deskundige

<sup>36</sup> Bosch, 2005.

<sup>37</sup> Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

OOO (Opsporen Ontpofbare Oorlogsresten) onderzocht door middel van een realtime oppervlakedetectie, met behulp van een magnetometer.<sup>28</sup>

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de hoofdlijn van de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Direct onder het maaiveld bevindt zich een pakket matig fijn, matig siltig, geel gevlekt, bruin zand. Dit pakket is 65-70 centimeter dik en bevat puin, grind, spikkels baksteen, steenkool sintels en fragmenten glas. In boring 4 is het pakket zwak humeus, vermoedelijk omdat deze boring is gezet in een groenstrook in plaats van op het grasveld. De gevlektheid en de aanwezige inclusies tonen aan dat dit pakket recent is verstoord. Vermoedelijk hangt deze verstoring samen met de bouw van de huidige woonblokken.

Onder de verstoring bevindt zich in boringen 1 t/m 4 een laag matig fijn, matig siltig, bruin zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een Bw-horizont, waarbij de bruine kleur is ontstaan door de verwerking van ijzerhoudend materiaal. Het vrijgekomen ijzer is in huidjes afgezet rondom de mineralen delen in de bodem, waardoor een homogene, bruine kleur in de top van de Laat-Pleistocene oeverafzettingen ontstaat. Dit fenomeen kan zeer lokaal plaatsvinden. Door de verbruining kunnen archeologische sporen volledige vervagen en onleesbaar worden. De Bw-horizont is 15-50 centimeter dik. Onder deze horizont, en in boring 5 direct onder het verstoorde pakket, bevindt zich de C-horizont. Deze bestaat uit matig fijn, matig siltig, geelbruin rivierzand. De top van de C-horizont is aangetroffen op 80-120 centimeter onder het maaiveld. Zowel de Bw- als de C-horizont zijn opgebouwd uit rivierafzettingen van de Maas.

Op basis van het bureauonderzoek, en de aardwetenschappelijke gegevens (zie §2.5), werden binnen het plangebied afzettingen van de Laag van Wijchen van de Formatie van Beegden aangetroffen. Deze zijn bij het booronderzoek niet aangetroffen. Ook zijn er geen dekzandafzettingen aangetroffen.

#### Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

#### Ontpofbare Oorlogsresten

Tijdens de detectiewerkzaamheden zijn geen significante objecten gemeten welke overeenkomsten vertonen met ontpofbare oorlogsresten. De vijf boorpunten zijn vrijgegeven tot een diepte van 2,5 meter onder het maaiveld. Indien er bodemroerende werkzaamheden plaats gaan vinden in de rest van het plangebied, in gebieden

<sup>28</sup> Meuwissen, 2023.

welke nog verdacht zijn op het mogelijk aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, dient er eerst een onderzoek plaats te vinden door een CS-OOO gecertificeerd bedrijf.<sup>39</sup>

### 3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied is verstoord tot 65-70 centimeter onder het maaiveld. Onder deze verstoringen is een restant van een Bw-horizont en een C-horizont van Maasafzettingen aangetroffen. De top van de C-horizont is aangetroffen op 80-120 centimeter onder het maaiveld. Bij vier van de vijf boringen bevindt deze zich onder de Bw-horizont. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.

---

<sup>39</sup> Meuwissen, 2023.

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied tot 65-70 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Deze verstoringen hangen vermoedelijk samen met de bouw van de huidige woonblokken in 1956. Onder de verstoringen zijn rivierafzettingen van de Maas aangetroffen. In vier van de vijf boringen bestaan deze uit een restant van een Bw-horizont, met daaronder de C-horizont op 80-120 centimeter onder het maaiveld. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top hier vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek behouden. Binnen de onbebouwde delen van het plangebied kunnen archeologische waarden onder de verstoringen, vanaf 65-70 centimeter onder het maaiveld, nog intact aanwezig zijn. Onder de huidige bebouwing, welke volledig is onderkelderd tot 98 centimeter onder het maaiveld, zal een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. De top van de C-horizont, en diepere archeologische sporen zoals kuilen of waterputten, kunnen onder de kelders echter nog intact aanwezig zijn. Ondanks de diepgaande verstoringen kunnen ook hier nog archeologische waarden *in situ* verwacht worden.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Econsultancy adviseert om het proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen de onbebouwde delen van het plangebied, aangezien daar de kans het hoogst is om archeologische waarden *in situ* aan te treffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen het onbebouwde deel kan inzichtelijk gemaakt worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, en of hier nog een archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitend worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt & T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort. (Nederlands Archeologische Rapporten 34).
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks, 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Keunen, L.J. & S. van der Veen, 2015: *Venlo's verleden op de terrassen van de Maas. Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo*. RAAP-rapport 2926, Weesp.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Lipsch, M.A.H., 2003: *Piangebied Boulevard Hazenkamp, gemeente Venlo; een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-notitie 43, Amsterdam.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Meuwissen, L., 2023: *Proces-Verbaal van Oplevering begeleiding onderzoekswerkzaamheden handboringen te Blerick*. Euroradar EU23-333-PVO-01.
- Oerlemans, R., 2023: *Verkennend bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick (gemeente Venlo)*. Aelmans Eco rapport E224055.004/ROE.
- Paulussen, R. & J. Orbons, 2009: *Boulevard Hazenkamp, Blerick, Gemeente Venlo. Inventariserend Veldonderzoek (IVD-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 955, Maastricht.



Peeters, M., 2015: *Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo*. RAAP Adviesdocument 529, Weesp.

Reus, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Schutte, A.H., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Groot Bollenweg 24 te Blerick in de gemeente Venlo*. Econsultancy rapport 15041351, Swalmen

Veldman, A., & H. van de Velde, 2004: *Archeologisch onderzoek aan de Boulevard Hazenkamp te Blerick IVO*. ADC rapport 247, Amersfoort.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

## BRONNEN

AEZEL; internetsite, juli 2023.

<https://aezel.eu/ontdekken/geografie/minuutplans>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juli 2023

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, juli 2023.

<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemloket, internetsite, juli 2023.

<http://www.bodemloket.nl>

BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, juli 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2018), '

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, juli 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, juli 2023.

[https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische\\_Waardenkaart](https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart)

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, juli 2023.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, juli 2023.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2023.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, juli 2023. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, juli 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juli 2023.

<http://www.topotijdreis.nl/>

Openbasiskaart.nl, internetsite, juli 2023.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juli 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, juli 2023.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juli 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, juli 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C98EB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, juli 2023.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juli 2023.

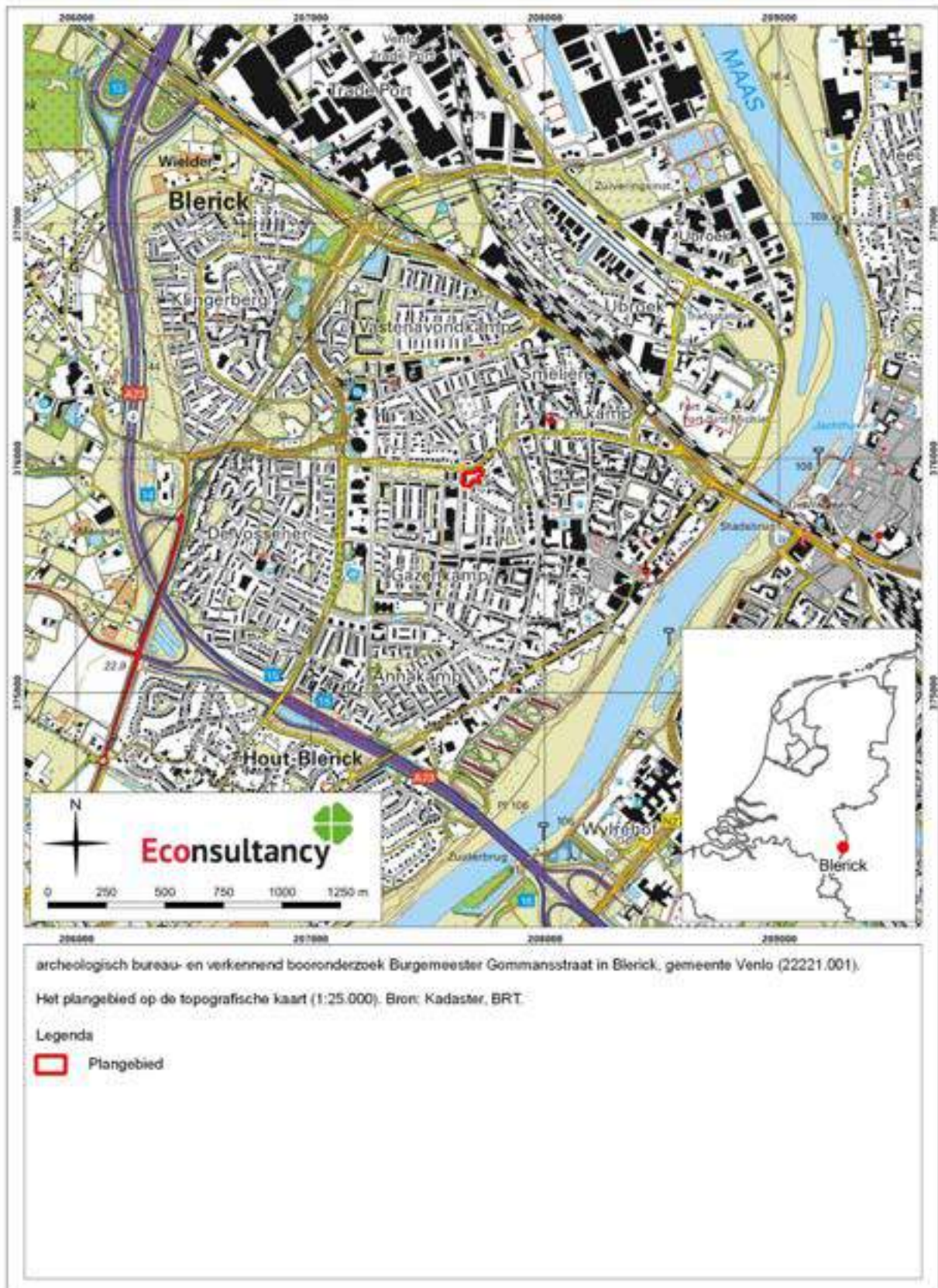
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, juli 2023.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

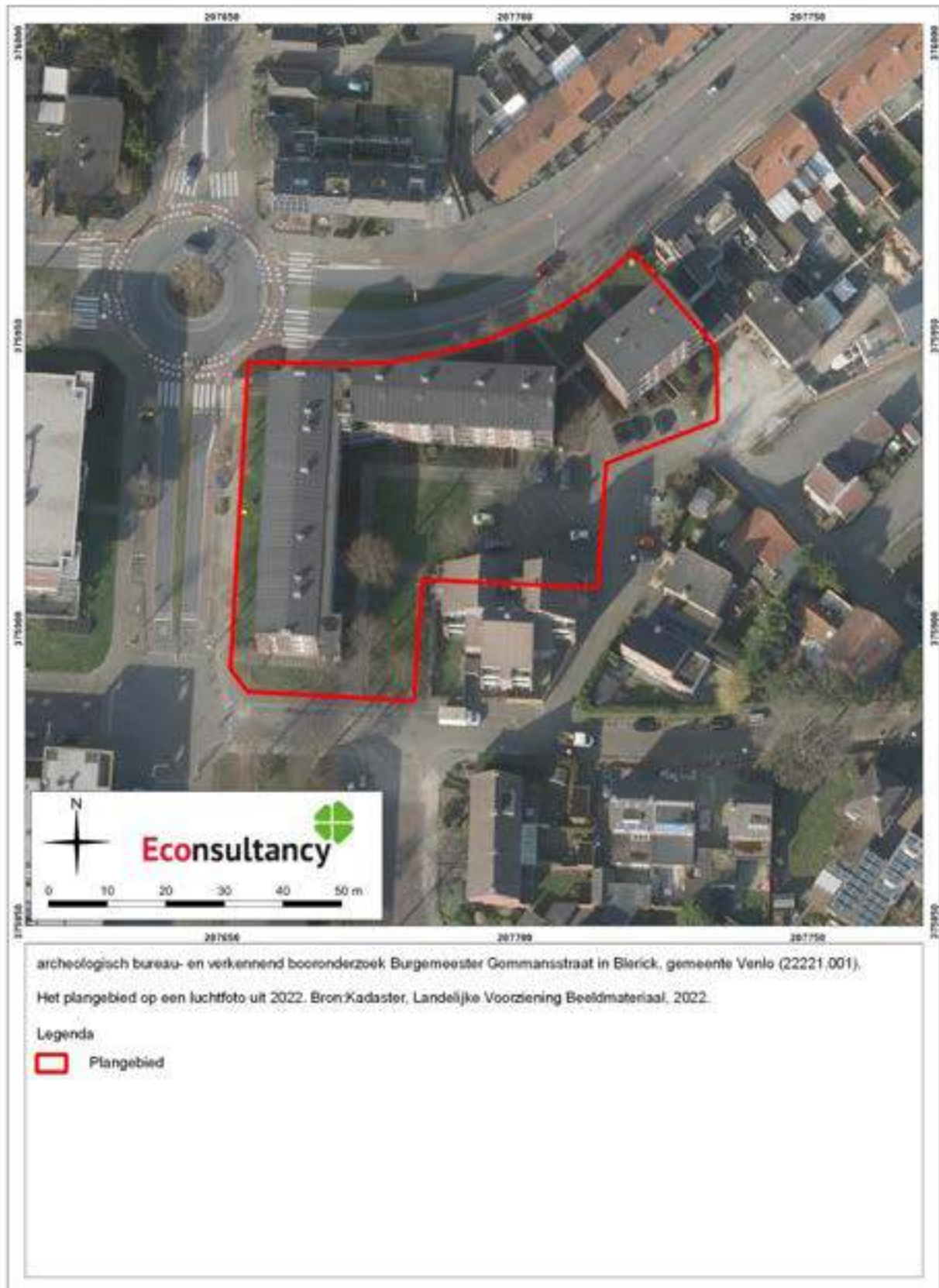
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



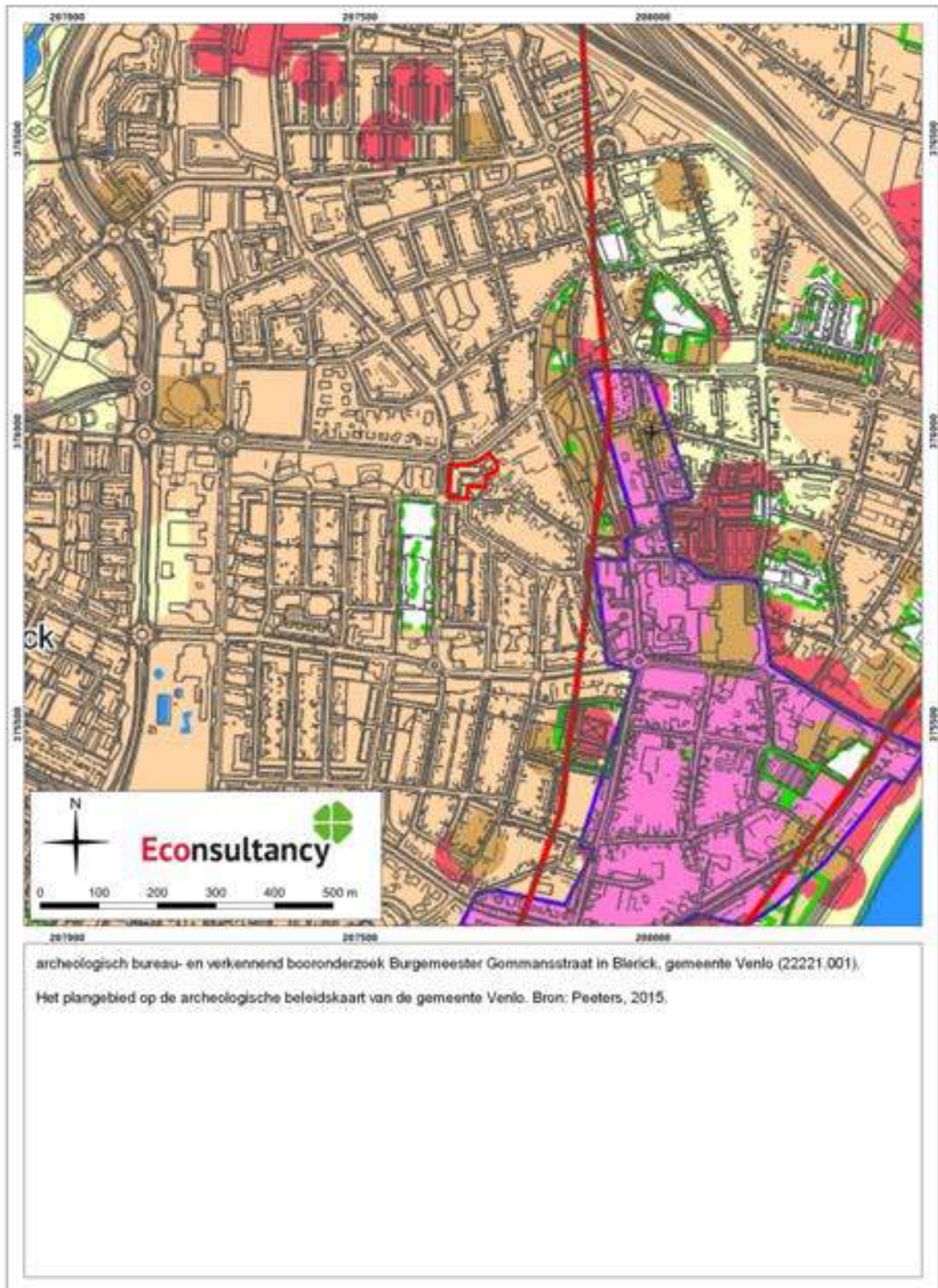
Kaart 2. Het plangebied op de topografische kaart, 1:2.500.



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart





archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Bierick, gemeente Venlo (22221.001).

Legenda bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo. Bron: Peeters, 2015.

#### Legenda

 Plangebied

#### legenda

##### AMK terrein

 AMK-terrein, wettelijk beschermd

 AMK-terrein, overig

##### archeologische vindplaatsen


 begrenzing vindplaats

##### archeologische verwachting

 zone met een zeer hoge archeologische verwachting

 zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 zone met een hoge archeologische verwachting voor natte gebieden

 zone met een middelhoge archeologische verwachting voor natte gebieden (Aren-velden); zone met een lage archeologische verwachting, mogelijk voorkomen bijzondere diboot (Irenic)

 zone met een lage archeologische verwachting

##### Onderzoeken

 AMZ-proces lopend

 AMZ-proces afgerond

##### Ontgrondingen/verstoringen

 male van ontgraving beperkt of onzeker (bron: Provincie Limburg)

 ontgrond gebied (bron: Provincie Limburg)

 verstoord gebied (bron: gemeente Venlo); zone met een zeer lage archeologische verwachting

##### overige archeologische gebieden

 Provinciaal archeologisch sandoefengebied

 vermoede ligging Romeinse weg

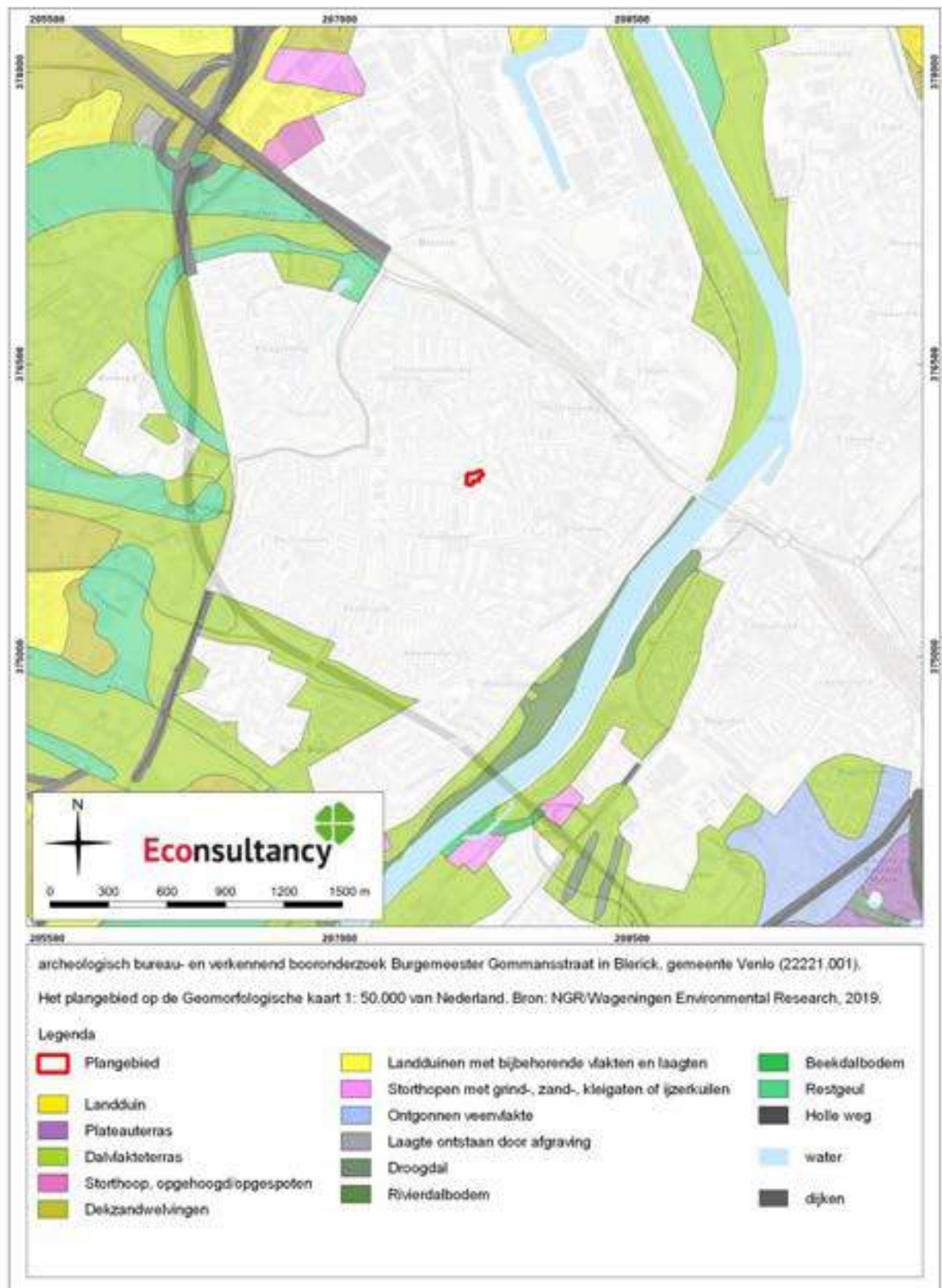
##### overig

 water

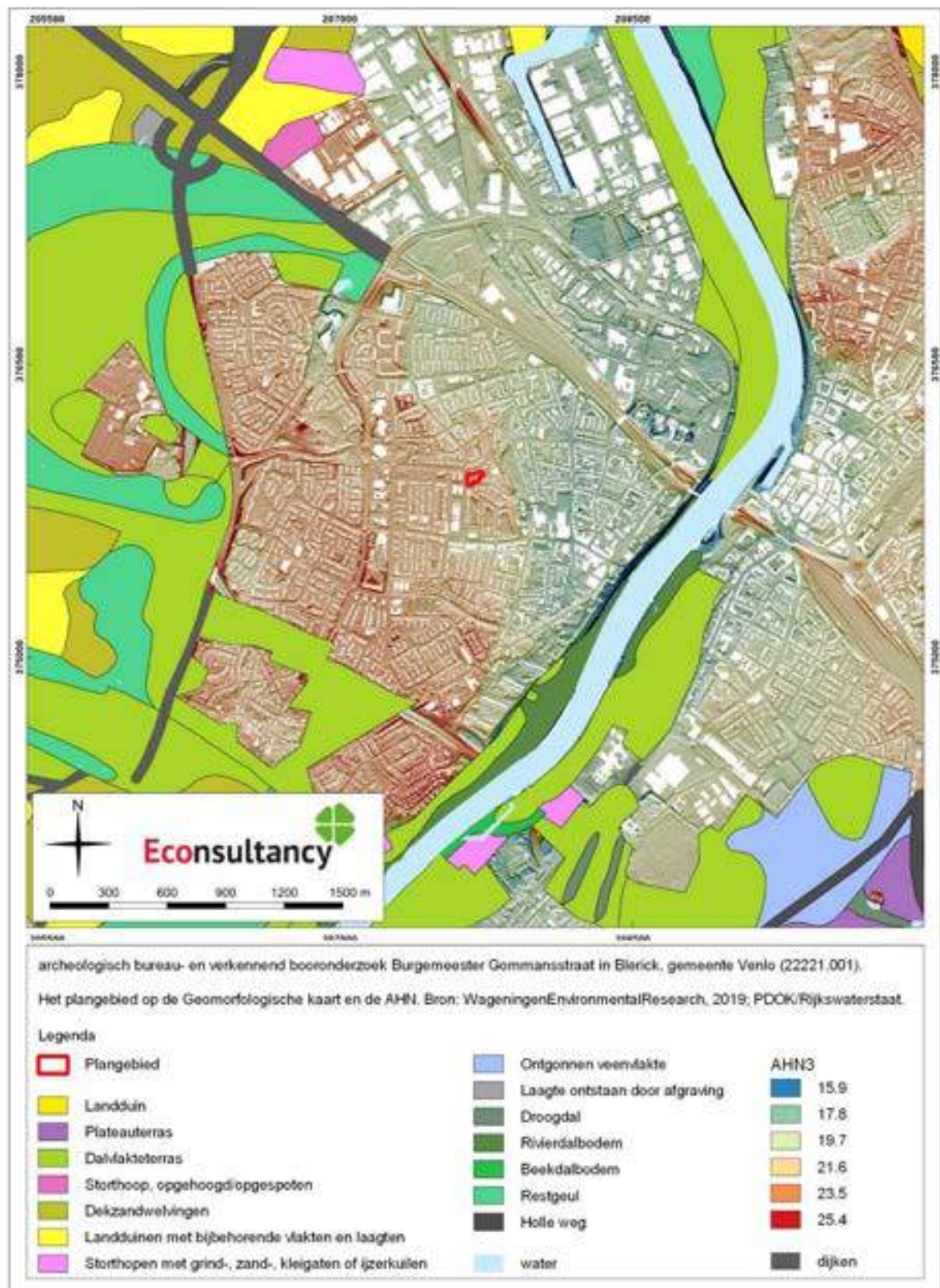
 waterloop

 gemeentegrens

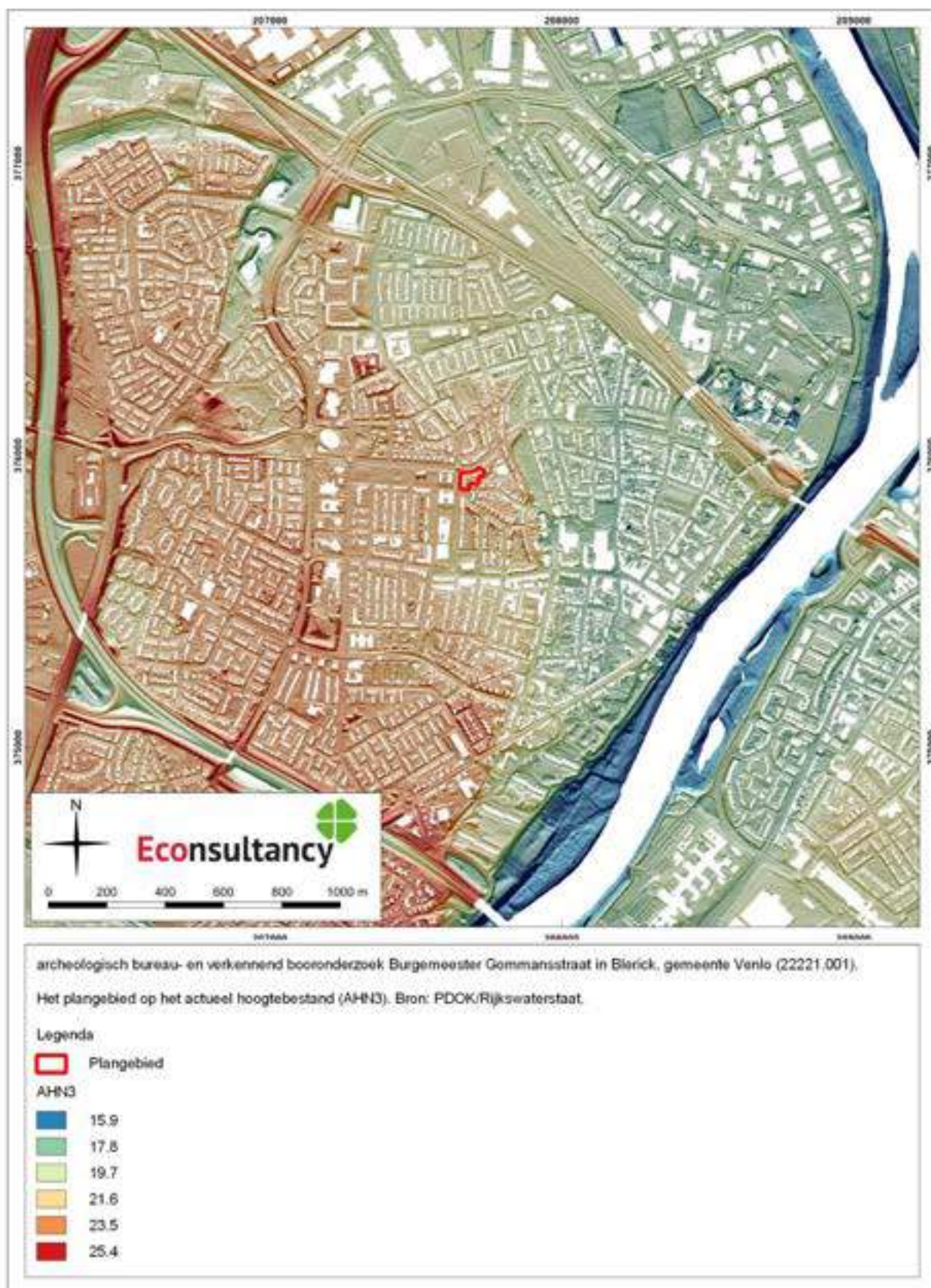
Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



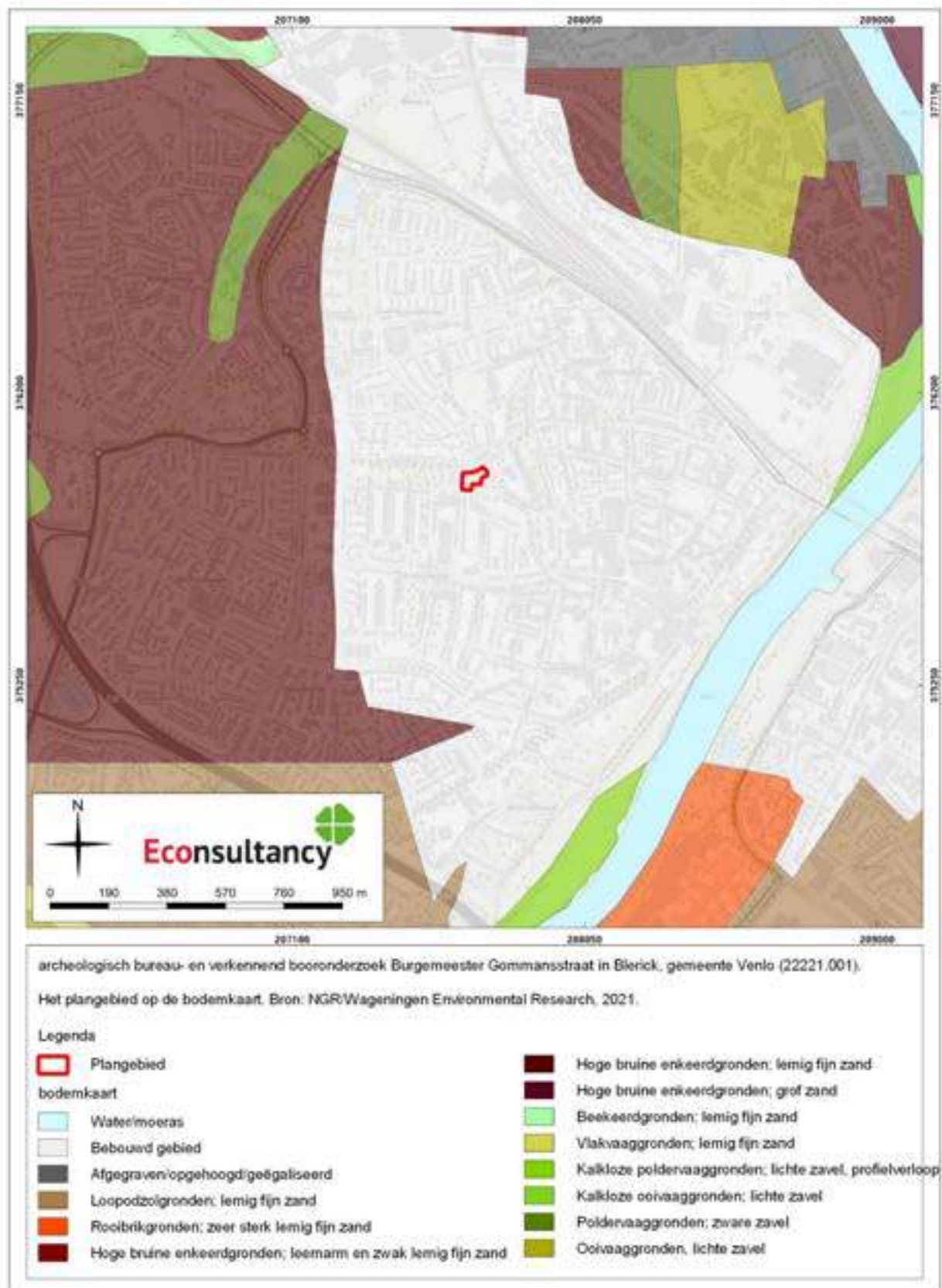
Kaart 6. Het plangebied op de Geomorfologische kaart en de AHN



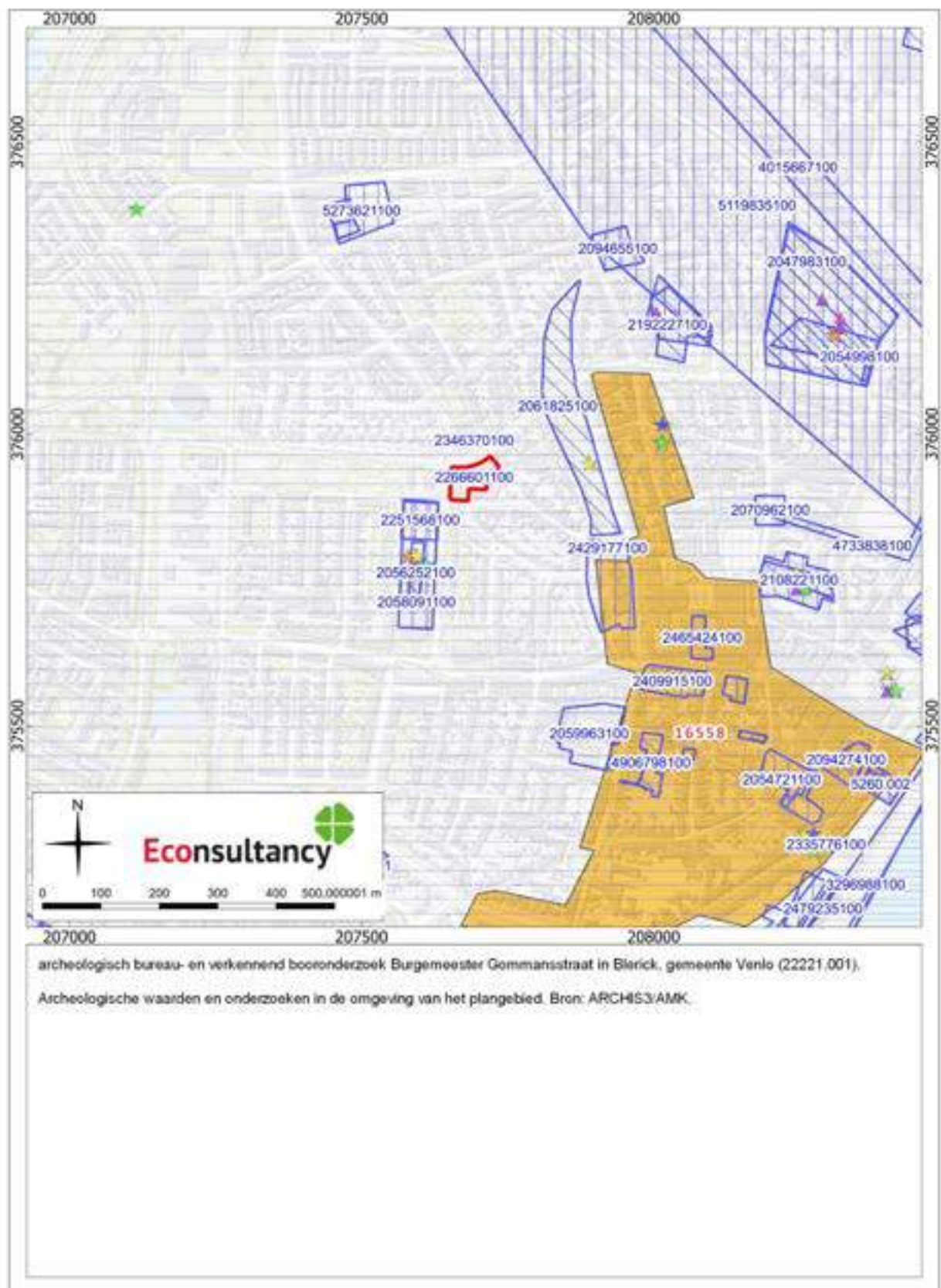
Kaart 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)



Kaart 8. Het plangebied op de bodemkaart



Kaart 9. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Bierick, gemeente Venlo (22221.001).


Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 Plangebied

AMK-terreinen

onderzoeken\_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving


 overig

vondstencomplex\_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering\_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum


 Bronstijd

 IJzertijd

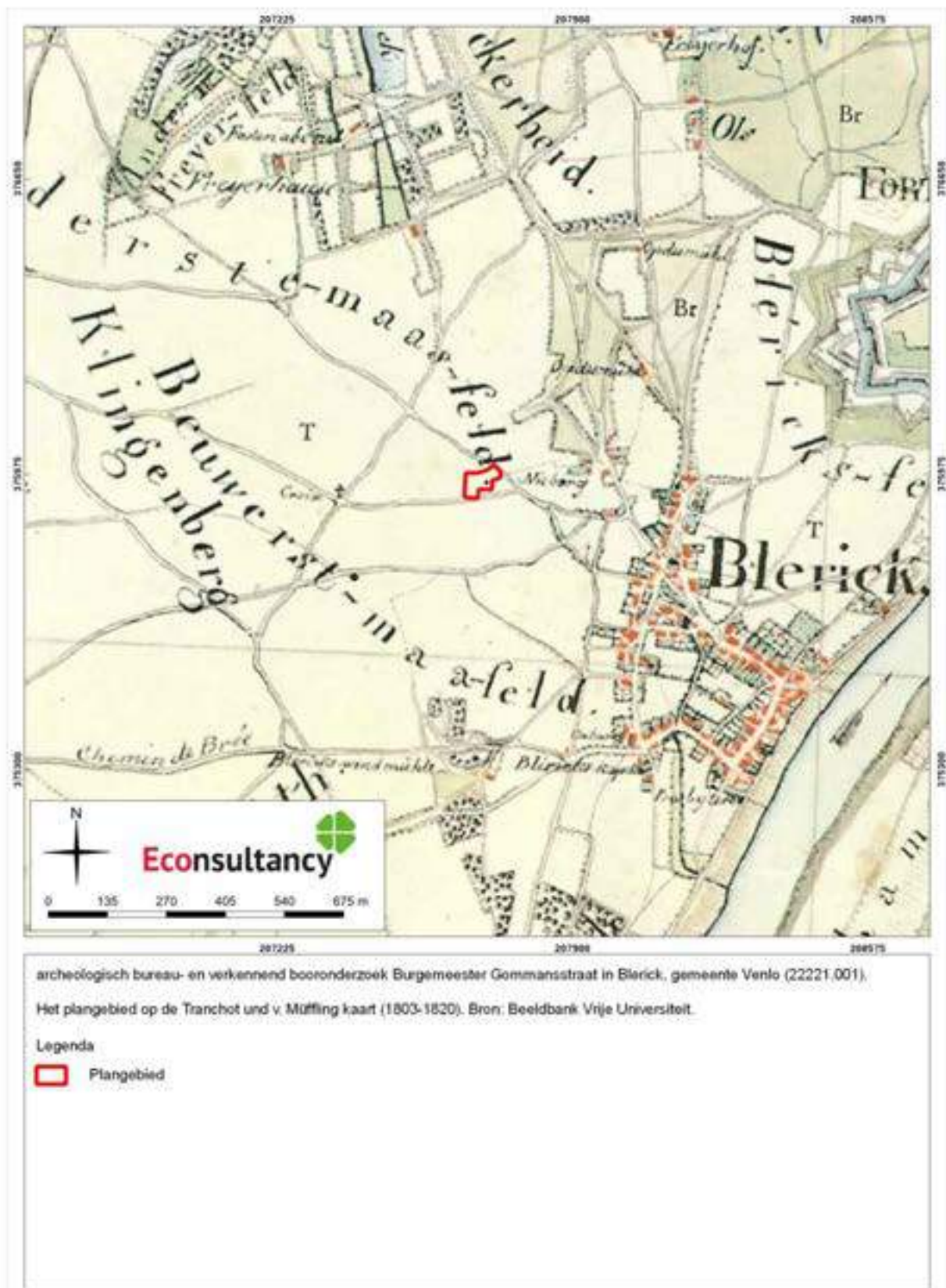
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Kaart 10. Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart (1803-1820)





Kaart 11. Het plangebied op historische kaarten



Situatie circa 1843. Bron: Beeldbank RCE



Situatie circa 1925. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1955. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



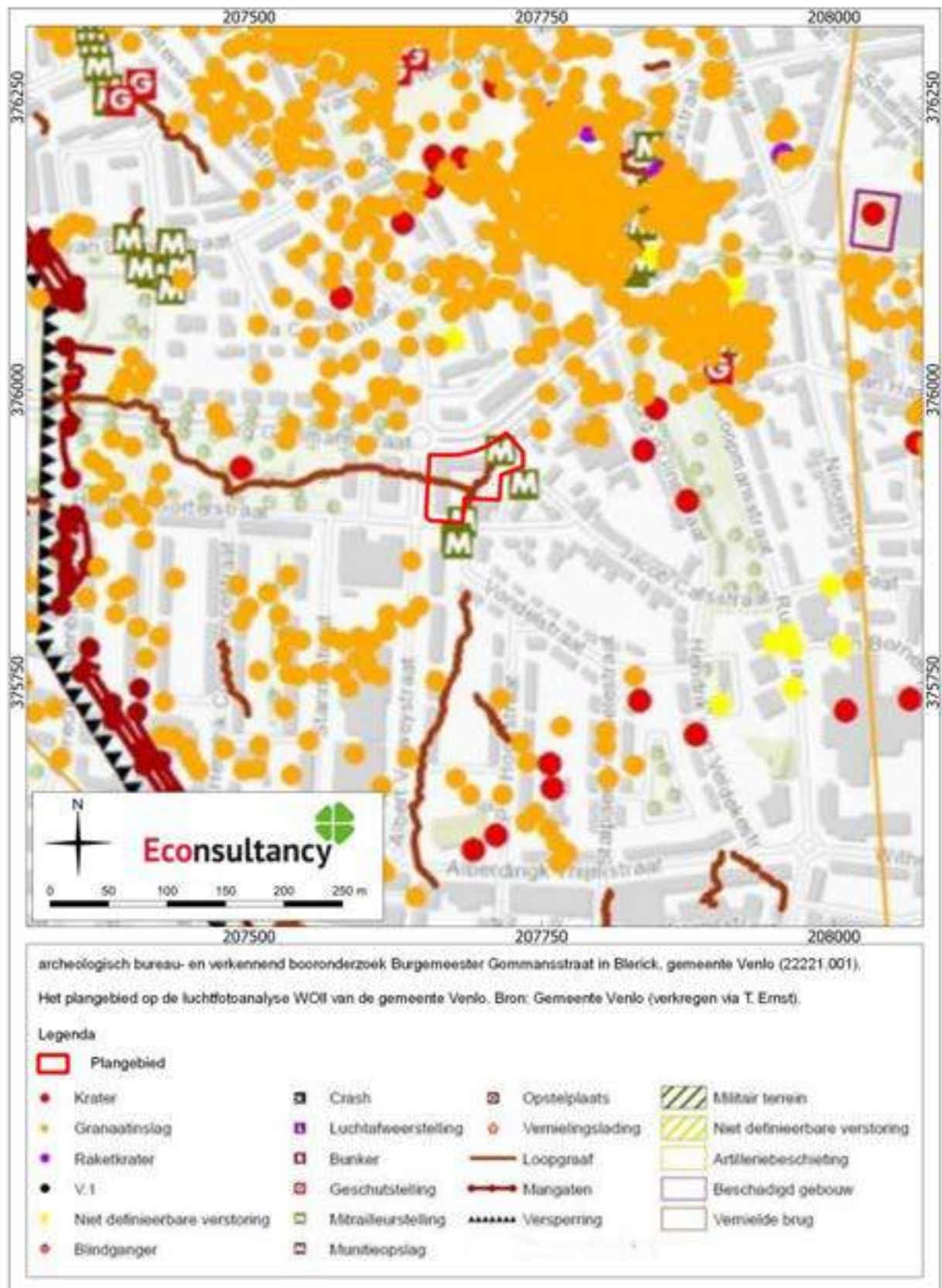
Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).

Legenda

 Plangebied

Kaart 12. Het plangebied op de luchtfotoanalyse WOII van de gemeente Venlo



Kaart 13. Het plangebied op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).




Legenda bij cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo. Bron: Keunen & van der Veen, 2015.

Legenda




 Plangebied

LANDSCHAPSTYPEN

bebouwing

-  dorps- of stadskern, Sd
-  complex van stadstunen, St
-  militaire vestingwerken en forten, Sv

droge kampongningen

-  droge kampongning: velden, Rkda
-  droge kampongning met rationale structuur, Rkdr
-  droge kampongning met onregelmatige structuur, Rkdo

religie

-  Lourdes- of Mariagrot
-  beeld
-  kapel
-  kruis
-  begraafplaats

bestuur

-  grens
-  grenspaal
-  terechtstaflingsplaats
-  terechtstaflingsplaats

gedenktkens

-  gedenktken
-  wegkruis

opgaand groen

-  hoogstamfruitboom
-  solitaire boom
-  straatboom
-  tuinboom
-  laan
-  heg of haag
-  houtwal
-  zandwal
-  overige groenstructuur
-  opgaand groen




recreatie

-  openluchttheater

infrastructuur

-  weg
-  weg, nu verdwenen
-  pad
-  pad, nu verdwenen
-  Napoleonsweg
-  holle weg
-  smalspoorlijn, nu verdwenen
-  spoorlijn
-  spoorlijn, nu verdwenen
-  tramlijn




beschermde bouwkunst

-  Rijksmonument
-  gemeentelijk monument
-  beschermd dorpsgezicht



beeldbepalende bouwkunst

-  beeldbepalend pand
-  MIP-objekt
-  beeld
-  kapel
-  kruis
-  muur

ontginning en verkaveling

-  greppel
-  oude akkergrens
-  oude akkergrens stekrand

industrie en nijverheid

-  steen- en pannenbakkerijen
-  veekraal

oorlog en defensie

voormalige vestingwerken Venlo en Arcen

-  gracht vestingwerken
-  vestingwerken
- voor 1800
-  landweer
-  trace landweer, verdwenen

17e - 18e eeuw

-  fort of schans
-  fort of schans, verdwenen
-  fort of schans

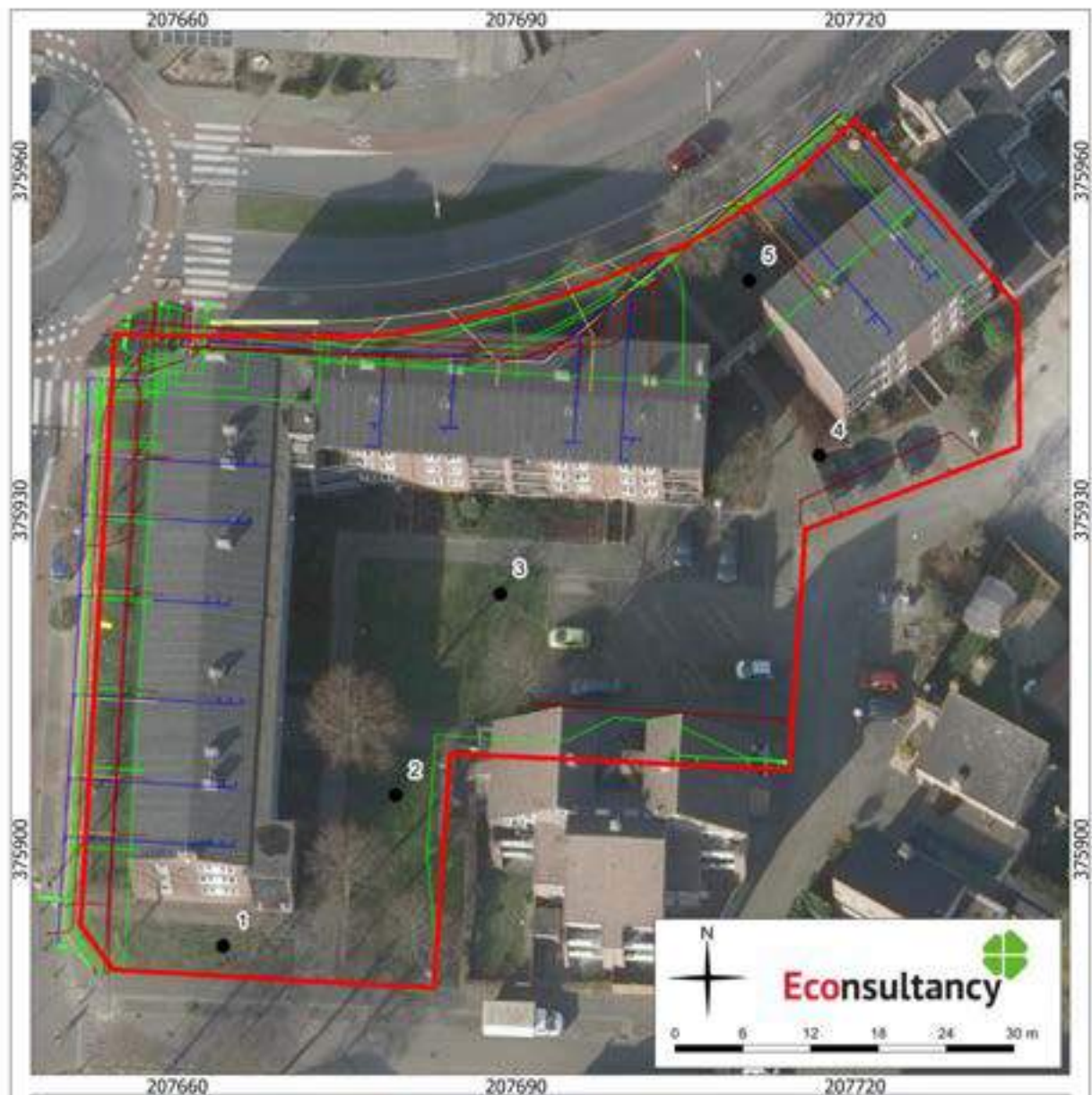
mobilisatie en Tweede Wereldoorlog

-  aspergwerspenning
-  bunker
-  kasemat
-  loopgraaf
-  vermoedelijke ligging loopgraven en tankgrachten
-  tankgracht
-  arbeidskamp
-  schijnlegveld
-  start- en landingsbaan

historische nederzettingenlocaties (1843)

-  boerderij of woonhuis
-  bijgebouw
-  schaapskooi
-  kasteel of buitenplaats
-  kerck
-  pastorie
-  klooster
-  kapel
-  watermolen
-  windmolen
-  pannbakkerij
-  tolplaats
-  bouwtek

Kaart 14. Boorpuntenkaart met gegevens van de KUC



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blarick, gemeente Vanlo (22221.001).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2022. Bron: PDOK.

Legenda

Plangebied

● Boring

Mantelbuis

middenspanning

laagspanning

datatransport

gasLageDruk

Kabelbed

middenspanning

laagspanning

datatransport

Elektriciteitskabel

middenspanning

laagspanning

OlieGasChemicalienPijpleiding

gasLageDruk

Rioolleiding

riool vrij verval

Telecommunicatiekabel

datatransport

Waterleiding

water

**BIJLAGEN**

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MS	Lithostratigrafie			
	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700				Laat-Pleniglaciaal				
29.000		Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3			
50.000				Midden-Pleniglaciaal	4			
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal				
		Pleistocene	Laat	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a			Formatie van Beegden
					5b			
	5c							
	5d							
115.000	Eemien (warme periode)				5e			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Eem Formatie			
				Formatie van Urk	Formatie van Drente			
370.000					Formatie van Peelo			
410.000						Holsteinien (warme periode)		
475.000				Elsterien (ijstijd)				
	Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel				
850.000					Pre-Cromerien			
2.400.000								

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlantisch koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500	Vb1			Middeleeuwen		
-450				Romeinse tijd		
-12	2650	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-800				IVa		Bronstijd
-2000		5000	Holoceen	Atlantisch warm vochtig	III	Loofbos eik, eis en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
-3755						
-4900	Mesolithicum					
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
-8240	9000	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
-8800	10.150		Alerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-11.755			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-12.745			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-13.675		11.800	Midden-Weichselien (Pleni-glaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-14.025	12.000	Midden-Paleolithicum				
-15.700	13.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-35.000	75.000	Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
-115.000						
-130.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder et al. (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder et al. (2003). Marine isotopie stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Stuiver et al. (1998). Zuurstofisotopie calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).



## Bijlage 2. AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16558	200 meter ten zuidoosten van het plangebied Blerick te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208071/375473	Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd	<p>Complex: Nederzetting</p> <p>Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met bewoningsporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Blerick. Sinds de stadswording van Venlo op 1 september 1343, maar waarschijnlijk al veel eerder, was Venlo omgeven door een onwaling. Op de Blerickse Maasoever lag tegenover de stad reeds in 1461 een militair gebouw. Voor Blerick leverden de vele belegeringen van de vestingstad Venlo telkens problemen op met veel materiële schade aan omringende goederen. De veelvuldige verwoesting van gebouwen is er waarschijnlijk de oorzaak van dat er in Blerick zo weinig "oude" gebouwen bewaard zijn gebleven. Het kerspel Blerick bestond al zeer vroeg uit drie woonkernen, rotten genaamd. Op de eerste plaats was er het huidige centrum van Blerick plus enige bebouwing aan het Nieuwburg en de Horsterweg. Dit gedeelte heette het Dorp, Blerick of Maes-Blerick. Daarnaast was er het Hout-Blericker rot en het Boekender rot.</p> <p>Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19<sup>e</sup>-eeuwse en vroeg 20<sup>e</sup>-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.</p>

## Bijlage 3. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2058091100 (8553)	20 meter ten zuid-westen van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207597/375776	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2003-07-30 Resultaat: Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek is door middel van 17 boringen een archeologische vindplaats aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied. Hier zijn in twee boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de basis van de B-horizont (tussen ca. 60-70 centimeter onder het maaiveld). De graafheid en conservering van de vindplaats lijken goed te zijn. Op grond van de resultaten wordt aanbevolen de kwaliteit, aard, datering, omvang en dieptelegging nader vast te stellen door middel van een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsieuen ter hoogte van de vindplaats.
2251568100 (36124)	20 meter ten zuid-westen van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207600/375853	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2009-07-20 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor zowel (zagers)verzamelers (jacht)kampjes als voor landbouwnederzettingen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen geboord met behulp van een 7 centimeter edelmanboor en een megaboor (type edelman, diameter 15 centimeter). Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ter plaatse van de in het verleden onbebouwde delen (oostelijk terreindeel) minder diep verstoord is dan verwacht. Ter plaatse van de boringen 4 en 6 is een B-horizont aangetroffen die deel uitmaakt van een holt- of loopodrogrond. In de boringen 1, 2 en 3 is onder de begraven bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen terwijl in boring 5 de bodem tot minimaal 140 centimeter beneden maaiveld verstoord is. De resultaten van het onderzoek geven op basis van de plaatselijk diepe bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2056252100 (8272)	90 meter ten zuid-westen van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207593/375763	Type onderzoek: proefsieuenonderzoek Uitvoerder: ADC Archeoprojecten Datum: 2004-02-18 Resultaat: Tijdens de uitvoering van het IV0 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die erop wijzen dat er een archeologische vindplaats in de ondergrond ligt. Uit het vondstmateriaal blijkt dat er tijdens de Prehistorie en Middeleeuwen bewoning moet zijn geweest in de omgeving. Het enige opvallende is de aangetroffen mogelijke middeleeuwse ophogingslaag die verder naar het zuiden lijkt door te lopen. ADC Archeoprojecten adviseert om geen nader vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2061825100 (9166)	110 meter ten noordoosten van het plangebied Tuindorppark te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207847/376060	Type onderzoek: proefsieuenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2005-01-19 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek is een hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, met name een Romeins grafveld, geformuleerd. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen archeologische vondsten en grondsporen aangetroffen. Hiervoor zijn verschillende verklaringen te geven. De proefsieuen waren te klein om een archeologische vindplaats op deze manier op te sporen. Een andere verklaring kan het langgebruik in het verleden zijn, waarbij weinig of geen archeologische sporen zijn nagelaten. Tenslotte is het ook mogelijk dat de bodem van het plangebied is afgegraven en dat eventuele archeologische resten toen ook verdwenen zijn. De proefsieuen waren echter te klein om een eenduidige uitspraak te doen over de reden van het ontbreken van archeologische resten in het plangebied. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Desondanks wordt er echter wel op aangedrongen dat voortgaand aan toekomstige graafwerkzaamheden in het stadspark opnieuw een archeologisch onderzoek wordt verricht.
3039447100	120 meter ten oosten van het plangebied Tuindorppark te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207890/375934	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: Resultaat: Tijdens de veldinspectie behorende bij het bureauonderzoek is in boring 3 een aardewerkscherf aangetroffen in de overgang van antropogeen pakket naar C-horizont. Op basis van de IKAW, de ontdekking van een Romeins brandgraf tijdens het maken van de riolering ten westen van de Nieuwboogstraat (Archis-waarnemingsnummer: 29296) en de beperkte verstoring van het bodemprofiel is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsieuen aanbevolen.
2429177100 (8975)	200 meter ten zuid-oosten van het plangebied Ruijstraat 6 te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207526/375738	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2014-01-13 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied twee zones aanwezig zijn. Een sterk verstoorde zone en een minder verstoorde randzone. De verstoorde zone centraal in het plangebied kan zonder meer worden vrijgegeven. Het advies voor deze zone geldt dan ook dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De randzones geven in eerste instantie een beeld van een archeologisch interessant gebied. Hierin zijn onder andere verbrand leem, houtskool, handgevoerd aardewerk en een vuursteen kling aangetroffen. Echter dient hier rekening gehouden te worden met de wegen die door het plangebied lopen. Deze wegen moesten een groot hoogteverschil overbruggen waardoor hier sprake zal zijn geweest van holle wegen. Dergelijke holle wegen zullen door het gebruik en

		de relatief sterke erosiegevoeligheid de eerder vermelde archeologische indicatoren verspreid hebben over het plangebied. De verstorende invloeden op de randzones zullen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige resten hoofdzakelijk ex situ aanwezig zijn. Als gevolg van deze verstoringen, zowel in het centrum als in de randzones wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
2192227100 (27744)	330 meter ten noordoosten van het plangebied Smelienstraat te Bleiswijk Gemeente Venlo Coördinaat: 208045/376195	Type onderzoek: proefsieuenonderzoek Uitvoerder: ADC Archeoprojecten Datum: 2008-03-26 Resultaat: De vindplaats is ruimtelijk slecht bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van lage kwaliteit. Het deel met sporen is van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De sporen bevonden zich tegen de oostgrens van het plangebied. In westelijke richting zijn alleen natuurlijke en recente verstoringen waargenomen. De conservering van de grondsporen is slecht. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvelden is ernstig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van sporen en vondsten wordt laag gewaardeerd. Hierbij moet echter worden bedacht dat op regionaal niveau de conserveringsomstandigheden voor de vindplaats kenmerkend zijn voor dit gebied. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 2 punten. Dit is een score die laag (< 5 punten) is en die haar het predikaat "niet behoudenswaardig" oplevert. Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in termen voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Zowel de zeldzaamheid als de informatiewaarde en de ensemblewaarde van de vindplaats is laag. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook matig tot laag.
2177478100 (25638)	350 meter ten noordoosten van het plangebied Smelienstraat te Bleiswijk Gemeente Venlo Coördinaat: 208030/376238	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2007-11-29 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn sporen aangetroffen van landbouwers in het plangebied, beginnende vanaf de late-Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. Het aardewerk is te fragmentair om er een absolute tijdsbepaling op uit te voeren. Gezien de geringe verstoringsdiepte van de werkzaamheden ter hoogte van de woning 'Oms Huis' aan de Smelienstraat 33 (sloop woning, renovatie woning en aanleg parkeerplaats) wordt hier een archeologische begeleiding alleen aanbevolen indien de grondwerkzaamheden voor de sloop van de woning (verwijderen fundering, kabels leidingen), de renovatie van de woning en de aanleg van het parkeerterrein (riool, drainage?) dieper reiken dan 50 centimeter onder het maaiveld. Indien de genoemde werkzaamheden beperkt blijven tot de bovenste 50 centimeter wordt geen archeologisch onderzoek aanbevolen. Met betrekking tot de diep verstorende impact van de bouwwerkzaamheden ten westen van de pastorie (Smelienstraat 31) en aan het kerkplein wordt in deze zone archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsieuenonderzoek.
2094655100 (13796)	370 meter ten noordoosten van het plangebied Bariacumstraat 3 te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 207931/376325	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2005-04-14 Resultaat: Archeologische begeleiding tijdens de sloopwerkzaamheden van het schoolgebouw. De bodem was sterk verstoord. Er is een oshogingslaag aangetroffen die verstoord was tot maximaal 80 centimeter beneden het maaiveld. Er is geboord tot 2 meter onder het maaiveld en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van deze begeleiding zal, in overleg met het bevoegde gezag, de gemeente Venlo, bepaald worden of er aanvullend een proefsieuenonderzoek dient uitgevoerd te worden. Er is bepaald geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2069963100 (8846)	390 meter ten zuidoosten van het plangebied Ruystraat te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 207853/375502	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2003-11-01 Resultaat: Bureauonderzoek en terreininspectie; terreininspectie bleek onmogelijk doordat er geen overhandig, voor booronderzoek toegankelijke locaties waren in het onderzoeksgebied. Er wordt aanbevolen eventuele nog aanwezige archeologische resten in het plangebied te inventariseren door middel van archeologische begeleiding.
5119835100	390 meter ten noordoosten van het plangebied Maaslijn te Beesd Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 205487/386492	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC Archeoprojecten Datum: 04-10-2021 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek blijkt het traject van de Maaslijn tussen Nijmegen en Roermond verschillende landschappen te doorsnijden, waarbij op basis van hun geogenese de volgende onderverdeling kan worden gemaakt: het glaciaal landschap van de stuwwal en sander van het Rijk van Nijmegen; het Maasdal stroomafwaarts van de Peelhorst; het deklaamlandschap van Brabant en Limburg; de Maasterrassen stroomopwaarts van de Peelhorst. Op en in deze landschappelijke zones kunnen volgens het bureauonderzoek archeologische resten uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Gezien de grote lengte van het traject en de verscheidenheid aan landschappelijke eigenschappen die binnen de zones gelden, kunnen geen algemene uitspraken worden gedaan over de resultaten van het booronderzoek, behalve dat er door de ligging in de directe nabijheid van de bestaande spoorlijn er relatief veel zones met bodemverstoringen en/of (sub)recent opgebrachte pakketten (veelal samenhangend met de aanwezigheid van een spoortraject) zijn geconstateerd. In diverse zones is voor de gebieden met intacte bodemprofielen waarvoor nog een verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten, onderscheid gemaakt tussen zones waar het potentiële archeologisch relevante niveau zich relatief ondiep ten opzichte van het huidige maaiveld bevindt en dientengevolge zeer waarschijnlijk wordt aangetast door de geplande ingrepen, en zones waar dit niveau dieper ten opzichte van het maaiveld bevindt en mogelijk door het hanteren van een maximale ontgravingdiepteniveau kan worden gespaard. ADC Archeoprojecten adviseert om in de gebieden die zijn geselecteerd voor nader onderzoek, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsieuen (NO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de aanwezigheid van archeologische resten alsook de gaafheid, omvang, datering en conservering daarvan. Ook de zones waarvoor het advies 'plansaanpassing' geldt, maar waar het om technische redenen niet mogelijk is om de maximale ontgravingdiepte toe te passen, dienen door middel van een NO-P te worden onderzocht.

2465424100 (64377)	410 meter ten zuid-oosten van het plangebied Witherenstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208077/375661	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2014-12-08 Resultaat: Geen resultaten bekend in Archis.
2409915100 (57298)	410 meter ten zuid-oosten van het plangebied Witherenstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208034/375578	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2013-06-26 Resultaat: Op basis van het uitgevoerd verkennend onderzoek kan worden gesteld dat er binnen het plangebied in alle boringen sprake is van een diepgaande verstoring van de bodem. De geroerde pakketten reiken van 50 tot 200 centimeter onder het maaiveld. Dit heeft als gevolg dat de verwachte archeologische resten niet langer in situ aanwezig zullen zijn. De verwachting voor de resten van het Laat-Paleolithicum tot het Neolithicum wordt bijgesteld naar laag. Ook de resten uit de Late-Prehistorie en Romeinse tijd zullen niet meer in situ aanwezig zijn aangezien de verstoringen tot in de C-horizont reiken. Voor de resten uit de Vroege-Middeleeuwen en later geldt een middelhoge verwachting, maar ook voor eventuele resten uit deze periode geldt dat ze volledig geroerd aanwezig zullen zijn. De verstoringen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door recentere bouw- en sloopwerkzaamheden. Het advies voor het plangebied luidt dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Het bevoegd gezag heeft het selectieadvies omgezet in een selectiebesluit.
5273621100	420 meter ten noorden van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207514/376383	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2022-06-30 Resultaat (eerste bevindingen): Tijdens het booronderzoek is een ophogingslaag waargenomen van afwisselend 60 tot 160 centimeter dik. Hieronder ligt bij enkele boringen een begraven A-horizont. Slechts bij één boring is een restant van een in-spoelingslaag gevonden (Bc-horizont). Deze laag bestaat uit zeer fijn, sterk siltig lichtbruin zand. Hieronder ligt de natuurlijke C-horizont, de vulling hiervan bestaat bovenin uit uiterst siltig zand. Naar beneden wordt de C-horizont geleidelijk zwak siltig. Incidenteel is grind waargenomen in de C-horizont. Het gaat om een dekzandpakket, Formatie van Boxtel.
2343210100 (48634)	430 meter ten noord-westen van het plangebied Burgemeester Coenegrachtstraat 45 te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207465/376379	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2011-09-27 Resultaat: Dit plangebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting en daarom blijkt onderzoek niet nodig te zijn. Onderzoek gesannuleerd.
2070962100 (2330)	440 meter ten oosten van het plangebied Buitenfabriek te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 208200/375870	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2000-03-20 Resultaat: Oude melding. Bij actualisatie beleidskaart op verzoek van de gemeente Venlo gereed gemaakt. Betreft Blerick buitenfabriek/VBF terrein. ABK vindplaats 246. OZ.nrs Venlo 2619, 3502 en 5459. Vrijgegeven. Rapporten: ADC rapp 39 (2000); AAO (4 sleuven oostdeek); ADC rapp 283 (2004); IV03 (4 sleuven ten noorden van onderzoeksgebied 2008); ADC rapp 346 (2005); Fase 2 (3 sleuven als vervolg op 2 Ivo's en boringen, advies: vrijgeven)
4733818100	470 meter ten oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208230/375855	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Geonius Datum: 2019-09-05 Resultaat: De civiele werkzaamheden bestonden uit de vervanging van de oude rioolring ter plaatse van de Schenk van Nijdeggenstraat, Lambertusplein, te Lambertusstraat, Sint. Servatiusstraat te Blerick, gemeente Venlo. Omdat het riool grotendeels op de locatie van een oud riool kwam was de verwachting dat archeologische waarden niet of slechts ten dele bewaard zijn gebleven. Er zou echter ook in, naar verwachting, nog ongeroerde grond worden gegraven, waardoor de gemeente een archeologische begeleiding wenste acht om zodoende eventuele archeologische waarden te documenteren en bergen (behoud ex situ). Op basis van de resultaten van de archeologische begeleiding stelt Geonius dat er geen sprake is van een (behoudenswaardige) vindplaats binnen het plangebied. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat de bodem binnen het plangebied sterk is verstoord. Indien hier ooit archeologische resten aanwezig waren, dan zijn deze verstoord. Hierbij wordt benadrukt dat de verstoring te maken heeft met eerdere werkzaamheden van riool- en weganaleg, waardoor deze verstoring als plaatselijk beschouwd kan worden. Wel is uit het onderzoek gebleken dat de bodembouw zeer waarschijnlijk heeft bestaan uit een enkele grond en dat in de omgeving van het plangebied waar geen diepe verstoring heeft plaatsgevonden nog intacte archeologische waarden kunnen worden aangetroffen gezien de beschermende werking van het plaggendeek. Met name op het plein en de tuinen van de aangrenzende huizen wordt de kans groot geacht dat zich hier nog archeologische waarden in situ bevinden. Aanbevolen wordt dan ook om bij toekomstige bodemingrepen rekening te houden met de aanwezigheid van archeologische waarden en voortgaand aan deze werkzaamheden archeologisch onderzoek uit te voeren.
2132084100 (19174)	480 meter ten oosten van het plangebied Schelshof te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208282/375737	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2006-09-29 Resultaat: Het onderzoek behelste een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2006 en een begeleiding, in twee fasen uitgevoerd, in 2007. Deze beide onderzoeken waren gebaseerd op een bureau- en booronderzoek uitgevoerd

		door RAAP BV in 2005. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is volgende het PVE-één proefsleuf aangelegd aan de zuidzijde van het terrein. Hieruit bleek dat er eventuele archeologische sporen aanwezig konden zijn daterend uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Hieruit volgde het advies een begeleiding uit te voeren wanneer het omliggende gebied bouwrijp zou worden gemaakt voor de geplande patiowoningen. De begeleiding werd uitgevoerd in twee delen. In juli 2007 werd het grootste gedeelte begeleid, waarna in oktober de laatste restanten volgden. Bij deze begeleidingen werd het echter duidelijk dat het sporenvlak grotendeels verstoord was door sloopwerkzaamheden. De archeologische sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek en de begeleidingen waren hierdoor van een te lage kwaliteit om een breder kader te schetsen of een idee te vormen over de eerdere bewoning van het gebied.
210822100 (15772)	480 meter ten oosten van het plangebied Pepijnstraat - Eerste Graaf Van Loonstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208243/375746	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2006-02-01 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied, met uitzondering van de meest westelijke zone, onder het esdek een onthoofde moderpodzolgrond aangetroffen. In het merendeel van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het esdek en de overgang naar de onderliggende moderpodzolgrond. Gezien het vondstenspectrum betreft de vindplaats waarschijnlijk een laatmiddeleeuwse nederzettingsterrein. De graafheid en conservering van de vindplaats lijken goed te zijn. Uitvoering van de geplande bouwwerkzaamheden zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de archeologische vindplaats. Derhalve wordt aanbevolen de kwaliteit (graafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepte van de vindplaats nader vast te stellen door middel van een waarderend proefsleuvenonderzoek.
2047983100 (6452)	490 meter ten noord-oosten van het plangebied Vbf-Terrein te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208290/376252	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-05-06 Resultaat: Op het zuidwestelijke deel van het onderzoeksterrein zijn er bewoningssporen van de Vroege-Middeleeuwen (Karolingisch) en de Late-Middeleeuwen (11 <sup>de</sup> -12 <sup>de</sup> eeuw) aangetroffen. De vroeg middeleeuwse vondsten en sporen zijn bijzonder en kunnen waarschijnlijk in verband gebracht worden met de eerder vermelde vondstmeldingen in de Antoniuslaan en de Laurinusstraat. De behoudenswaardigheid van dit gebied is hoog. De laat-middeleeuwse vondsten en sporen zijn niet uniek maar wel belangrijk genoeg om vast te stellen wat er in dit gebied gebeurd is. Een vervolgonderzoek wordt geadviseerd op die plaatsen die niet verstoord zijn en aansluitend bij de sporen uit NV0-3. Dit is het gebied ten zuiden en zuidwesten van werkput 3.
2055159100 (8135)	490 meter ten noord-oosten van het plangebied Vbf-Terrein te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208290/376254	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-12-06 Resultaat: Dit onderzoek is een vervolg op een booronderzoek en twee NV0's die al eerder op het terrein hadden plaatsgevonden. Er werden drie werkputten aangelegd. Naast twee geulen, die waarschijnlijk ontstaan zijn als gevolg van overstromingen van de Maas, zijn enkele sporen aangetroffen, die duiden op bewoning van het gebied. Het betreft kullen, onafhankelijke pealsporen, een greppel en een waterput, die dateren van de 12 <sup>de</sup> tot de 16 <sup>de</sup> eeuw. Daarnaast is op het terrein een esdek waargenomen, dat delen van het archeologische sporenvlak afdekt. Omdat geen bewoningssporen zoals huisplattegronden of begravingen zijn aangetroffen en een duidelijke samenhang tussen de sporen ontbreekt is het terrein als niet behoudenswaardig geclassificeerd.
4793138100	500 meter ten zuid-oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207997/375441	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2020-03-11 Resultaat: Uit het veldonderzoek is gebleken dat in grootste deel van het plangebied een (deels) intacte bodem (hoge bruine enkleerdgrond) aanwezig is. In 10 van de 13 uitgevoerde boringen is een (deels) intact bodemprofiel aangetroffen. Ter plaatse van boringen 6, 9 en 13 is een restant van de BC-horizont aangetroffen, waardoor hier nog intacte archeologische waarden verwacht worden. Ter plaatse van boringen 2, 4, 5, 8, 10, 11 en 12 is onder de Aan-horizont of A-horizont geen (restant van) de BC-horizont aangetroffen, hier werd meteen de C-horizont waargenomen. Dit betekent dat in deze boringen een deel van de originele bodemopbouw is opgenomen in de Aan-horizont, ook hier zouden nog archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Ter plaatse van boringen 3 en 7 is de bodem tot in de C-horizont verstoord en worden geen archeologische waarden meer verwacht, behoudens dieper ingegraven sporen. Aangezien de exacte omvang en diepte van de geplande ingrepen nog onbekend zijn, adviseert Geonius geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de geplande ingrepen niet dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld zullen reiken. Indien bij toekomstige ingrepen wel dieper dan het archeologisch niveau wordt gegraven dient archeologisch onderzoek worden uitgevoerd indien de ingrepen de oppervlakte-ondergrens van 100 m <sup>2</sup> zoals vermeld in het bestemmingsplan overschrijden.
4906798100	500 meter ten zuid-oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207997/375441	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2020-10-27 Resultaat: Het vlak is aangelegd in de top van de C-horizont, direct onder de binnen het plangebied aanwezige ophogingslagen, verstorings of restant van de oude bouwvoor. In het vlak werden geen archeologische waarden en enkel recente verstoringen waargenomen. Deze verstoringen houden hoofdzakelijk verband met de realisatie en sloop van de voormalige bebouwing binnen het plangebied. Er zijn in totaal negen profielopnamen gedocumenteerd, hieruit bleek de bodem plaatselijk verstoord te zijn tot in de C-horizont. Plaatselijk werd de C-horizont onder recente en subrecente ophogingslagen of een oude bouwvoor waargenomen. Er werd echter geen BC-horizont waargenomen binnen het onderzoekgebied. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen.

## Bijlage 4. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2056252100	130 meter ten zuidwesten van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	Mesolithicum : - vuursteen afslagen  Neolithicum - Nieuwe tijd : - aardewerk  Ijzertijd : - aardewerk  Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen : - fragment van geslitsbakkend Pingsdorf aardewerk  Vroege-Middeleeuwen – Nieuwe tijd : - 5 fragmenten van metalen boeken  Middeleeuwen : - aardewerk - fragment van een glazen beker  Middeleeuwen - Nieuwe tijd : - aardewerk - 2 fragmenten van plantaardig, hout bouw materiaal  Late-Middeleeuwen : - aardewerk  Nieuwe tijd : - fragment van een stenen bouw materiaal
2058091100	130 meter ten zuidwesten van het plangebied te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	Ijzertijd : - vuursteen afslagen  Ijzertijd - Late Middeleeuwen : - aardewerk
2039447100	160 meter ten oosten van het plangebied Tuinderpark te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207890/375934	Neolithicum - Nieuwe tijd : - handgevoemd aardewerk
2429177100	220 meter ten zuidoosten van het plangebied Ruijstraat 6 te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 207903/375791	Mesolithicum : - fragment van een vuursteen kling  Neolithicum - Nieuwe tijd : - fragmenten van hutenleem/verbrande leem
2568261100	270 meter ten oosten van het plangebied te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 208000/376000	Bronstijd : - fragment van een bronzen heibijl
3117247100	270 meter ten oosten van het plangebied te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 208000/376000	Romeinse tijd : - fragmenten van gedraaid aardewerk - graf, crematie - crematieresten - fragment van een keramische oelamp
2177478100	390 meter ten noordoosten van het plangebied Smellenstraat te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 208005/376224	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd : - fragment van gedraaid aardewerk
2192227100	390 meter ten noordoosten van het plangebied Smellenstraat te Bierick Gemeente Venlo Coördinaat: 208042/376195	Nieuwe tijd : - fragment van rood bakkend gegazuurd aardewerk

## Bijlage 5. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territorium gebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolithische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden.

Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

#### IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

#### Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse riviereengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

#### Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband



met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

#### Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## Bijlage 6. AMZ-cyclus

### Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

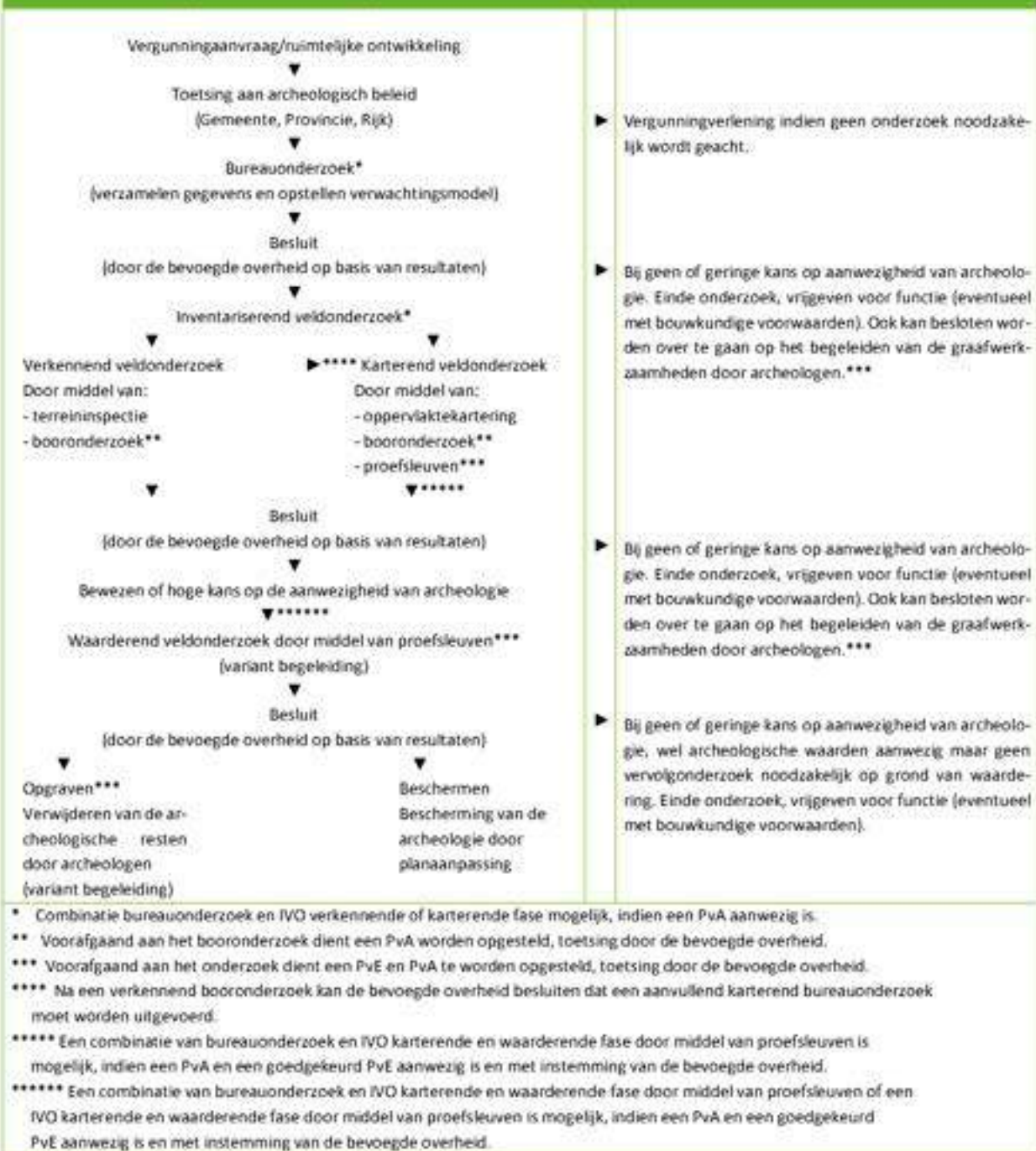
#### **De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 7. Planontwerp

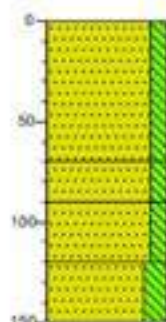


## Bijlage 8. Boorstaten

### Boring 1

X: 207664.00  
Y: 375881.00

22.07 m+NAP

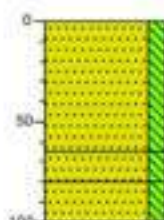


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig sinterhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend, spikkels baksteen, bruin, geel gevlekt, Verstoord
75	B-HORIZONT
75	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Be-horizont, Maasafzettingen
100	C-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen
150	C-HORIZONT
150	Zand matig fijn, sterk siltig, beigegeel, Maasafzettingen

### Boring 2

X: 207679.00  
Y: 375905.00

22.21 m+NAP

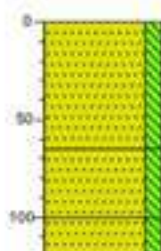


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig sinterhoudend, matig puinhoudend, bruin, geel gevlekt, Verstoord
75	B-HORIZONT
75	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Be-horizont, Maasafzettingen
100	C-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen

### Boring 3

X: 207688.00  
Y: 375922.00

22.26 m+NAP

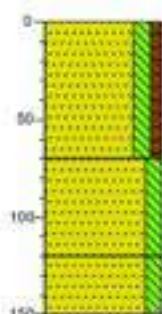


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig sinterhoudend, matig puinhoudend, spikkels baksteen, grijsbruin, geel gevlekt, Verstoord
75	B-HORIZONT
75	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Be-horizont, Maasafzettingen
100	C-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen

### Boring 4

X: 207717.00  
Y: 375935.00

22.14 m+NAP

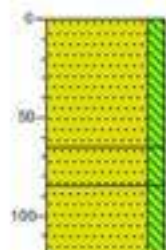


0	groenstrook
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, grijsbruin/bruinroze gevlekt, Verstoord
75	B-HORIZONT
75	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Be-horizont, Maasafzettingen
100	C-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, vanaf 140 cm -mv lichter van kleur (geel), Maasafzettingen

### Boring 5

X: 207710.00  
Y: 375950.00

22.11 m+NAP





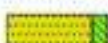


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig sinterhoudend, matig puinhoudend, spikkels baksteen, zwak glashoudend, sterk grindhoudend, grijsbruin, geel gevlekt, Verstoord
75	B-HORIZONT
75	Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin, weinig geel gevlekt, Verstoord
100	C-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, mangaan spikkels, Maasafzettingen

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

**zand**

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

**veen**

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  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.l.d./waarde**

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

**monsters**

-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

**overig**

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

-  silt
-  water





## Bijlage 5    Quickscan flora en fauna



## Woonwenz

Quicksan flora en fauna voor  
Appartementencomplex Burg,  
Gommansstraat 177-221, Blerick

Rapportnummer R202218-A

4 januari 2023

versie 1.0 04.01.2023

versie 1.1 02.11.2023

Auteur:



## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	Blz. 3
2.	Resultaten archief- en veldonderzoek	6
2.1.	Analyse archiefgegevens	6
2.2.	Resultaten veldbezoeken	7
3.	Effecten op beschermde soorten en vervolgstappen	12
3.1	Beschrijving van de activiteit	12
3.2	Gevolgen voor beschermde soorten	12
3.3	Te nemen maatregelen en vervolgstappen	13
<i>Bijlagen</i>		
1.	Toetsingskader: wetgeving en beleid	14
2.	Status van soorten	20
<i>Figuren</i>		
1.	Overzichtskaartje met ligging projectgebied	3
2.	Ligging projectgebied in relatie tot beschermde natuurgebieden	5
3.	Waarnemingen gebouwbewonende soorten binnen het onderzoeksgebied	6
4.	Fotolocaties	7

## 1. Inleiding

### *Aanleiding*

Woonwenz is voornemens het appartementencomplex aan de Burg. Gommansstraat 177-221 in Blerick te slopen.

De locatie van het betreffende woonblok is op onderstaand overzichtskaartje (figuur 1) weergegeven en dit wordt in het vervolg aangeduid als projectgebied. In het kader van de vergunningverlening dient onder meer een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd.



Figuur 1: Overzichtskaartje met ligging projectgebied

### *Doelstelling*

Het doel van voorliggend onderzoek is dat nagegaan wordt welke natuurwaarden binnen en in de directe omgeving van het projectgebied aanwezig zijn en welke vervolgstappen eventueel nodig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Omgevingsverordening Limburg 2014. Een toelichting op de soorten-

en gebiedenbescherming in relatie tot ruimtelijke ingrepen is opgenomen in voorliggend rapport als bijlage 1.

### *Projectgebied*

Het projectgebied ligt binnen de bebouwde kom van Blerick op ongeveer 700 m ten zuiden van de spoorlijn Eindhoven-Venlo. Rondom het gebied zijn woningen en andere appartementencomplexen gelegen. Binnen het projectgebied is groen aanwezig in de vorm van bomen. De Maas stroomt op ongeveer 1 km ten oosten van het projectgebied. De oppervlakte van het projectgebied bedraagt 0,3 ha.

### *Werkwijze/indeling rapport*

Voor de onderhavige quickscan is zowel archief-/bureau- als veldonderzoek uitgevoerd. Bij het bureauonderzoek is onder andere nagegaan in hoeverre het projectgebied zich verhoudt tot beschermde natuurgebieden in de (wijde) omgeving. Hierop wordt aan het eind van dit hoofdstuk nader ingegaan. Voor het archiefonderzoek is met name gebruik gemaakt van gegevens uit het Natuurloket (Nationale Databank Flora en Fauna) en de Natuurbank van de Provincie Limburg, zie hiervoor hoofdstuk 2. Naast een quickscan flora en fauna is ook een vleermuisonderzoek uitgevoerd, dat nog wordt gecontinueerd in 2023 en waarover apart zal worden gerapporteerd. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de gevolgen van het voornemen behandeld en wordt de vraag beantwoord of vervolgstappen nodig zijn in het kader van de Wnb en/of de Verordening Ruimte. Zie bijlage 1 voor de relevante wet- en regelgeving. In bijlage 2 is voor alle in voorliggend rapport genoemde soorten de status vermeld (wetgeving en Rode Lijst).

### *Relatie tot beschermde natuurgebieden*

In onderstaande figuur 2 is aangegeven hoe het projectgebied gesitueerd is ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Het betreft voor Duitsland het 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwals und Meinweg, op 4,7 km afstand en voor Nederland het gebied Maasduinen, dat op ongeveer 7,5 km ten noordoosten van het onderhavige projectgebied ligt. Gelet op deze afstand en de aard van de ingreep kunnen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden redelijkerwijs worden uitgesloten, aangezien er geen (tijdelijk) versturende effecten zijn anders dan een gering extra geluid (door bouwwerkzaamheden en transport), maar dat is bij de genoemde afstand niet relevant. De extra uitstoot van stikstof door aanlegwerkzaamheden leidt op deze afstand niet meer tot deposities >0,00 mol N, gezien het relatief kleinschalige karakter van de ingreep. Tenslotte kan beïnvloeding van grondwaterstromen kan eveneens worden uitgesloten.

Het projectgebied is evenmin gelegen binnen provinciale beleidscategorieën, die betrekking hebben op natuur- of landschapswaarden, zoals blijkt uit Kaart 7 Natuur van het POL 2014. Het projectgebied ligt namelijk binnen de bebouwde kom. Er is



## 2. Resultaten archief- en veldonderzoek

### 2.1. Analyse archiefgegevens

#### Algemeen

Uit de dataset van de Nationale Databank Flora en Fauna zijn gegevens gedownload van de afgelopen tien jaar, alleen van die, gelet op de aard van de ingreep en de aanwezige biotopen, welke betrekking hebben op (beschermde) gebouwbewonende soorten, van een zone van minimaal 500 m rondom het projectgebied (hierna onderzoeksgebied genoemd):

- van de landzoogdieren: steenmarter;
- van de algemene broedvogels: boerenzwaluw, gierzwaluw, huismus, huiszwaluw en zwarte roodstaart<sup>1</sup>;
- van de roofvogels en uilen: kerkuil, steenuil, torenvalk en slechtvalk (deze soorten zijn niet uitsluitend gebouwbewonend, maar broeden wel in kasten die aan gebouwen bevestigd zijn);
- vleermuizen.



Figuur 3: Waarnemingen gebouwbewonende soorten binnen het onderzoeksgebied

Het aantal beschikbare, relevante waarnemingen van de genoemde soorten binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa 50<sup>2</sup> en deze zijn op figuur 3 weergegeven. Er zijn geen waarnemingen beschikbaar die betrekking op het projectgebied. In de directe omgeving zijn er waarnemingen van de gewone dwergvleermuis, de

<sup>1</sup> Van de zwarte roodstaart, die ook vaak aan gebouwen gebonden is qua broedplek, is het nest niet jaarrond beschermd, vergelijk tabellen B en C in bijlage 2 en daarom wordt aan deze soort verder geen aandacht besteed.

<sup>2</sup> Alleen puntwaarnemingen zijn geselecteerd

gierzwaluw, de huismus en de slechtvalk<sup>3</sup>; zie bijlage 2 voor de status van deze soorten. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de betreffende waarnemingen:

- Er zijn slechts 3 waarnemingen van de gewone dwergvleermuis beschikbaar binnen het onderzoeksgebied, het betreft jagende dieren.
- Van de vogels<sup>4</sup> zijn er diverse waarnemingen van foeragerende individuen van de bovengenoemde soorten. Alleen van de gierzwaluw zijn er daarnaast een drietal waarnemingen die betrekking hebben op een nestplaats, op respectievelijk 200 en 80 m ten noordoosten van het projectgebied.
- Van de steenmarter zijn geen waarnemingen beschikbaar.

## 2.2. Resultaten veldbezoeken

### *Methodiek*

Het projectgebied is op 29 april 2022 bezocht en meermalen in de periode 14 augustus tot 1 oktober 2022 in het kader van een vleermuisonderzoek<sup>5</sup>. Hierbij zijn de betrokken woningen aan de buitenkant geïnspecteerd en foto's gemaakt (figuur 4). Met name is gelet op openingen in muren en spleten onder de dakrand of onder kozijnen en overige potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten.



Figuur 4: Fotolocaties

<sup>3</sup> Voor de slechtvalk geldt dat deze alleen broedt op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen en in door de mens geplaatste nestkasten. In het projectgebied zijn dergelijke artefacten niet aanwezig

<sup>4</sup> Door de Provincie Limburg wordt weliswaar periodiek een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd naar broedvogels, maar niet binnen de bebouwde kom. Binnen het onderzoeksgebied is de meest recente broedvogelkartering in 2015 uitgevoerd.

([https://natuurgegevensprovincielimburg.nl/s2020/pub/kilo\\_bvd3/BLOK2310.HTM](https://natuurgegevensprovincielimburg.nl/s2020/pub/kilo_bvd3/BLOK2310.HTM))

<sup>5</sup> Over het vleermuisonderzoek, dat in 2023 wordt gecontinueerd, wordt apart gerapporteerd (zie hoofdstuk 1)







Foto's 1-5: Appartementencomplex Burg. Gommanstraat 177-221, Blerick

#### Algemeen

De bovenstaande foto's 1 - 5 bieden een indruk van de huidige situatie van het projectgebied (zie figuur 4 voor de locaties waar de foto's genomen zijn).

Op de foto's zijn de aangebrachte voorzieningen voor gebouwbewonende soorten met een rode cirkel of ellips weergegeven (zie onder).

Rondom de woningen staan bomen en verder liggen er gazons en staan er enkele heggen. De hoeveelheid groen is echter beperkt. Ook in de directe omgeving is weinig groen aanwezig.

### *Aanwezigheid van en mogelijkheden voor gebouwbewonende soorten*

De woningen hebben flauw verlopende schuine daken belegd met dakpannen. Alleen de vleugel langs de Albert Verweystraat (foto's 4 en 5) heeft een plat dak. Voor de huismus zijn de gebouwen slechts matig geschikt, gezien de flauw verlopende schuine daken. Nog belangrijker is dat er in de directe omgeving nauwelijks geschikt voedselbiotoop is en er geen geschikte slaappleaatsen zijn in de vorm van hoge hagen of coniferen. Voor de gierzwaluw zijn de gebouwen eveneens slechts matig geschikt, om dezelfde redenen. Wel zijn er nestkasten opgehangen voor de gierzwaluw, zie foto 4 (boven) en 4bis hieronder. In totaal gaat het om circa 12 stuks.



*Foto's 3bis en 4bis: Gierzwaluwkasten aan de gevels*

Er zijn geen nestrestanten aangetroffen van de boerenzwaluw of de huiszwaluw en voor deze soorten zijn de gevels ook eigenlijk niet geschikt. Openingen in de gevels ontbreken, waardoor er voor de steenmarter ook geen mogelijkheden zijn om zich te vestigen. Wat betreft de gebouwbewonende vleermuissoorten, er zijn tevens enkele vleermuiskasten opgehangen (foto's 1 en 2). Verder zijn er diverse spleten en andere openingen, die voor vleermuizen, met name de gewone dwergvleermuis, geschikt zijn. Deze soort stelt weinig eisen en kan zelfs wel achter een regenpijp zitten. De schoorstenen (zie foto's 3 en 3bis) bieden mogelijk toegangen voor de laatvlieger.



Foto 1bis: Vleermuiskast aan gevel van nr. 179

Ten aanzien van de in par. 2.1 genoemde uilen geldt dat het projectgebied geen geschikte habitat bevat. Dit geldt overigens ook voor de genoemde roofvogels (slechtvalk en torenvalk).

Concluderend kan worden vastgesteld dat de woningen in de huidige toestand in met name de zomer geschikt zijn als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en mogelijk ook de laatvlieger. De daken zijn slechts matig geschikt voor de huismus, terwijl er ook weinig of geen geschikt biotoop voor deze soort aanwezig is in de directe omgeving. Er zijn meerdere nestkasten opgehangen voor de gierzwaluw. Voor gebouwbewonende, grondgebonden zoogdieren als de steenmarter zijn de gebouwen niet of nauwelijks geschikt.

### 3. Effecten op beschermde soorten en vervolgstappen

#### 3.1. Beschrijving van de activiteit

Het projectgebied betreft het appartementencomplex nrs. 177-221 aan de Burg. Gommansstraat te Blerick. De betreffende gebouwen zullen worden gesloopt. De sloop is voorzien in het eerste kwartaal van 2024.

#### 3.2. Gevolgen voor beschermde soorten

##### *Algemeen*

Voor de in 52.2 genoemde soortgroepen, namelijk vleermuizen, landzoogdieren (steenmarter) en vogels zal hierna worden nagegaan wat de mogelijke (negatieve) effecten zijn.

##### *Vleermuizen*

Verblijfplaatsen. Het projectgebied biedt potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen, met name de gewone dwergvleermuis en in mindere mate ook de laatvlieger<sup>6</sup>. Indien woningen gesloopt worden, zullen de potentiële verblijfplaatsen komen te vervallen. Aangezien er in de directe omgeving ook geschikte gebouwen staan, zal er geen sprake zijn van een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis, ook indien de potentiële verblijfplaatsen in gebruik blijken te zijn. Maar pas na nader onderzoek kan deze inschatting nader worden onderbouwd.

Foerageergebied en vliegroute. Binnen het projectgebied is foerageergebied voor vleermuizen aanwezig, vanwege de aanwezige bomen en grasveldjes, waardoor er insecten beschikbaar zijn. Er kan door het initiatief een gering verlies optreden, maar het gaat om slechts een zeer geringe oppervlakte en rond de nieuwbouw in de toekomst zal ook weer groen aanwezig zijn. Omdat er in de directe omgeving voldoende alternatieven zijn, is de gunstige staat van instandhouding zeker niet in het geding. Omdat werkzaamheden niet in de nacht plaatsvinden, is er geen sprake van verstoring van foeragerende dieren. De functie vliegroute is niet aanwezig, er zijn geen bomen- of struikenrijen aanwezig.

---

<sup>6</sup> Wetenschappelijke namen: *Pipistrellus pipistrellus* en *Eptesicus serotinus*; beide soorten zijn beschermd ingevolge de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV), zie artikel 3.6 Wet natuurbescherming en bijlage 2

#### *Grondgebonden zoogdieren*

Van de grondgebonden zoogdieren is alleen de steenmarter een relevante soort, aangezien het een gebouwbewonende soort is, welke beschermd is<sup>7</sup> en slechts binnen een bepaalde tijd van het jaar is vrijgesteld (15 augustus tot 1 maart, vergelijk bijlage 1, tabel A). Voor de steenmarter is het projectgebied niet of nauwelijks geschikt. Er zijn geen duidelijke openingen aanwezig. Er zijn dan ook geen negatieve gevolgen van het voornemen voor de steenmarter.

#### *Broedvogels*

Er zijn matig geschikte tot geschikte verblijfplaatsen aanwezig voor gebouwbewonende vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats, met name de huismus en de gierzwaluw. Door de sloop zullen deze (mogelijke) verblijfplaatsen verloren gaan. Ook voor deze soorten geldt dat er in de directe omgeving geschikte alternatieven zijn, waardoor een significant negatief effect uit te sluiten is. Indien sloop- of bouwwerkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen, kunnen broedende vogels gestoord.

### 3.3. Vervolgstappen

#### *Nader onderzoek*

Vleermuizen. Omdat de gebouwen geschikt zijn voor vleermuizen en er ook kasten aangebracht zijn op de gevels, dient nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen plaats te vinden. Dit dient een jaarrond onderzoek te zijn, conform het Vleermuisprotocol 2021.

Broedvogels. Ook voor broedvogels geldt dat nader onderzoek nodig is voor wat betreft het voorkomen van de gierzwaluw en de huismus binnen het projectgebied. Voor beide soorten zijn de gebouwen geschikt en voor de gierzwaluw zijn daarnaast nog ongeveer 15 kasten opgehangen. Het onderzoek moet worden uitgevoerd in het broedseizoen (vanaf medio maart tot medio juli), conform de geldende protocollen, zoals vastgelegd in de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beide soorten (respectievelijk versie 2017 en 2021).

#### *Ontheffingsprocedure*

Indien uit nader onderzoek actueel gebruik van de potentiële verblijfplaatsen blijkt, dient - alvorens er gesloopt mag worden - een ontheffing te worden aangevraagd ingevolge de Wet natuurbescherming. De duur van deze procedure bedraagt minimaal 5 maanden.

---

<sup>7</sup> Zie artikel 3.10 en bijlage A Wet natuurbescherming

## Bijlage 1. Toetsingskader: wetgeving en beleid

De bescherming van soorten en natuurgebieden is in Nederland op twee niveaus geregeld:

- 1) a. de soortenbescherming door de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 3) en b. de bescherming van beschermde natuurmonumenten (bijzondere nationale natuurgebieden) en Natura 2000-gebieden idem (hoofdstuk 2);
- 2) de veiligstelling van het Nationaal Natuur Netwerk (NNN, voorheen EHS) in de Nota Ruimte, de Streekplannen, Interimstructuurvisie en de Bestemmingsplannen.

Hieronder wordt alleen ingegaan op de soortenbescherming, want negatieve gevolgen voor beschermde natuurgebieden zijn niet aan de orde.

### SOORTENBESCHERMING

#### *Verbodsbepalingen*

In de Wet natuurbescherming (Wnb), die sinds 1 januari 2017 van kracht is, zijn drie oude wetten geïntegreerd, namelijk de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet. Hoofdstuk 3 van de Wnb gaat in op soorten en beschermt een groot aantal planten- en diersoorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren, diverse insectensoorten en een aantal planten). Was voorheen het rijk bevoegd gezag, nu is dat de provincie. Ontheffingen (zie onder) moeten dus vanaf de genoemde datum bij de provincie worden aangevraagd.

De wet onderscheidt een drietal categorieën soorten, te weten

- a) soorten van de Vogelrichtlijn (artikelen 3.1 t/m 3.4)

Het is verboden:

- opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen (art. 3.1 lid 1);
- opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (art. 3.1 lid 2);
- eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben (art. 3.1 lid 3);
- vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen (art. 3.1 lid 4).

Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort).

- b) soorten van de Habitatrichtlijn (artikelen 3.5 t/m 3.9)

Het is verboden:

- in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in

- hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen (art. 3.5 lid 1);
- dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren (art. 3.5 lid 2);
- eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen (art. 3.5 lid 3);
- de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen (art. 3.5 lid 4);
- planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (art. 3.5 lid 5).

c) andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11)

Het is verboden:

- in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen (art. 3.10 lid 1 onderdeel a);
- de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel A opzettelijk te beschadigen of te vernielen<sup>8</sup> (art. 3.10 lid 1 onderdeel b), of vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (art. 3.10 lid 1 onderdeel c).

De categorie 'andere soorten' is qua beschermingsregime vergelijkbaar met de tabel 2-soorten onder de Flora- en faunawet. Echter, ten opzichte van het beschermingsregime onder de Flora- en faunawet is de lijst van 'andere soorten' significant veranderd, met name op het gebied van vissen, insecten en planten. Ernstig bedreigde en bedreigde dagvlinders, libellen en planten zijn toegevoegd, maar de voorheen gevoelige en kwetsbare soorten (voornamelijk orchideeën, klokjes en varens) zijn niet meer beschermd.

#### *Ontheffing en vrijstelling*

In principe geldt ook voor alle opgenomen nationaal beschermde soorten (bovengenoemde soorten genoemd onder c) een ontheffingsplicht (dus ook voor algemene soorten als bruine kikker en konijn). De soorten zijn in de Wnb niet ingedeeld in categorieën, zoals in de AmvB bij art. 75 van de Flora- en faunawet, de zogenaamde tabel 1,2,3-soorten. Vrijstellingsregelingen dienen door de provincies zelf te worden opgesteld. De Provincie Limburg heeft voor de in tabel A vermelde soorten een vrijstelling opgenomen<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Het opzettelijk verontrusten van beschermde soorten uit deze categorie en het verstoren van vaste voortplantingsplaatsen of rust- en verblijfplaatsen is in de Wnb niet langer verboden, hetgeen onder de Flora- en faunawet wel het geval was.

<sup>9</sup> Ontwerp-Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014



Tabel A: Overzicht van beschermde soorten op de 'vrijstellingslijst' van de Provincie Limburg

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode
<b>Amfibieën</b>		
bruine kikker	Rana temporaria	gehele jaar
gewone pad	Bufo bufo	gehele jaar
kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris (OUDE NAAM: Triturus vulgaris)	gehele jaar
meerkikker	Rana ridibunda	gehele jaar
middelste groene kikker (of bastaardkikker)	Rana esculenta	gehele jaar
<b>Reptielen</b>		
hazelworm	Anguis fragilis	juli, augustus en september
levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	15 augustus t/m 15 oktober
<b>Zoogdieren</b>		
aardmuis	Microtus agrestis	gehele jaar
bosmuis	Apodemus sylvaticus	gehele jaar
bunzing	Mustela putorius	gehele jaar
dwergmuis	Micromys minutus	gehele jaar
dwerfspitsmuis	Sorex minutus	gehele jaar
eekhoorn	Sciurus vulgaris	maart-april en juli t/m november
egel	Erinaceus europeus	gehele jaar
gewone bosspitsmuis	Sorex araneus	gehele jaar
haas	Lepus europeus	gehele jaar
hermelijn	Mustela herminea	gehele jaar
huisspitsmuis	Crocidura russula	gehele jaar
konijn	Oryctolagus cuniculus	gehele jaar
ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus	gehele jaar
ree	Capreolus capreolus	gehele jaar
rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus	gehele jaar
steenmarter	Martes foina	15 augustus t/m februari
tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus	gehele jaar
veldmuis	Microtus arvalis	gehele jaar
vos	Vulpes vulpes	gehele jaar
wezel	Mustela nivalis	gehele jaar
woelrat	Arvicola terrestris	gehele jaar

Voor deze soorten behoeft geen ontheffing te worden gevraagd bij ruimtelijke ingrepen (vergelijkbaar met de oude tabel 1-soorten Flora- en faunawet).

Voor de overige soorten (de oude tabel 2,3-soorten Flora- en faunawet), inclusief de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen als wordt gewerkt volgens een *goedgekeurde gedragscode*.

In de overige gevallen is een ontheffing nodig, welke alleen kan worden verleend onder de volgende voorwaarden (art. 3.3 lid 4 en art. 3.8 lid 5):

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing (alternatief), én
- de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (bij Vogelrichtlijnsoorten), c.q. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (bij Habitatrichtlijnsoorten), én
- de activiteit past binnen één van de in de wet genoemde belangen<sup>10</sup>.

Net als in de Flora- en faunawet is ook in de Wnb een zorgplicht opgenomen (art. 1.11). 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 ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

#### *Jaarrond beschermde vogelnesten*

Voor ontheffingen en gedragscodes hanteerde het Ministerie voorheen een lijst met jaarrond beschermde vogelnesten (roofvogels, huismus, roek), zie onderstaande tabel B. De Provincie Limburg heeft deze lijst aangepast aan de Limburgse situatie en hanteert weliswaar een vergelijkbare indeling, maar heeft andere soorten per categorie<sup>11</sup>, zie onderstaande tabel C. Jaarrond beschermde nestplaatsen betreffen dus de vogels van respectievelijk categorieën 1 t/m 4 ('Rijkslijst') en 1 t/m 3 (lijst Provincie Limburg).

#### *Omgevingscheck*

Er is altijd - ook indien er een jaarrond beschermd nest is aangetroffen en deze door een ingreep zal verdwijnen - een omgevingscheck nodig. Een deskundige moet dan vaststellen of er voor de soort voldoende alternatieve leefomgeving is om zelfstandig een vervangend nest te kunnen vinden of te bouwen in de omgeving. Is dit niet het geval? Dan moet, voor zover mogelijk, een alternatief nest of aanvullend functioneel leefgebied worden

---

<sup>10</sup> De belangen betreffen: volksgezondheid, openbare veiligheid, veiligheid van het luchtverkeer, voorkomen belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren, bescherming van flora of fauna, onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt. Bij habitatrichtlijnsoorten worden additioneel nog de volgende belangen vermeld: instandhouding van de natuurlijke habitats, dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten. Ruimtelijke ontwikkeling geldt als belang alleen voor de categorie 'andere soorten'.

<sup>11</sup> Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg. Gedeputeerde Staten van Limburg, 1 december 2017; categorie 1 is gelijk gebleven, categorieën 2 en 3 zijn samengevoegd, categorieën 4 en 5 zijn in de provinciale indeling respectievelijk categorieën 3 en 4.

aangeboden. Indien ook dat niet mogelijk is, dan moet er een ontheffing worden aangevraagd.

Tabel B: lijst met categorieën nestplaatsen en soorten van het Ministerie ('Rijkslijst')

Cat.	Type verblijfplaatsen/type soorten	Betrokken soorten
1	vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats	steenuil
2	nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop	gierzwaluw, huismus, roek
3	honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop	grote gele kwikstaart, kerkuil, oehoe, ooievaar, slechtvalk
4	vogels die niet zelf in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen	boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, wespendif, zwarte wouw
5	niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen	blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart, zwarte specht

#### Mitigerende en compenserende maatregelen

Het kan nodig zijn om mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen te nemen om aan de voorwaarden voor een ontheffing te voldoen.

Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen wordt aangetast. Deze maatregelen worden uitgevoerd binnen het huidige leefgebied van een bepaalde soort (dit werd voorheen compensatie genoemd). Indien het functionele leefgebied voor 100% gemitigeerd wordt (en de nest/burchtlocatie niet direct wordt aangetast) treedt er geen overtreding op van artikel 11 van de Ffw en is ook geen ontheffing nodig.

Tabel C: lijst met categorieën nestplaatsen en soorten van de Provincie Limburg

Cat.	Type verblijfplaatsen/type soorten	Betrokken soorten
1	jaarrond gebruikte nesten; deze soorten maken ook buiten het broedseizoen gebruik van de nestplaats	kerkuil, oehoe, roek, steenuil
2	zeer plaatstrouwe broedvogels of soorten die afhankelijk zijn van bebouwing; deze soorten broeden elk broedseizoen op dezelfde plaats en zijn daarin zeer conservatief; de fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar	boerenzwaluw, bosuil, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, huiszwaluw, ooievaar, slechtvalk
3	plaatstrouwe vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest omdat ze niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen; deze soorten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben; of ze bouwen een nieuw nest op het oude nest van het voorgaande jaar en zijn extra kwetsbaar voor verstoring; hier vallen ook roofvogels onder zich sinds kort aan het vestigen zijn in de provincie waarvan de staat van instandhouding nog verre van gunstig is	boomvalk, havik, ransuil, raaf, rode wouw, torenvalk, wespindief, zwarte wouw
4	soorten waarvan getoetst moet worden dat voldoende functioneel leefgebied aanwezig blijft; het betreft de nesten van plaatstrouwe vogels die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen indien de nestplaats verloren gaat; ze zijn dusdanig kwetsbaar dat de functionaliteit niet in het geding mag komen; indien de omgeving van de bekende nestplaats vernietigd wordt moet worden bepaald of er voldoende functionaliteit behouden blijft	bijeneter, blauwe reiger, buizerd, draaihals, grauwe klauwier, grutto, ijsvogel, kramsvogel, kwartelkoning, oeverzwaluw, paapje, ringmus, roerdomp, sperwer, spotvogel, visdief, wulp, zomertortel, zwarte specht

Compenserende maatregelen worden getroffen, wanneer de functionaliteit van de vaste rust en verblijfplaats niet behouden kan blijven. In dit geval is een ontheffing nodig. Compensatie kan plaatsvinden om een andere (deel-)populatie te versterken. Uitgangspunt daarbij is dat de gunstige staat van instandhouding van de soort als geheel niet in het geding komt. De beoordeling van de staat van instandhouding hangt samen met de beschermingsstatus van de soort. Hiervoor geldt het volgende:

- De gunstige staat van instandhouding van soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet op lokaal-regionaal niveau beoordeeld worden.
- De gunstige staat van instandhouding van de overige soorten moet op landelijk niveau beoordeeld worden<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> De Provincie Limburg (zie bovengenoemde beleidsregel van 1-12-2017) hanteert alleen het lokale en regionale schaalniveau. Voor de meeste landelijk beschermde soorten geldt als regel dat de staat van instandhouding op 'regionale schaal' (maximaal provinciaal niveau) moet worden getoetst, inclusief die van een groot aantal vogels, meest Rodelijstsoorten en enkele Habitatrichtlijnsoorten, te weten baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, heikkikker, rugstreeppad, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en zandhagedis. Wat betreft de 'lokale schaal' hanteert de provincie als maximum het gemeentelijk niveau.

## Bijlage 2. Status van soorten

### Toelichting:

- Wnb = Wet natuurbescherming; A = overige beschermde soorten (fauna), HRL = Habitatrichtlijn (soorten van Annex IV HRL), HRL\* idem Annex II, VRL = Vogelrichtlijn
- Prov = soort van provinciale vrijstellingslijst (X), zie tabel A in bijlage 1
- Ffw = Flora- en faunawet (tot 1.1.2017)
- RL = Rode Lijst: GE = gevoelig, KW = kwetsbaar

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Wnb	Prov	Ffw	RL
<b>VLEERMUIZEN</b>					
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HRL		tabel 3	
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	HRL		tabel 3	KW
<b>GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN</b>					
Steenmarter	Martes foina	A	X	tabel 2	
<b>VOGELS</b>					
Boerenzwaluw	Hirundo rustica	VRL		vogels	GE
Gierzwaluw	Apus apus	VRL		vogels	
Huismus	Passer domesticus	VRL		vogels	GE
Huiszwaluw	Delichon urbicum	VRL		vogels	GE
Slechtvalk	Falco peregrinus	VRL		vogels	
Steenuil	Athene vidalii	VRL		vogels	KW
Zwarte Roodstaart	Phoenicurus ochruros	VRL		vogels	

## Bijlage 6 soorten

## Onderzoek gebouwbewonende



## Woonwenz

Onderzoek gebouwbewonende  
soorten Appartementencomplex  
Burg. Gommansstraat 177-221, Blerick

Rapportnummer R202218-E

Datum: 26 juli 2023

versie 1.0

Auteur:



## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	Blz. 3
2.	Huismusonderzoek	4
2.1.	Werkwijze	4
2.2.	Resultaten	5
3.	Gierzwaluwonderzoek	6
3.1.	Werkwijze	6
3.2.	Resultaten	7
4.	Vleermuisonderzoek	8
4.1.	Werkwijze	8
4.2.	Resultaten	9
5.	Conclusies en vervolgstappen	15
<i>Bijlagen</i>		
1.	Uitsnede vleermuisprotocol	16
<i>Tabellen</i>		
1.	Specificatie huismusrondes in 2023	4
2.	Specificatie gierzwaluwrondes in 2023	6
3.	Specificatie vleermuisrondes in 2022-2023	9
4.	Tijdstippen vleermuiswaarnemingen ronde 24-08-2022	11
5.	Tijdstippen vleermuiswaarnemingen zomerverblijfplaatsen,	
	a. ronde 20/21 mei	12
	b. ronde 3/7 juli	13
	c. ronde 19/20 juli	14
<i>Figuren</i>		
1.	Ligging projectgebied	3
2.	Deelgebieden vleermuisonderzoek in 2023	8
3.	Locaties postplaatsen bij paarrondes in 2022 (A t/m F) en locaties kasten	10



## 1. Inleiding

In verband met de voorgenomen sloop van Appartementencomplex Burg. Gommansstraat 177-221 te Blerick, is in de periode augustus 2022 tot en met juli 2023 een ecologisch onderzoek uitgevoerd naar gebouwbewonende soorten. Het betreft een vervolg op de quickscan flora en fauna<sup>1</sup>. In voorliggend rapport worden de resultaten gepresenteerd.

Het projectgebied is op onderstaand topografisch kaartje weergegeven.



Figuur 1: Ligging projectgebied

<sup>1</sup> Quickscan flora en fauna voor Appartementencomplex Burg. Gommansstraat 177-221, Blerick. Rapp. R202218-A d.d. 04.01.2023. FF advies, Roermond

## 2. Huismusonderzoek

### 2.1. Werkwijze

Voor de werkwijze is aangesloten bij de voorwaarden die in het Kennisdocument Huismus<sup>2</sup> worden gesteld aan een onderzoek om afwezigheid aan te tonen, zie het tekstkader.

De afwezigheid van broedende huismussen kan voldoende aannemelijk worden gemaakt als er gedurende minimaal 1 uur geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest- of rustplaats tijdens:

- twee gerichte veldbezoeken in de optimale periode 1 april tot en met 15 mei; of
- drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni waarvan minimaal één bezoek in de optimale periode heeft plaatsgevonden.

De inventarisatie moet bij voorkeur onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- gunstige weersomstandigheden (geen regen, geen kou en/of een maximale windsterkte van windkracht 4 (afhankelijk van lokale omstandigheden), of te hoge temperaturen);
- op geluidsluwe momenten (bijvoorbeeld de zondagmorgen in stedelijk gebied);
- op geschikte momenten op de dag wanneer de meeste activiteit is waar te nemen: vaak zijn dit enkele uren na zonsopkomst wanneer de temperatuur is opgelopen (de huismus wordt dan actief aangezien het een warmteminnende soort is; er is daardoor sprake van een piek in de ochtend) en de laatste uren voor zonsondergang; en
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.

Bron: Kennisdocument Huismus (zie voetnoot 2)

In onderstaande tabel 1 zijn de veldbezoeken gespecificeerd.

Tabel 1: Specificatie huismusrondes in 2023

Nr	Datum	Zon op	Tijd van	Tijd tot	Temp min	Temp max	Wind max	Bewolking
1	01-05	06:11	07:18	08:42	6,5 °C (5)	20,0 °C (13)	1 Bft (1)	sluier
2	12-05	05:51	07:20	08:40	11,6 °C (3)	20,4 °C (16)	3 Bft (8)	bewolkt, later zonnig

- N.B. Weergegevens zijn ontleend aan het KNMI<sup>3</sup> (weerstation Arcen); tijden zonsopkomst en zonsondergang zijn ontleend aan de website [zonsondergangtijden.nl](https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens);
- temp min = minimum temperatuur, tussen haakjes het uur waarin gemeten is;
- temp max = maximum temperatuur, idem;
- wind max = maximum windsnelheid, idem

<sup>2</sup> BIJ12. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, Versie 2.0, juni 2022

<sup>3</sup> <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens>

## 2.2. Resultaten

Bij ronde 1 is vastgesteld dat in 3 van de 6 (gierzwaluw)kasten aan de gevel B. Gommansstraat 221 (zie foto 1) gebruikt worden door de huismus. Er is eenmaal ook een huismus op de dakrand gezien.

Bij ronde 2 is vastgesteld dat 2 kasten in gebruik zijn door de huismus, in de derde kast (zie ronde 1) is geen invliegende huismus waargenomen.



Foto 1: Gevel met kasten (rood omcirkeld) door huismussen gebruikt

### 3. Gierzwaluwonderzoek

#### 3.1. Werkwijze

Voor de werkwijze is enerzijds aangesloten bij de voorwaarden die in het Kennisdocument Gierzwaluw<sup>4</sup> worden gesteld aan een onderzoek om afwezigheid aan te tonen, zie het tekstkader. Anderzijds is gebruik gemaakt van de onderzoeksprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB), zie onder.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen kan voldoende aannemelijk gemaakt worden als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest na:

- minimaal 3 inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen in de periode 15 mei tot 15 juli;
- waarvan minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig);
- tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang;
- tijdens goede (droge) weersomstandigheden.

Bron: Kennisdocument Gierzwaluw (zie voetnoot 4)

In het Kennisdocument wordt tevens aanbevolen gebruik te maken van de aanwezigheidsprotocollen van het NGB, die wat betreft de gierzwaluw enigszins afwijken van de bovenstaande voorwaarden. In de versie van 23.01.2023 worden 2 bezoeken nodig geacht tussen 15 juni en 15 juli (in overzichtelijk plangebied, in overige plangebieden 3 bezoeken tussen 1 juni en 15 juli, waarvan 2 in de genoemde optimale periode); tijdstip: 1 uur voor zonsondergang tot een 0,5 uur na zonsondergang.

In onderstaande tabel 2 zijn de veldbezoeken gespecificeerd.

Tabel 2: Specificatie gierzwaluwrondes in 2023<sup>5)</sup>

Nr	Datum	Zon onder	Tijd van	Tijd tot	Temp min	Temp max	Wind max	Bewolking
1	19-06	22:04	20:45	22:30	18,9 °C (5)	28,6 °C (15)	1 Bft (1)	bewolkt
2	03-07	22:02	20:30	24:00 <sup>*</sup> )	14,1 °C (4)	21,7 °C (14)	3 Bft (12)	licht bewolkt
3	13-07	21:56	20:11	22:00	14,0 °C (4)	22,3 °C (12)	2 Bft (11)	half bewolkt

<sup>\*</sup>) zie tabel 1 voor toelichting op gebruikte afkortingen en herkomst data  
<sup>\*\*</sup>) gecombineerd met vleermuisronde, zie par. 4.1

<sup>4</sup> BIJ12. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*. Versie 1.0, juli 2017

## 3.2. Resultaten

Bij de bovengenoemde rondes zijn geen gierzwaluwnesten aangetroffen in of in de directe omgeving van het projectgebied. Tijdens geen van de rondes zijn laagvliegende gierzwaluwen waargenomen. Wel zijn soms hoogvliegende gierzwaluwen gezien (tijdens de eerste ronde 25 à 50, tijdens de tweede en derde ronde minder). Het vermoeden is dat gierzwaluwen nesten hebben in de wijk ten noordoosten van het projectgebied. De vele gierzwaluwkasten aan de gevels (zie ter illustratie foto 2 en figuur 3, par. 4.2) worden niet door gierzwaluwen gebruikt.



Foto 2: Gevel met gierzwaluwkasten

## 4. Vleermuisonderzoek

### 4.1. Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd in twee kalenderjaren: 2022 en 2023. In 2022 zijn de rondes gedaan die nodig zijn voor het vaststellen c.q. uitsluiten van paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen, in 2023 die voor de kraam- en zomerverblijfplaatsen.

Voor het onderzoek naar de kraam- en zomerverblijfplaatsen is het projectgebied in verband met de omvang, in twee segmenten opgedeeld, om de aanwezige gebouwen in voldoende mate te kunnen observeren. De deelgebieden zijn in figuur 2 weergegeven.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240X.



Figuur 2: Deelgebieden vleermuisonderzoek in 2023

In onderstaande tabel 3 zijn de in 2022 - 2023 uitgevoerde vleermuisrondes gespecificeerd. Voor wat betreft de weersomstandigheden, de periode voor de bezoeken en de intervallen tussen de bezoeken zijn de richtlijnen in het Vleermuisprotocol<sup>5</sup> gevolgd. Omdat alleen gebouwbewonende soorten zijn te verwachten, te weten de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger, zijn de werkwijzen voor beide soorten aangehouden, zie bijlage 1. Dit betekent dat twee avondrondes nodig zijn in de kraamperiode (15/5 - 15/7) en minimaal 1

<sup>5</sup> Protocol voor vleermuisinventarisaties, 1 jan 2021. Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging en Netwerk Groene Bureaus

ochtendronde (voor de gewone dwergvleermuis). De ronde voor kraamverblijven valt samen met die voor zomerverblijven, dus zijn er in totaal 3 rondes voor zomerverblijven uitgevoerd.

Omdat de gierzwaluwrondes meestal tot 22:30u. zijn doorgezet, viel het uitvliegmoment van vleermuizen ook binnen deze rondes en zijn dus in feite extra vleermuisrondes uitgevoerd, zij het - protocollair gezien - incomplete rondes.

Tabel 3: Specificatie vleermuisrondes in 2022-2023 (chronologisch)<sup>1)</sup>

Functie / nr ronde	Datum	Zon op/ onder	Tijd van	Tijd tot	Tijd-stip**)	Temp min	Temp max	Wind max	Bewolking
zwerm 1/ paar 1	15-08	21:04	00:05	02:00	00:05	18,8 °C (24)	27,4 °C (15)	1 Bft (1)	licht
zwerm 2/ paar 2	24-08	20:46	23:42	01:43	23:43	14,4 °C (5)	33,5 °C (16)	2 Bft (15)	helder
paar 3	14-09	19:58	21:31	23:30	21:35	11,4 °C (22)	16,5 °C (1)	1 Bft (20)	helder
DEELGEBIED NOORD									
kraam 1/ zomer 1	20-05	21:34	21:30	23:30	21:53	9,7 °C (4)	20,9 °C (16)	4 Bft (8)	licht bew.
kraam 2/ (zomer 2)	03-07	22:02	20:30 *****)	24:00	22:27	14,1 °C (4)	21,7 °C (14)	3 Bft (12)	licht bew.
zomer 3	19-07	05:43	03:50	05:40	04:59	12,0 °C (3)	24,2 °C (10)	2 Bft (10)	licht bew.
DEELGEBIED ZUID									
zomer 1/ kraam 1	21-05	21:36	21:30	23:30	21:48	10,8 °C (3)	23,6 °C (16)	3 Bft (9)	licht bew.
kraam 2/ (zomer 2)	07-07	22:00	21:50	24:00	22:03	9,3 °C (4)	29,5 °C (17)	2 Bft (11)	helder
zomer 3	20-07	05:44	03:50	05:40	05:27	12,3 °C (24)	23,2 °C (16)	2 Bft (7)	bewolkt
<p>*) zie tabel 1 voor toelichting op afkortingen en herkomst data                      **) kraam = kraamverblijfplaats, paar = paarverblijf, zomer = zomerverblijfplaats, zwerm = zwermplaats (aanwijzing voor winterverblijf)                      ***) tijdstip van de eerste waarneming (bij avond-/nachtronde) of laatste waarneming (bij ochtendronde)                      ****) het betreft (meestal) de windkracht overdag, in de avond/nacht en vroege ochtend zijn de windsnelheden doorgaans aanmerkelijk geringer; bij de meeste rondes was het voor het gevoel nagenoeg windstil                      *****) gecombineerd met gierzwaluwronde, zie par. 3.1</p>									

## 4.2. Resultaten

Bij het vleermuisonderzoek zijn binnen het projectgebied twee soorten waargenomen, namelijk de gewone dwergvleermuis (Pp<sup>6)</sup> en de laatvlieger (Es<sup>7)</sup>).

<sup>6</sup> Pipistrellus pipistrellus

<sup>7</sup> Eptesicus serotinus

Van laatstgenoemde soort is alleen incidenteel een passerend individu waargenomen, deze soort wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten. Hieronder wordt per functie ingegaan op de bevindingen.

#### Zwermplaatsen (14 en 24 augustus 2022)

Tijdens deze twee rondes zijn geen groepen vleermuizen waargenomen met zwermactiviteit. Er kan worden geconcludeerd dat het projectgebied geen betekenis heeft als (massa)winterverblijfplaats.

#### Paarverblijfplaatsen (14 en 24 augustus en 14 september 2022)

Bij deze onderzoeksrondes zijn enkele 'postplaatsen' geselecteerd, waar korte of langere tijd met een batdetector waarnemingen zijn verricht. De betreffende locaties zijn op onderstaande figuur 3 weergegeven en zijn als volgt te omschrijven:

- in de straat buiten het projectgebied, maar representatief voor de westelijke gevel van de zuidvleugel van het appartementencomplex;
- bij de gierzwaluwkasten en vleermuiskast aan de noordwestzijde van het projectgebied;
- als B, maar noordoostzijde;
- op de parkeerplaats, met zicht op de vleermuiskast aan de zuidwestelijke gevel van het complex 177-179;
- langs de oostelijke gevel van de zuidvleugel van het grootste complex;
- bij de vleermuiskast aan de zuidvleugel idem.



Figuur 3: Locaties postplaatsen bij paarrondes in 2022 (A t/m F) en locaties kasten

Tijdens de eerste ronde (14-08) zijn de waarnemingen als volgt:



- Locatie A: langere tijd foeragerende Pp (1 à 2 exemplaren), tussen 00:32u en 02:00u; enkele malen is ook een Es gehoord.
- Locatie B: langere tijd een foeragerende Pp vanaf 01:05u, op één moment ook een baltsroep gehoord (01:45u).
- Locatie C: geen waarnemingen.
- Locatie D: waarneming van Pp (00:05u), ook 1 keer baltsroep 01:50u.
- Locatie E: foeragerende Pp, gedurende eerste helft van de ronde.
- Locatie F: foeragerende Pp gedurende lange tijd, ook baltsroepen.

Tijdens de tweede ronde (24-08) zijn vaker baltsroepen van Pp gehoord, zie tabel 4. In grote lijnen stemmen de waarnemingen overeen met die van de eerste ronde, zij het dat er duidelijk meer activiteit is. Behalve op locatie F, waar juist minder activiteit is waargenomen.

Tijdens de derde ronde (14-9) zijn heel weinig waarnemingen gedaan. Alleen ter plaatse van locatie van A is 1 maal een baltsroep van Pp gehoord (21:45u), ter plaatse van locatie C idem (21:35u) en ter plaatse van locatie D 2 maal idem (21:52u en 21:53u).

Tabel 4: Tijdstippen vleermuiswaarnemingen ronde 24-08-2022

Nr	Locatie A	Locatie B	Locatie C	Locatie D	Locatie E	Locatie F
1	23:43	00:39	00:10	23:48	00:19Sc	23:51
2	23:57-24:00 regelmatig	01:07	01:09Sc	23:49Sc	01:18Sc	00:52
3	00:25-00:35 soms		01:10Sc	00:13Sc	01:19Sc	
4	00:55-01:05 soms		01:09Sc	00:46Sc	01:39Z	
5	01:24-01:32 vaak		01:10	00:47Sc	01:40Sc	
6			01:34Sc	01:12Sc		
7				01:35ScZ (2ex)		
Toelichting: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nr = nummer waarneming</li> <li>• afkortingen: Sc = baltsroep, Z = zichtwaarneming</li> </ul>						

Uit deze rondes wordt geconcludeerd dat er 2 duidelijke paarverblijfplaatsen zijn: locaties D en F. Deze kunnen samenhangen met de vleermuiskasten die er hangen.

#### Kraamverblijfplaatsen (20 en 21 mei en 3 en 7 juli 2023)

De conclusie uit beide rondes kan kort zijn, er zijn geen kraamverblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld.

*Zomerverblijfplaatsen (20 en 21 mei, 3 en 7 juli en 19 en 20 juli 2023)*

De eerste waarnemingen van Pp bij de eerste ronde (20 en 21 mei) zijn 20 minuten na zonsondergang gedaan<sup>8</sup>, zodat verblijfplaatsen niet ver weg kunnen zijn, maar er zijn geen uitvliegende vleermuizen gezien. De waarnemingen zijn in onderstaand overzicht weergegeven (tabel 5a), waarbij ook weer de postplaatsen (locaties van figuur 3) gebruikt zijn.

*Tabel 5a: Tijdstippen vleermuiswaarnemingen zomerverblijfplaatsen, ronde 20/21 mei*

Nr	Locatie A	Locatie B	Locatie C	Locatie D	Locatie E	Locatie F
1	21:57	21:53Z (O--> W)	22:06Z rondje	21:48Z rondje	22:28	21:53Z rondje (2ex.)
2	23:00		22:41	22:00	22:55	21:48Z
3			23:27	22:10	23:02-23:03	22:02Z
4				22:16	23:29	23:30
5				22:18 Es		
6				22:19		
7				22:46-23:25 vaak		

Toelichting (zie ook tabel 4):

- vliegrichting bij zichtwaarneming: O = oost, W = west
- rondje = rondvliegend
- ex. = individu

Bij de tweede ronde (3 en 7 juli) is in deelgebied A de eerste vleermuis (Pp) pas 25 minuten na zonsondergang waargenomen (locatie C). Maar in deelgebied B is de eerste vleermuis (Pp) al direct na zonsondergang gezien (locatie F), overigens niet uitvliegend. Wel blijft de vleermuis lange tijd rond de gevel hangen, tot ongeveer 23:00u (zwermgedrag), wat er op duidt, dat er toch sprake is van een verblijfplaats (zie onder). Er zijn na enige tijd 2 vleermuizen (Pp) rondvliegend gezien. In elk geval is de vleermuis niet uit de kast gevlogen, die aan de gevel bij F (foto 3) hangt.

Deze waarnemingen bij locatie F stemmen overeen met die bij de gierzwaluwronde van 19 juni (zie tabel 2, par. 3.2), toen is 22:13u, minder dan 10 minuten na zonsondergang, een vleermuis (Pp) gezien bij de gevel, welke tot het einde van de ronde rond de gevel bleef zwermen, vanaf 22:18u waren het drie individuen. In tabel 5b zijn de locaties en tijdstippen van de waarnemingen weergegeven.

<sup>8</sup> bij helder of licht bewolkt weer is dit een normaal interval tussen zonsondergang en uitvliegmoment



Foto 3: Gevel locatie F met vleermuiskast

Tabel 5b: Tijdstippen vleermuiswaarnemingen zomerverblijfplaatsen, ronde 3/7 juli

Nr	Locatie A	Locatie B	Locatie C	Locatie D	Locatie E	Locatie F
1			22:27	23:55	22:33Z rondje	22:03-23:00Z rondje (2ex.)
			22:30 rondje			2221Z Es (O-> W)
2						23:42
3						23:56-23:58

Bij de derde ronde (ochtendbezoek) is met zekerheid een verblijfplaats vastgesteld van een Pp in het zuiden van het projectgebied (locatie F), wat al bij de voorafgaande avondrondes werd vermoed. De vleermuis vertoonde lange tijd zwermgedrag langs de gevel (net als bij de avondronde, zie tabel 5b), wat op zichzelf al voldoende aanwijzing is voor binding met het gebouw. Vlak voor zonsopgang was de vleermuis ineens verdwenen, maar niet naar een ander gebouw. De exacte invlieglocatie kon vanwege gebrekkig zicht echter niet worden vastgesteld. Vermoedelijk bevindt deze zich in de schoorsteen, die vanaf de zijkant niet goed zichtbaar is, maar alleen op verre afstand (foto's 4a,b). In elk geval is de vleermuis niet in de kast (foto 3) gevlogen. Verder is bij deze ronde duidelijk geworden dat er in deelgebied noord (locaties B, C, D) geen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn. De laatste waarneming was bijna drie kwartier vóór zonsopkomst. Het betrof een tweetal passerende exemplaren die vanuit het (noord)westen komend, in (zuid)oostelijke richting vlogen.

Tabel 5c: Tijdstippen vleermuiswaarnemingen zomerverblijfplaatsen. ronde 19/20 juli

Nr	Locatie A	Locatie B	Locatie C	Locatie D	Locatie E	Locatie F
1			04:49Z rondje	04:23	04:23Z rondje	03:51-05:10 permanent
2			04:59Z 2ex. (W-->O)		05:10-05:27Z rondje	05:09Z 2ex.



Foto's 4a,b: locatie E (achtergevel van de zuidvleugel van het complex), de vleermuisverblijfplaats bevindt zich mogelijk in de schoorsteen, die achter de boom, links op de foto, verscholen is, nabij de zijgevel (locatie F)

### 3. Conclusies en vervolgstappen

Per onderzochte soort of soortgroep worden hieronder conclusies geformuleerd over de aanwezigheid, die ook deels al bij de resultaten vermeld staan. Tevens wordt geconcludeerd welke effecten er zijn van het voornemen.

#### *Huismusonderzoek*

Er zijn drie nestplaatsen (gierzwaluwkasten) van de huismus aangetroffen aan de noordzijde van het projectgebied. Deze zullen door de voorgenomen sloop van het appartementencomplex verloren gaan.

#### *Gierzwaluwonderzoek*

Er zijn geen nesten van de gierzwaluw vastgesteld in het projectgebied.

#### *Vleermuisonderzoek*

Er zijn 2 paarplaatsen vastgesteld en 1 zomerverblijfplaats. Door het slopen van de panden zullen deze verblijfplaatsen verloren gaan.

#### *Vervolgstappen*

Voor het vernietigen van de nesten van de huismus en van de paarverblijfplaatsen en zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is een ontheffing nodig ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb). Bij de ontheffingsaanvraag dient een onderbouwing te worden geleverd, waarin wordt aangetoond dat er door het treffen van adequate mitigerende en compenserende maatregelen geen significant negatieve gevolgen zijn voor beschermde soorten. Omdat er in de directe omgeving voldoende alternatieve vestigingslocaties zijn en er eenvoudige mitigerende en compenserende maatregelen zijn, zoals het ophangen c.q. verplaatsen van reeds aanwezige kasten naar geschikte woningen in de directe omgeving, is er geen reden aan te nemen dat de ontheffing niet verleend wordt.

## Bijlage 1. Uitsnede vleermuisprotocol

Hieronder is het onderzoeksprotocol weergegeven voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger.

Bron: Vleermuisprotocol, versie 2021

functie en onderzoeksconditie <i>versie 1 januari 2021</i>	Pipistrellus pipistrellus gewone dwergvleermuis	Eptesicus serotinus laatvlieger
<b>zwermende dieren ihkv massawinterverblijfplaatsen</b>		
periode van	Zwermplaats 1 aug - 10 sep. winterverblijfplaats	
starttijd - eindtijd	0:00 - 2:00	
aantal locatiebezoeken	2 x 2 uur	
periode tussen veldbezoeken	tenminste (5) 10 dagen	
werkwijze bij determinatie	Zwermplaats batdetector in combinatie met verrekijker en sterke zaklamp (zichtwaarneming vb kieren, openingen in object)	
temperatuur hoger dan windkracht minder dan maximale neerslag	>13 graden <4 Bft geen regen	
<b>kraamverblijfplaats</b>		
periode van	(10 mei) 15 mei - 15 jul (20 jul)	(10 mei) 15 mei - 15 jul (1 aug)
verplichte starttijd t.o.v. zonsondergang bij avondonderzoek	0 min na	0 min na
verplichte eindtijd t.o.v. zonsopkomst bij ochtendonderzoek *	(30 min) 0 min voor	
aantal & duur veldbezoeken	2 x 2 uur waarvan 1 ronde in juni	2 x 2 uur, 's avonds waarvan 1 ronde in juni
periode tussen veldbezoeken	tenminste (10) 20 dagen	tenminste (10) 20 dagen
werkwijze bij determinatie	geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]
temperatuur hoger dan windkracht minder dan maximale neerslag	(7 - 9°C) 10°C 5 Bft (6 Bft) motregen	(10 - 11) 12°C 5 Bft (7 Bft) motregen
<b>zomerverblijfplaats</b>		
periode van	(1 apr) 15 apr - 15 okt (1 dec)	15 mei - 15 sep (15 okt)

functie en functie en onderzoeksconditie	Pipistrellus pipistrellus	Eptesicus serotinus
<b>zomerverblijfplaats (vervolg)</b>		
verplichte starttijd t.o.v. zonsondergang bij avondonderzoek	0 min na	0 min na
verplichte eindtijd t.o.v. zonsopkomst bij ochtendonderzoek *	(30 min) 0 min voor	
aantal & duur veldbezoeken	2 x 2 uur, <b>waarvan</b> ten minste 1 ochtend* en 1 x in de kraamperiode	2 x 2 uur, 's avonds* <b>waarvan</b> 1 x in de kraamperiode
periode tussen veldbezoeken werkwijze bij determinatie	tenminste (10) 20 dagen geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	tenminste (10) 20 dagen geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]
temperatuur hoger dan windkracht minder dan maximale neerslag	7°C 5 (tot 6) Bft motregen	12°C 5 Bft (7 Bft) motregen
<b>paarverblijf- &amp; zwermplaats</b>		
periode van	(15 jul) 15 aug - 1 okt (1 nov)	{1 aug - 15 okt}
starttijd t.o.v. zonsondergang [of tijdstip]	<b>vanaf</b> (0 min) 60 min na	<b>vanaf</b> {(15 min na) 30 min na}
eindtijd t.o.v. zonsopkomst *	<b>tot</b> 0 uur voor, eerder bij kou	
aantal & duur veldbezoeken	2 x 2 uur	{2 x 2 uur, waarvan tenminste 1 x 's avonds}
periode tussen veldbezoeken werkwijze bij determinatie	tenminste (10) 20 dagen geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	{tenminste (10) 20 dagen} geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]
temperatuur hoger dan windkracht minder dan maximale neerslag	6°C 5 (tot 6) Bft motregen	(10) 12°C 5 Bft (7 Bft), motregen

## Bijlage 7 bijlagen

## Notitie beoordeling stikstof incl.



## Notitie beoordeling stikstof

Aan: Woningcorporatie Woonwenz  
Opsteller: [REDACTED]  
Datum: 9-11-2023  
Betreft: Notitie beoordeling stikstof  
Project: J222449.001

---

Geachte heer/mevrouw,

Op de locatie aan de Burgemeester Gommansstraat te Venlo bestaat het voornemen om het bestaande appartementencomplex met 36 appartementen te slopen en een nieuw appartementencomplex met 36 appartementen te realiseren. Voor onderhavige ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wordt daar nader op ingegaan.

### Aanleiding

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

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

### Ligging van het project

De locatie is gelegen in het westen van Venlo aan een rotonde in de wijk Blerick, op de hoek van de Burgemeester Gommansstraat en de Albert Verweystraat. Ten noordoosten van het plangebied loopt de Eindhovenseweg en ten zuidwesten van het plangebied loopt de A73.



Figuur 1. Luchtfoto met globale ligging van het plangebied (rood omkaderd)

De locatie is op ca. 5 km afstand van de Duitse Natura 2000 gebieden 'Krickenbecker Seen – L. De Witt-See', 'Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' en 'Wälder und Heiden bei Brüggel-Bracht' gelegen. Daarnaast liggen de Natura 2000 gebieden 'Maasduinen op ca. 7,2 km afstand en 'Deurnsche Peel & Mariapeel' op ca. 14,5 km afstand.



Figuur 2. Plangebied (bij 1) en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

### Het bouwplan

Het voornemen voorziet in de sloop en realisatie van een appartementencomplex met 36 sociale huurappartementen (zie figuur 3).



*Figuur 3. Bouwplan*

### Wettelijk kader sinds 2 november 2022

De uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 heeft bepaald dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis gebruikt mag worden voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wnb en dat de "standaard grenswaarde" uit het PAS niet meer gebruikt mag worden. Dit houdt in dat voor planologische procedures en bij de verlening van een omgevingsvergunning een stikstofbeoordeling en, afhankelijk van een stikstofberekening en/of voortoets, mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming nodig is. Voor elke toename in stikstofneerslag boven de 0,00 mol/ha/jaar, hoe klein dan ook, is een onderbouwing nodig.

Na de PAS uitspraak van mei 2019 is de Wet Stikstofreductie en Natuurherstel in werking getreden op 1 juli 2021. Deze wijzigde de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet op een aantal punten, waaronder een partiële vrijstelling voor de bouwsector van de natuurvergunningplicht als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wnb, welke werd opgenomen in artikel 2.9a Wnb.

Over deze omstreden bouwvrijstelling is op 2 november 2022 door de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak betreffende het ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslagproject Porthos. Het college heeft geoordeeld dat de stikstof die in de bouwfase vrijkomt niet buiten beschouwing mag worden gelaten. Effectief betekent dit dat de bouwvrijstelling geschrapt is en de juridische situatie teruggedraaid is naar het wettelijk kader vóór 1 juli 2021. Dit houdt in dat de regels van de PAS uitspraak van mei 2019 zoals hierboven beschreven weer het vigerend wettelijk kader vormen.

### **Berekening van de stikstofemissie**

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

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

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

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Dit is het zogenaamde intern salderen: indien een planvoornemen per saldo (ten opzichte van het huidige, legale en feitelijke gebruik) niet leidt tot een overschrijding (intern salderen) dan is er sinds de Logtsebaan uitspraak (zie uitspraak ECLI:NL:RVS:2021:71) geen noodzaak meer tot een ontheffing in het kader van de Wnb.

### **Realisatiefase**

#### *Sloopfase*

In het plangebied is nog een bestaand appartementencomplex met 36 gasgestookte appartementen aanwezig dat gesloopt gaat worden. Ten aanzien van deze sloopwerkzaamheden zijn stikstofemissies door mobiele werktuigen aan de orde. Om een inschatting van de emissies van de sloopfase te kunnen maken zijn de volgende aannames gehanteerd:

- De inzet van mobiele werktuigen wordt tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk beperkt;
- Het sloopvolume zal 25% van het bouwvolume van de bestaande bebouwing behelzen. Er wordt op basis van luchtfoto's van de huidige situatie ingeschat dat de totale te slopen bebouwing een worst case oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt. Volgens het vigerend

bestemmingsplan is de maximaal toegestane bouwhoogte 11 meter en de maximale goothoogte 9 meter, voor een gemiddelde hoogte van 10 meter. Op basis van dit oppervlakte en deze bouwhoogte is een worst case bouwvolume van ca. 10.000 m<sup>3</sup> ingeschat. Het sloopvolume zal dan ca. 2.500 m<sup>3</sup> bedragen;

- De sloopwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd met een mobiele sloopkraan met een sloopcapaciteit van 500 m<sup>3</sup>/dag;
- Het puin zal afgevoerd worden door vrachtwagens met een laadcapaciteit van 25 m<sup>3</sup>/wagen;
- Er wordt aangenomen dat het laden van de vrachtwagens ca. 15 minuten in beslag zal nemen. Daarbij wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van deze tijd stationair draait. Dit leidt tot een inschatting van 3 minuten stationaire draaitijd per vrachtwagen.

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

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal eenheden	Draaiuren /jaar
<i>Sloopwerkzaamheden</i>	2.500 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup> /dag	Sloopkraan	5	40
<i>Afvoer puin</i>	2.500 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup> /wagen	Vrachtwagen	100	5

Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat mobiele werktuigen van minstens Stageklasse IV gebruikt worden. Daarnaast wordt voor deze mobiele werktuigen een vermogensklasse ingeschat van 75-560 kW. Als worst case scenario is aangenomen dat er geen emissiereducerende technieken (SCR) ingezet worden en dat het AdBlue verbruik 0 liter per jaar bedraagt. Het brandstofverbruik van een mobiele sloopkraan bedraagt ca. 12 liter per uur<sup>1</sup>. Het brandstofverbruik van een vrachtwagen bedraagt ca. 8 liter per uur<sup>2</sup>. Het voorgaande leidt tot de volgende kenmerken van de inzet van mobiele werktuigen:

Werktuig	Stageklasse	Vermogen	Brandstofverbruik [liter/jaar]	AdBlue verbruik [liter/jaar]	Draaiuren /jaar
Sloopkraan	IV	75-560 kW	480	28	40
Vrachtwagen	IV	75-560 kW	40	2	5

Daarnaast leidt het bovenstaande tot de volgende inschatting van het aantal verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer ten aanzien van de afvoer van het puin en licht verkeer van personen:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Aantal eenheden	Aantal bewegingen/jaar
<i>Afvoer puin</i>	2.500 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup> /wagen	100	200
<i>Personen</i>	1 dag	5 personen/dag	5	50

<sup>1</sup> Zie <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2019-29150/currentitem>.

<sup>2</sup> Zie <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2019-29150/currentitem>.

Ten aanzien van het modelleren van verkeersstromen in de Aerijs calculator is de vraag aan de orde op welk moment het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld en dus niet meer onderscheidend is door het planvoornemen. Voor het sloopverkeer is aangenomen dat de voertuigen het plangebied niet via de woonwijk bereiken en verlaten, maar direct op de Burgemeester Gommansstraat afwikkelen, waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Op dit traject is een gemiddelde stagnatie van 10% verondersteld.

#### *Bouwfase*

Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/stageklassen van de mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase ingezet worden. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de bouwfase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de 'Handreiking woningbouw en AERIUS' opgesteld door het Rijk, bijgevoegd in bijlage 1. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de bouwfase verondersteld van 3 kg NOx/jaar. Emissies uit bouwverkeer zijn hierbij inbegrepen.

De bouw van appartementen zal echter een lagere stikstofemissie veroorzaken dan de bouw van vrijstaande woningen, gezien deze van een kleiner formaat zijn en efficiënter gerealiseerd kunnen worden. Woningen zijn gemiddeld 1,5 keer zo groot als appartementen<sup>3</sup>. Op basis hiervan wordt ingeschat dat de bouw van een appartement ca. 2 kg NOx/jaar stikstofemissie oplevert. Voor de 36 appartementen komt dit neer op een totale emissie van 72 kg NOx/jaar.

#### *Conclusies*

De bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in de AERIUS calculator (versie 2023.0.1) en bijgevoegd in bijlage 2. Uit deze berekening volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten wanneer deze over twee jaar gefaseerd wordt.

#### **Gebruiksfase**

Met het voornemen worden 36 appartementen gerealiseerd. Deze appartementen worden gasloos gerealiseerd. Daarom zijn alleen emissies ten aanzien van verkeersgeneratie aan de orde. Hoewel er een appartementencomplex van hetzelfde aantal appartementen gesloopt wordt als dat er gebouwd wordt en de verkeersgeneratie dus niet zal veranderen, is als worst case scenario toch een berekening voor de verkeersgeneratie van het nieuwe appartementencomplex meegenomen.

Volgens de CROW-normen geldt voor sociale huurappartementen in een sterk stedelijk gebied in het centrum een maximale verkeersgeneratie van 2,6 verkeersbewegingen per etmaal. Voor 36 appartementen leidt dit tot een totale verkeersgeneratie van 93,6 verkeersbewegingen per etmaal.

---

<sup>3</sup> Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2013/04/twee-derde-van-alle-woningen-eegezinswoning>.

Ten aanzien van het modelleren van verkeersstromen in de Aerius calculator is de vraag aan de orde op welk moment het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld en dus niet meer onderscheidend is door het planvoornemen. Voor het sloopverkeer is aangenomen dat de voertuigen het plangebied bereiken en verlaten via de Jacob Catsstraat, Herman Gorterstraat en Albert Verweystraat en afwikkelt op de Burgemeester Gommansstraat, waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Op dit traject is een gemiddelde stagnatie van 10% verondersteld.

#### *Conclusies*

De bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in de AERIUS calculator (versie 2022) en bijgevoegd in bijlage 3. Uit deze berekening volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase worden uitgesloten.

#### **Conclusie**

Op basis van het voorgaande kunnen ten aanzien van zowel de realisatiefase als de gebruiksfase negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

**Pouderoyen Tonnaer**



Junior Planoloog

**Bijlage 1**

**Handreiking woningbouw en AERIUS**





# Handreiking woningbouw en AERIUS

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

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

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

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

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

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren<sup>1</sup>.

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

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

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

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

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

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

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

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

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

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

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

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

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

#### Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid  
Januari 2020 | 20200607

**Bijlage 2      AERIUS berekening realisatiefase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

**Contactgegevens**

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Pouderoyen Tonnaer  
St. Stevenskerkhof 2,  
6511VZ Nijmegen

**Activiteit**

Omschrijving  
Toelichting

Notitie beoordeling stikstof  
AERIUS berekening Burgemeester Gommansstraat

**Berekening**

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RoyaMjF9y5PY  
09 november 2023, 11:53  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

**Totale emissie**

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	0,1 kg/j	89,4 kg/j

**Resultaten**

Realisatiefase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

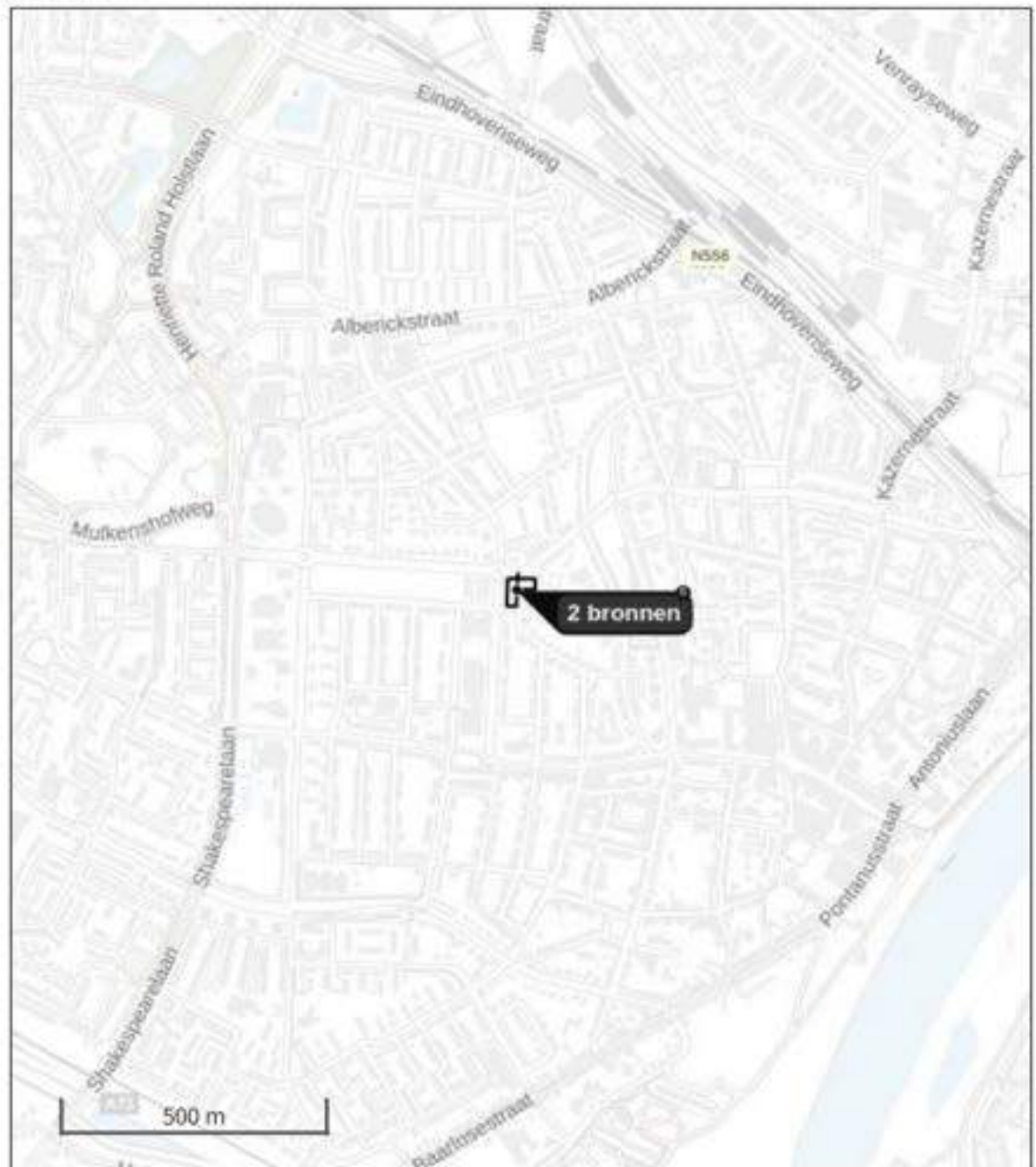
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>x</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen sloop	0,1 kg/j	17,4 kg/j
 Anders...   Anders...   Woningbouw	-	72,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	29,6 g/j

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



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

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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (5 km)	X:211868 Y:373432	-
2	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (7 km)	X:214166 Y:374109	-
3	Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht (7 km)	X:209095 Y:368909	-
4	Hangmoor Damerbruch (7 km)	X:213860 Y:380180	-
5	Nette bei Vinkrath (12 km)	X:219610 Y:375265	-
6	Elmpter Schwalmbruch (15 km)	X:207382 Y:361279	-
7	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (15 km)	X:213507 Y:362285	-
8	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (18 km)	X:213558 Y:358610	-
9	Lüsekamp und Boschbeek (20 km)	X:203372 Y:356559	-
10	Meinweg mit Ritzroder Dünen (21 km)	X:209057 Y:354797	-
11	Tote Rahm (22 km)	X:229442 Y:379429	-
12	Fleuthkuhlen (23 km)	X:220429 Y:395547	-
13	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (24 km)	X:209282 Y:351659	-

## Realisatiefase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Sloopverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	29,6 g/j
Locatie	X:207676,83 Y:375938,92	Type scherm	-	NO <sub>x</sub>	7,8 g/j
Lengte	32,80 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogtefigging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen sloop	NO <sub>x</sub>	17,4 kg/j
Locatie	X:207675,84 Y:375922,59	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	40 u/j	0 l/j	NO <sub>x</sub>	16,0 kg/j
Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40 l/j	5 u/j	0 l/j	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
					NO <sub>x</sub>	1,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	9,6 g/j

**3** Anders... | Anders...

Naam	Woningbouw	Uittreedhoogte	0,0 m	NO <sub>x</sub>	72,0 kg/j
Locatie	X:207665,92 Y:375919,02	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreading	0 m		
Oppervlakte	0,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

**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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

**Bijlage 3      AERIUS berekening gebruiksfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

**Contactgegevens**

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Pouderoyen Tonnaer  
St. Stevenskerkhof 2,  
6511VZ Nijmegen

**Activiteit**

Omschrijving  
Toelichting

Notitie beoordeling stikstof  
AERIUS berekening Burgemeester Gommansstraat

**Berekening**

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rotj2DqPcioX  
09 november 2023, 11:53  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

**Totale emissie**

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	70,5 g/j	2,0 kg/j

**Resultaten**

Gebruiksfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

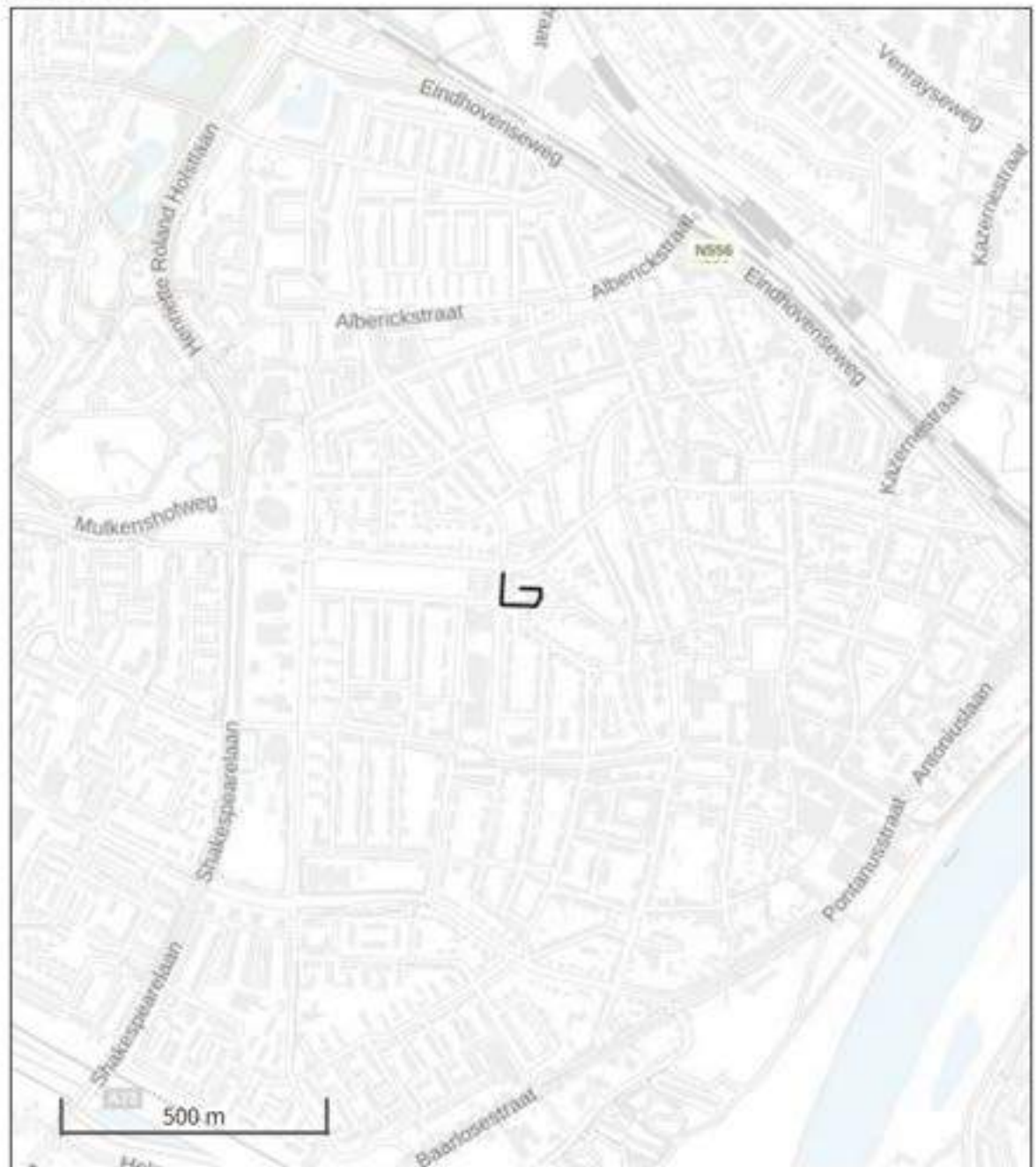
Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

70,5 g/j

2,0 kg/j

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



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

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg' (5 km)	X:211868 Y:373432	-
2	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See (7 km)	X:214166 Y:374109	-
3	Wälder und Heiden bei Brüggen-Bracht (7 km)	X:209095 Y:368909	-
4	Hangmoor Damerbruch (7 km)	X:213860 Y:380180	-
5	Nette bei Vinkrath (12 km)	X:219610 Y:375265	-
6	Elmpter Schwalmbruch (15 km)	X:207382 Y:361279	-
7	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue (15 km)	X:213507 Y:362285	-
8	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch (18 km)	X:213558 Y:358610	-
9	Lüsekamp und Boschbeek (20 km)	X:203372 Y:356559	-
10	Meinweg mit Ritzroder Dünen (21 km)	X:209057 Y:354797	-
11	Tote Rahm (22 km)	X:229442 Y:379429	-
12	Fleuthkuhlen (23 km)	X:220429 Y:395547	-
13	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach (24 km)	X:209282 Y:351659	-

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	2,0 kg/j
Locatie	X:207680,28 Y:375882,94	Type scherm	-	NO <sub>x</sub>	0,3 kg/j
Lengte	199,64 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	70,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogtefigging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	93,6 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage 8    Infiltratieonderzoek**



## **Onderzoek naar de waterdoorlatendheid, ondergrond**

Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick

## Onderzoek naar de waterdoorlatendheid, ondergrond

Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick

Rapportnummer: E224052.002/LOM

Datum: 25 mei 2023

Naam opdrachtgever: Woningcorporatie Woonwenz

Adres opdrachtgever: Postbus 337 5900 AH te VENLO

Contactpersoon  
Aelmans Milieu:

Collegiale toets:



Aelmans Milieu  
is een handelsnaam van

Aelmans Eco B.V.

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



### Aelmans Milieu

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage .....	1
<b>2</b>	<b>Schematisering van de ondergrond .....</b>	<b>3</b>
2.1	Veldtesten .....	3
2.2	Classificatie resultaten.....	4
<b>3</b>	<b>Mogelijkheden voor infiltratie .....</b>	<b>5</b>
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Toetsing .....	5
3.3	Duiding.....	6
<b>4</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen .....</b>	<b>9</b>

Figuur 1      Zoekgebied met situering infiltratiepunten

Bijlage 1      Boorlogs + legenda

Bijlage 2      Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

# 1 Inleiding

## 1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Milieu heeft van Woningcorporatie Woonwenz, het verzoek gekregen om een onderzoek te doen naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond ter hoogte van de Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick (e.e.a. in het kader van nieuwbouw 36 appartementen; grondgebonden over circa 105x15 meter op een perceel van circa 3.300 m<sup>2</sup>).

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email ([info@aelmans.com](mailto:info@aelmans.com)), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie ([info-cert@normec.nl](mailto:info-cert@normec.nl)).

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond, is vaststellen of infiltratie van regenwater in de bodem ter plaatse van de onderzoek locatie opportuun is. Eén en ander in het kader van duurzaam bouwen en het ontwerpen met regenwater. De doorlatendheid van de bodem is een van de bepalende factoren voor het dimensioneren en het (blijven) functioneren van infiltratie- en drainagesystemen. Daarnaast speelt de doorlatendheid een belangrijke rol bij grondwateroverlast. Inzicht in doorlatendheid is dus van groot belang bij de planvoorbereiding voor hemelwaterinfiltratie of grondwaterdrainage.

## 1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Teneinde het infiltratievermogen op de locatie te onderzoeken, wordt een onderzoek verricht, welk ten doel heeft de waterdoorlatendheid van de ondergrond te bepalen. Deze kan op verschillende manieren worden onderzocht o.a.:

- ex-situ, off-site; labotesten (o.a. constant head of falling head test, afhankelijk van de grondslag);
- in-situ, on-site; veldtesten (bijv. omgekeerde boorgatmethode, Ksat, falling head, sokeaway test).

Het bepalen van de geschiktheid van de bodem voor infiltratie alsmede het vaststellen van de infiltratiesnelheid en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand, maken onderdeel uit van dit onderzoek. Als er bij de gemeente geen informatie bekend is over de waterdoorlatendheid van de bodem, dan is een uitgebreid onderzoek wenselijk. Het door ons aangeboden onderzoek is afgeleid van de Leidraad Riolering Module C2510, 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage'.

Werkzaamheden worden verricht volgens de vigerende normen en richtlijnen. De boringen zijn effectief verricht onder BRL 2101 regime en zijn conform de NEN-EN-ISO 22475-1 uitgevoerd en beschreven volgens de NEN-EN-ISO 14688-1:2019; Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving (incl. Nederlandse bijlage:2019).



## 2 Schematisering van de ondergrond

### 2.1 Veldtesten

In de Leidraad riolering module C2510 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage' (februari 2011) is een onderzoeksopzet opgenomen die 'gehanteerd' is bij het uitgevoerde veldonderzoek. Deze module beperkt zich tot de verzadigde doorlatendheid in stedelijk gebied, tot op maximaal maaiveld -4 meter. In relatie tot de oppervlakte van het plangebied én er van uitgaande dat de GHG na opleveren van het terrein dieper zit dan maaiveld -1,5 meter zijn op 11 mei 2023 vooralsnog 6 boringen gemaakt tot op maximaal een diepte van maaiveld -4 meter. Ter hoogte van 4 van 6 boringen zijn, op einddiepte, infiltratie proeven uitgevoerd. De boorstaten zijn in bijlage 1 opgenomen. De samples zijn geïdentificeerd conform de NEN-EN-ISO14688-1, beschrijvingsklasse B2.

Middels veldtesten vindt de afleiding plaats van de doorlaatfactor voor infiltratie. Op de projectlocatie zijn (in-situ) in totaal 4 doorlatendheidsproeven uitgevoerd. Hiertoe wordt tot op een bepaalde diepte een boring met bekende boordiameter uitgevoerd in, met name, de onverzadigde zone (= boven het grondwater). Vervolgens is in korte tijd het boorgat gevuld met een vooraf vastgestelde hoeveelheid water. De zakking van de waterstand in het boorgat is in de tijd waargenomen. Indien opportuun wordt de test één tot tweemaal herhaald (een eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid, omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is, bij de volgende metingen raakt de grond langzaam verzadigd waarbij de laatste meting normaliter maatgevend is voor de doorlatendheid). De proeven zijn uitgewerkt conform de omgekeerde Hooghoudt. In tabel 1-1 zijn de resultaten van de proeven weergegeven. In tabel 1-2 is ook het representatieve profiel opgenomen omtrent de eerste 15 meter beneden het maaiveld ter plaatse. De meetwaarden zijn in bijlage 2 opgenomen. Situering van de infiltratieproeven (IP-01 t/m IP-04) volgens figuur 1.

**Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidsproeven**

		Nummer proef / boring			
		IP-01	IP-02	IP-03	IP-04
Site		Burgemeester Gommansstraat te Blerick			
Coördinaten	X	207714	207668	207658	207677
	Y	375937	375942	375892	375904
	Z (m +NAP)	22,2	22,2	21,4	22,2
Diepte boring (m-mv)		4			
Grondwater (m-mv)		24			
Testdiepte (m-mv)		3,9	3,9	3,9	3,9
Diameter boring (mm)		70			
Grondsoort		Zand matig fijn, matig siltig met sporen van grind			
Doorlaatfactor (m/d) Hooghoudt		3,90	4,16	4,72	4,85

**Tabel 1-2: Resultaten van bodem uit BRO REGIS II v2.2**

BRO REGIS II v2.2	<p>X:207677, Y:375917 (RD)          NAP +22.4 m  <u>22.4 m – 18.23 m +NAP</u></p> <p>Formatie van Bostel, zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind;          k<sub>v</sub>-waarde: 2.5*10<sup>-5</sup> s kh &lt; 5.0*10<sup>-6</sup> m/d</p> <p><u>18.23 m – 14.0 m +NAP</u></p> <p>Formatie van Beegden, zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken          k<sub>v</sub>-waarde: 1.0*2 s kh &lt; 2.0*2 m/d</p>
-------------------	--

## 2.2 Classificatie resultaten

De doorlatendheid van de ondergrond kan worden geclassificeerd als vermeld in tabel 1-3 (bron: Cultuurtechnisch Vademecum). De **doorlaatafactoren** van de geteste laag op de zoeklocatie zijn volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking **goed**. De doorlaatafactoren komen overeen met de waarden van k voor fijn zand ( $k = 10 - 1$  m/d).

**Tabel 1-3: Classificatie doorlatendheid**

k (m/d)		klasse
van	tot	
	< 0,01	Zeer slecht
0,01	0,10	Slecht
0,10	0,50	Matig
0,50	1,00	Vrij goed
1,00	10	Goed
>10		Zeer goed

## 3 Mogelijkheden voor infiltratie

### 3.1 Algemeen

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

- de doorlatendheid groter is dan ca. 0,3 m/d\*;
  - het grondwater dieper dan 0,5 à 0,7 meter minus maaiveld aanwezig is;
  - het in te leiden neerslagwater niet is verontreinigd.
- \* Infiltratie van neerslagwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden, mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer dienen.

### 3.2 Toetsing

In tabel 1-1 is de maatgevende doorlatendheid weergegeven ter plaatse van de geteste bodemlaag op de zoeklocatie. **De bodem is geclassificeerd en de doorlatendheid voldoet, ter hoogte van alle testen, aan de eerste eis.**

Aan de tweede eis wordt voldaan, aangezien het grondwater zich op een diepte van  $\geq 4,0$  meter beneden maaiveld bevindt.

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

De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met een geroerde toplaag. Deze zal moeten worden verwijderd en vervangen door goed doorlatend materiaal. Oppervlakkige infiltratie is sterk onderhoudsgevoelig en over het algemeen geen economisch aantrekkelijke optie. Uitzondering hierop betreft een zogenaamde waterbergende weg (Aquaflow).
2. Infiltratie in de ondiepe ondergrond. Hierbij valt te denken aan infiltratie via een greppel (wadi) infiltratiekoffers, putten en of infiltratieriool. Dit behoort tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is voldoende.
3. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen etc. naar diepere zand-/grindlagen. Dit zal zeker tot de mogelijkheden behoren maar zal nader onderzocht moeten worden.

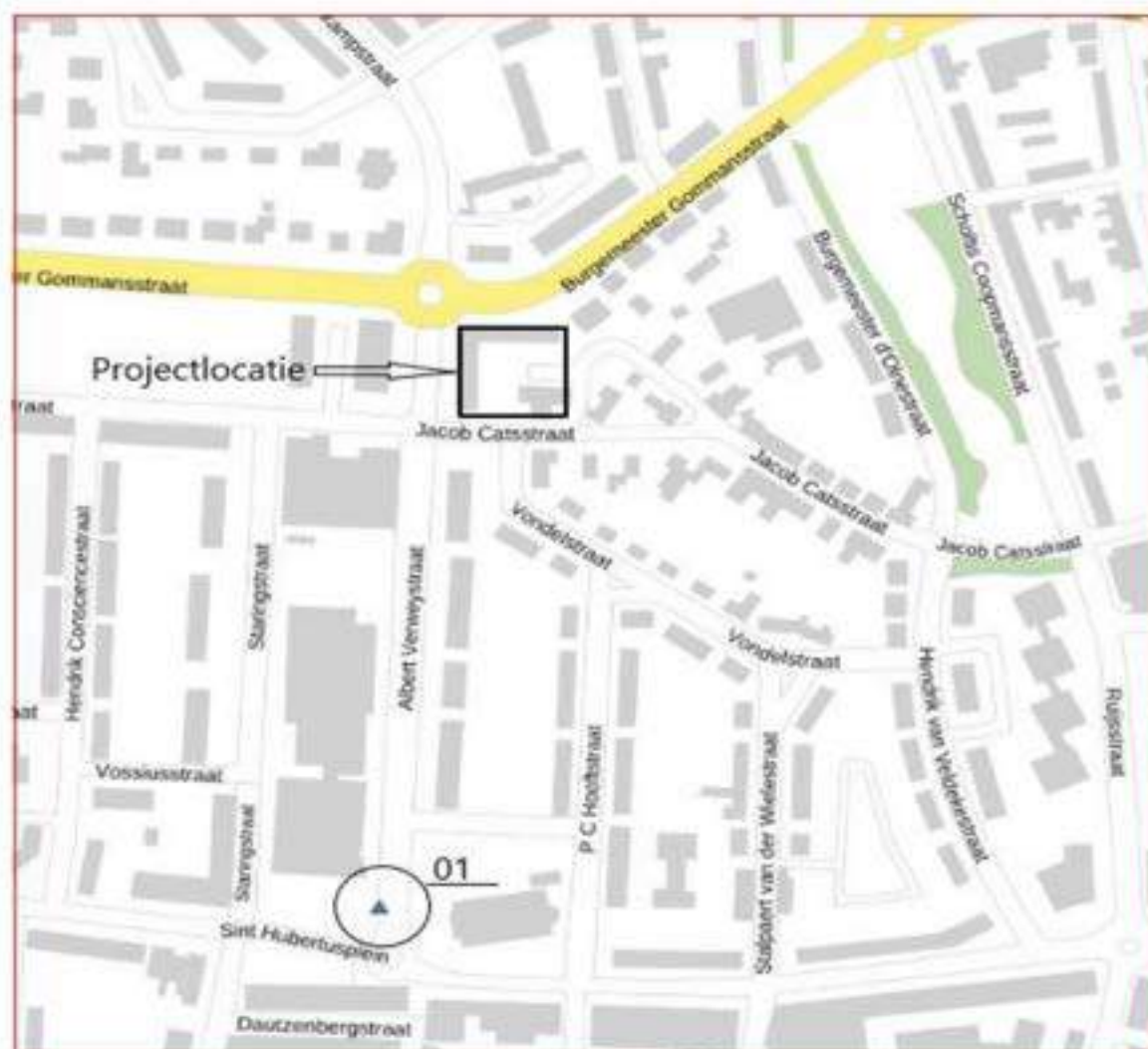
### 3.3 Duiding

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat infiltratie van schoon regenwater in de ondiepe grond mogelijk is. De doorlatendheid is ter hoogte van alle testen voldoende en het grondwater bevindt zich op een op een diepte van meer dan maaiveld -0,7 meter. **Tijdens de uitvoering van de testen werd het grondwater tot op een diepte van maaiveld -4,0 meter niet aangetroffen.** Dit is echter een momentopname. Om een betere inschatting te maken van het grondwatergedrag is eigenlijk een langere meetreeks noodzakelijk, waaruit dan de GHG en GLG kan worden afgeleid.

De gemiddelde seizoen fluctuatie van het grondwaterpeil is, zoals aangegeven te karakteriseren met twee variabelen: de gemiddelde hoogste [GHG] en de gemiddelde laagste grondwaterstand [GLG], uitgedrukt in meter onder maaiveld [m-mv]. Deze twee variabelen werden geïntroduceerd door van Heesen in 1970, die voorstelde om de GHG en GLG te berekenen als het gemiddelde van de drie hoogste/laagste peilen per jaar van minimaal acht jaren, waarbij de grondwaterstand tweemaal per maand wordt gemeten (op of omstreeks de 14de en 28ste dag). Met 'jaren' worden hier geen kalenderjaren, maar wel hydrologische jaren bedoeld, die beginnen op 1 april en eindigen op 31 maart. Indien onvoldoende meetgegevens beschikbaar zijn, kan een meetreeks worden aangevuld, met behulp van meteorologische data en een tijdsreeksmodel. GHG en GLG zijn maar betekenisvol wanneer seizoen fluctuaties terug te vinden zijn in de tijdsreeks van grondwaterpeilen. Dat is niet altijd het geval.

Onderhavig veldwerk is medio mei 2023 uitgevoerd, het grondwaterpeil fluctueert gedurende het jaar. Gewoonlijk wordt de hoogste grondwaterstand (GWS) eind maart bereikt en de laagste GWS doorgaans eind september. Daarnaast varieert het grondwaterpeil van jaar tot jaar. Het waterpeil dat bijvoorbeeld eind maart wordt bereikt, is afhankelijk van de weerscondities in de periode die eraan vooraf gaat en die weerscondities zijn elk jaar lichtjes anders.

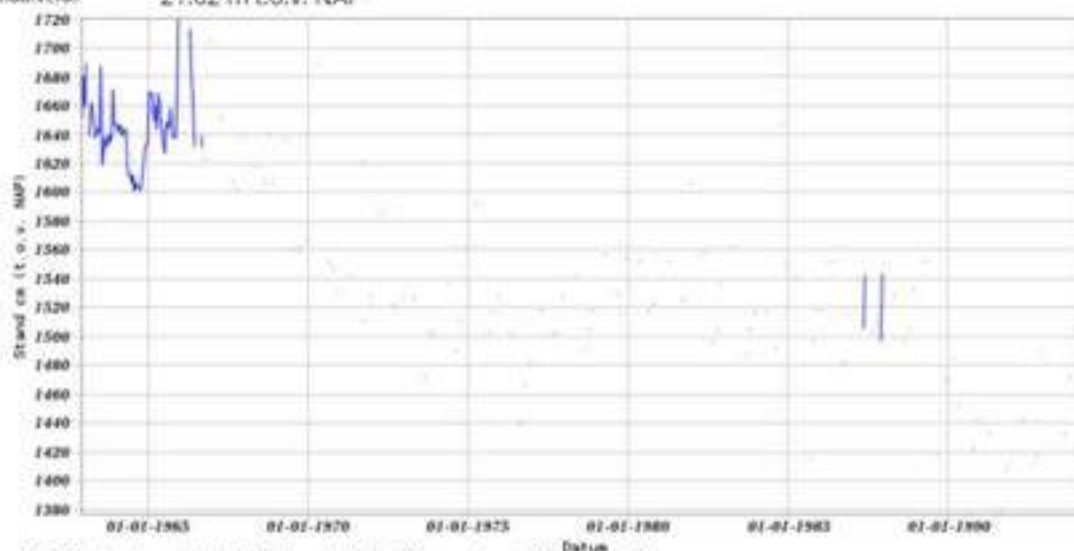
Ter hoogte van het bouwplan aan de Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick zijn in de literatuur (o.a. BRO REGIS II v2.2) geen meetreeksen gekend. De dichtstbijzijnde reeks is op 285 m ten zuiden (01) gelegen. Zie figuur 1.1 en 1.2 hieronder. Verder zijn er geen metingen in de BRO in de buurt van de projectlocatie te achterhalen.



Figuur 1.1 Peilbus uit BRO nabij Albert Verweystraat (285 meter Z)

### Grondwaterstanden

Identificatie: B52G0108  
 Identificatie buis: B52G0108-001  
 Coördinaten: 207620, 375630 (RD)  
 Maaiveld: 21.02 m t.o.v. NAP



Figuur 1.2 Meetreeks peilbuis uit BRO nabij Albert Verweystraat (285 meter 2)

Uit deze reeks is een GHG van circa NAP +15,40 m af te leiden. Ten tijde van het onderzoek is tot op een diepte maaiveld -4 meter oftewel NAP +18,2 m geen grondwater aangetroffen. **Op basis van deze gegevens stellen wij voor een GHG aan te houden van NAP +16 m (GLG van NAP +14,5 m).**

## 4 Conclusie en aanbevelingen

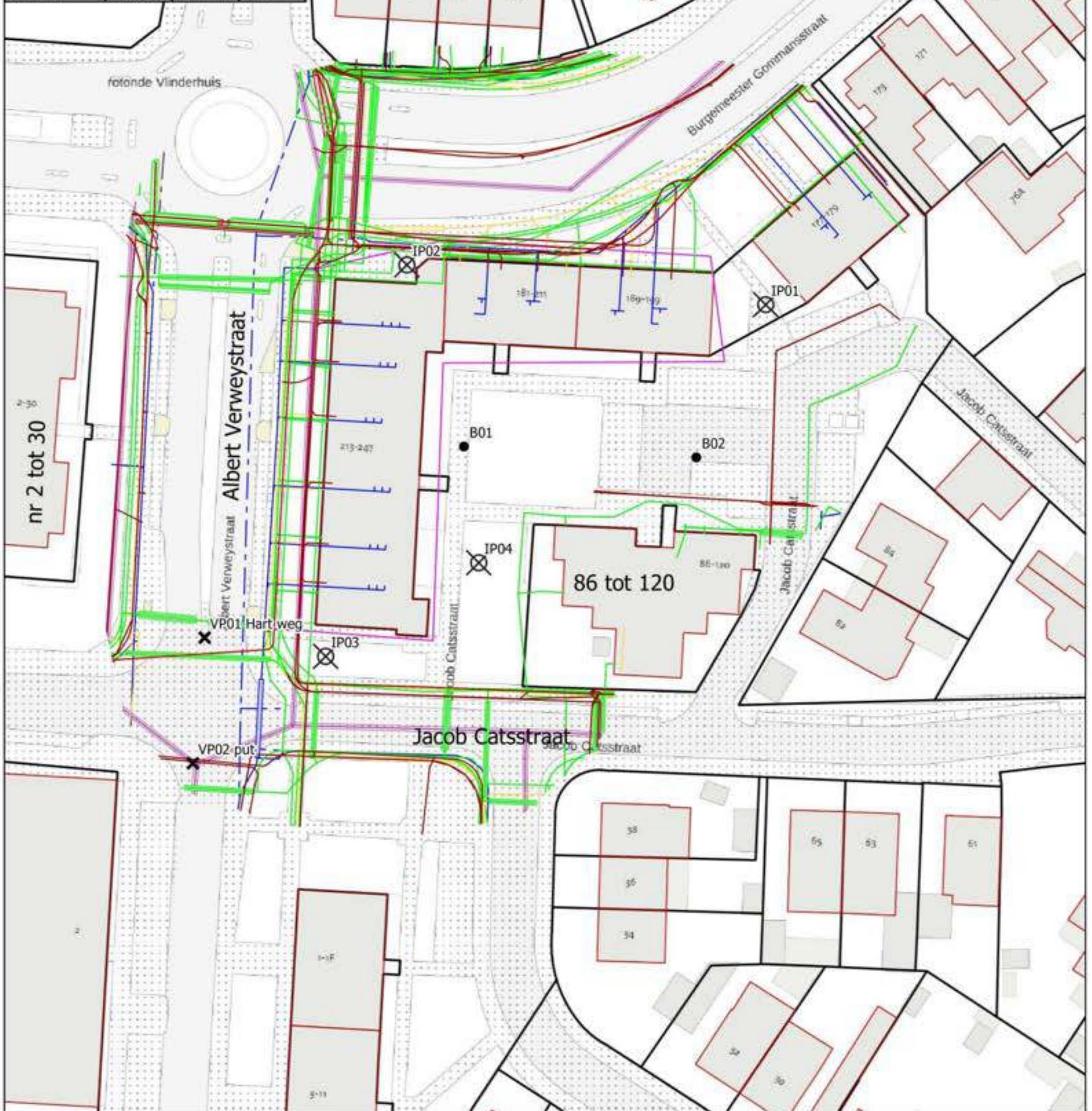
Uit de gemeten doorlatendheden blijkt, dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van de Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick. De doorlatendheid van de ondergrond ter plaatse van de testen IP-01 t/m IP-04 is voldoende. Het infiltreren zou dus direct in de ondiepe ondergrond moeten kunnen plaatsvinden. Een gereguleerde voeding / afvloeiing middels bijvoorbeeld een wadi en / of grindkoffers is opportuun.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 25 mei 2023

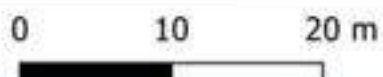
Rapport opgesteld door:



Naam	X in m	Y in m	NAP in m
IP01	207713,9	375936,9	22,2
IP02	207667,9	375942	22,2
IP03	207657,5	375891,8	21,4
IP04	207677,1	375903,8	22,2
B01	207675,2	375918,7	22,2
B02	207705	375917,3	22
VP01 Hart weg	207642	375894,2	22
VP02 put	207640,5	375878,1	22,1



### Legenda



- B00 = Handboring
- ✕ VP00 = Vast punt
- ⊗ IP00 = Infiltratieonderzoek



Kerkstraat 4  
6307 JE Voerendaal  
T: 0475-5753255  
E: info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baerem  
T: 0475-450260  
https://www.aelmans.com

Opdrachtgever	Woningcorporatie Woonwenz		
Onderwerp	<b>Onderzoekslocatie</b>		
Locatie	Burgemeester Gommansstraat ong. te Blerick		
Projectnummer	E224052		
Datum	24-05-2023	Tekeningnr:	Figuur01
Getekend		Schaal	1:500
		Formaat	A3



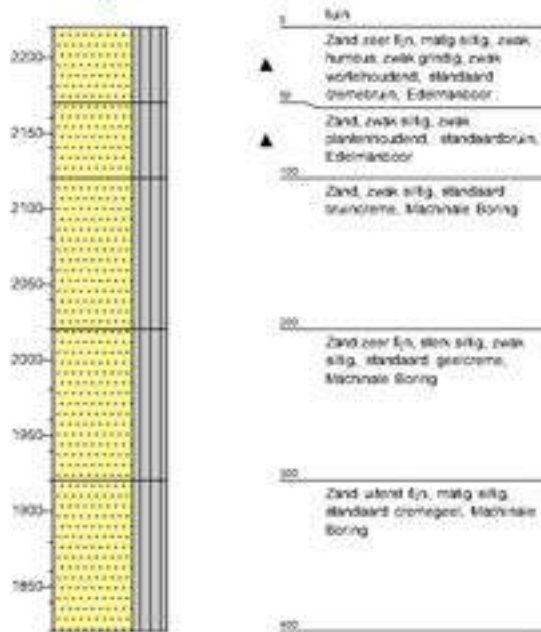
## **Bijlage 1**

Boorlogs + legenda

**Boring: IP01**

Datum: 11-5-2023

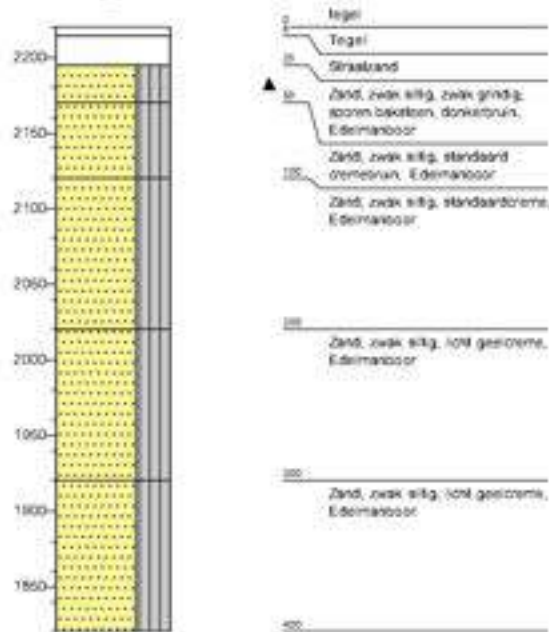
N.A.P. (m) 22.2



**Boring: IP02**

Datum: 16-5-2023

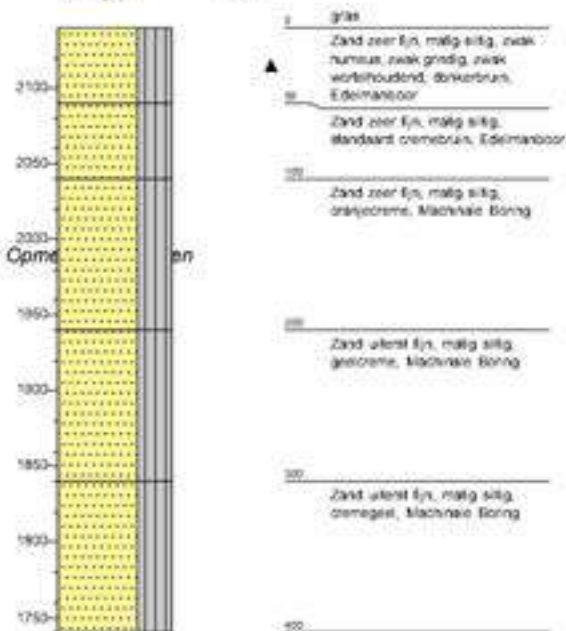
N.A.P. (m) 22.2



**Boring: IP03**

Datum: 11-5-2023

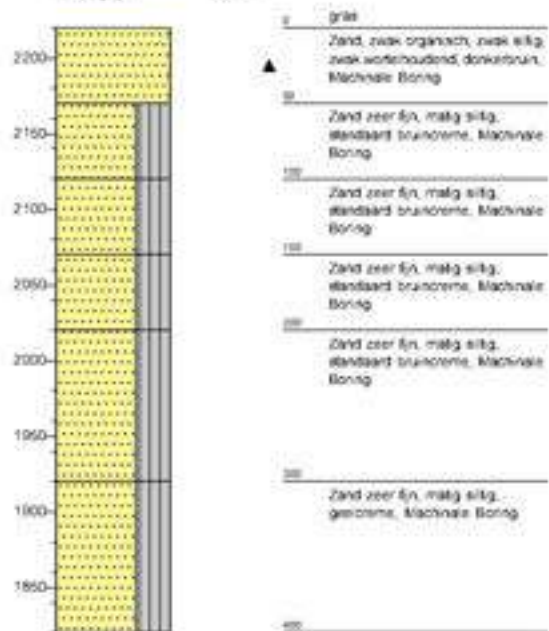
N.A.P. (m) 21.4



**Boring: IP04**

Datum: 11-5-2023

N.A.P. (m) 22.2



Projectcode: E224052

Projectnaam: T.b.v. infiltratieonderzoek a/d Burg, Gommansstraat te Blerick

**Boring:**

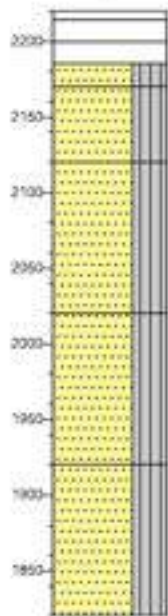
Datum:

**B01**

11-5-2023

N.A.P. (m)

22.2



**Boring:**

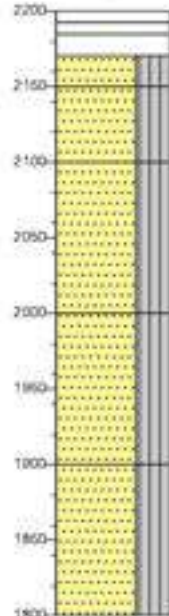
Datum:

**B02**

11-5-2023

N.A.P. (m)

22



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

**KEIEN (KEITJES)**



**GRIND**



**ZAND**



**SILT**



**KLEI**



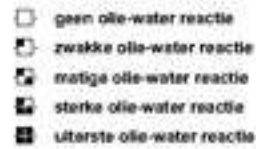
**VEEN (HUMUS, DETRITUS)**



**geur**



**olie**



**p.i.d.-waarde**



**monsters**



**overig**



## **Bijlage 2**

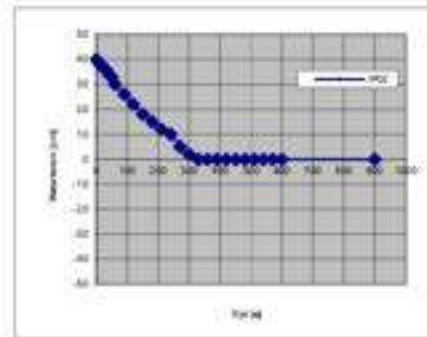
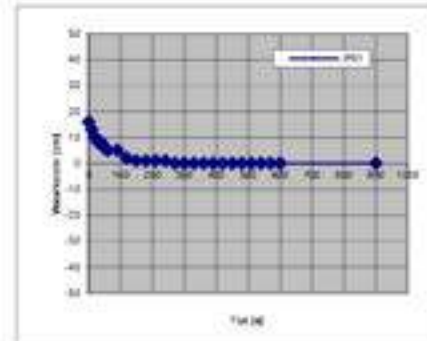
Meetwaarden veldtesten en uitwerking  
middels Hooghoudt

Opdracht: E224052

Plaats: Bleric

Project: k-waarde Burgemeester Gommansstraat 181-211 te Venlo (Bleric)

tijd [s]	handpeilingen [cm-mv]		waterkolom in boorgat [cm]	
	IP01	IP02	IP01	IP02
0	374	350	16	40
10	377	352	13	38
20	380	353	10	37
30	382	354	8	36
40	382	356	8	34
50	384	357	6	33
60	385	360	5	30
90	385	364	5	26
120	388	368	2	22
150	389	372	1	18
180	389	375	1	15
210	389	378	1	12
240	389	380	1	10
270	390	385	0	5
300	390	388	0	2
330	390	390	0	0
360	390	390	0	0
390	390	390	0	0
420	390	390	0	0
450	390	390	0	0
480	390	390	0	0
510	390	390	0	0
540	390	390	0	0
570	390	390	0	0
600	390	390	0	0
900	390	390	0	0



	IP01	IP02
diameter boorgat [cm]	7	7
diepte boorgat [m-mv]	3,9	3,9
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10

bepaling doorlatendheid

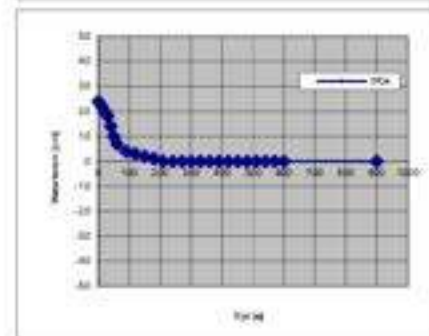
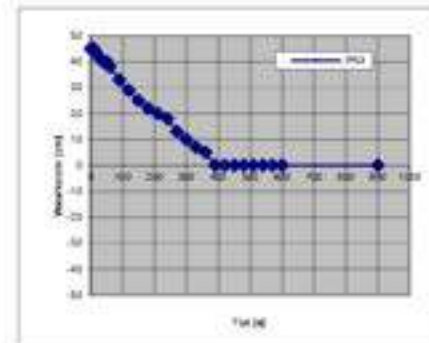
	IP01	IP02
tan alpha:	0,00104	0,001959
k-waarde (Hooghoudt)	3,62 m/d	4,16 m/d

Opdracht: E224052

Plaats: Bleric

Project: k-waarde Burgemeester Gommansstraat 181-211 te Venlo (Bleric)

tijd [s]	handpeilingen [cm-mv]		waterkolom in boorgat [cm]	
	IP03	IP04	IP03	IP04
0	345	366	45	24
10	345	368	45	22
20	347	370	43	20
30	349	372	41	18
40	350	376	40	14
50	350	380	40	10
60	352	383	38	7
90	357	386	33	4
120	361	387	29	3
150	365	388	25	2
180	368	389	22	1
210	370	390	20	0
240	372	390	18	0
270	377	390	13	0
300	380	390	10	0
330	383	390	7	0
360	385	390	5	0
390	390	390	0	0
420	390	390	0	0
450	390	390	0	0
480	390	390	0	0
510	390	390	0	0
540	390	390	0	0
570	390	390	0	0
600	390	390	0	0
900	390	390	0	0



	IP03	IP04
diameter boorgat [cm]	7	7
diepte boorgat [m-mv]	3,9	3,9
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10
bepaling doorlatendheid		
	IP03	IP04
tan alpha:	0,001358	0,0013947
k-waarde (Hooghoudt)	4,72 m/d	4,85 m/d







