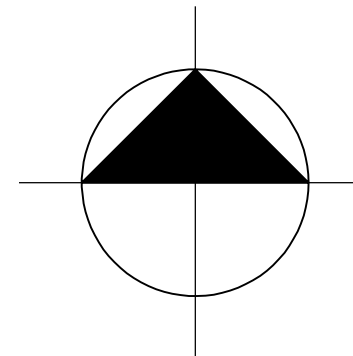


SITUATIE BESTAAND



Bebouwingsstudie Rijdt 63 en 65 te Horssen Samen Investeren

BRAND
BBA ARCHITECTEN

Abbekesdoel 15 | 2971 VA Bleskensgraaf
T 078 - 691 92 11 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:500

GETEKEND:
JHB

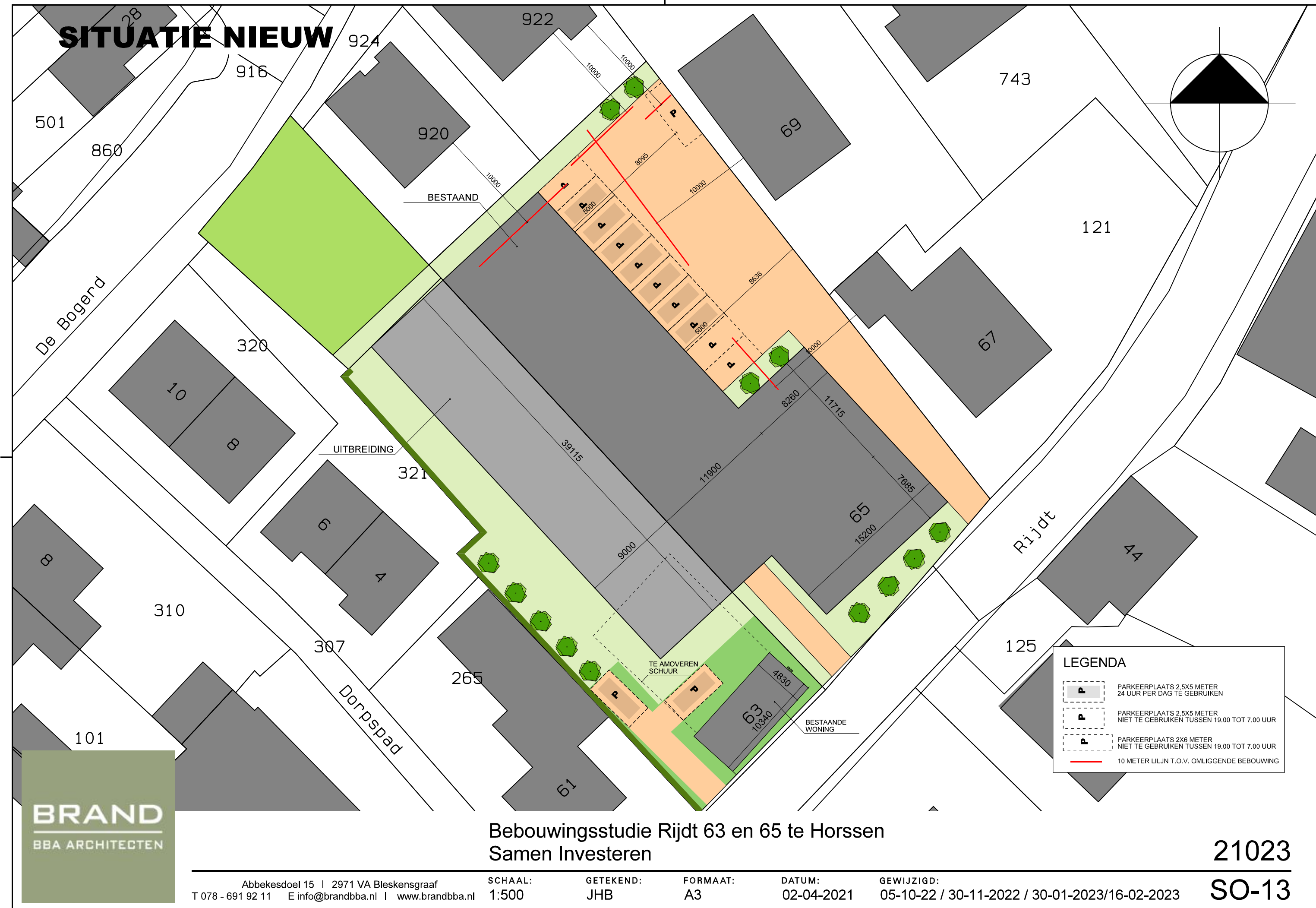
FORMAAT:
A3

DATUM:
02-04-2021

GEWIJZIGD:

21023
SO-11

SITUATIE NIEUW



BRAND
BBA ARCHITECTEN

Bebouwingsstudie Rijdt 63 en 65 te Horssen Samen Investeren

21023

SO-13

Abbekesdoel 15 | 2971 VA Bleskensgraaf
T 078 - 691 92 11 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:500

GETEKEND:
JHB

FORMAAT:
A3

DATUM:
02-04-2021

GEWIJZIGD:
05-10-22 / 30-11-2022 / 30-01-2023/16-02-2023

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï zorgwoning aan de Rijdt 63-65 te Horssen

projectnummer	22.1673
kenmerk	R-JVO/1798
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. G. Kooijman
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	gerben@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	11
datum	8 april 2022
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	5
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	11
5.2	Geluidwering van de gevel	11

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en ontwerptekeningen

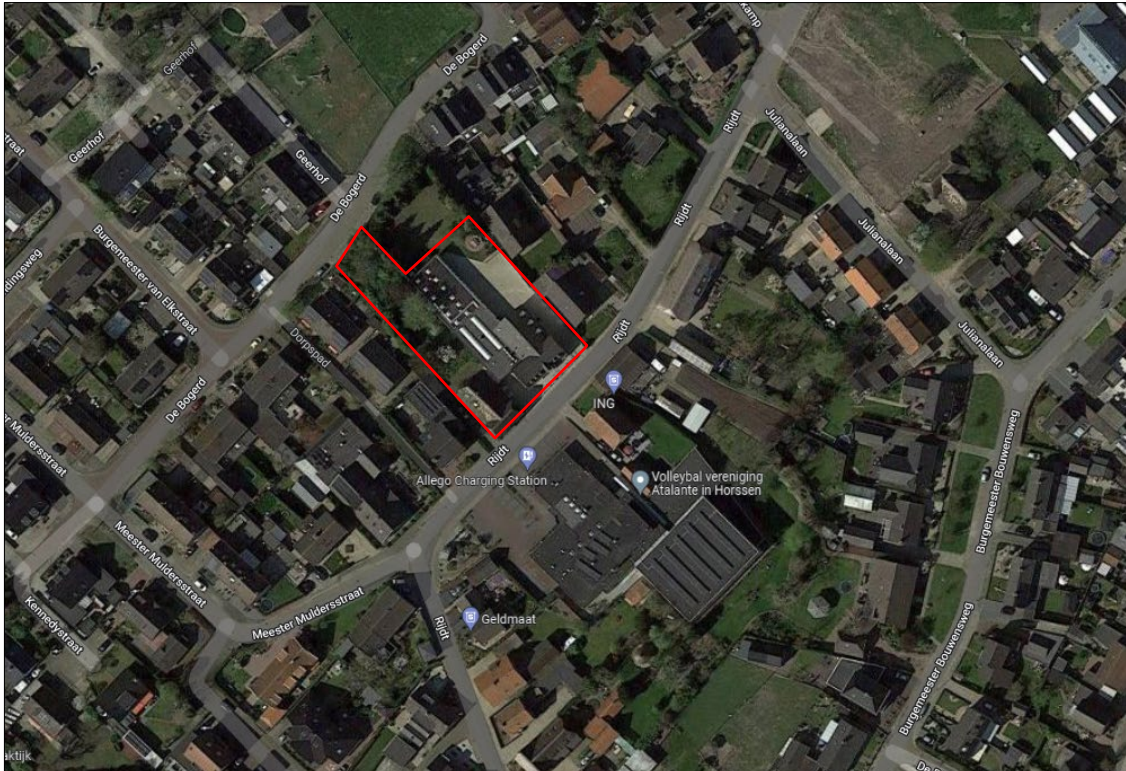
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor de realisatie van 17 zorgwooneenheden aan de Rijdt 63-65 te Horssen. In afbeelding I is de situering van de zorgwoning weergegeven.

Afbeelding I: situering zorgwoning aan de Rijdt te Horssen (bron Google Maps)



De zorgwoning is ten aanzien van wegverkeerslawaaai gelegen binnen de invloedsfeer van enkele (niet gezoneerde) 30 km/h wegen, waarvan de Rijdt maatgevend is.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

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

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
 - Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De wettelijke rijsnelheid op de Rijdt en Meester Mulderstraat en overige omliggende wegen bedraagt ter hoogte van het plangebied 30 km/h.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

De gemeente Druten heeft geen eigen geluidbeleid vastgesteld.

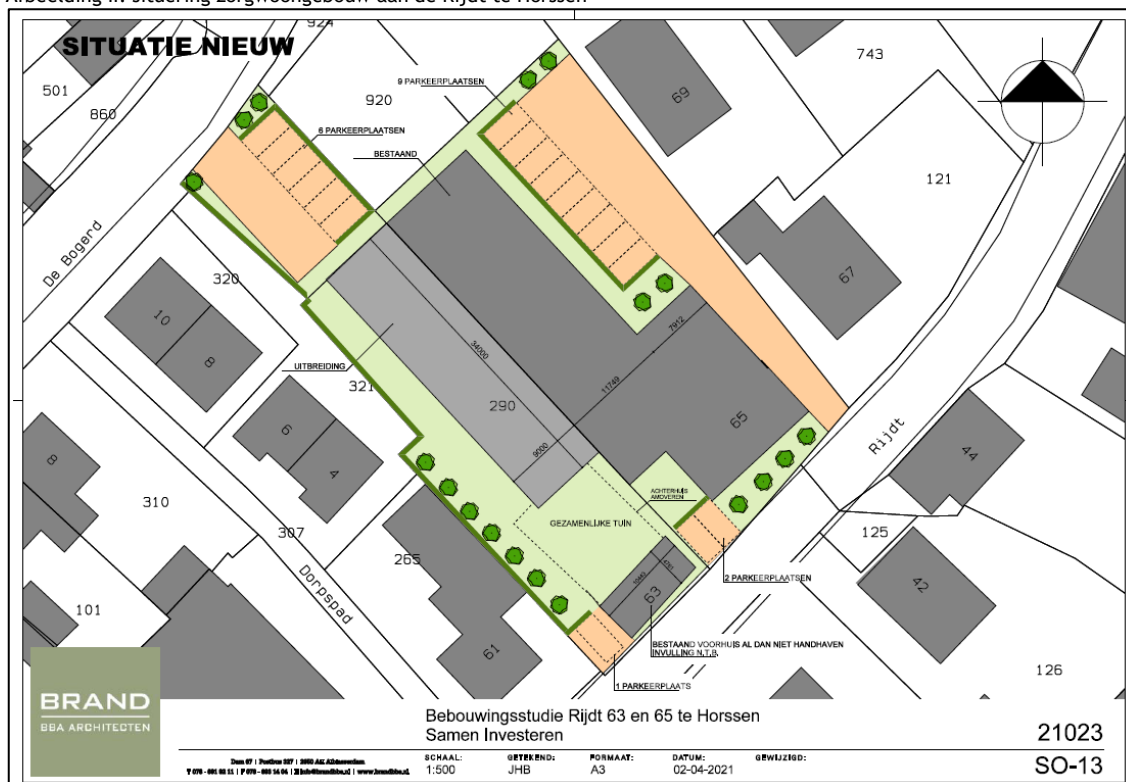
In het kader van de Wet geluidhinder en een goede ruimtelijke ordening geldt in zijn algemeenheid dat voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd of woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh (ten gevolge van 30 km/h wegen), een geluidluwe gevel en buitenruimte aanwezig dient te zijn.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 17 zorgwooneenheden gerealiseerd in een bestaand kantoorpand dat deels bestaat uit twee bouwlagen en ter plaatse van de zuidwestgevel op de begane grond wordt uitgebreid. In afbeelding II is de situering en in bijlage 1 zijn de ontwerptekeningen van de zorgwoning weergegeven.

Afbeelding II: situering zorgwoongebouw aan de Rijdt te Horssen



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2021.1) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en erfverhardingen zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd. De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m en 4,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De wegverkeersgegevens afkomstig uit het regionale verkeersmodel van de gemeente Druten voor het referentiejaar 2032 zijn verstrekt door de omgevingsdienst Regio Nijmegen.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijksnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Voor de ontbrekende gegevens over de uurintensiteit is voor de wegen (functie woonstraat) aansluiting gezocht bij tabel 4 uit het vakblad "Geluid en omgeving" zoals weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Rijdt	DAB	30	900	dag	7.00	97.00	2.00	1.00
				avond	2.80	97.00	2.00	1.00
				nacht	0.60	97.00	2.00	1.00
Meerster Muldersstr.	Klinkers ²⁾	30	450	dag	7.00	97.00	2.00	1.00
				avond	2.80	97.00	2.00	1.00
				nacht	0.60	97.00	2.00	1.00

¹⁾ Maatgevende intensiteit 2030 ter hoogte van plangebied.

²⁾ Elementenverharding in keperverband

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

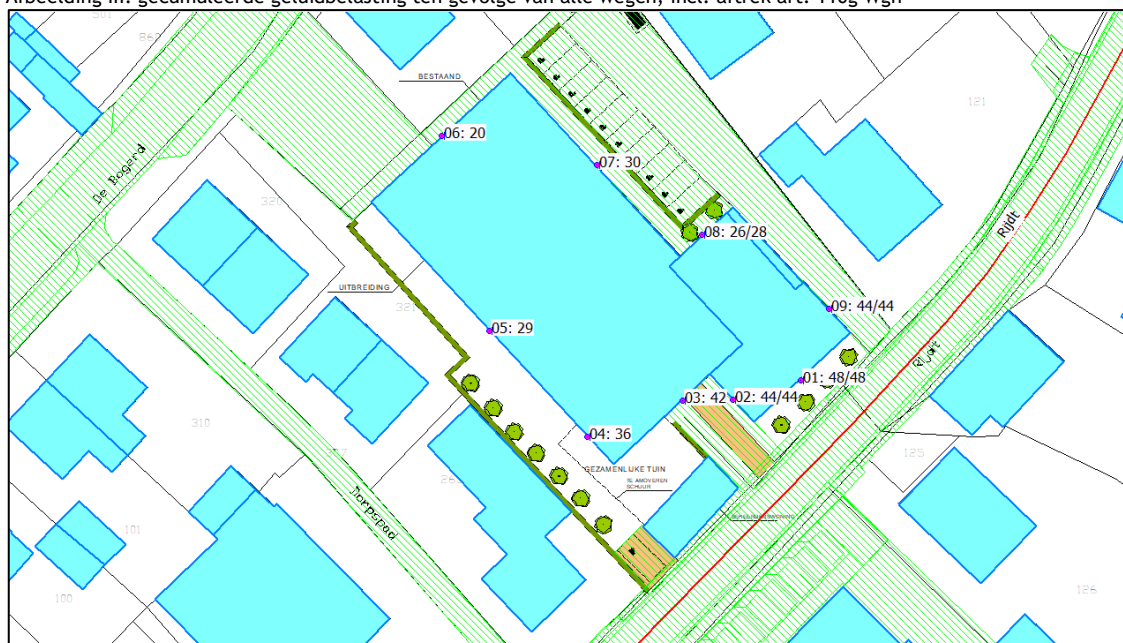
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer van alle 30 km/h wegen berekend. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

In afbeelding III is de gecumuleerde geluidbelasting, incl. aftrek artikel 110g Wgh ¹⁾, ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding III: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



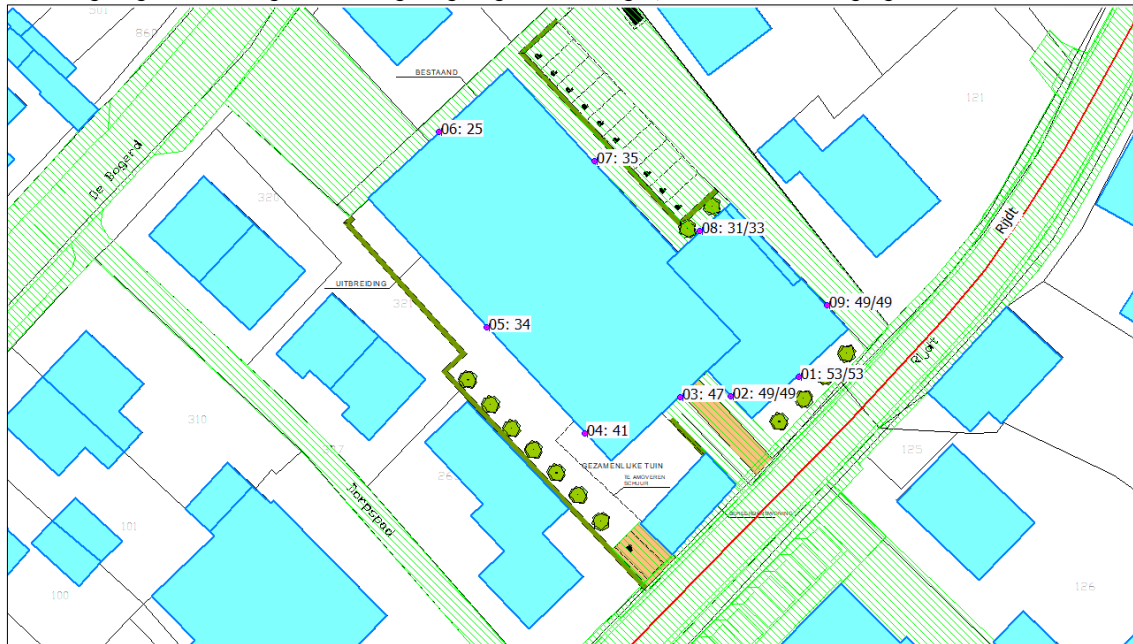
Uit de rekenresultaten blijkt dat de maatgevende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ter plaatse van de voorgevel van de zorgwoning ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt .

De geluidbelasting van 30 km/h wegen wordt formeel niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar dient wel inzichtelijk te worden gemaakt in het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

¹⁾ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door onder andere gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/h-wegen. Bij deze wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee wordt aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2)

In afbeelding IV is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van eventuele gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit 2012.

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh



De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (53 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 20 dB en komt overeen met de minimum eis uit het Bouwbesluit 2012.

Omdat de geluidbelasting niet hoger is dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh beschikt de zorgwoning alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de realisatie van 17 zorgwooneenheden aan de Rijdt 63-65 te Horssen.

De zorgwoning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de invloedssfeer van enkele (niet gezoneerde) 30 km/h wegen, waarvan de Rijdt maatgevend is.

De geluidbelasting van 30 km/h wegen wordt formeel niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar wel inzichtelijk gemaakt in het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ter plaatse van de voorgevel van de zorgwoning ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt (en niet hoger is dan de voorkeusgrenswaarde voor wegverkeer);
- 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden derhalve in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeusgrenswaarde uit de Wet geluidhinder;
- De zorgwoning beschikt alzijdig over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte zodat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

Voor de onderzochte zorgwoning hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

5.2 Geluidwering van de gevel

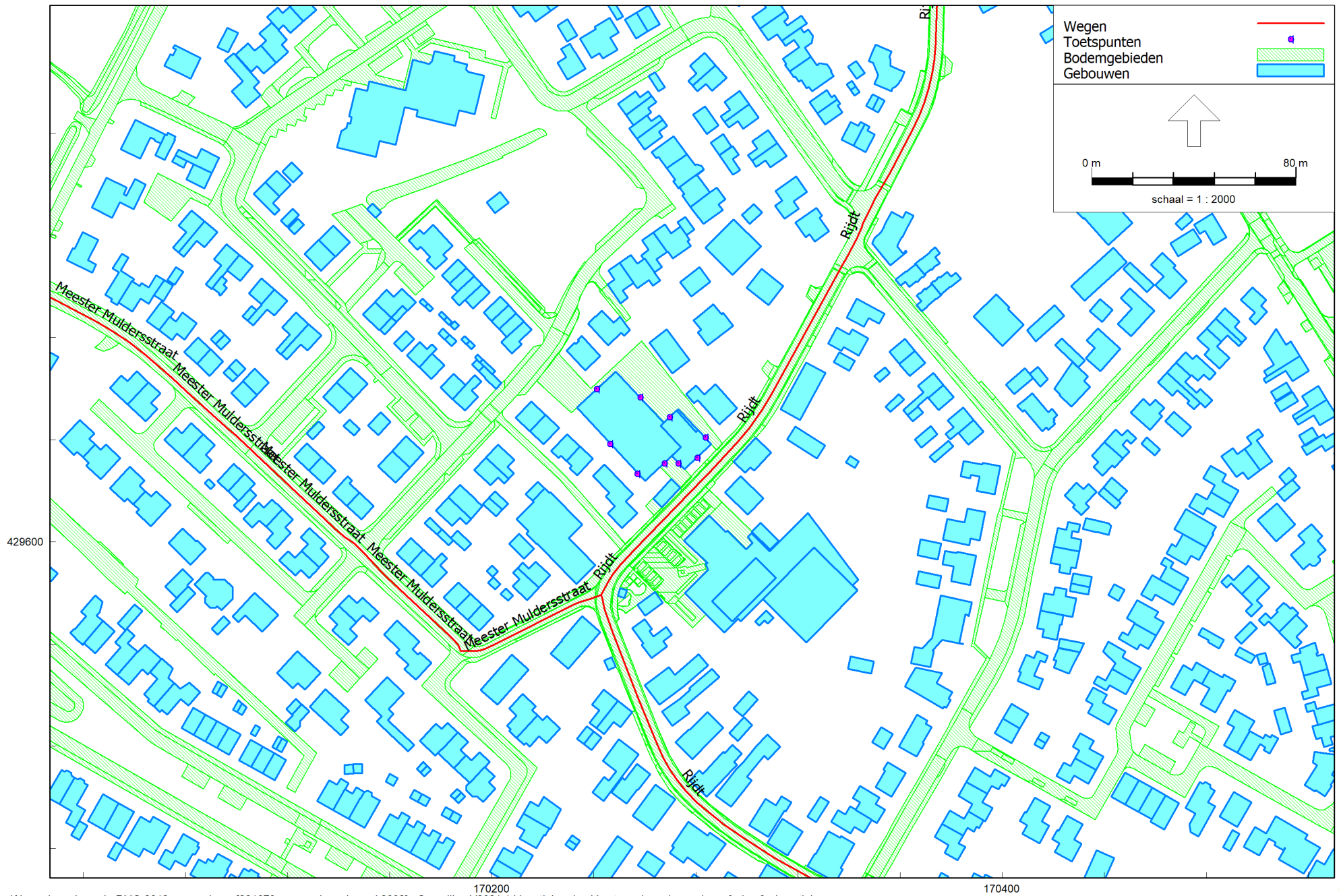
Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidbelasting lager dan of gelijk aan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet noodzakelijk.

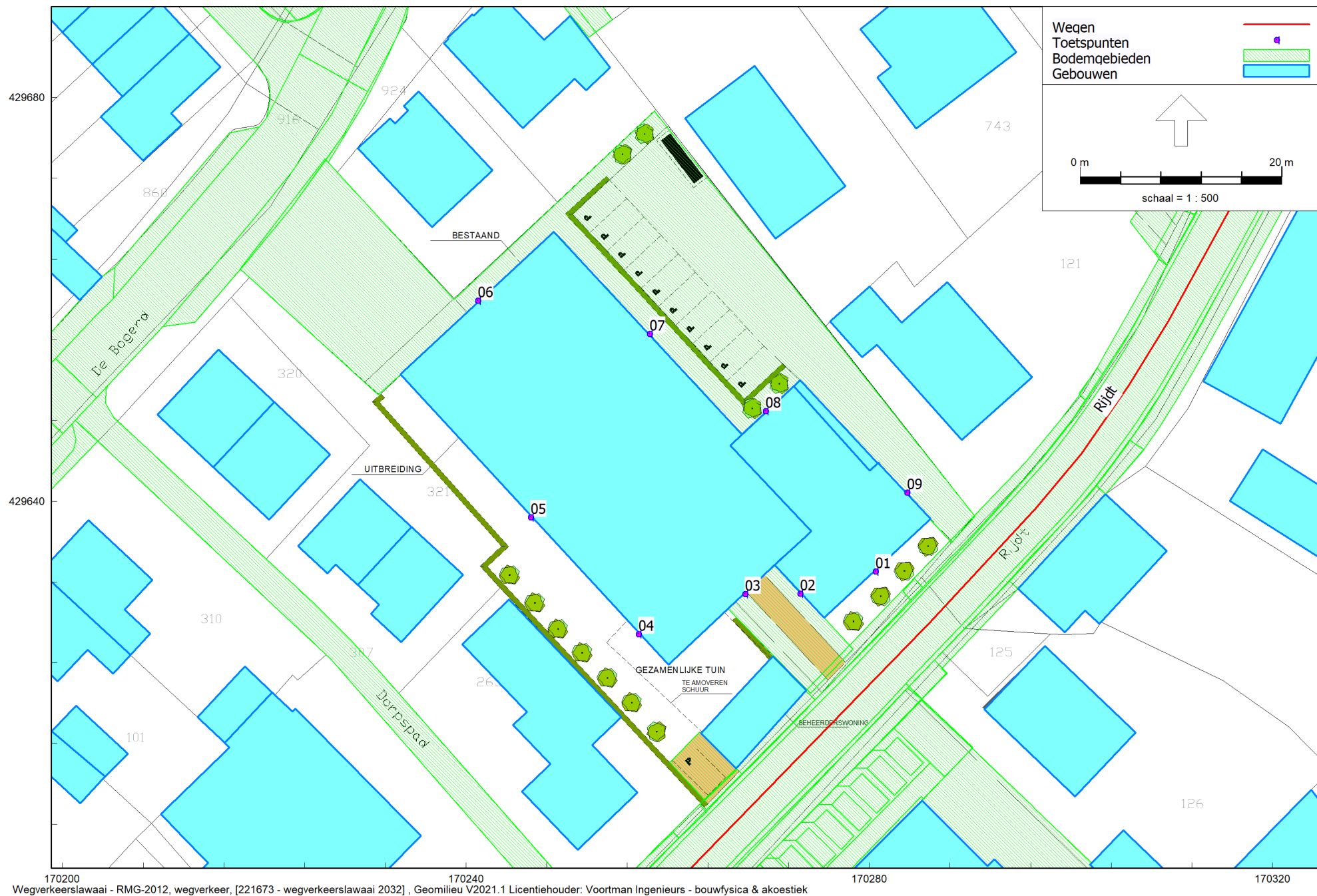
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en ontwerptekeningen

(9 pagina's)

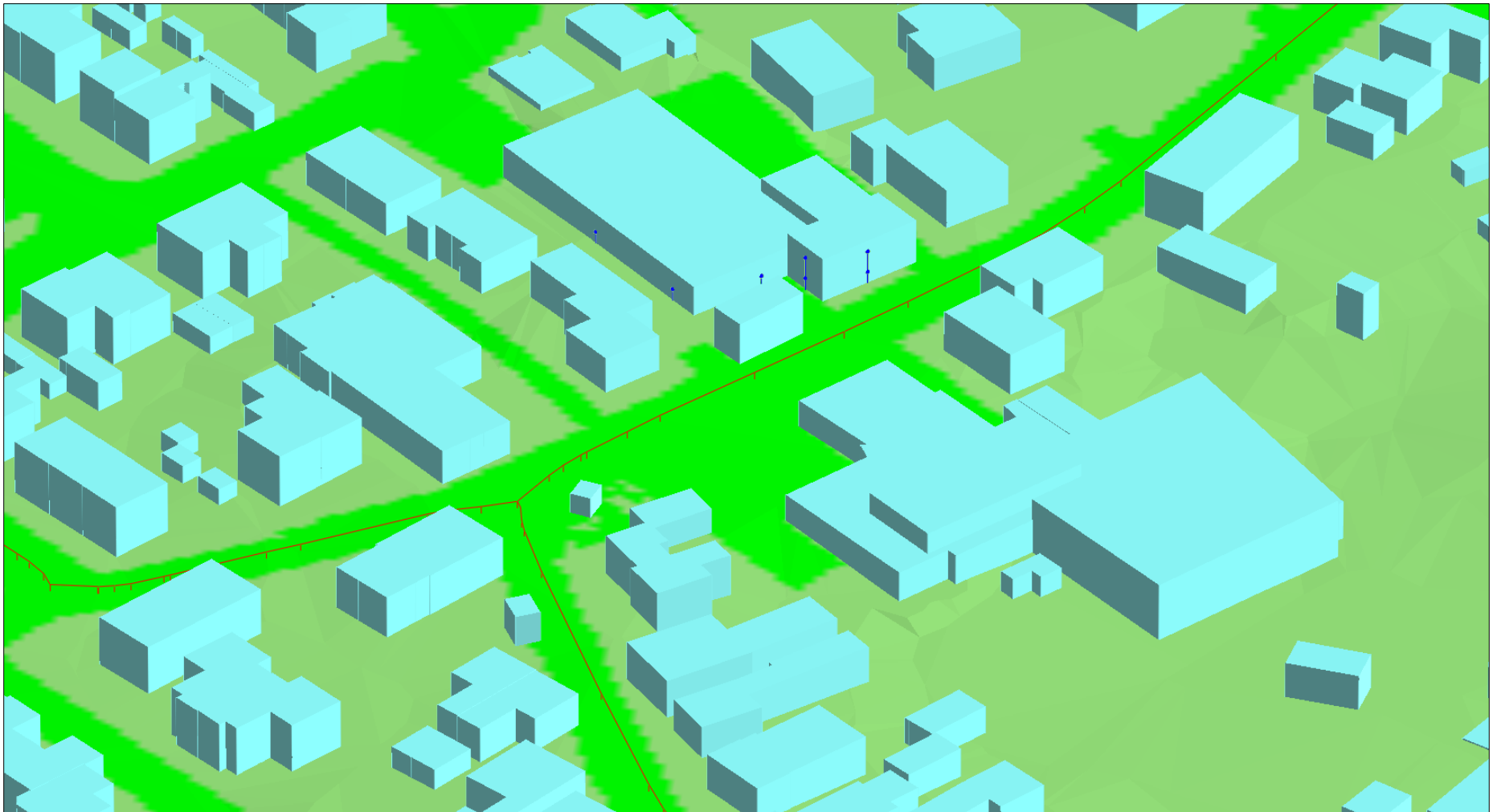


Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [221673 - wegverkeerslawai 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



3D overzicht akoestisch model



SITUATIE NIEUW



BRAND
BBA ARCHITECTEN

Bebouwingsstudie Rijdt 63 en 65 te Horssen Samen Investeren

21023
SO-13

Dam 67 | Postbus 327 | 2960 AH Alblasterdam
T 078 - 691 92 11 | F 078 - 693 14 04 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:500

GETEKEND:
JHB

FORMAAT:
A3

DATUM:
02-04-2021

GEWIJZIGD:
12-10-21 / 08-12-21 / 13-12-21 / 16-12-21



IMPRESSIE

Dam 67 Alblasterdam | Postbus 327 2950 AH Alblasterdam
T 078 - 691 92 11 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl



IMPRESSIE

Dam 67 Alblasterdam | Postbus 327 2950 AH Alblasterdam
T 078 - 691 92 11 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

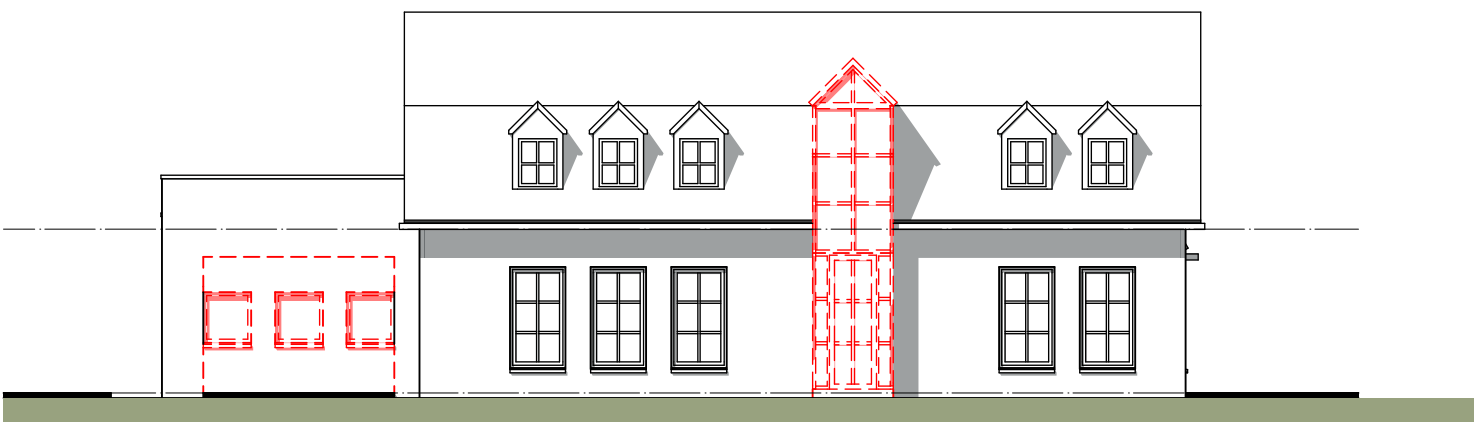


IMPRESSIE

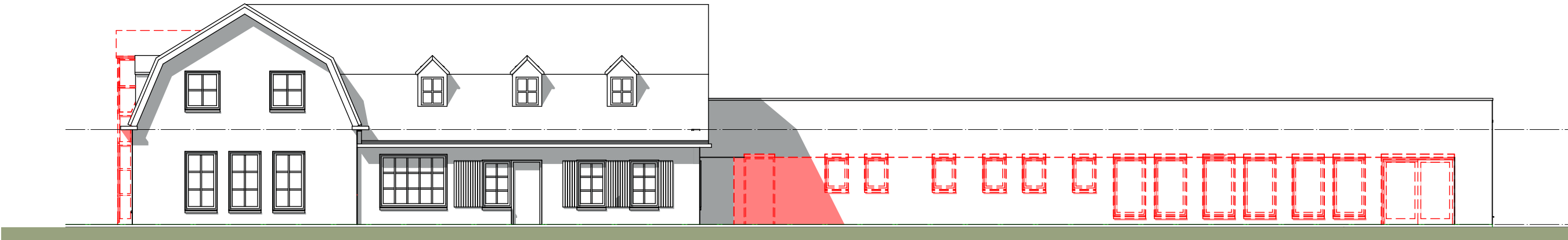
Dam 67 Alblasterdam | Postbus 327 2950 AH Alblasterdam
T 078 - 691 92 11 | E info@brandbba.nl | www.brandbba.nl



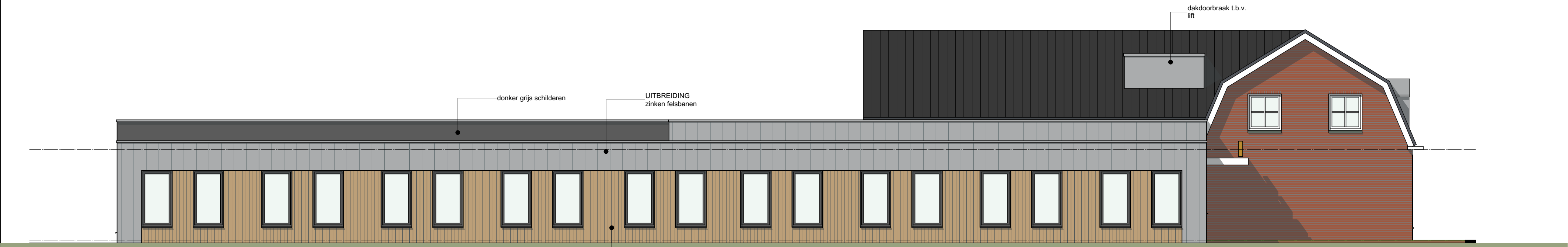
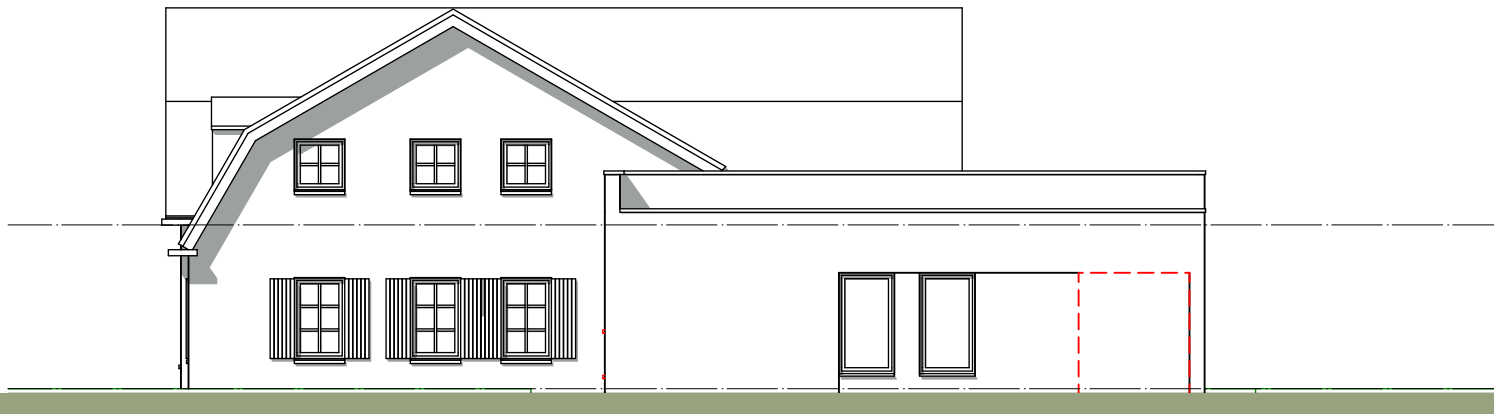
VOORGEVEL NIEUW



RECHTERGEVEL NIEUW



ACHTERGEVEL NIEUW



LINKERGEVEL NIEUW

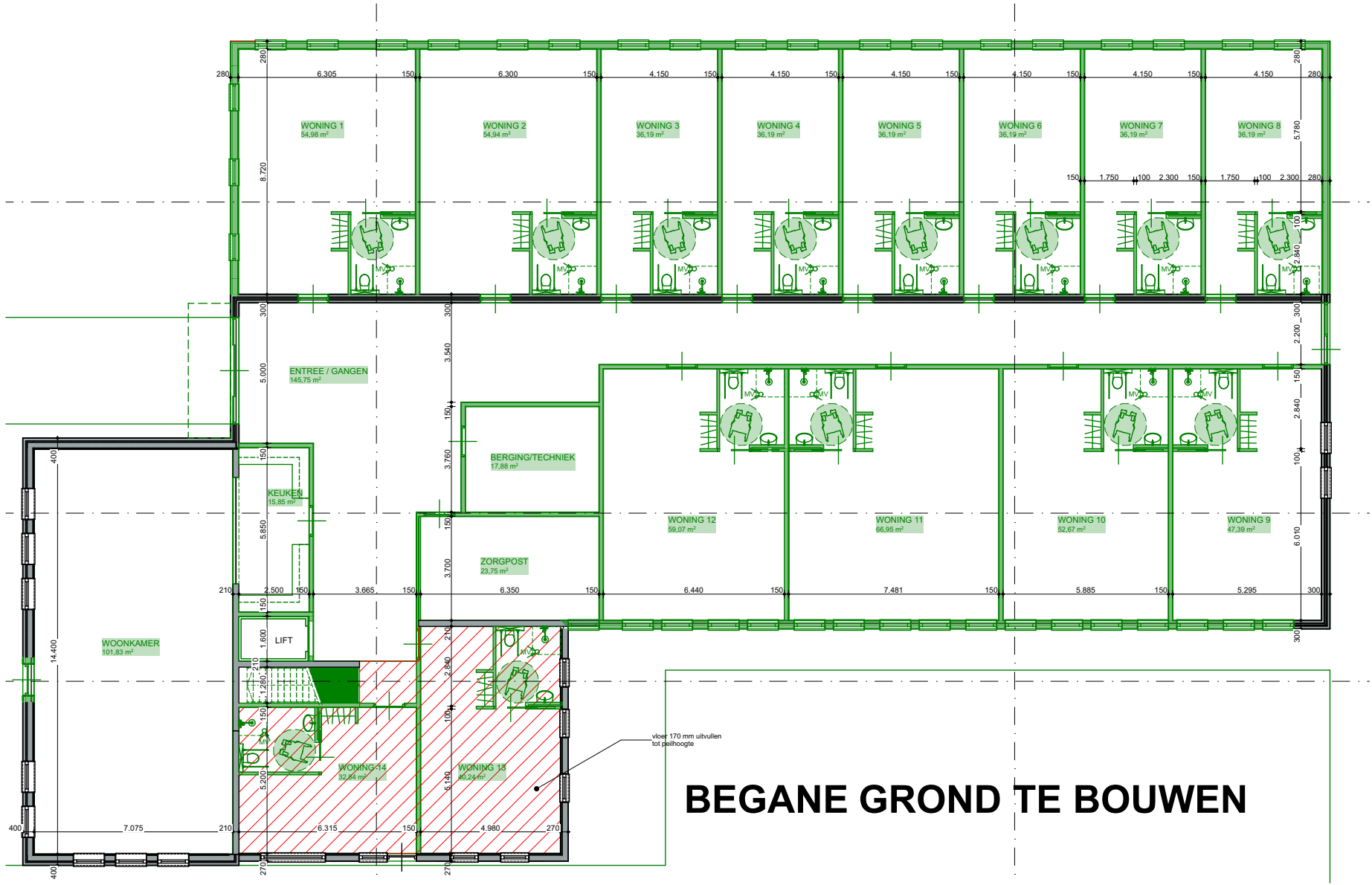
ALLE MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

	Opdrachtgever				Samen Investeren		Nummer	
	Project				21023			
	Realiseren van zorgwooneenheden Rijdt 63 - 65 te Horssen							
Tekening								Blad
SCHETSONTWERP								SO.02c
Onderdeel								
GEVELS								
BESTAAND TE SLOPEN en NIEUW								
Schaal	Gefakend		Gewijzigd			g		
1: 100 / 150	BB		a	09-12-2021	d			
Formaat	Datum		b	13-12-2021	e	h		
A1	07-12-2021		c	16-12-2021	f	i		

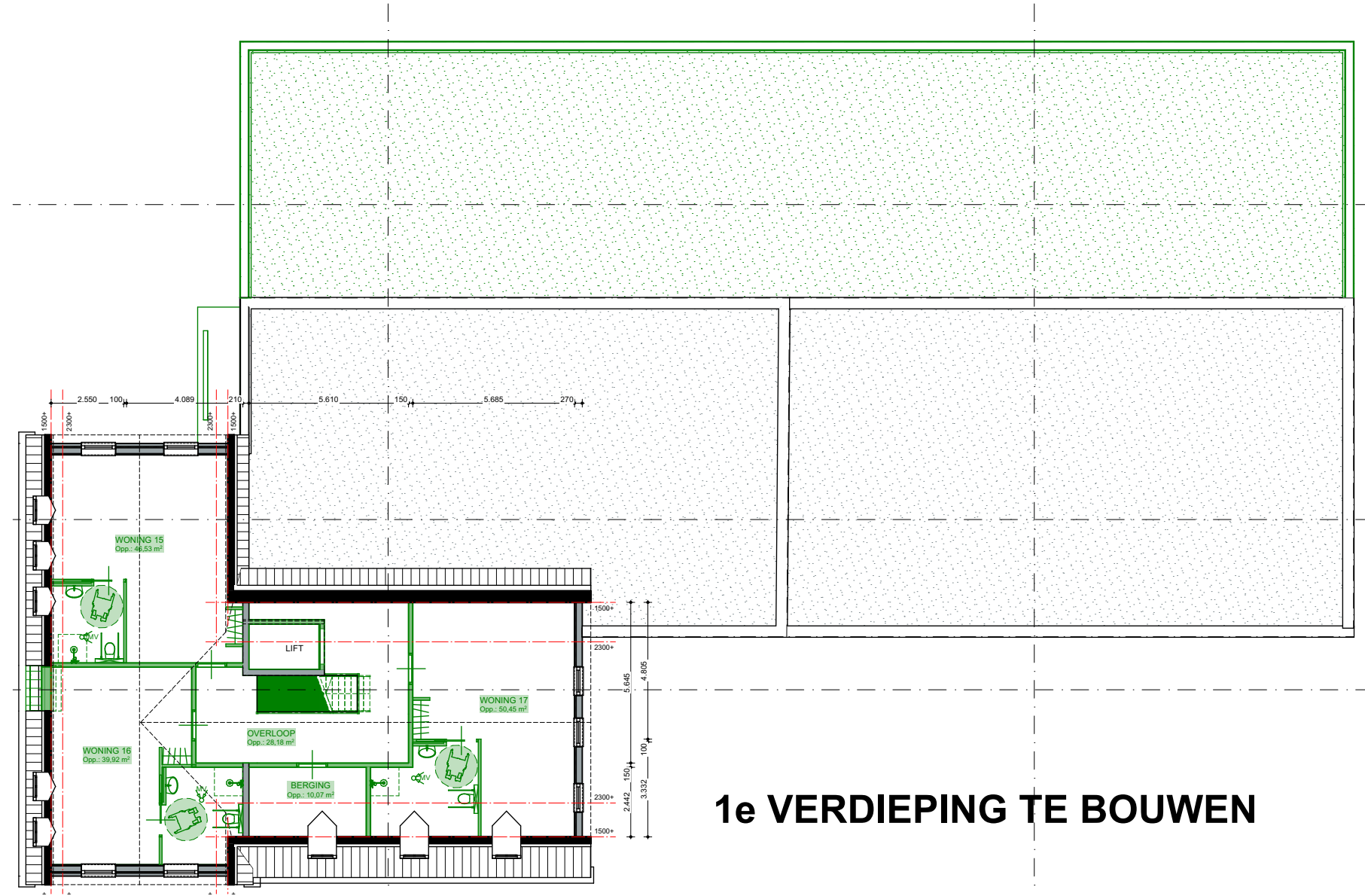


BEGANE GROND NIEUW

1e VERDIEPING NIEUW



BEGANE GROND TE BOUWEN



1e VERDIEPING TE BOUWEN

ALLE MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Opdrachtgever

Samen Investeren

Project

Realiseren van zorgwooneenheden
Rijdt 63 - 65 te Horssen

Tekening

SCHETSONTWERP

Onderdeel

BEGANE GROND en 1e VERDIEPING
NIEUW en TE BOUWEN

Schaal

1: 100 / 200

Formaat

A1

Gedat.

BB

Gedat.

a 09-12-2021
b 13-12-2021
c 16-12-2021

Gedat.

d
e
f

Gedat.

g
h
i

Nummer

21023

Blad

SO.03c

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(10 pagina's)

Verkeersgegevens

Aanvrager: Omgevingsdienst regio Nijmegen

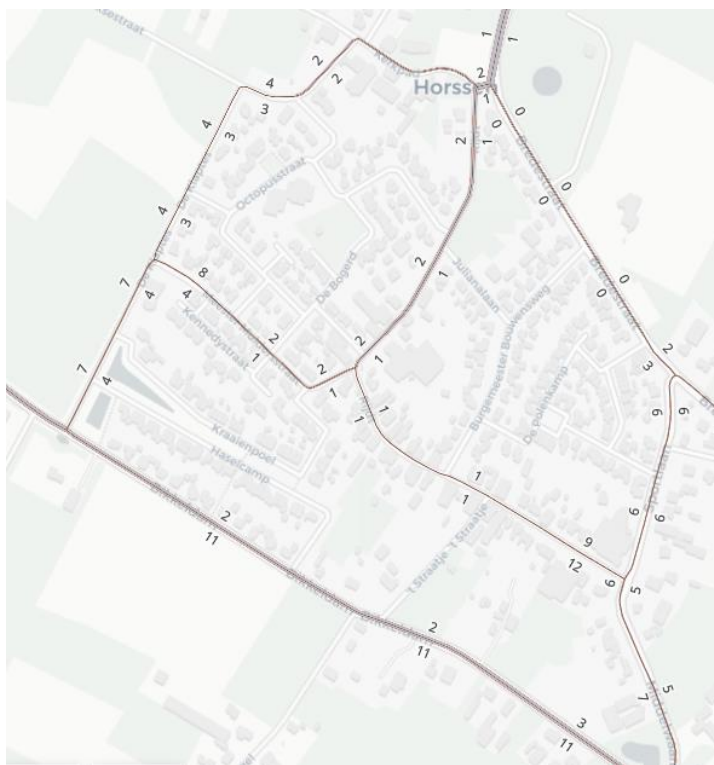
Waar: Rondon Rijdt 63/65

Datum: 14 maart 2022

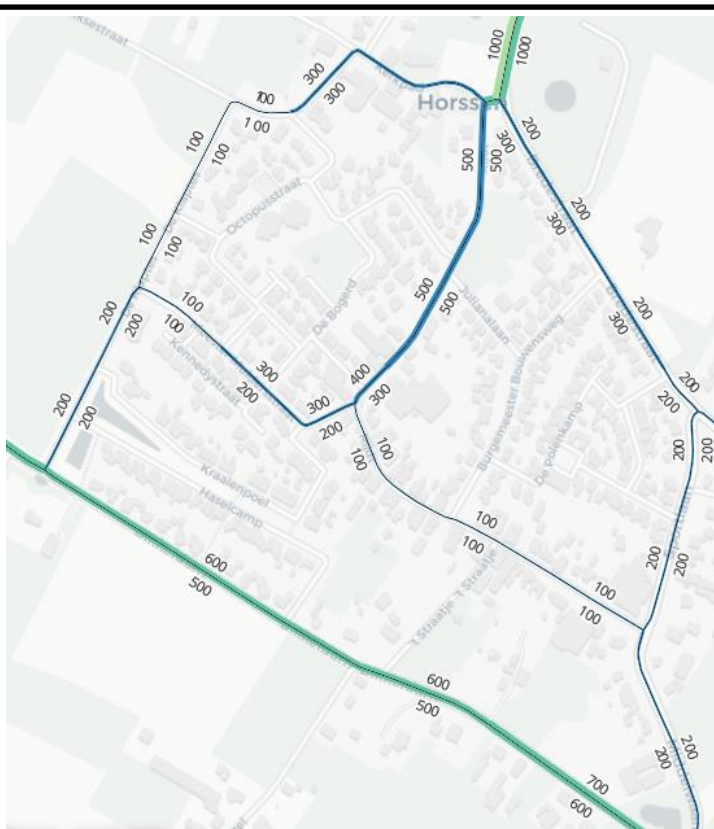
- Aandeel vracht/ bus t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag
- Etmaalintensiteiten werkdag (mvt)
- Omrekenfactor werkdag-weekdag: 0,9
- Bron: Regionale Verkeers en Milieukaart
- Autonome groei: 2%

- Wegverharding: Rijdt – asfalt. Meester Mulderstraat - klinkers;
- Maximumsnelheid: Rijdt, Meester Mulderstraat – 30 km/u

Gegevens 2032H



Aandeel vracht/ bus



Etmaalintensiteiten

Tabel 4. Voorbeeld relatietabel wegfunctie en gemiddeld dag- of nachtuur verkeerssamenstelling.

wegcode	functie	gemiddeld daguur % t.o.v. etmaal	verkeerssamenstelling dagperiode 7-19 uur				gemiddeld nachtuur % t.o.v. etmaal	verkeerssamenstelling nachtperiode 23-7 uur			
			per- sonen- auto's	middel zwaar vrachtverk.	zwaar vrachtverk.	motoren		per- sonen- auto's	middel zwaar vrachtverk.	zwaar vrachtverk.	motoren
1	autosnelweg	6,7 %	82	10	8	0	1,1 %	70	15	15	0
2	autoweg	6,7 %	86	7	7	0	1,1 %	86	7	7	0
3	stadsautoweg	6,7 %	86	7	7	0	1,0 %	86	7	7	0
4	locale hoofdweg	7,0 %	90	5	5	0	0,8 %	90	5	5	0
5	centrumringweg	7,0 %	86	8	6	0	0,67 %	90	5	5	0
6	wijkweg	7,0 %	90	5	5	0	0,8 %	86	8	6	0
7	buurtstraat	7,0 %	95	3	2	0	0,65 %	97	2	1	0
8	woonstraat	7,0 %	96	2	2	0	0,6 %	97	2	0	0
9	etc.										

Model: wegverkeerslawaaai 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Rijdt	Rijdt	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Rijdt	Rijdt	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Rijdt	Rijdt	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Rijdt	Rijdt	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Rijdt	Rijdt	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
M. Mulders	Meester Muldersstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
M. Mulders	Meester Muldersstraat	0,00	6,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
M. Mulders	Meester Muldersstraat	0,00	6,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
M. Mulders	Meester Muldersstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
M. Mulders	Meester Muldersstraat	0,00	6,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Rijdt	30	--	30	30	30	--	900,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
Rijdt	30	--	30	30	30	--	180,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
Rijdt	30	--	30	30	30	--	900,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
Rijdt	30	--	30	30	30	--	900,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
Rijdt	30	--	30	30	30	--	900,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
Rijdt	30	--	30	30	30	--	180,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
M. Mulders	30	--	30	30	30	--	450,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
M. Mulders	30	--	30	30	30	--	450,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
M. Mulders	30	--	30	30	30	--	450,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
M. Mulders	30	--	30	30	30	--	450,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00
M. Mulders	30	--	30	30	30	--	450,00	7,00	2,80	0,60	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00

Model: wegverkeerslawaaï 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	61,11	24,44	5,24	--	1,26	0,50	0,11	--	0,63	0,25	0,05
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	12,22	4,89	1,05	--	0,25	0,10	0,02	--	0,13	0,05	0,01
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	61,11	24,44	5,24	--	1,26	0,50	0,11	--	0,63	0,25	0,05
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	61,11	24,44	5,24	--	1,26	0,50	0,11	--	0,63	0,25	0,05
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	61,11	24,44	5,24	--	1,26	0,50	0,11	--	0,63	0,25	0,05
Rijdt	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	12,22	4,89	1,05	--	0,25	0,10	0,02	--	0,13	0,05	0,01
M. Mulders	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	30,56	12,22	2,62	--	0,63	0,25	0,05	--	0,32	0,13	0,03
M. Mulders	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	30,56	12,22	2,62	--	0,63	0,25	0,05	--	0,32	0,13	0,03
M. Mulders	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	30,56	12,22	2,62	--	0,63	0,25	0,05	--	0,32	0,13	0,03
M. Mulders	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	30,56	12,22	2,62	--	0,63	0,25	0,05	--	0,32	0,13	0,03
M. Mulders	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	30,56	12,22	2,62	--	0,63	0,25	0,05	--	0,32	0,13	0,03

Model: wegverkeerslawaai 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Rijdt	--	72,77	76,90	85,29	88,25	93,54	90,55	83,95	76,95	68,79	72,92	81,31	84,27	89,56	86,57	79,97	72,97	62,10
Rijdt	--	65,78	69,91	78,30	81,26	86,55	83,56	76,96	69,96	61,80	65,93	74,32	77,28	82,57	79,58	72,98	65,98	55,11
Rijdt	--	72,77	76,90	85,29	88,25	93,54	90,55	83,95	76,95	68,79	72,92	81,31	84,27	89,56	86,57	79,97	72,97	62,10
Rijdt	--	72,77	76,90	85,29	88,25	93,54	90,55	83,95	76,95	68,79	72,92	81,31	84,27	89,56	86,57	79,97	72,97	62,10
Rijdt	--	72,77	76,90	85,29	88,25	93,54	90,55	83,95	76,95	68,79	72,92	81,31	84,27	89,56	86,57	79,97	72,97	62,10
Rijdt	--	65,78	69,91	78,30	81,26	86,55	83,56	76,96	69,96	61,80	65,93	74,32	77,28	82,57	79,58	72,98	65,98	55,11
M. Mulders	--	77,04	81,60	89,13	89,20	92,48	85,80	80,70	74,76	73,06	77,62	85,15	85,22	88,50	81,82	76,72	70,79	66,37
M. Mulders	--	77,04	81,60	89,13	89,20	92,48	85,80	80,70	74,76	73,06	77,62	85,15	85,22	88,50	81,82	76,72	70,79	66,37
M. Mulders	--	77,04	81,60	89,13	89,20	92,48	85,80	80,70	74,76	73,06	77,62	85,15	85,22	88,50	81,82	76,72	70,79	66,37
M. Mulders	--	77,04	81,60	89,13	89,20	92,48	85,80	80,70	74,76	73,06	77,62	85,15	85,22	88,50	81,82	76,72	70,79	66,37
M. Mulders	--	77,04	81,60	89,13	89,20	92,48	85,80	80,70	74,76	73,06	77,62	85,15	85,22	88,50	81,82	76,72	70,79	66,37

Model: wegverkeerslawaaï 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Rijdt	66,23	74,62	77,58	82,87	79,88	73,28	66,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijdt	59,24	67,63	70,59	75,88	72,89	66,29	59,29	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijdt	66,23	74,62	77,58	82,87	79,88	73,28	66,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijdt	66,23	74,62	77,58	82,87	79,88	73,28	66,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijdt	66,23	74,62	77,58	82,87	79,88	73,28	66,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Rijdt	59,24	67,63	70,59	75,88	72,89	66,29	59,29	--	--	--	--	--	--	--	--
M. Mulders	70,93	78,46	78,53	81,81	75,13	70,03	64,10	--	--	--	--	--	--	--	--
M. Mulders	70,93	78,46	78,53	81,81	75,13	70,03	64,10	--	--	--	--	--	--	--	--
M. Mulders	70,93	78,46	78,53	81,81	75,13	70,03	64,10	--	--	--	--	--	--	--	--
M. Mulders	70,93	78,46	78,53	81,81	75,13	70,03	64,10	--	--	--	--	--	--	--	--
M. Mulders	70,93	78,46	78,53	81,81	75,13	70,03	64,10	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	voorgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	achtergevel	7,49	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	rechterzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	achtergevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	rechterzijgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2032

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2032
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 24-3-2022
Laatst ingezien door	Jan op 8-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	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

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(2 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	48,0	44,0	37,3	48,0
01_B	voorgevel	4,50	47,8	43,8	37,1	47,8
02_A	linkerzijgevel	1,50	43,6	39,6	32,9	43,6
02_B	linkerzijgevel	4,50	43,6	39,6	33,0	43,6
03_A	voorgevel	1,50	41,7	37,7	31,0	41,7
04_A	linkerzijgevel	1,50	36,1	32,1	25,5	36,1
05_A	linkerzijgevel	1,50	29,4	25,4	18,7	29,4
06_A	achtergevel	1,50	20,2	16,2	9,5	20,2
07_A	rechterzijgevel	1,50	29,8	25,8	19,1	29,8
08_A	achtergevel	1,50	26,2	22,2	15,5	26,1
08_B	achtergevel	4,50	27,9	23,9	17,3	27,9
09_A	rechterzijgevel	1,50	44,4	40,5	33,8	44,4
09_B	rechterzijgevel	4,50	44,4	40,4	33,7	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	53	49	42	53
01_B	voorgevel	4,50	53	49	42	53
02_A	linkerzijgevel	1,50	49	45	38	49
02_B	linkerzijgevel	4,50	49	45	38	49
03_A	voorgevel	1,50	47	43	36	47
04_A	linkerzijgevel	1,50	41	37	30	41
05_A	linkerzijgevel	1,50	34	30	24	34
06_A	achtergevel	1,50	25	21	15	25
07_A	rechterzijgevel	1,50	35	31	24	35
08_A	achtergevel	1,50	31	27	20	31
08_B	achtergevel	4,50	33	29	22	33
09_A	rechterzijgevel	1,50	49	45	39	49
09_B	rechterzijgevel	4,50	49	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Notitie geluid piekgeluidniveaus parkeren zorgwoningen te Horssen

van: dhr. J. Voortman, Voortman Ingenieurs
Aan: dhr. G. Kooijman, Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
betreft: akoestisch onderzoek piekgeluidniveaus's L_{Amax} parkeren
kenmerk: 221673 - 1875

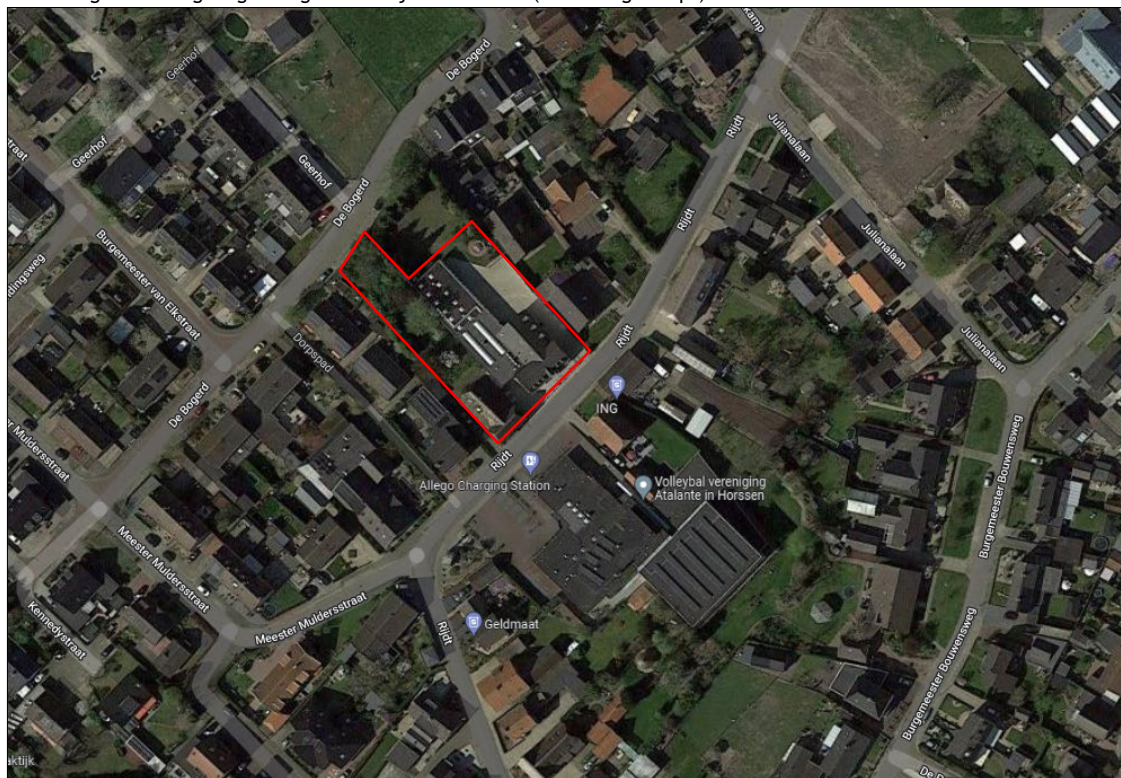
datum 21 februari 2023

pagina 1 van 3

1 Inleiding

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een beknopt akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de optredende piekgeluidniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van het parkeren van personenauto's op de parkeerplaats van de zorgwoning aan de Rijdt 63-65 te Horssen. In afbeelding I is de situering van de zorgwoning weergegeven.

Afbeelding I: situering zorgwoning aan de Rijdt te Horssen (bron Google Maps)



2 Uitgangspunten

- Voor het maatgevende optredende piekgeluid (L_{Amax}) door het dichtklappen van autoportieren is gerekend met een piekbronvermogen L_{Wr} van 98 dB(A);
Deze piekgeluiden kunnen optreden door verkeersbewegingen van personenauto's van verplegend personeel, leveranciers en bezoekers.
- Verplegend personeel komt en gaat in de dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur). Leveranciers in de dagperiode en bezoekers in de dag- en avondperiode;
- Vanuit het wettelijk kader uit het Activiteitenbesluit zijn geluidspieken in de dag-, avond- en nachtperiode van ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) toelaatbaar;
- Piekgeluiden ten gevolge van verkeersbewegingen en aanverwante activiteiten zijn vrijgesteld van toetsing in de dagperiode.

3 Rekenmethode

De akoestische situatie van de inrichting is schematisch verwerkt in een overdrachtsmodel dat is gebaseerd op methode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (VROM 1999).

- De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie 2022.41) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en relevante hoogteverschillen tussen bron- en waarneempunt;
- Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak;
- De beoordelingspunten ter plaatse van de woningen van derden zijn op 1,5 m en 5,0 m hoogte gemodelleerd.

De relevante invoergegevens zijn in bijlage 1 weergegeven.

4 Rekenresultaten

Met behulp van het rekenmodel is op de ontvangerpunten van de woningen van derden de geluidbelasting door piekgeluiden berekend.

In bijlage 2 is het berekende piekgeluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van het parkeren, per ontvangerpunt en -hoogte, weergegeven.

5 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting L_{Amax} ter plaatse van de maatgevende woningen van derden (beoordelingspunt 11) ten hoogste 74 dB(A) bedraagt;
- De normstelling wordt in de avond- en nachtperiode met respectievelijk 9 en 14 dB(A) overschreden;
- In de dagperiode zijn de piekgeluiden ten gevolge van verkeersbewegingen en aanverwante activiteiten vrijgesteld van toetsing.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Ing. J. Voortman

Bijlagen

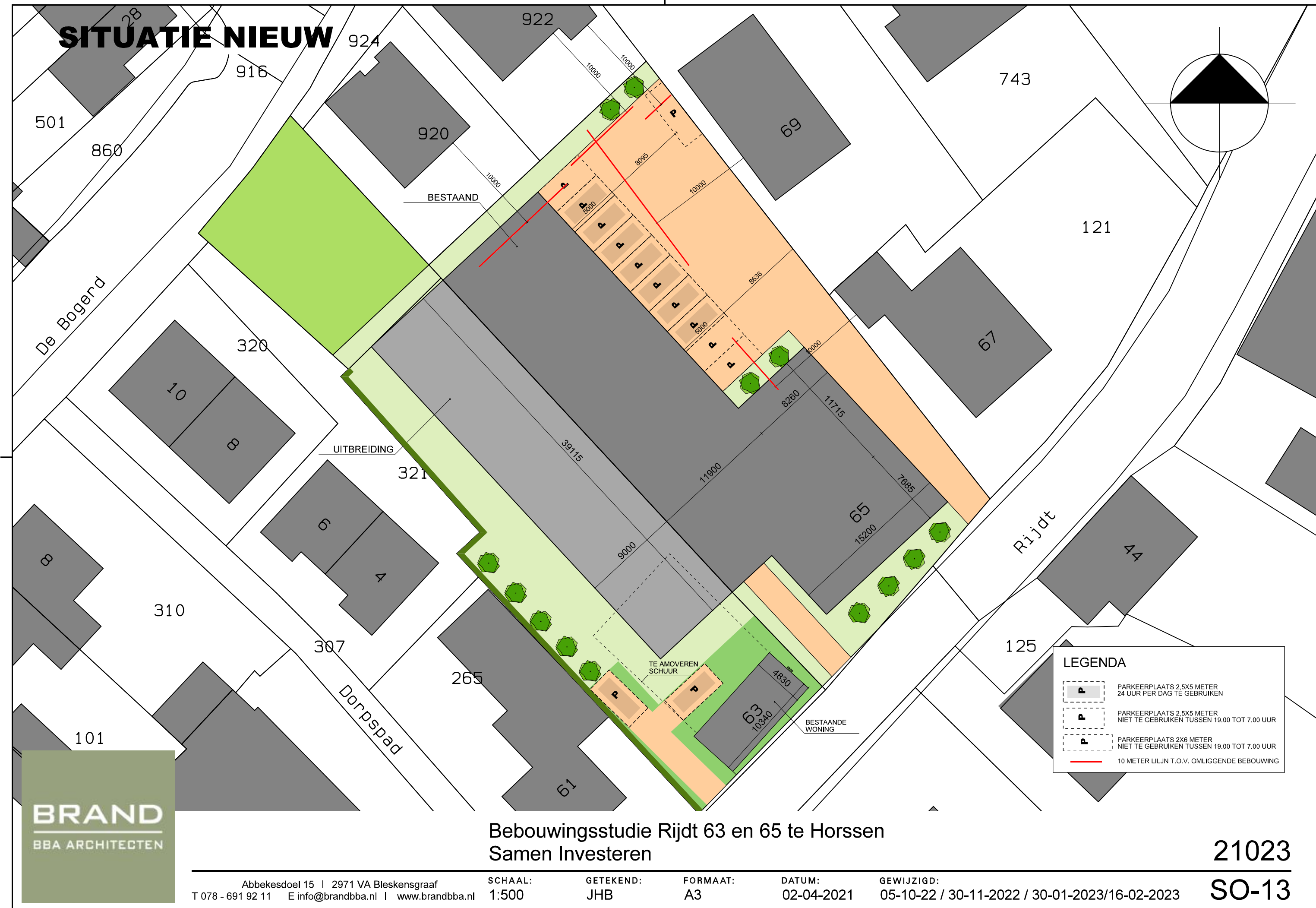
Bijlage 1: Situering parkeerplaats en invoergegevens akoestisch model

Bijlage 2: geluidbelasting L_{Amax}

Bijlage 1:
Situering parkeerplaats en invoergegevens akoestisch model

(5 pagina's)

SITUATIE NIEUW





HMRI, industrie, [221673 - v2 LAmix] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronzpunten LAmix en beoordelingspunten

Model: v2 LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
02	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
03	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
04	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
05	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
06	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
07	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80
08	LAmx dichtklappen portier personenauto	0,75	7,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	8,0000	Nee	Nee	Nee	--	83,30	86,80

Model: v2 LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Totaal
01	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
02	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
03	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
04	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
05	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
06	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
07	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07
08	89,40	93,30	92,50	88,50	81,80	78,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,07

Model: v2 LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	voorgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	linkerzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	achtergevel	7,49	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	rechterzijgevel	7,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	achtergevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	rechterzijgevel	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	woning derden	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	woning derden	7,29	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	woning derden	7,16	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2:
geluidbelasting L_{Amax}

(1 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: v2 LMax
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	voorgevel	1,50	47	47	47
01_B	voorgevel	4,50	48	48	48
02_A	linkerzijgevel	1,50	41	41	41
02_B	linkerzijgevel	4,50	46	46	46
03_A	voorgevel	1,50	42	42	42
04_A	linkerzijgevel	1,50	40	40	40
05_A	linkerzijgevel	1,50	42	42	42
06_A	achtergevel	1,50	59	59	59
07_A	rechterzijgevel	1,50	80	80	80
08_A	achtergevel	1,50	73	73	73
08_B	achtergevel	4,50	74	74	74
09_A	rechterzijgevel	1,50	64	64	64
09_B	rechterzijgevel	4,50	64	64	64
10_A	woning derden	1,50	64	64	64
10_B	woning derden	5,00	64	64	64
11_A	woning derden	1,50	74	74	74
11_B	woning derden	5,00	72	72	72
12_A	woning derden	1,50	66	66	66
12_B	woning derden	5,00	66	66	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RAPPORT

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

RIJDT 63 TE HORSSSEN

Gemeente Horssen, sectie F, nummer 290 en 485

PROJECT: N221987



VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK RIJDT 63 TE HORSSSEN

Opdrachtgever Werkorganisatie Druten Wijchen
Postbus 9000
6600 HA WIJCHEN

Rapportnummer N221987

Datum 6 mei 2022

Projectleider

handtekening

Boormeesters

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Bodemkwaliteitskaart</i>	6
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ONDERZOEKSOPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
4 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
4.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	10
4.3 INTERPRETATIE	11
5 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	12
5.1 ONDERZOEKSOPZET	12
5.2 MAAIVELDINSPECTIE	12
5.3 ACTUELE CONTACTZONE	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale gegevens
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen
7	Analysecertificaat asbest
8	Fotobijlage
9	Gegevens vooronderzoek
10	Wijze van beoordeling en interpretatie

1 INLEIDING

Werkorganisatie Druten Wijchen heeft, in verband met een voorgenomen grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 op het perceel Rijdt 63 te Horssen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J.K. Gommer. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Rijdt 63 te Horssen (gemeente Druten) en staat kadastraal bekend als gemeente Horssen, sectie F, nummers 290 en 485. De locatie heeft een woonbestemming en heeft een oppervlakte van circa 1.030 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Horssen. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen en aan de overkant is een buurtcentrum gevestigd.

2.2.2 Bodemgebruik

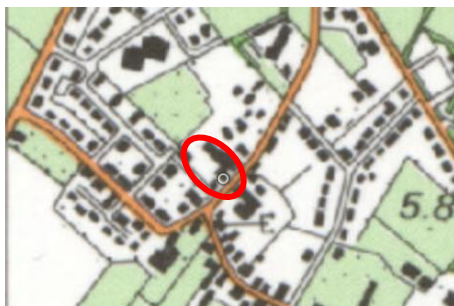
Uit de historische topografische kaarten blijkt dat de locatie sinds de 19^{de} eeuw bebouwd is. De huidige bebouwing stamt uit 1980. De locatie is in het verleden niet als boomgaard in gebruik is geweest. Uit informatie uit de omgevingsrapportage blijkt dat er in het begin van de 20^{ste} eeuw is op de locatie een broodfabriek gevestigd geweest. De omgeving is in de loop van de jaren gewijzigd van agrarisch naar wonen. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.



1956



1966



1984



1999

Achter het woonhuis is een schuur aanwezig voorzien van een asbesthoudend dak. Het dak is niet voorzien van een dakgoot. Echter door de aanwezige begroeiing is de drupzone niet bereikbaar.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Druten blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone met bodemfunctieklasse Wonen. Op basis hiervan wordt verwacht dat er hooguit lichte verontreinigingen voor kunnen komen.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is van het buurperceel Rijdt 65 een verkennend bodemonderzoek bekend (kenmerk Econsultancy 16031106, d.d. 9 februari 2017). Aanleiding voor het onderzoek was een bestemmingswijziging. In de bovengrond waren zintuigelijk slakken en kolen waargenomen, plaatselijk was een puinlaag aanwezig. Uit de analysesresultaten is gebleken dat de bovengrond met bijmengingen licht tot sterk verontreinigd was met zware metalen. In de ondergrond was enkel een lichte verontreiniging aan lood gemeten. In de zintuigelijk schone grondmonsters waren geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was evenmin verontreinigd.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = ± 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m ² /d
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m ² /d
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter –mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	± 6	n.b.	n.b.	$\pm 4,5$ meter + NAP (± 1 meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	± 8	± 4 meter + NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.



2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.030 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 6 boringen tot 0,5 meter -mv (02 t/m 07)
- 1 boringen tot 2,0 meter -mv (08)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01)

Twee boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740*. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

* Opgemerkt wordt dat in verband met de aangetroffen bijmengingen van de bovengrond één mengmonster meer is geanalyseerd dan de NEN 5740 minimaal voorschrijft.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het graven van de inspectiegaten, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”*. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 21 maart 2022 met handkracht uitgevoerd. De grondwaterbemonstering en asbestonderzoek zijn op 5 april 2022 uitgevoerd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R.J. van der Laan. De grondwatermonsternamen en het asbest onderzoek is gedaan door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4

RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 4,0 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn per boring opgenomen in tabel 3. Naar aanleiding van de geconstateerde bijmengingen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	4,00	0,00 - 0,60	sporen slakken, matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend
02	0,50	0,00 - 0,50	sporen metselpuin, sporen baksteen
03	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen
04	0,50	0,00 - 0,50	sporen kolengruis
05	0,50	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen plastic
06	0,50	0,15 - 0,50	zwak metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend
07	0,50	0,15 - 0,50	sterk baksteenhoudend
08	2,00	0,15 - 0,60	sterk baksteenhoudend

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 2,40 meter –mv.

4.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

monster	deelmonsters	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	01 08	0,00 - 0,50 0,15 - 0,60	slakken, metselpuin, baksteen	Koper (0,08) Zink (0,03) Lood (0,02)	-
MM2	02 03 04 05 06	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,15 - 0,50	baksteen, metselpuin	Minerale olie (0,01) Zink (-) Lood (0,3)	-
MM3	01 08	0,60 - 1,00 0,60 - 1,00	-	Zink (0,04)	-

Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex

monster	filterstelling m-mv	pH*	Ec in $\mu\text{S}/\text{cm}^*$	troebelheid** (NTU)	>streefwaarde	>interventiewaarde
01-1-1	3,00 - 4,00	6,9	565	7,15	-	-

* De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.

**Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

4.3 Interpretatie

Grond

In de bovengrond waarin bijmengingen met bodemvreemd materiaal zijn aangetroffen (MM1 en MM2) zijn lichte verhoogde gehalte aan koper, zink, lood en minerale olie gemeten. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM3) is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. De verhoogde gehalte kunnen worden gerelateerd aan de aanwezige bijmengingen. Het licht verhoogde gehalte aan zink heeft waarschijnlijk een natuurlijke herkomst.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn geen verhoogde gehalte aan de onderzochte parameters aangetoond.

5 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

5.1 Onderzoeksopzet

Vanwege de bijmenging met metselpuin is de grond verdacht op de aanwezigheid van asbest, derhalve is aanvullende een asbestonderzoek conform NEN5707 uitgevoerd. Hierbij zijn conform de strategie voor een heterogeen verdeelde verontreiniging vanuit de NEN 5707 verdeeld over de onderzoekslocatie 8 inspectiegaten gegraven van 30x30 cm (G01 t/m G08). De gaten zijn doorgezet tot de onge-roerde ondergrond met een maximum van 0,5 meter –mv. Het vrijgekomen materiaal is gezeefd en gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tevens zijn van de fijne fractie van het gezeefde materiaal twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn ge-analyseerd.

5.2 Maaiveldinspectie

De onderzoekslocatie was in gebruik als tuin. Bij de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Door de aanwezige begroeiing was de inspectie-efficiëntie echter relatief laag.

5.3 Actuele contactzone

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot 0,5 meter – mv opgebouwd uit zand. De zintuiglijke waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6: gegevens per inspectiegat

inspectie-gat	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbestverd. stukjes	materiaal-soort
G01	0,3x0,3x0,5	zand	slakken, metselpuin, baksteen	0,00 - 0,60	-	-
G02	0,3x0,3x0,5	zand	baksteen	0,00 - 0,50	-	-
G03	0,3x0,3x0,5	zand	metselpuin, baksteen	0,00 - 0,50	-	-
G04	0,3x0,3x0,5	zand	puin, slakken, glas, baksteen	0,00 - 0,50	-	-
G05	0,3x0,3x0,5	zand	puin, plastic, baksteen	0,00 - 0,50	-	-
G06	0,3x0,3x0,5	zand	metselpuin, baksteen, puin, plastic	0,25 - 0,50	-	-
G07	0,3x0,3x0,5	zand	baksteen	0,25 - 0,50	-	-
G08	0,3x0,3x0,5	zand	metselpuin, baksteen	0,22 - 0,60	-	-

In de vrijgekomen grond vanuit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cr: fractie < 20mm) zijn van de uitgezeefde grond twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de asbestanalyse van de fijne fractie zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 7: Asbestconcentratie fijne fractie

mengmonster	deelmonster(s)	concentratie	fractie	hechtgebonden
MMA1	gat 01 t/m 05	< 0,7 mg/kg d.s.	nvt	nvt
MMA2	gat 06 t/m 08	< 0,3 mg/kg d.s.	nvt	nvt

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de fijne fractie geen asbest aanwezig is.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op het perceel Rijdt 63 te Horssen, kadastraal bekend als gemeente Horssen, sectie F, nummer 290, blijkt dat de puinhoudende toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond en het grondwater zijn niet (noemenswaardig) verontreinigd met de onderzochte parameters. De puinhoudende toplaag blijkt zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd te zijn met asbest.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Met betrekking tot de aan- of verkoop van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

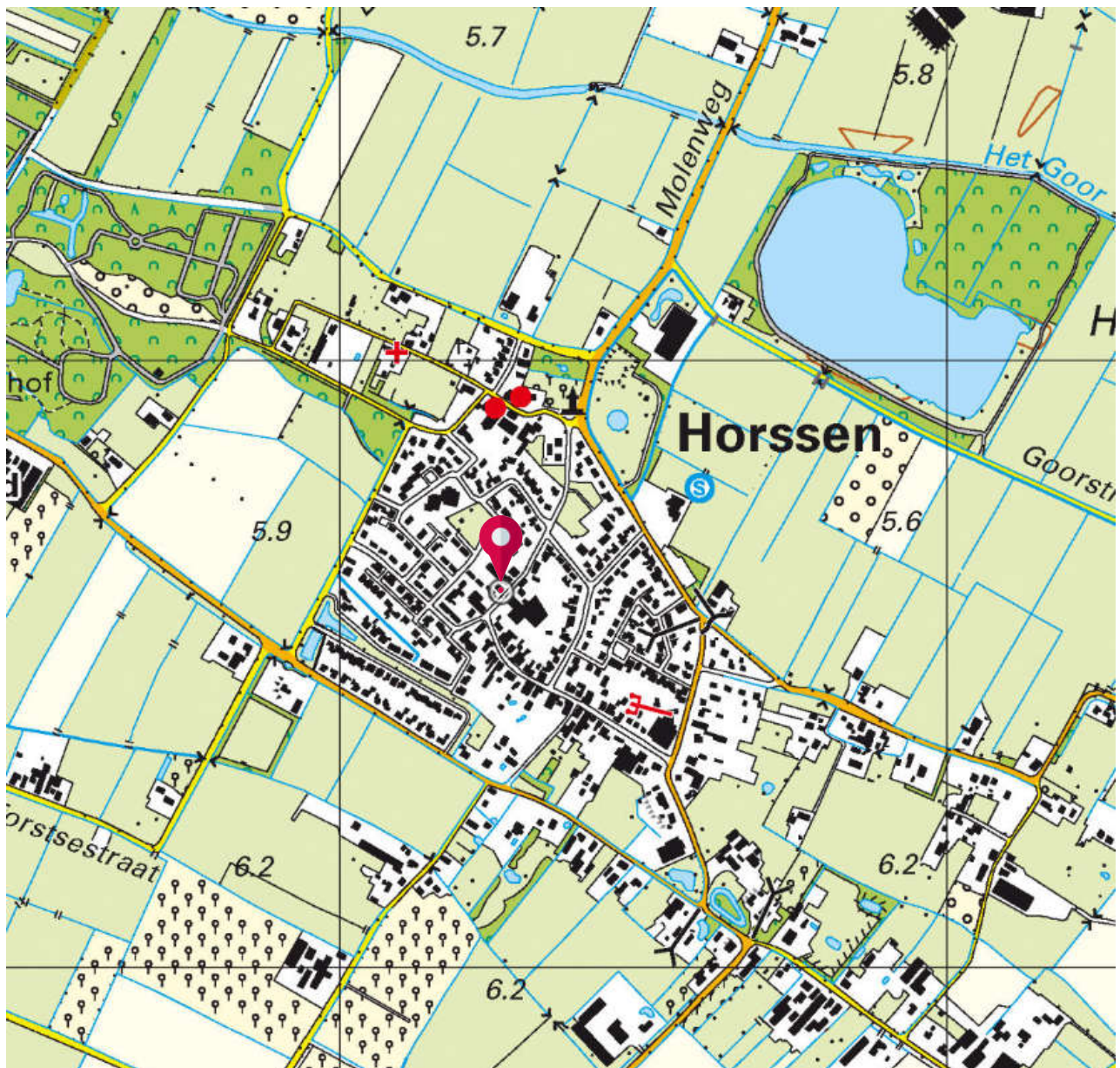
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende groundbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlage 1



bijlage 1: project N221987

 onderzoekslocatie

BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelsporig spoorweg: meersporig station tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Horssen
Sectie	F
Perceel	290

kadaster

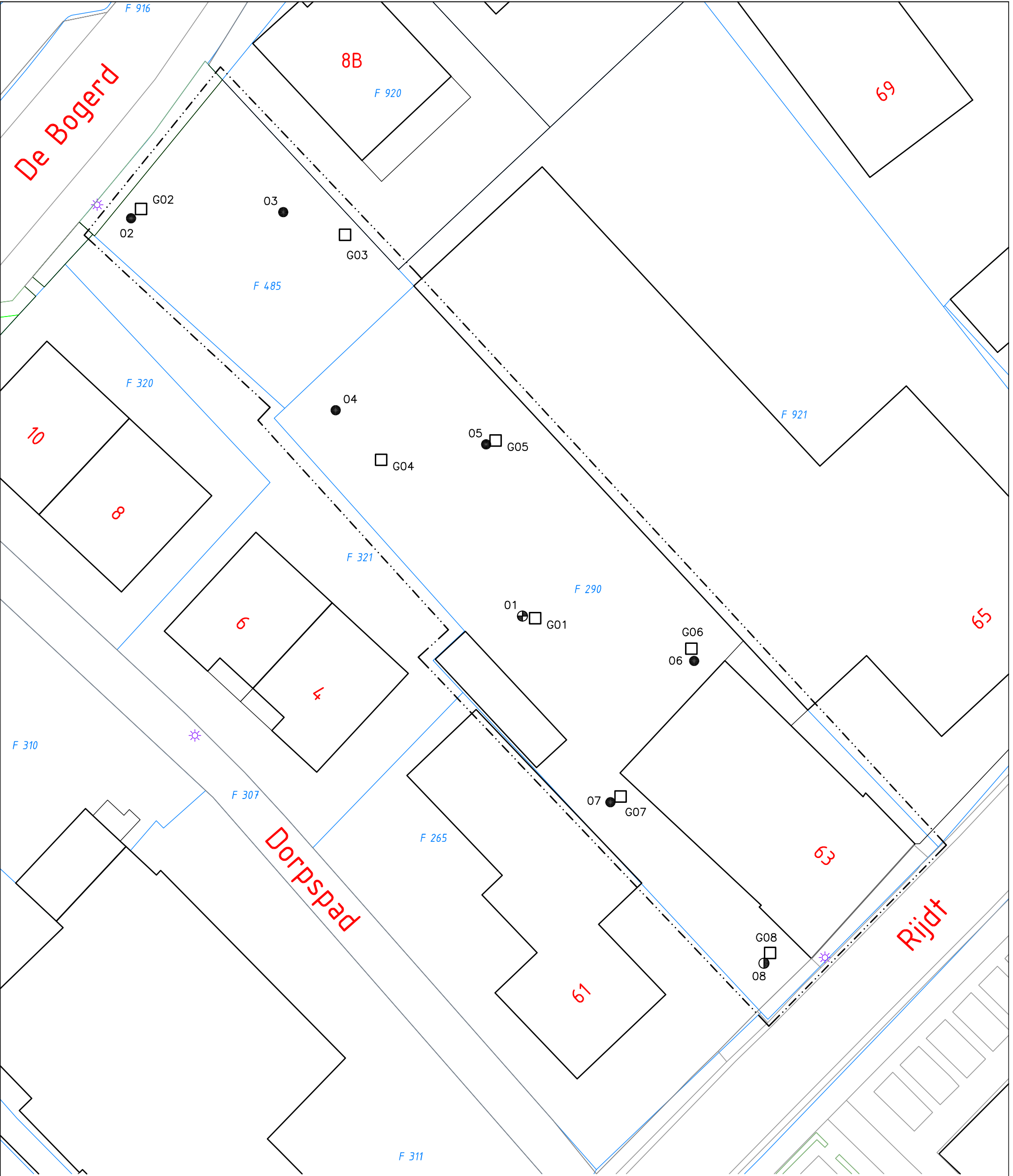
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek

- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- · - Onderzoekslocatie

- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

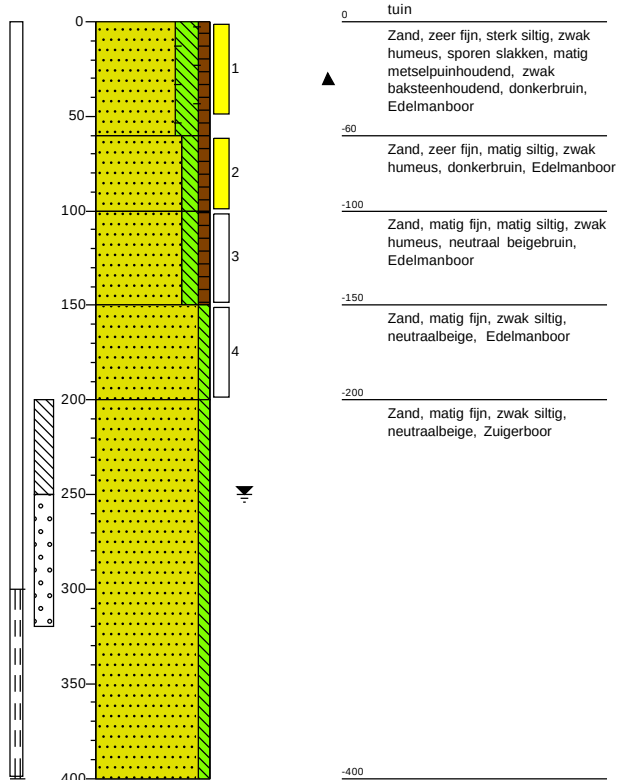


Tekening : 22.N221987	Schaal : 1:250	Gemeente: –
Datum : 14–04–2022	Getekend: MV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
 Projectcode : N221987 Adres : Rijdt 63 te Horssen		

Bijlage 4

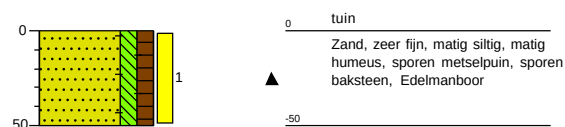
Boring: 01

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022
GWS: 250



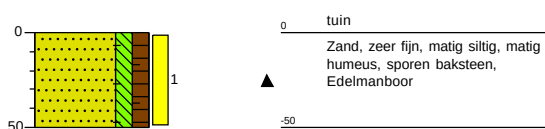
Boring: 02

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



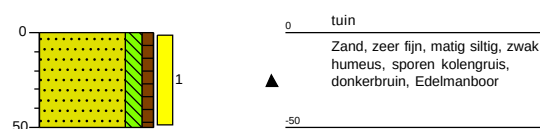
Boring: 03

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



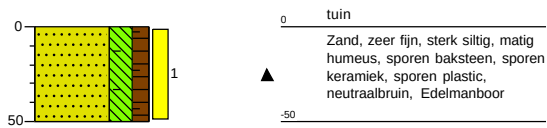
Boring: 04

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



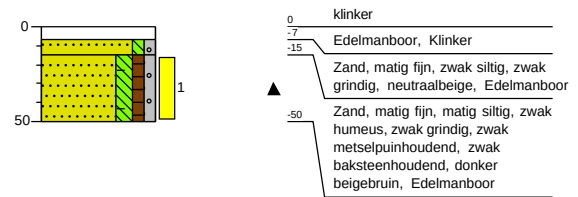
Boring: 05

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



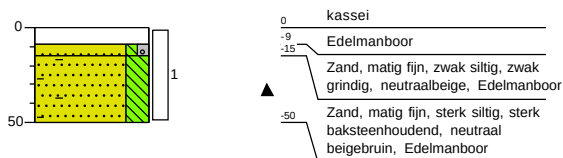
Boring: 06

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



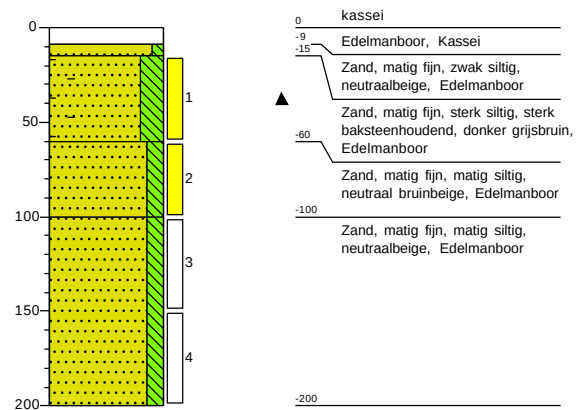
Boring: 07

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



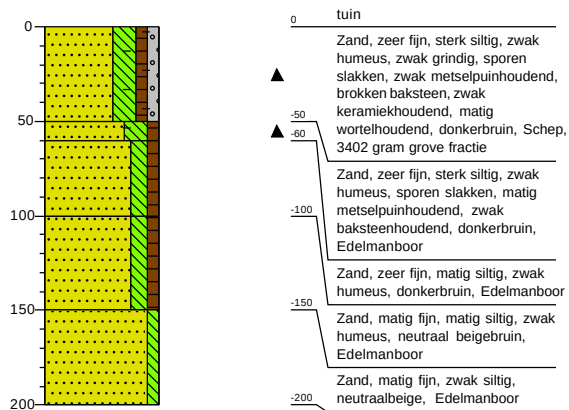
Boring: 08

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 21-3-2022



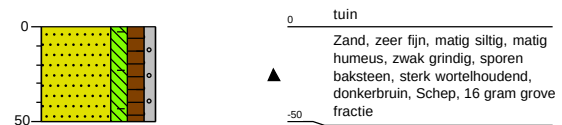
Boring: G01

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 5-4-2022



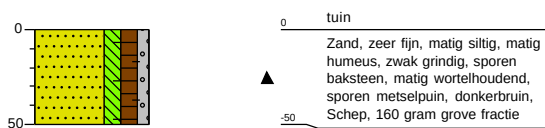
Boring: G02

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 5-4-2022



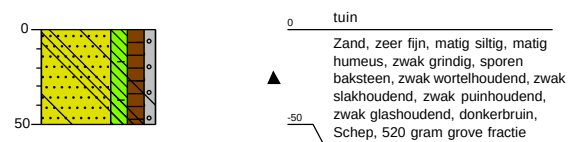
Boring: G03

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 5-4-2022



Boring: G04

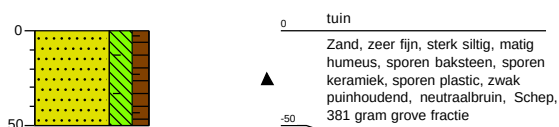
Boormeester: Robert Reinders
Datum: 5-4-2022



Boring: G05

Boormeester:
Datum:

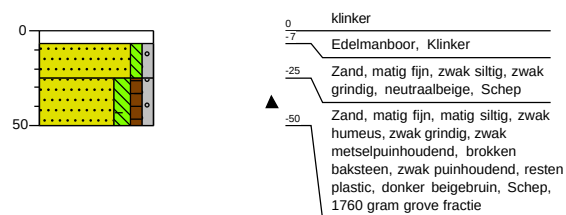
Robert Reinders
5-4-2022



Boring: G06

Boormeester:
Datum:

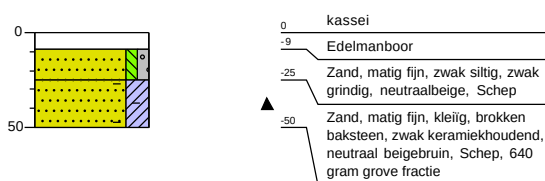
Robert Reinders
5-4-2022



Boring: G07

Boormeester:
Datum:

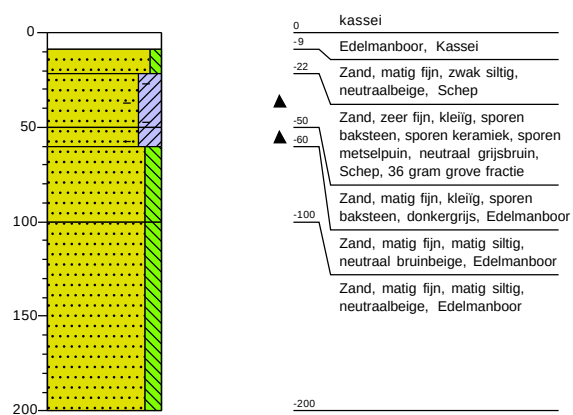
Robert Reinders
5-4-2022



Boring: G08

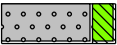
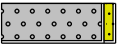
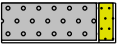
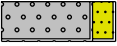
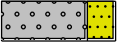
Boormeester:
Datum:

Robert Reinders
5-4-2022

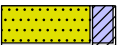
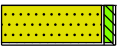
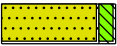
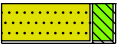
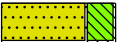


Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

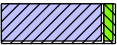
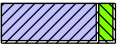
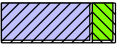
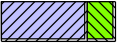
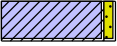
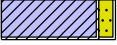
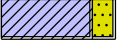
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

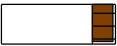
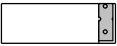
klei

-  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

BoToVa Wbb (T12, T13)

-  <=WO, <=IND, <=I
-  <=T
-  >I

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib

-  water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022045679/1
Uw project/verslagnummer	N221987
Uw projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N221987
 Uw projectnaam Rijdt 63 Horssen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022045679/1
 Startdatum analyse 21-Mar-2022
 Datum einde analyse 21-Apr-2022
 Rapportagedatum 21-Apr-2022/15:08
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.5	89.9	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	1.8	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.3	4.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	85	67	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.34	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	3.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	13	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.084	0.056	0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0	6.7	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	130	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	69	77
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 08 (15-60)	Grond (AS3000)	12646232
2	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50)	Grond (AS3000)	12646233
3	01 (60-100) 08 (60-100)	Grond (AS3000)	12646234

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N221987
 Uw projectnaam Rijdt 63 Horssen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022045679/1
 Startdatum analyse 21-Mar-2022
 Datum einde analyse 21-Apr-2022
 Rapportagedatum 21-Apr-2022/15:08
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.075	0.071	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.098	0.067	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.070
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.087	0.088	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	0.066	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.076	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	0.62	0.99

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 08 (15-60)	Grond (AS3000)	12646232
2	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50)	Grond (AS3000)	12646233
3	01 (60-100) 08 (60-100)	Grond (AS3000)	12646234

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022045679/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12646232	01 (0-50) 08 (15-60)				
0539173040	01	0	50	21-Mar-2022	1
0539173027	08	15	60	21-Mar-2022	1
12646233	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50)				
0539173039	05	0	50	21-Mar-2022	1
0539173025	04	0	50	21-Mar-2022	1
0539173032	03	0	50	21-Mar-2022	1
0539173033	02	0	50	21-Mar-2022	1
0539173028	06	15	50	21-Mar-2022	1
12646234	01 (60-100) 08 (60-100)				
0539173037	01	60	100	21-Mar-2022	2
0539173015	08	60	100	21-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022045679/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022045679/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022045679/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

12646232

12646233

12646234

Extractie PCB/PAK

12646233

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

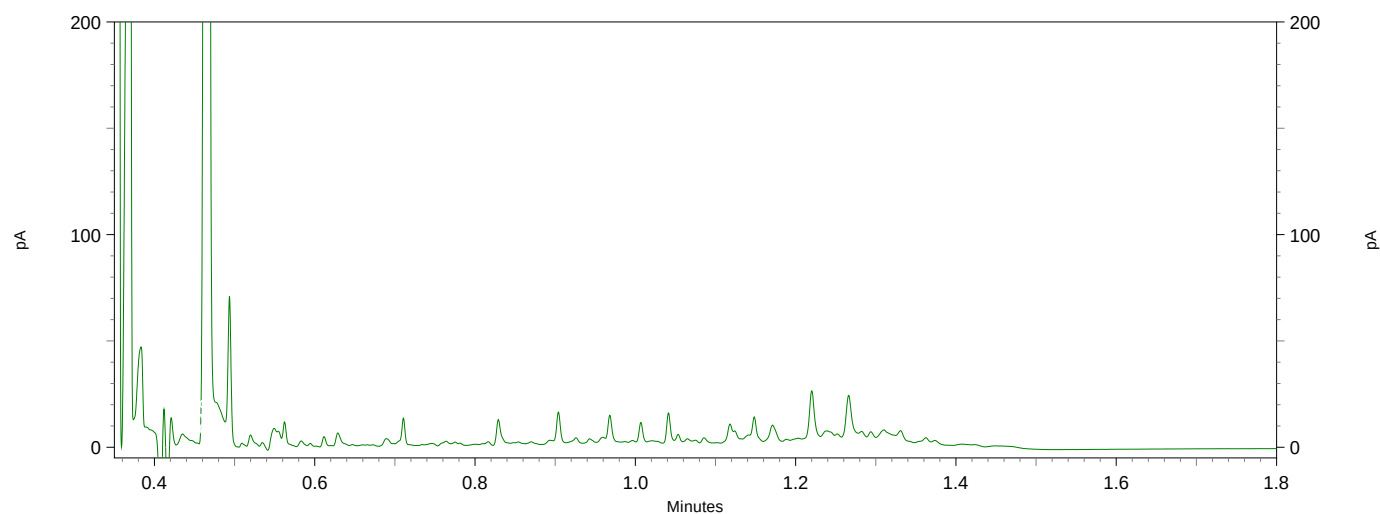
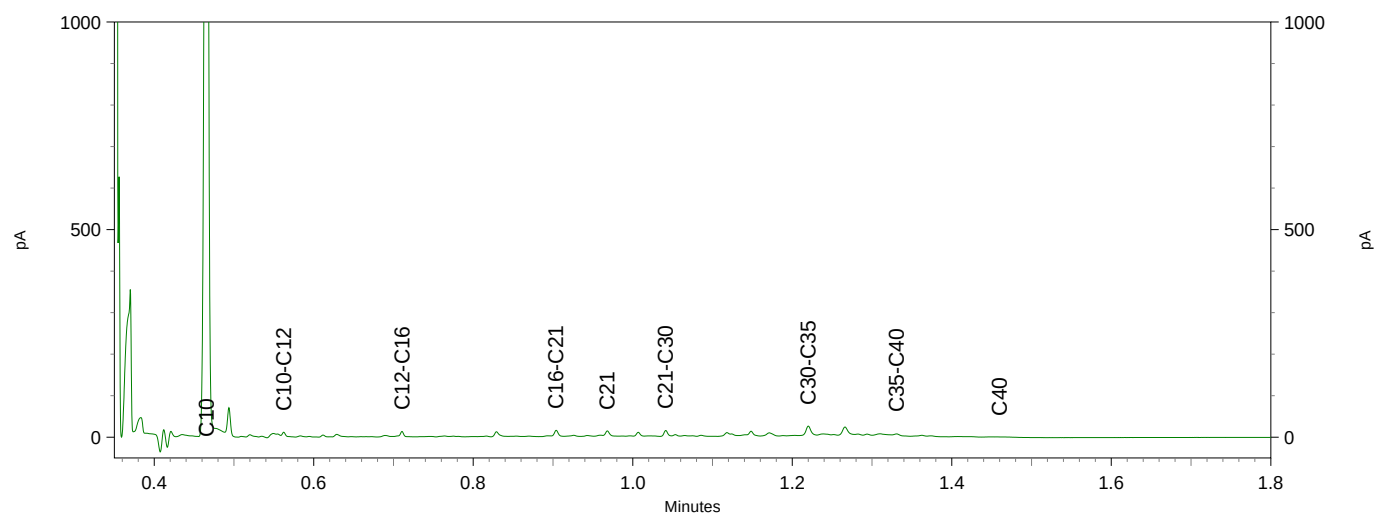
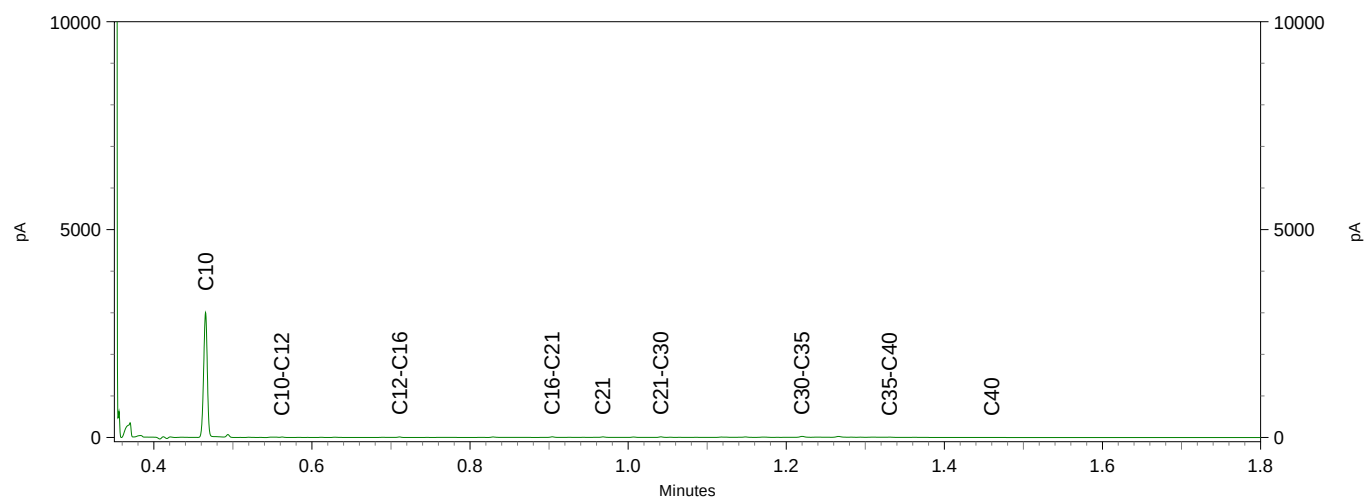
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12646233

Certificate no.: 2022045679

Sample description.: 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50)

V



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022055574/1
Uw project/verslagnummer	N221987
Uw projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N221987
 Uw projectnaam Rijdt 63 Horssen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2022055574/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2022
 Datum einde analyse 11-Apr-2022
 Rapportagedatum 11-Apr-2022/17:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12679634

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N221987
 Uw projectnaam Rijdt 63 Horssen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2022055574/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2022
 Datum einde analyse 11-Apr-2022
 Rapportagedatum 11-Apr-2022/17:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12679634

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022055574/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12679634	01-1-1 (300-400)				
0680609876	01	300	400	05-Apr-2022	1
0680609865	01	300	400	05-Apr-2022	2
0801037899	01	300	400	05-Apr-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022055574/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022055574/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEttheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Bijlage 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	N221987
Projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Datum monstername	21-03-2022
Certificaatnummer	2022045679
Startdatum	21-03-2022
Rapportagedatum	21-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	227,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4731	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,081	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	51,53	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	0,114	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	15,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	59,03	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	158,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	0,663	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12646232	01 (0-50) 08 (15-60)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	AW	Achtergrondwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	N221987
Projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Datum monstername	21-03-2022
Certificaatnummer	2022045679
Startdatum	21-03-2022
Rapportagedatum	21-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	183,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5571	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	10,07	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0763	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	15,33	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	192,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	140,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8	19					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,3	41,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	70					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	60					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	235	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,618	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12646233	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

*** groter dan Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	AW	Achtergrondwaarde
		T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	N221987
Projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Datum monstername	21-03-2022
Certificaatnummer	2022045679
Startdatum	21-03-2022
Rapportagedatum	21-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	152,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4635	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,748	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0744	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	13,66	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	36,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	161,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	0,985	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12646234	01 (60-100) 08 (60-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Achtergrondwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	AW	Achtergrondwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	N221987
Projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Datum monstername	05-04-2022
Monsternemer	Robert Reinders
Certificaatnummer	2022055574
Startdatum	05-04-2022
Rapportagedatum	11-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,8	5,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,3	3,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	21	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12679634	01-1-1 (300-400)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen			
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
*	groter dan Streefwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
**	groter dan Tussenwaarde	S	Streefwaarde
***	groter dan Interventiewaarde	T	Tussenwaarde
		I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 7

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022055568/1
Uw project/verslagnummer	N221987
Uw projectnaam	Rijdt 63 Horssen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N221987
 Uw projectnaam Rijdt 63 Horssen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022055568/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2022
 Datum einde analyse 12-Apr-2022
 Rapportagedatum 12-Apr-2022/11:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.9 ¹⁾	88.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.1 ²⁾	14.4 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11480 ¹⁾	12793 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving
1	MMA1 G01 tm G05-1 (0-50)
2	MMA2 G06 tm G08-1 (25-50)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Asbestverdachte grond	12679605
Asbestverdachte grond	12679606

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022055568/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
12679605	MMA1 G01 tm G05-1 (0-50)					
1730952MG	MMA1 G01 tm G	0	50	05-Apr-2022		1
12679606	MMA2 G06 tm G08-1 (25-50)					
1730955MG	MMA2 G06 tm G	25	50	05-Apr-2022		1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022055568/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022055568/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336141
 Uw project omschrijving : 2022055568-N221987
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7131326
 Uw referentie : MMA1 G01 tm G05-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 12-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11480 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9426,3	84,0	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	572,9	5,1	102,9	17,96	0	0,0
1-2 mm	794,1	7,1	187,9	23,66	0	0,0
2-4 mm	138,8	1,2	138,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	173,2	1,5	173,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	119,5	1,1	119,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11224,8	100,0	735,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336141
 Uw project omschrijving : 2022055568-N221987
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7131327
 Uw referentie : MMA2 G06 tm G08-1 (25-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Analysedatum : 11-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12793 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12092,6	96,1	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	55,0	0,4	15,7	28,55	0	0,0
1-2 mm	88,8	0,7	38,5	43,36	0	0,0
2-4 mm	88,5	0,7	88,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	97,5	0,8	97,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,0	1,2	157,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12579,4	100,0	409,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336141
Uw project omschrijving : 2022055568-N221987
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336141
Uw project omschrijving : 2022055568-N221987
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7131326	MMA1 G01 tm G05-1 (0-50)	MMA1 G01 t	0-.5	1730952MG
7131327	MMA2 G06 tm G08-1 (25-50)	MMA2 G06 t	.25-.5	1730955MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336141
Uw project omschrijving : 2022055568-N221987
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 8



0_20220405_101014.jpg



0_20220405_101020.jpg



20220321_100827.jpg



20220321_111529.jpg



20220321_111638.jpg



20220321_111716.jpg



20220321_111918.jpg



G02_20220405_102648.jpg



G02_20220405_102655.jpg



G03_20220405_104546.jpg



G03_20220405_104554.jpg



G04_20220405_110308.jpg



G04_20220405_110315.jpg



G05_20220405_120344.jpg



G05_20220405_120352.jpg



G06_20220405_122405.jpg



G06_20220405_122411.jpg



G07_20220405_123955.jpg



G07_20220405_124002.jpg



G08_20220405_125345.jpg

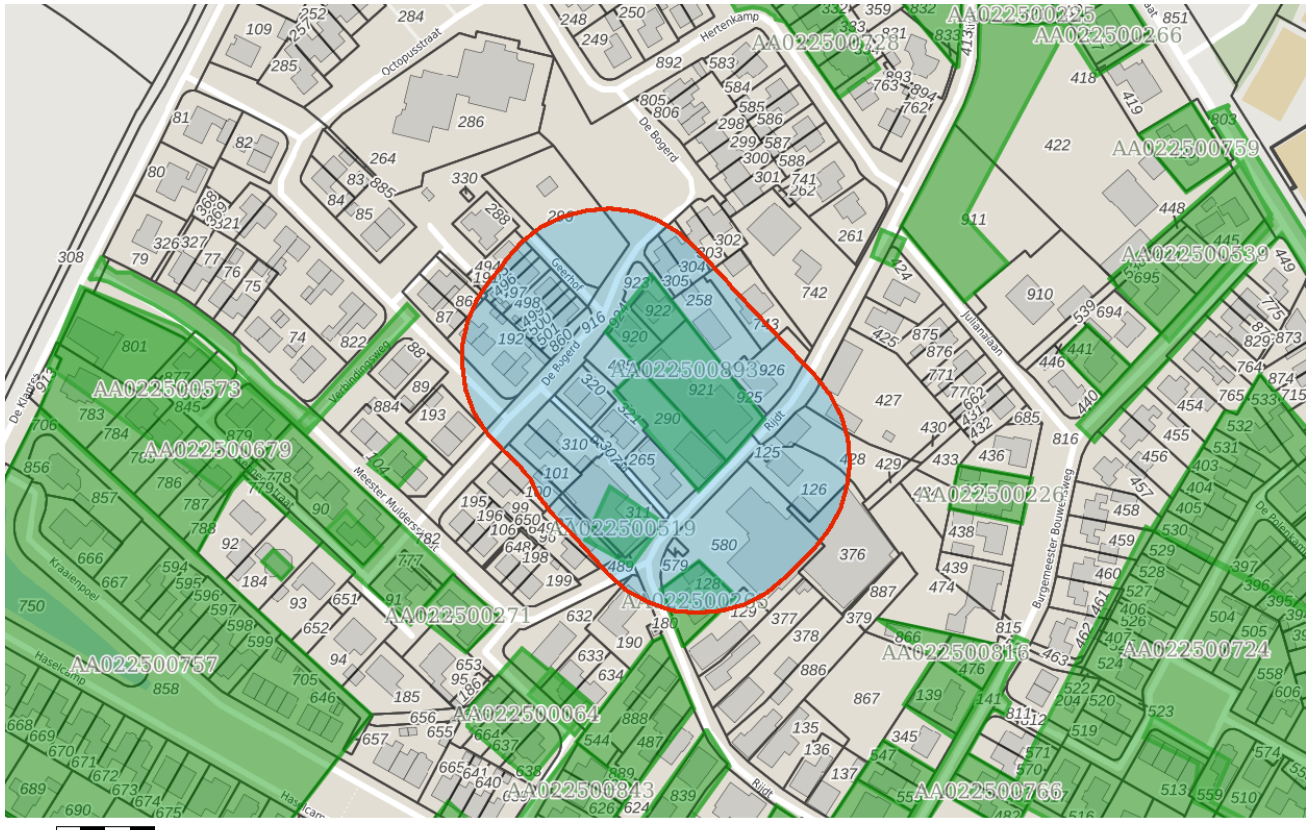


G08_20220405_125351.jpg

Bijlage 9

Rijdt 63 te Horssen

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

HBB: Gubbels, J.J.; Rijdt 36

Rijdt 59 6631AR Horssen

HBB: Hoes, N.; Rijdt 63

Romijnders bv

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de Werkorganisatie Druten Wijchen. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de Werkorganisatie Druten Wijchen aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Druten via email info@druten.nl of met de gemeente Wijchen via email gemeente@wijchen.nl of telefonisch met 088 432 70 00 (het algemene tel. nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen).

Locatie: HBB: Gubbels, J.J.; Rijdt 36

Locatie

Adres	Rijdt 36 6631AT Horssen
Locatiecode	AA022500265
Locatiennaam	HBB: Gubbels, J.J.; Rijdt 36
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500331

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998	Nee	Nee	Onbekend		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: Rijdt 59 6631AR Horssen

Locatie

Adres	Rijdt 55 6631AR Horssen
Locatiecode	AA022500519
Locatiennaam	Rijdt 59 6631AR Horssen
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500590

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Geurts Druten sectie F nr. 108	Willems	dynamisch	Gemeente	De onderzoeksresultaten geen bezwaar voor woondoeleinden. Echter met het oogpunt op bioaccumulatie aanbevolen om het grondwater niet te gebruiken (As 17 ug/l). Bovengrond verontreinigd met PAKYs

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1959	9999	Nee	Nee	Onbekend		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: HBB: Hoes, N.; Rijdt 63

Locatie

Adres	Rijdt 63 6631AR Horssen
Locatiecode	AA022500536
Locatiennaam	HBB: Hoes, N.; Rijdt 63
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500607

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
broodfabriek	1928	9999	Nee	Nee	Onbekend		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: Romijnders bv

Locatie

Adres	Rijdt 65 6631AR Horssen
Locatiecode	AA022500893
Locatiennaam	Romijnders bv
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500893

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-04-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Romijnders bv	Econsultancy		Gemeente	- onbekend hoe de bestemming wordt gewijzgd; - niet onder pand geboord; - afperking twijfelachtig; - herkomst verontreiniging onbekend, mogelijk heeft links (zuidelijk) van het pand een inrit gelegen en

						loopt deze nog door onder de aanbouw.
--	--	--	--	--	--	---------------------------------------

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

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

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De werkorganisatie Druten Wijchen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de werkorganisatie het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Voor de gemeente Druten kan dat door een e-mail te sturen naar info@druten.nl en voor de gemeente Wijchen naar gemeente@wijchen.nl of te bellen naar het algemene nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen 088-432 70 00.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie Gelderland).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Bijlage 10

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

Bodem

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in de BoToVa-toetsingstabellen.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI)

$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB:

De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

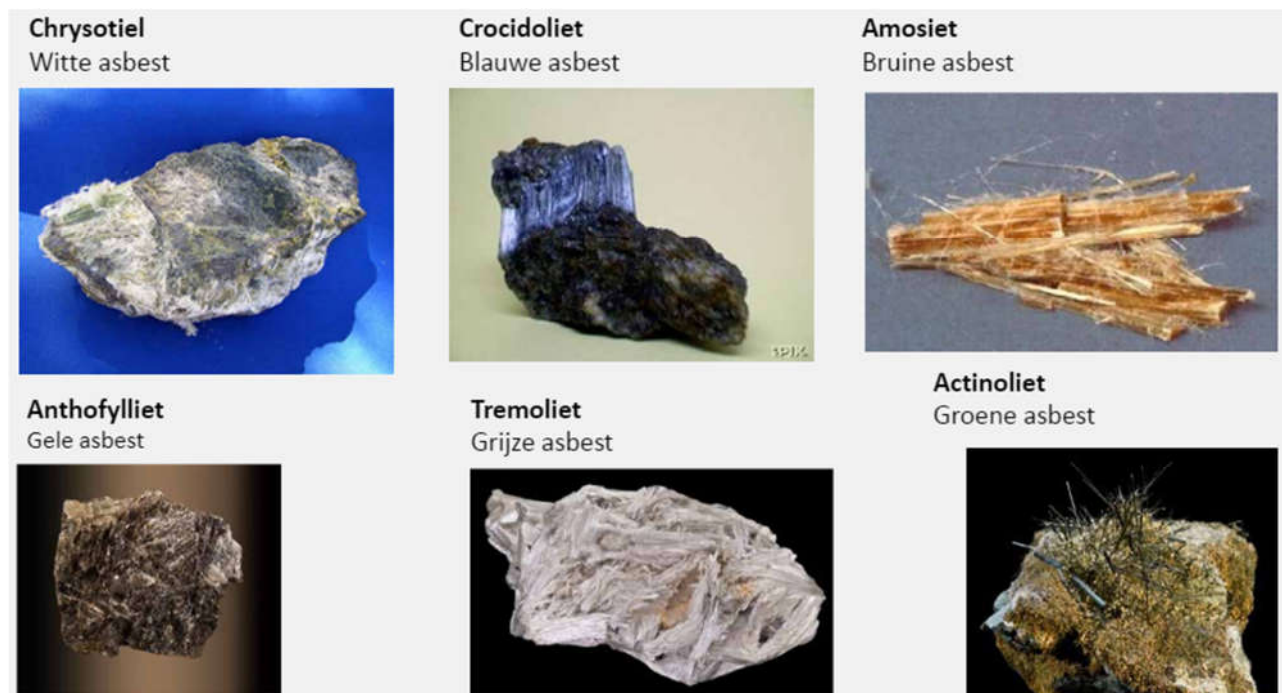
De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de BoToVa-tabellen.

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.



Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Asbest in puin

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

Asfaltonderzoek

Bij een PAK-gehalte van meer dan 250 mg/kg d.s. geeft de PAK-marker een positieve uitslag, wat aangeeft dat het asfalt teerhoudend is. Asfalt is herbruikbaar als het PAK-gehalte minder is dan 75 mg/kg d.s. Om vast te stellen of het asfalt herbruikbaar is, dient als de PAK-marker geen uitsluitel geeft, aanvullend een DLC- of HPLC-analyse uitgevoerd te worden.

Het aantal te analyseren monsters is afhankelijk van het af te voeren tonnage. Het tonnage wordt geschat op basis van oppervlakte en te frezen diepte / op te breken dikte. Het aantal te analyseren monsters per partij wordt volgens onderstaande tabel bepaald.

Tabel 2: onderzoeksofzet DLC-analyses

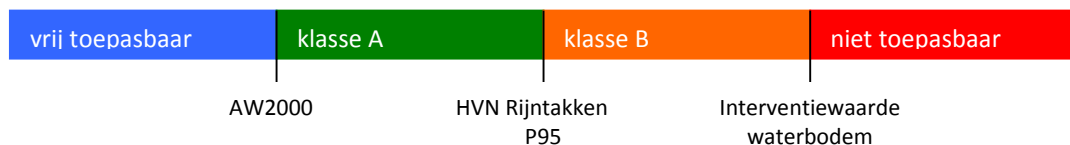
Tonnage van de te onderzoeken partij	Minimum aantal uit te voeren analyses	* Partij kleiner dan 25 ton (ca. 12 – 15 m ³ , ca. 1 volle vrachtwagen), afkomstig van één werk en aantoonbaar teevrij (PAK (10 VROM) < 250 mg/kg d.s.).
0 – 25	PAK-marker onderzoek voldoet*	** DLC- en/of HPLC-analyse
25 – 100	1 analyse**	
100 – 500	2 analyses**	
500 – 1000	3 analyses**	
tot elke 1000 ton meer	1 analyse** extra	

Hierbij worden mengmonsters van boorkernen samengesteld van gelijksoortige teevrije lagen. Hoe uniformer de constructie is, hoe meer boringen tot één mengmonster kunnen worden samengevoegd

Waterbodemonderzoek

Waterbodems zijn overgeheveld van de Wet bodembescherming naar de Waterwet, omdat het type verontreiniging van een waterbodem verschilt van die van de landbodem. Waterbodems zijn veelal diffuus verontreinigd en onderhevig aan zogenoemde 'herverontreiniging'. Daarnaast speelt ook een rol dat de drijvende kracht voor de aanpak van waterbodems veelal onderhoud en herinrichting is en niet zozeer milieuhygiënisch herstel. Een derde argument is dat het saneren van de waterbodem vrijwel altijd door de beheerder wordt uitgevoerd, terwijl landbodems veelal door derden worden gesaneerd.

De kwaliteit van de waterbodem wordt bepaald aan de hand van de Regeling bodemkwaliteit (Artikel 4.10.3). In het generieke kader is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in de klassen "AW2000", "klasse A", "klasse B" en "niet toepasbaar". Deze klassenindeling vervangt de klassenindeling uit de Vierde Nota Waterhuishouding. In onderstaand figuur is de klassenindeling voor waterbodems gegeven.



De Maximale waarden voor de klasse A en de Maximale waarden voor de klasse B geven de bovengrens aan van de kwaliteit. Wanneer de maximale waarde voor B wordt overschreden, mag deze partij baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. De bovengrens voor klasse B is tevens de interventiewaarden voor waterbodems.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie wordt alleen getoetst aan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem. Hier is het uitgangspunt dat de kwaliteit van de ontvangende waterbodem niet verslechtert. Een partij grond of baggerspecie kan als waterbodem worden hergebruikt wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk aan of schoner is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden de gemeten gehalten van de geanalyseerde parameters gecorrigeerd naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Voor de kwaliteit van de toe te passen materialen wordt verwezen naar de verruimde toetsing uit artikel 4.2.2 lid 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de kwaliteit van de ontvangende bodem wordt verwezen naar artikel 4.10.3 RBK.

Regeling bodemkwaliteit

Artikel 4.10.3. Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

- o 1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G.*
- o 2. De bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A. Om te bepalen of er sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarden is artikel 4.2.2, vierde, vijfde en achtste lid, van overeenkomstige toepassing.*
- o 3. De bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.*

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RIJDT 65

TE HORSSSEN

GEMEENTE DRUTEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek

Rijdt 65 te Horssen

in de gemeente Druten

Opdrachtgever	Romijnders bv Rijdt 65 6631 AR Horssen
Project	DRU.OOS.NEN
Rapportnummer	16031106
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 februari 2017
Vestiging	Swalmen
Opsteller	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc.
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Romijnders bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Rijdt 65 te Horssen in de gemeente Druten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Druten aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw Sepers), informatie verkregen van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (contactpersoon de heer ing. M.G.J. van Leeuwen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw G. Offerein) en informatie verkregen uit de op 1 april 2016 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.200 \text{ m}^2$) betreft de locatie Rijdt 65, in de bebouwde kom van Horssen in de gemeente Druten (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Horssen, sectie F, nummer 287 en 492 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 170.265$, $Y = 429.660$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 7,5 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds deels bebouwd en deels in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw heeft de locatie zijn huidige functie verkregen. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. De functie van de directe omgeving is in de loop der jaren van een agrarische functie gewijzigd naar een woonfunctie (zie figuur 1).

Figuur 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal



De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een kantoorvilla met grote uitbouw ($\pm 650 \text{ m}^2$) aan de achterzijde. Het overige terreindeel is deels voorzien van een grindverharding ($\pm 450 \text{ m}^2$) en is deels in gebruik als (sier)tuin ($\pm 1.100 \text{ m}^2$). In bijlage 2 is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Druten bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Druten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich woningen met bijbehorende siertuinen;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een openbare weg (Rijdt);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een woning met bijbehorende siertuin;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een openbare weg (De Bogerd).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (ernstige) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige gebruiksfunctie van de locatie te wijzingen naar woonfunctie.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem is volgens de digitale bodemkaart van Nederland gekarakteriseerd als een terp (oude bewoningsplaatsen). De afzettingen, waarop deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 21 m en wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Peize-Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in westelijke richting.

Op een afstand van ± 2 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Druten. De onttrekking van dit pompstation heeft geen tot slechts een zeer beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Vooralsnog worden de boringen enkel uitpandig geplaatst, aangezien het pand nog in gebruik is en in goede staat verkeerd. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 1 april 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van onder andere een elektrische ramguts, een edelman- en zuigerboor 12 boringen geplaatst; 6 boringen tot 0,5 m -mv, 3 boringen tot maximaal 1,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,1 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	0,06 - 0,16	2,00	volledig puin
	0,16 - 0,22		volledig beton
	0,22 - 0,50		sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend (mogelijk zinkassen)
04	0,05 - 0,50	1,50	volledig puin
	0,50 - 1,00		zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
05	0,05 - 0,20	1,50	volledig puin
	0,50 - 1,00		zwak kalksteenhoudend
06	0,05 - 0,40	1,00	volledig puin
07	0,05 - 0,40	4,10	volledig puin

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,1-4,1 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 1 april 2016 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 18 april 2016 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 18 april 2016 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
PB 07	centraal op onderzoekslocatie	3,1-4,1	2,58	693	36

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grond(meng)monsters samengesteld (3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 2 grond(meng)monsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. In aanvulling op het voorgeschreven aantal analysemonsters uit de NEN5740 zijn 2 extra grond(meng)monsters samengesteld. Dit om een duidelijk beeld van de bodemkwaliteit te krijgen naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten. De 5 grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *metalenpakket grond:*
droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,22 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend; mogelijk zinkassen)
MM2	04 (0,50 - 1,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend)
MM3	02 (0,06 - 0,50) 03 (0,06 - 0,50) 05 (0,20 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (1,50 - 2,00) 04 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM5	01 (0,50 - 1,00)	metalenpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,22 - 0,50)	cadmium kobalt kwik molybdeen minerale olie PCB PAK	-	barium koper nikkel lood zink
MM2	04 (0,50 - 1,00)	cadmium kwik lood zink	-	-
MM3	02 (0,06 - 0,50) 03 (0,06 - 0,50) 05 (0,20 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	01 (1,50 - 2,00) 04 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MM5	01 (0,50 - 1,00)	lood	-	-

* Voor barium geldt enkel een interventiewaarde (900 mg/kg d.s. voor een standaardbodem). Deze wordt in MM1 overschreden. In de andere grond(meng)monster wordt dit gehalte niet overschreden.

De aangetroffen sterke verontreinigingen worden gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen in de betreffende bodemlaag. Gezien de toepassing in de oprit wordt aangenomen dat de verontreiniging zich niet onder (de fundering van) het pand bevindt. Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke metalenverontreiniging ter plaatse van boring 01 in de grond dan ook als afgeperkt beschouwd. De sterke metalenverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,22 m -mv (onder de puinlaag) tot circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen op de locatie bedraagt (maximaal) circa 19 m³ (68 m² x 0,28 m).

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB 07	Centraal op de onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Romijnders bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Rijdt 65 te Horssen in de gemeente Druten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand en is bovendien plaatselijk matig tot sterk kolengruishoudend, zwak slak- en/of kalksteenhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. Plaatselijk komt in de bodem een volledige puin- en/of betonlaag voor.

Op het maaiveld en in de het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 zijn uitgevoerd.

De zintuiglijk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 01 (traject 0,22-0,5 m -mv; sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend en mogelijk zinkassen) is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. De aangetroffen gehalten bevestigen het vermoeden dat er ter plaatse sprake is van de bijmenging met zinkassen in de bodem. De onderliggende bodemlaag (traject 0,5-1,0 m -mv) is enkel nog licht verontreinigd met lood.

De zintuiglijk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 04 (traject 0,5-1,0 m -mv; zwak baksteenhoudend en matig kolengruishoudend) is licht verontreinigd met enkele zware metalen.

In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond, waaronder enkele bodemlagen direct onder de puinlaag, zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

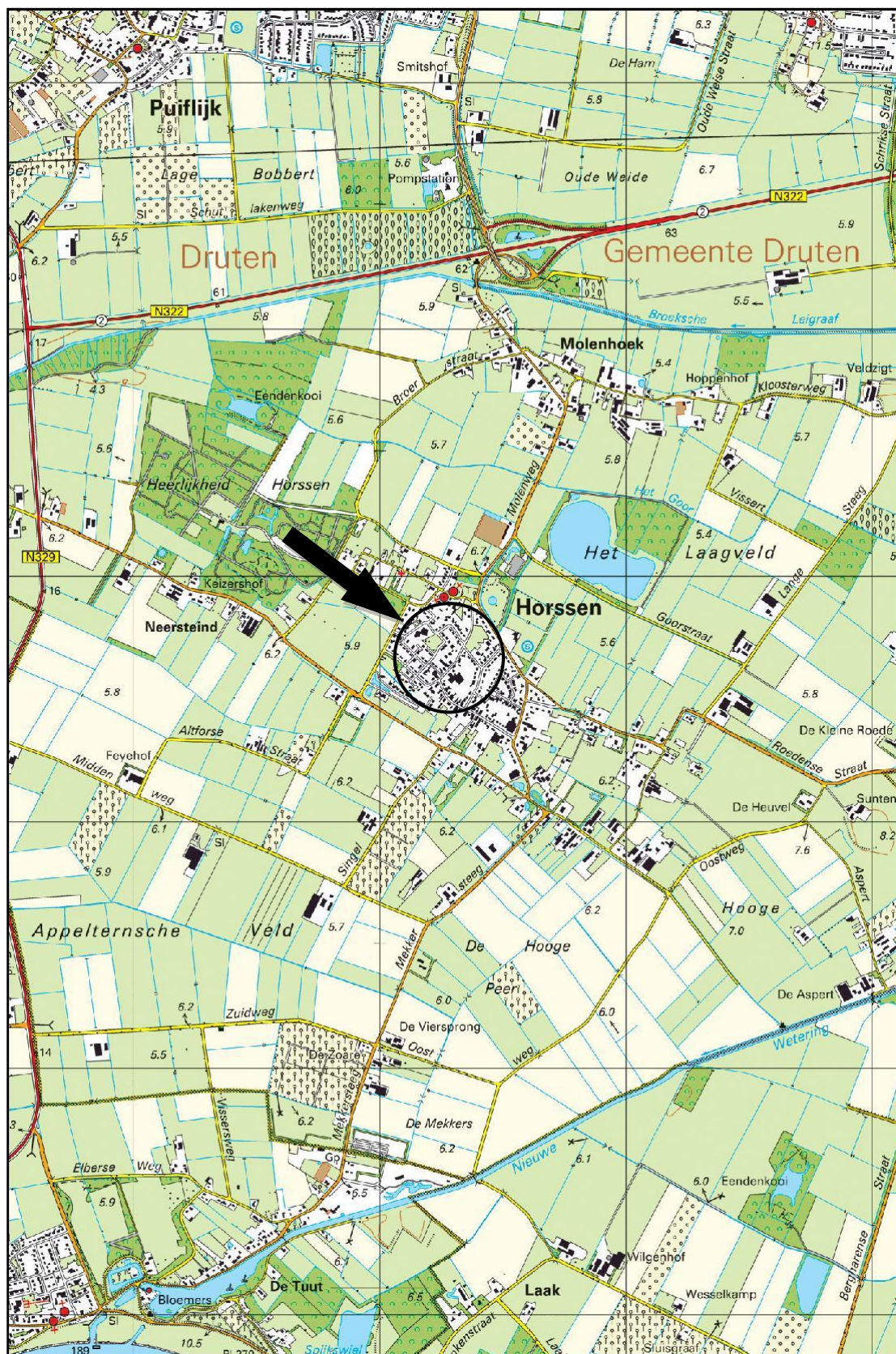
In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aangetroffen verontreinigingen, verworpen.

De aangetroffen sterke verontreinigingen worden gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen in de betreffende bodemlaag. Gezien de toepassing in de oprit wordt aangenomen dat de verontreiniging zich niet onder (de fundering van) het pand bevindt. Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke metalenverontreiniging ter plaatse van boring 01 in de grond dan ook als afgeperkt beschouwd. De sterke metalenverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,22 m -mv (onder de puinlaag) tot circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen op de locatie bedraagt (maximaal) circa 19 m³ (68 m² x 0,28 m).

Econsultancy adviseert de met zware metalen verontreinigde bodem op termijn te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

I-contour zware metalen

Titel: locatieschets

A4



PROJECT:
SCHAAL: 1:500
GETEKEND: RNa

NUMMER: 16031106
DATUM: 25-4-2016
BIJLAGE: 2

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

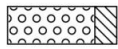
Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefvetscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

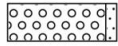
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

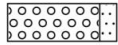
grind



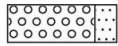
Grind, siltig



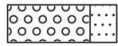
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

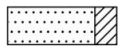


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



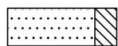
Zand, kleïg



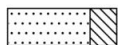
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

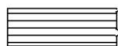


Zand, sterk siltig

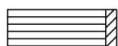


Zand, uiterst siltig

veen



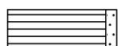
Veen, mineraalarm



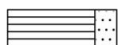
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg

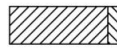


Veen, zwak zandig

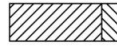


Veen, sterk zandig

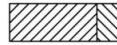
klei



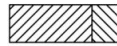
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



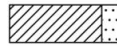
Klei, sterk siltig



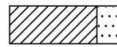
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

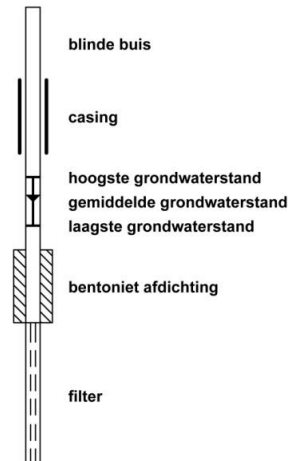


slib



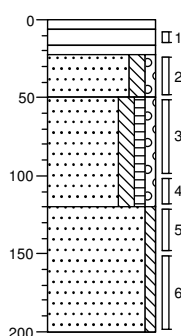
water

peilbuis



Boring:

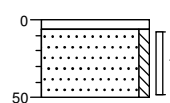
01



n	grind
6	Edelmanboor
16	
22	Volledig puin, El. ram
50	Volledig beton, El. ram
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, mogelijk zinkassen
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

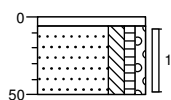
02



n	grind
6	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

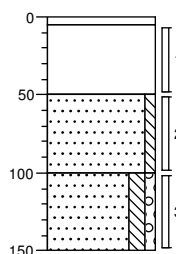
03



n	grind
6	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

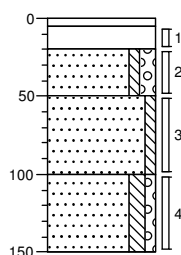
04



n	grind
5	Edelmanboor
▲	Volledig puin, El. ram
50	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	

Boring:

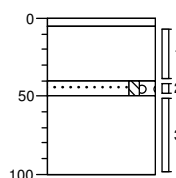
05



n	grind
10	Edelmanboor
▲	Volledig puin, El. ram
20	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbeige, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kalksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	

Boring:

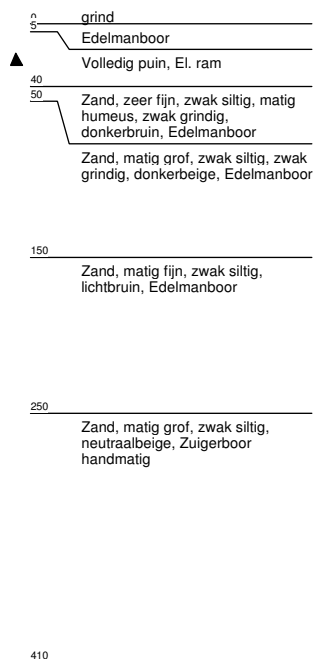
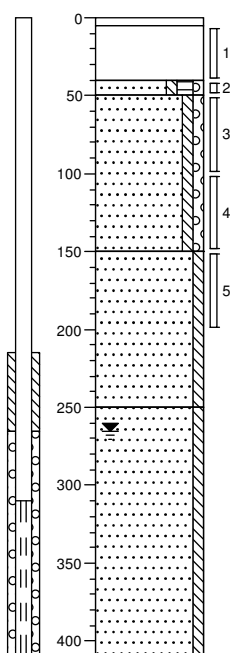
06



n	grind
5	Edelmanboor
▲	Volledig puin, El. ram
40	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbeige, Edelmanboor
▲	Volledig grind, zwak zandhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

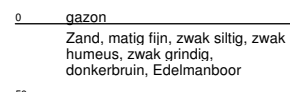
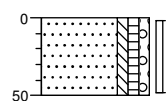
Boring:

07



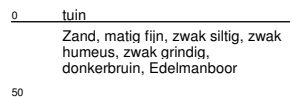
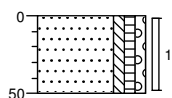
Boring:

08



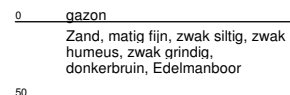
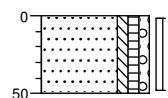
Boring:

09



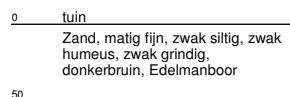
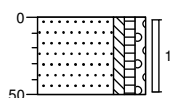
Boring:

10



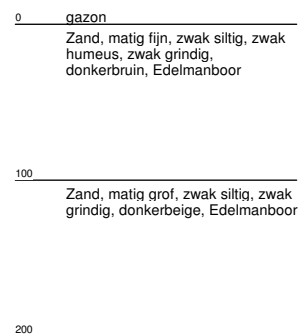
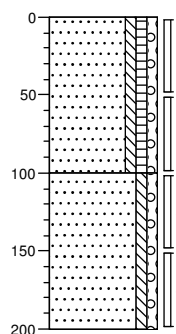
Boring:

11



Boring:

12



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy Swalmen
T.a.v. M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016038820/1
Uw project/verslagnummer	16031106
Uw projectnaam	DRU.00S.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16031106
 Uw projectnaam DRU.00S.NEN
 Uw ordernummer

Monsternemer Schell
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016038820/1
 Startdatum 04-Apr-2016
 Rapportagedatum 08-Apr-2016/11:51
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.8	85.4	89.9	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.9	2.6	1.3	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.9	97.0	98.5	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	6.5	2.6	3.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	300	92	32	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.4	0.46	0.20	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	20	5.8	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	900	16	11	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.15 ¹⁾	0.063	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	56	9.2	5.4	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	2000	62	23	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1300	110	41	57
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	42	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	87	5.0	7.8	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0055	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (22-50)	01-Apr-2016	8972273
2	MM2 04 (50-100)	01-Apr-2016	8972274
3	MM3 05 (20-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	01-Apr-2016	8972275
4	MM4 04 (100-150) 07 (50-100) 01 (150-200) 12 (100-150)	01-Apr-2016	8972276

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16031106
Uw projectnaam DRU.00S.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016038820/1
Startdatum 04-Apr-2016
Rapportagedatum 08-Apr-2016/11:51
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.061	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.69	<0.050	<0.050	0.089
S Anthraceen	mg/kg ds	0.36	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	0.067	0.093	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.055	0.063	0.083
S Chryseen	mg/kg ds	1.7	0.084	0.081	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.81	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.051	0.061	0.065
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0	0.063	0.055	0.054
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.059	0.062	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	0.52	0.55	0.71

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (22-50)	01-Apr-2016	8972273
2	MM2 04 (50-100)	01-Apr-2016	8972274
3	MM3 05 (20-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	01-Apr-2016	8972275
4	MM4 04 (100-150) 07 (50-100) 01 (150-200) 12 (100-150)	01-Apr-2016	8972276



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016038820/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8972273	01	2	22	50	0532897079	MM1 01 (22-50)
8972274	04	2	50	100	0532897081	MM2 04 (50-100)
8972275	02	1	6	50	0532897316	MM3 05 (20-50) 02 (6-50) 03 (6-50)
8972275	03	1	6	50	0532897315	
8972275	08	1	0	50	0532897311	
8972275	11	1	0	50	0532897317	
8972275	05	2	20	50	0532897077	
8972276	04	3	100	150	0532897071	MM4 04 (100-150) 07 (50-100) 01 (100-150)
8972276	07	3	50	100	0532897312	
8972276	12	3	100	150	0532897075	
8972276	01	6	150	200	0532897068	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016038820/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016038820/1

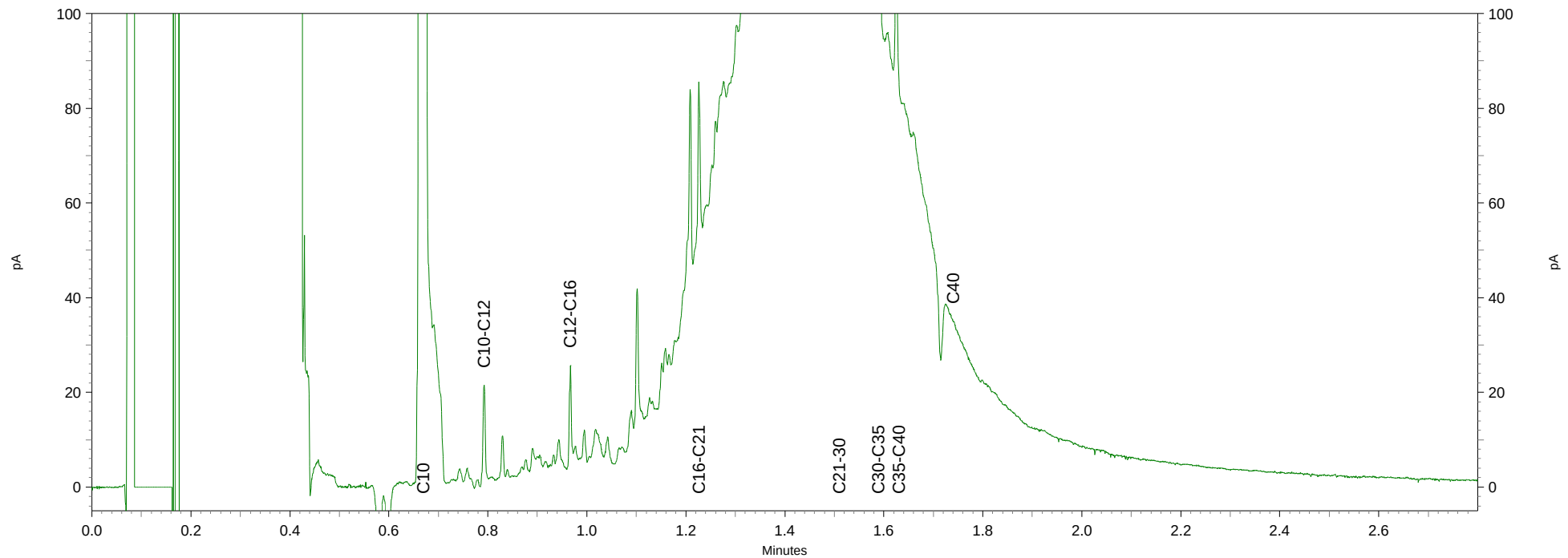
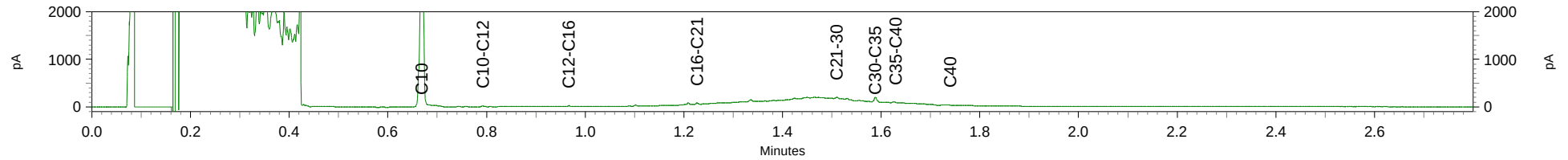
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8972273
Certificate no.: 2016038820
Sample description.: MM1 01 (22-50)



Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016045649/1
Uw project/verslagnummer	16031106
Uw projectnaam	DRU.00S.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16031106
Uw projectnaam DRU.00S.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Schell
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016045649/1
Startdatum 19-Apr-2016
Rapportagedatum 21-Apr-2016/09:41
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	95
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85

Nr. Monsteromschrijving

1 MM5 01 (50-100)

Datum monstername

01-Apr-2016

Monster nr.

8993502

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

FZ

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016045649/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8993502	01	3	50	100	0532897080	MM5 01 (50-100)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016045649/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016045610/1
Uw project/verslagnummer	16031106
Uw projectnaam	DRU.00S.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16031106
Uw projectnaam DRU.00S.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016045610/1
Startdatum 19-Apr-2016
Rapportagedatum 21-Apr-2016/11:35
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 07

Datum monstername

18-Apr-2016

Monster nr.

8993377

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16031106
Uw projectnaam DRU.00S.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016045610/1
Startdatum 19-Apr-2016
Rapportagedatum 21-Apr-2016/11:35
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 07

Datum monstername

18-Apr-2016

Monster nr.

8993377

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

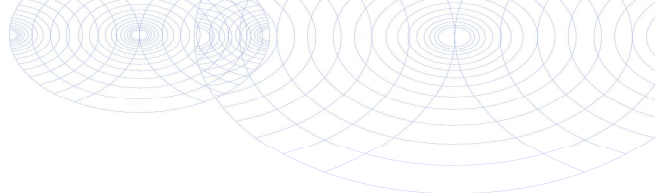
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

FZ



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016045610/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8993377	07	1			0800486662	PB 07
8993377	07	2			0680187979	
8993377	07	3			0680184749	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016045610/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016045610/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer **16031106**
 Projectnaam **DRIJ.OOS.NEN**
 Datum monsternamen **01-04-2016**
 Monsternemer **Schell**
 Certificaatnummer **2016038820**
 Startdatum **04-04-2016**
 Rapportagedatum **08-04-2016**

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodentype correctie													
Organische stof		6,9			2,6			1,3			1,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8			6,5			2,6			3,7		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	86,8			85,4			89,9			88,9		
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6,9		2,6	2,6		1,3	1,3		1,4	1,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9			97			98,5			98,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8		6,5	6,5		2,6	2,6		3,7	3,7	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	949		92	228,2		32	115,3		40	127,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,4	6,044	*	0,46	0,7221	*	0,2	0,3412	-	0,2	0,3355	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	20	58,75	*	5,8	13,66	-	<3,0	6,928	-	<3,0	6,225	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	900	1513	***	16	28,15	-	11	22,3	-	11	21,5	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1882	*	0,15	0,2	*	0,063	0,0896	-	<0,050	0,0489	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,1	4,1	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	56	142	***	9,2	19,52	-	5,4	15	-	5,3	13,54	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	2000	2801	***	62	89,17	*	23	35,81	-	22	33,57	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	1300	2537	***	110	209,8	*	41	94,41	-	57	124,5	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,4			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	42			<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230			<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	87			5			7,8			8,1		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400	579,7	*	<35	94,23	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.											
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0055	0,0079		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0042		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,018	0,026		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,019	0,0275		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,015	0,0217		<0,0010	0,0026		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,0895	*	0,0049	0,0188	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,089	0,089	
Anthracen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,067	0,067		0,093	0,093		0,16	0,16	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,055	0,055		0,063	0,063		0,083	0,083	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,084	0,084		0,081	0,081		0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,051	0,051		0,061	0,061		0,065	0,065	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1		0,063	0,063		0,055	0,055		0,054	0,054	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,059	0,059		0,062	0,062		0,054	0,054	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	10,1	*	0,52	0,519	-	0,55	0,555	-	0,71	0,71	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8972273	MM1 01 (22-50)	Overschrijding Interventiewaarde
2	8972274	MM2 04 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	8972275	MM3 05 (20-50) 02 (6-50) 03 (6-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	8972276	MM4 04 (100-150) 07 (50-100) 01 (150-200) 12 (100-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 16031106
Projectnaam DRU.OOS.NEN
Datum monsternamen 01-04-2016
Monsternemer Schell
Certificaatnummer 2016045649
Startdatum 19-04-2016
Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	MM5	GSSD	Oordeel
---------	---------	-----	------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,5
Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,4
Gloeirest % (m/m) ds 97,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,1 12,1

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds 94 161
Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,38 0,5664 -
Kobalt (Co) mg/kg ds 6,1 10,19 -
Koper (Cu) mg/kg ds 22 33,76 -
Kwik (Hg) mg/kg ds 0,097 0,1198 -
Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 1,05 -
Nikkel (Ni) mg/kg ds 9,8 15,52 -
Lood (Pb) mg/kg ds 95 126 *
Zink (Zn) mg/kg ds 85 133,3 -

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	8993502	MM5 01 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Uw projectnummer 16031106
Projectnaam DRU.OOS.NEN
Datum monstername 18-04-2016
Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer 2016045610
Startdatum 19-04-2016
Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	PB 07	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	<20	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	6,1	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	4,7	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	32	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8993377	PB 07

BoToVa Oordeel
Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
- * groter dan Streefwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900 - heden		-
Luchtfoto	ja	2005 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2016		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2016		-
Bodemloket.nl	ja	2016		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	maart / april 2016	mevrouw G. Offrein (Pieter Oosterhout Architecten)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	14 maart 2016	de heer ing. M.G.J. van Leeuwen (Omgevingsdienst Regio Nijmegen) en mevrouw Sepers (gemeente Druten)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	1 april 2016		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl





Rapport 5763

RIJDT 63-65, HORSSSEN

M. Hanemaaijer

Rijdt 63-65, Horssen, gemeente Druten

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5763

Rijdt 63-65, Horssen, gemeente Druten

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 30 september 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	37





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in maart en april 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijdt 63 en 65 in Horssen (gemeente Druten). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van een bijgebouw op het perceel, gevolgd door de aanleg van een tuin en nieuwbouw.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat in het plangebied is gelegen op een rivierduin met daarop een cultuurlaag. De aanwezigheid van een rivierduin wordt bevestigd door archeologische boringen die in een deel van het plangebied zijn uitgevoerd waarbij op een diepte vanaf 195 cm -mv rivierduinzand is aangetroffen. Hierboven is een humeus (kleiig) zandpakket aanwezig dat werd geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Op basis van vondstmateriaal werden hierin twee fasen (Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd) onderscheiden. Daarnaast toont het cartografisch materiaal aan dat het plangebied tot de historische kern van Horssen behoort en zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw is bebouwd is. Op basis van deze argumenten wordt een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd vastgesteld.

Op basis van archeologische boringen ter plaatse van Rijdt 65 moet rekening worden gehouden met verstoringen die ter plaatse van het onbebouwde deel tot 60 cm -mv reiken. Ter plaatse van de bebouwde delen zijn diepere verstoringen te verwachten.

Teneinde de hierboven beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat in de ondergrond van een groot deel van het plangebied rivierduinafzettingen aanwezig zijn (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen). In het lager gelegen noordwestelijk deel van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) aanwezig. De rivierduinafzettingen worden afgedekt door verspoelde rivierduinafzettingen en twee antropogene bewerkte/opgebrachte lagen. De onderste (humeuze) antropogene laag wordt geïnterpreteerd als een cultuurlaag of oude woongrond. De bovenste laag betreft de huidige bouwvoor.

De resultaten van het booronderzoek komen deels overeen met de resultaten met het eerder uitgevoerde booronderzoek. De top van de rivierduinafzettingen blijken in het zuidwestelijk deel van het plangebied echter een stuk hoger te liggen dan in het eerder onderzochte oostelijk deel. Hieruit wordt geconcludeerd dat het hoogste deel van het rivierduin ligt ter plaatse van het nu onderzochte deel van het plangebied.

De cultuurlaag, de verspoelde rivierduinafzettingen, de top van de rivierduinafzettingen en de top van de pleistocene rivierafzettingen zijn gezeefd. Dit heeft diverse archeologische indicatoren opgeleverd die dateren vanaf mogelijk de prehistorie (IJzertijd) en zeker vanaf de Romeinse tijd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om bij verstoringen dieper dan 30 cm -mv een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de aanwezigheid van archeologische resten alsook de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten daarvan. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV heeft ADC ArcheoProjecten in maart en april 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijdt 63 en 65 in Horssen, gemeente Druten (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van een bijgebouw op het perceel, gevolgd door de aanleg van een tuin en nieuwbouw.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Stedelijk Gebied (4^e periodieke herziening), dat op 30 januari 2020 door de gemeente Druten is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -mv. Een deel van het plangebied (Rijdt 65) is reeds archeologisch onderzocht in verband met een ontwikkeling die uiteindelijk niet is doorgegaan. Voor de locatie is een separaat bestemmingsplan opgesteld. Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch proefsleuvenonderzoek verplicht bij verstoringen dieper dan 40 cm -mv.¹

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Druten heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. G. Kooijman Lekdijk 44, 2967GB Langerak Tel.: 0184-600240 E-mail: gerben@vandenheuvelbv.eu
fase(n) AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek
aanleiding:	Sloop en nieuwbouw
locatie:	Rijdt 63 en 65
plaats:	Horssen
gemeente:	Druten
provincie:	Gelderland
kadastrale gegevens:	gemeente Horssen sectie F nummer 290, 485 en 921
kaartblad:	39G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	Ca. 1315 m ²
coördinaten:	170219 / 429663 170259 / 429679 170290 / 429639 170264 / 429609
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Druten Postbus 1 6650 AA Druten Tel: 088-4327000 E-mail: info@druten.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	E. van der Linden
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Goedgekeurd d.d. 27-09-2022
Archis-zaaknummer:	5163129100
ADC-projectcode:	000089
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker:	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	Maart en april 2022
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Horssen. In het plangebied bevinden zich twee panden. Het betreft een bedrijfspand op het adres Rijdt 65 en een woonhuis op het adres Rijdt 63. Het plangebied wordt aan de zuidoost zijde geflankeerd door de Rijdt en aan de overige zijden door tuinen en bebouwing. Het terrein rondom de bedrijfsbebouwing is verhard met grind, rondom het woonhuis zijn kasseien aanwezig. De achterzijde van het terrein is in gebruik als tuin. Deze tuin wordt in het noordwesten begrensd door De Bogerd.

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied zijn niet beschikbaar.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat aan de straatzijde van het plangebied diverse kabels en leidingen aanwezig zijn. Buiten deze zone zijn geen bodemverstoringen door ingegraven infrastructuur te verwachten.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 250 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zullen zorgappartementen worden gerealiseerd (afb. 3). De bebouwing ter plaatse van Rijdt 65 wordt behouden en opnieuw ingericht als zorgappartementencomplex. Ten noordoosten zal een parkeerplaats worden gerealiseerd. Ook het woonhuis op het adres Rijdt 63 zal blijven behouden. De achterliggende schuur zal worden gesloopt. Op het perceel van Rijdt 63 zal een uitbreiding van de bestaande bebouwing op het adres Rijdt 65 worden plaatsvinden. De nieuwbouw zal niet worden voorzien van kelders. De fundering zal reiken tot ca. 80 cm -mv.



De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ³	Formatie van Echteld/Formatie van Nieuwkoop: rivierklei en -zand met inschakelingen van veen
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:50.000	Komafzettingen; in uiterst zuidoosten eolische afzettingen: rivierduinafzettingen (matig grof- tot uiterst grof zand), evt. plaatselijk bedekt met dun stuifzand
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁴	rivierduin
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵	Oude bewoningsplaatsen
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁶	Tussen ca. 7,9 en 6,7 m +NAP

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. Tijdens de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca. 11.700 jaar geleden maakte het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de Rijn en de Maas. Er heerst een zeer koud en droog klimaat. In de winterperiode vielen rivierbeddingen droog en trad verstuiving van beddingmateriaal op. Hierbij werd het aanwezige zand opgenomen door de wind en elders, op de rand van het vochtiger en meer begroeide achterland, weer afgezet. Hier ontstonden rivierduinen waarvan de toppen tot wel veertien meter boven het toenmalige landschap uitstaken. In het huidige landschap bevinden de toppen van deze rivierduinen zich aan het maaiveld of zijn ze bedekt met een dunne laag klei of veen. De rivierduinafzettingen bestaan uit kalkloos matig fijn of matig grof zand en worden gerekend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen.

Onder invloed van een stijgende zeespiegel na de laatste ijstijd in het begin van het Holoceen startte een periode van vernatting en veengroei. In grote delen van Nederland kwam een dik pakket veen tot ontwikkeling. Langzaam raakten de rivierduinen grotendeels overdekt met veen of klei. Alleen de toppen van de hoogste duinen raakten niet overdekt. Deze duinen worden ook wel donken genoemd.

In het Holoceen (vanaf 11.700 jaar voor heden) waren in het onderzoeksgebied verschillende meanderende en anastomoserende rivieren actief. Perioden van sterke rivieractiviteit wisselden af met perioden van weinig rivieractiviteit. In deze perioden overheersende veengroei. In en langs de rivierlopen werd zandig materiaal afgezet en op grotere afstand van de rivier werden kleien en sterk organische lagen gevormd in de moerassige komgebieden. De holocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en het veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Diverse rivierlopen zijn na verloop van tijd als rug in het landschap komen te liggen doordat de omliggende veengronden zijn ingeklonken (reliëf -inversie). Dergelijk ruggen waren aantrekkelijk voor bewoning vanwege de relatief hoge ligging.

Op basis van de geologische overzichtskaart zijn in de ondergrond van het plangebied rivierafzettingen met inschakelingen van veen aanwezig. Op de meer gedetailleerde geologische kaart 1: 50.000 zijn in het plangebied (rivier)komafzettingen aanwezig. In het uiterst zuidoosten komen rivierduinafzettingen voor (afb. 4). De aanwezigheid van rivierduinafzettingen blijkt ook uit de geomorfologische kaart (afb. 5). Het hoogste deel van het rivierduin is ook duidelijk zichtbaar op een hoogtebeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, afb. 6), hoewel ook rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van ophogingspakketten die de oorspronkelijke

³ TNO 2010.

⁴ Alterra 2008.

⁵ Alterra 2014.

⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



morfologie kunnen maskeren of juist versterken. In het plangebied ligt het maaiveld in het hoogste deel op ca. 7,9 m +NAP, richting het noordwesten loopt het af tot ca. 6,7 m +NAP.

Op de bodemkaart 1: 50 000 is het plangebied gekarteerd als oude woongrond of terp (afb. 7). Deze gronden beschikken over een 40 à 80 cm dikke donker gekleurde humeuze bovenlaag die vaak wordt gekenmerkt door het voorkomen van houtskool, aardewerkfragmenten, puin en fosfaatvlekken. De bovenlaag is ontstaan door eeuwenlange bewoning.

Uit de in een deel van het plangebied gezette archeologische boringen blijkt dat de basis van het bodemprofiel uit matig grof rivierduinzand bestaat. De top van dit pakket ligt tussen 195 en 220 cm -mv. Dit pakket wordt afgedekt door een humeus zandpakket of een humeus kleig zandpakket. Dit wordt geïnterpreteerd als een oude woongrond. In het pakket zijn houtskool-, vuursteen- en aardewerkfragmenten, verbrande leem en fosfaatvlekken aanwezig. Op basis van het vondstmateriaal zijn twee verschillende fasen te onderscheiden, een niveau uit de periode Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen en een niveau uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. De oude woongrond wordt afgedekt door een (sub)recente bouwvoor met gemiddeld 60 cm dikte.⁷

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 8):

Zoals eerder beschreven is een deel van het plangebied eerder onderzocht in het kader van een ontwikkeling die uiteindelijk niet is doorgegaan. Hierbij is geconcludeerd dat in het plangebied minimaal twee cultuurlagen op een oud rivierduin aanwezig zijn, op een diepte van minimaal 60 cm -mv en maximaal 220 cm -mv. De cultuurlagen worden gedateerd in de Late IJzertijd tot en met Nieuwe tijd.⁸

Ongeveer 100 m ten zuidoosten van het plangebied heeft een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek plaatsgevonden. Hierbij is enkel komklei aangeboord en niet het verwachte rivierduinzand. Uit het onderzoek bleek ook dat de bodem tussen 70 tot 140 cm -mv is verstoord. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond hiervan is niet besloten tot vervolgonderzoek.⁹

Ook ca. 100 m ten oosten van het plangebied heeft een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek plaatsgevonden. Hierbij is het rivierduin wel aangetroffen, op een diepte van 50 tot 80 cm -mv. In één boring zijn in de top van het rivierduin sporen van bodemvorming aanwezig. Op basis hiervan werd geconcludeerd dat de top van de duinafzettingen hier intact is. In de overige boringen is de top van het rivierduin geërodeerd of vergraven. Daarom werd de locatie vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁰

Uit nog een bureauonderzoek en karterend booronderzoek ca. 100 m ten westen van het plangebied blijkt dat hier onder het maaiveld een laag met puin en baksteen aanwezig is. De dikte hiervan varieert tussen de 30 en 50 cm. Hieronder is een bodemlaag met matig tot sterk zandige klei aangetroffen, bovenop komklei en rivierduinzand. In een van de boringen in het rivierduinzand is fosfaat aangetroffen, maar overige archeologische indicatoren ontbreken. Op grond hiervan is besloten van vervolgonderzoek af te zien.¹¹

Ongeveer 250 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich archeologisch monument van hoge archeologische waarde (monumentnr. 4598). Het betreft een terrein met een donk waarop resten uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd en de Middeleeuwen aanwezig zijn. Modderman onderscheidde bij zijn kartering in 1948 twee vondstconcentraties: een westelijke met vondsten uit

⁷ De Rouw *et al.* 2016.

⁸ Archis 3 zaakidentificatie 3992404100; De Rouw *et al.* 2016.

⁹ Archis 3 zaakidentificatie 2365098100 Hagens & Leuvening 2014.

¹⁰ Archis 3 zaakidentificatie 3997192100; Hanemaaijer 2016.

¹¹ Archis 3 zaakidentificatie 2183382100; Oudhof *et al.* 2013.



de Late IJzertijd / Romeinse tijd en een oostelijke met vondsten uit de Middeleeuwen. Waar de flanken van de donk bedekt zijn met komklei is de bewoningslaag nog intact.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone van archeologische waarde (afb. 9).¹² Deze waarde is gebaseerd op de (veronderstelde) aanwezigheid van een rivierduin in de ondergrond en de ligging ter plaatse van de historische kern van Druten.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied bevindt zich ter plaatse van een rivierduin. Rivierduinen zijn lange tijd geschikte bewoningslocaties geweest. Ten oosten en westen van het dorp Horssen zijn op dergelijke rivierduinen bewoningsresten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. De oudste resten Horssen worden tussen de 5^e en de 8^e eeuw gedateerd.¹³ De historische kern bestaat uit verspreide bebouwing, die ook ter plaatse van het plangebied aanwezig is. Op de oudste geraadpleegde kaart, de kadastrale minuut uit 1811-1832, is in het plangebied bebouwing aanwezig. Het is niet uitgesloten dat deze bebouwing een oorsprong kent in de Middeleeuwen of eerder.

De huidige bebouwing binnen het plangebied direct grenzend aan de Rijdt dateert op basis van Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1920 (nr. 65) en 1980 (nr. 63).¹⁴ De bedrijfsbebouwing aan de achterzijde van nr. 65 dateert uit de laatste decennia van de 20^e eeuw.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 10)	1811-1832	Direct grenzend aan de huidige weg Rijdt zijn binnen het plangebied twee woonhuizen aanwezig, omringd door een erf. De achterzijde bestaat uit een tuin. De weg Rijdt is nog niet afgebeeld.
Bonnekaart (afb. 11)	1891	De weg Rijdt is afgebeeld
Topografische kaart (afb. 12)	1966	Achter het woonhuis op nr. 63 is nog een pand aanwezig, vermoedelijk een schuur
Topografische kaart (afb. 13)	1977	Huidige bedrijfsbebouwing op nr. 65 afgebeeld

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Op basis van aardkundige gegevens is het plangebied gelegen op een rivierduin met daarop een cultuurlaag. De aanwezigheid van een rivierduin wordt bevestigd door archeologische boringen die in een deel van het plangebied zijn uitgevoerd waarbij op een diepte vanaf 195 cm -mv rivierduinzand is aangetroffen. Hierboven is een humeus (kleiig) zandpakket aanwezig dat werd geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Op basis van vondstmateriaal werden hierin twee fasen (Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd) onderscheiden. Daarnaast toont het cartografisch materiaal aan dat het plangebied tot de historische kern van Horssen behoort en zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw is bebouwd is. Op basis van deze argumenten wordt een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd vastgesteld.

¹² Van den Berg & Klerks 2007.

¹³ Van den Berg & Klerks 2007.

¹⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl/>



Op basis van archeologische boringen ter plaatse van Rijdt 65 moet rekening worden gehouden met verstoringen die ter plaatse van het onbebouwde deel tot 60 cm -mv reiken. Ter plaatse van de bebouwde delen zijn diepere verstoringen te verwachten.

Door de huidige inrichting is de bovengrond verstoord, op basis van de archeologische boringen ter plaatse van Rijdt 65 reikt deze verstoring tot ca. 60 cm -mv (onbebouwde deel).

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren. Op basis van eerder in het plangebied uitgevoerd archeologisch booronderzoek ter plaatse van het oostelijk deel van het plangebied zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Daarom wordt geadviseerd tevens een karterend booronderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is gericht op het aantonen van de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen. (zie hoofdstuk 3). De boringen dienen te worden gezet ter plaatse van het nog niet door middel van archeologische boringen onderzochte westelijk deel van het plangebied.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend en karterend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen (verkennend deel) en is tevens gericht op het aantonen van de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen. Op 06-04-2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	Geen
diepte boringen:	Tot in de top van de rivierduinafzettingen
boormethode:	Edelmanboor met diameter 15 cm
bemonstering:	zeven over een zeef met maaswijdte 4 mm

De methode voor het karterend booronderzoek is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, methode E1. Deze methode is geschikt voor het opsporen van vindplaatsen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m). Vindplaatsen met



een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁵ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁶ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Archeologische indicatoren zullen worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 14. Een lithologisch profiel met interpretatie is weergegeven in afb. 15. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De natuurlijke ondergrond bestaat in boringen 1 tot en met 4 uit zwak siltig, matig fijn, kalkloos, licht geelgrijs zand. De top ligt in boring 1 op 80 cm -mv (6,86 m +NAP), in boring 2 op 95 cm -mv (6,35 m +NAP), in boring 3 op 135 cm -mv (6,43 m +NAP) en in boring 4 op 85 (tussen 6,03 m +NAP). Dit zand wordt geïnterpreteerd als rivierduinzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijn). In boring 1 bevat het pakket puinfragmenten, in boring 3 bevat de top zandbrokken.

In boringen 1 tot en met 3 wordt het rivierduinzand afgedekt met matig tot uiterst siltig licht bruin grijs zand. Dit pakket wordt op grond van de siltbimenging geïnterpreteerd als verspoelde rivierduinafzettingen. De top ligt tussen 60 en 100 cm -mv (tussen 6,70 en 7,06 m + NAP). In het pakket zijn onder andere aardewerkfragmenten (mogelijk daterend uit de prehistorie en met zekerheid uit de Romeinse tijd, zie tabel 2) en botfragmenten aangetroffen.

De verspoelde rivierduinafzettingen (boringen 1 en 3) of de rivierduinafzettingen (boring 4) worden afgedekt met sterk siltig of kleiig, vaak humeus, grijsbruin of donker grijsbruin matig zand. De top ligt tussen 30 en 60 cm -mv (tussen 7,36 en 6,58 m +NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een oude woongrond en is grotendeels opgebracht. Het pakket is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm, dit heeft indicatoren uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd opgeleverd (zie tabel 2).

In boring 5, die ter plaatse van een lager gelegen deel van het plangebied is gezet, ontbreken de rivierduinafzettingen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit licht grijze en licht geelgrijze sterk zandige leem, zwak zandige klei en uiterst siltig zand. De top van het pakket ligt op 90 cm -mv (5,76 m +NAP). Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als rivierafzettingen, gezien de kalkloze samenstelling betreft het vermoedelijk pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In de top van het pakket zijn handgevormde en gedraaide aardewerkfragmenten en bouw materiaal, mogelijk daterend vanaf de IJzertijd, aangetroffen (zie tabel 2). Dit pakket wordt afgedekt door een vergelijkbaar zandpakket als de oude woongrond die in boringen 1 tot en met 3 is beschreven, de zandmediaan is echter matig grof in plaats van matig fijn. In het onderste deel van het pakket (tot 50 cm -mv) zijn o.a. aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen (zie tabel 2). In het bovenste deel (vanaf 50 cm -mv) zijn geen dateerbare indicatoren aangetroffen. Daardoor is het onduidelijk of dit deel van het pakket recent is verstoord, of tot de oude woongrond kan worden gerekend. De top ligt op 10 cm -mv (6,56 m + NAP).

In boring 1 in tot en met 3 bestaat het bovenste pakket uit een 30 en 60 cm dik pakket licht geelgrijs zand of grijsbruin kleiig zand. In boring 2 bevat het pakket een fragment plastic, in boring 3 bevat het pakket onder andere glasfragmenten, een stukje gresbuis en een dakpan. Dit pakket is evenals het onderliggende pakket opgebracht, maar het heeft een recente oorsprong.

¹⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁶ De Bakker *et al.* 1989.



In boringen 4 en 5 bestaat het bovenste pakket uit een 10 tot 30 cm dikke bouwvoor die bestaat uit donker grijsbruin sterk siltig, zwak humeus zand.

De resultaten van het booronderzoek komen deels overeen met de resultaten met het eerder uitgevoerde booronderzoek. De top van de rivierduinafzettingen blijken in het zuidwestelijk deel van het plangebied echter een stuk hoger te liggen dan in het eerder onderzochte oostelijk deel. Hieruit wordt geconcludeerd dat het hoogste deel van het rivierduin ligt ter plaatse van het nu onderzochte deel van het plangebied.

3.2.2 Archeologische indicatoren

De oude woongrond, de verspoelde rivierduinafzettingen en de top van het rivierduin en pleistocene rivierafzettingen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen. De fragmenten bestaan deels uit ondateerbaar puin, dateerbare indicatoren zijn aangetroffen in boringen 2, 3 en 5. Deze worden hieronder beschreven:

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondst-nummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
boring 2, verspoelde rivierduinafzettingen	geen	60-95	170251	429625	Natuursteen, meerdere fragmenten leisteen, meerdere fragmenten ondateerbaar aardewerk, mogelijk handgevormd, botfragmenten	Mogelijk vanaf de prehistorie (IJZ)
boring 3, verspoelde rivierduinafzettingen	geen	100-135	170253	429637	Diverse aardewerkfragmenten, grotendeels middeleeuws of romeins (oa Lowlands ware), ook een handgevormd fragment, sintels, botfragmenten	ROM-ME
boring 3, ophogingspakket	geen	60-100	170253	429637	Bouwmateriaal, aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd, glas, botfragmenten, sintels	NT
boring 5, top Kreftenheye	geen	90-125	170227	429668	Handgevormde en gedraaide aardewerkfragmenten, bouwmateriaal	Mogelijk vanaf de prehistorie (IJZ)
boring 5, onderste deel ophogingspakket	geen	50-90	170227	429668	Slakken, bouwmateriaal, aardewerkfragmenten (gedraaid, romeins)	ROM-ME-NT



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

In de ondergrond van een groot deel van het plangebied zijn rivierduinafzettingen aanwezig (Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen). In het lager gelegen noordwestelijk deel van het plangebied zijn pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) aanwezig.

De rivierduinafzettingen worden afgedekt door verspoelde rivierduinafzettingen en twee antropogene bewerkte/opgebrachte lagen. De onderste (humeuze) antropogene laag wordt geïnterpreteerd als een cultuurlaag. De bovenste laag betreft de huidige bouwvoor of een recent verstoord laag.

De resultaten van het booronderzoek komen deels overeen met de resultaten met het eerder uitgevoerde booronderzoek. De top van de rivierduinafzettingen blijken in het zuidwestelijk deel van het plangebied echter een stuk hoger te liggen dan in het eerder onderzochte oostelijk deel. Hieruit wordt geconcludeerd dat het hoogste deel van het rivierduin ligt ter plaatse van het nu onderzochte deel van het plangebied.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

In het plangebied is de bodem verstoord. Op basis van de bijmenging met recente indicatoren wordt geconcludeerd dat de bovenste 10 (in boring 5) tot maximaal 60 cm recent is verstoord.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

De oude woongrond en de (deels verspoelde) top van de rivierduinafzettingen en pleistocene rivierafzettingen worden als archeologisch relevante lagen beschouwd.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*

Oude woongrond:

- Boring 1 vanaf 30 cm -mv (7,36 m + NAP)
- Boring 3 vanaf 60 cm -mv (7,18 m + NAP)
- Boring 4 vanaf 30 cm -mv (6,58 m + NAP)
- Boring 5 vanaf 10 cm -mv (6,56 m + NAP)

(Verspoelde top) rivierduinafzettingen:

- Boring 1 vanaf 60 cm -mv (7,06 m + NAP)
- Boring 2 vanaf 60 cm -mv (6,70 m + NAP)
- Boring 3 vanaf 100 cm -mv (6,78 m + NAP)

Pleistocene rivierafzettingen:

- Boring 5 vanaf 90 cm -mv (5,76 m + NAP)



- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*

Ja, in de boringen zijn indicatoren aangetroffen die dateren vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Zo ja:

Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?

- Boring 2 vanaf 60 cm -mv (6,70 m + NAP): indicatoren (mogelijk) vanaf de IJzertijd
 - Boring 3 vanaf 60 cm -mv (7,18 m + NAP): indicatoren uit de Nieuwe tijd; 100 cm -mv (6,78 m + NAP): indicatoren uit de Romeinse tijd, Middeleeuwen
 - Boring 5 vanaf 50 cm -mv (6,16 m + NAP): indicatoren uit de Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd; vanaf 90 cm -mv (5,76 m + NAP): indicatoren (mogelijk) vanaf de IJzertijd
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
De indicatoren zijn verspreid over het plangebied aangetroffen.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
De indicatoren betreffen onder andere aardewerkfragmenten, botfragmenten, bouw materiaal en slakken. Ze dateren vanaf mogelijk de prehistorie (IJzertijd) en zeker de Romeinse tijd.
 - *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

Zo ja:

Deze zijn niet aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan blijven staan.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De archeologische waarden worden bedreigd door de toekomstige ontwikkeling.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Geadviseerd wordt om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om bij verstoringen dieper dan 30 cm -mv een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berg, J.M., van den, en K. Klerks**, 2007: *Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Druten. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*. Vestigia rapport V305.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Hagens, D. & J.H.F. Leuvering**, 2014: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Burgemeester Bouwensweg te Horssen*. Synthegra rapport 120322, Doetinchem.
- Hanemaaijer, M.**, 2016: *Rijdt 52 en 56, Horssen, gemeente Druten: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*. Bureau voor Archeologie Rapport 319.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oudhof, J. W., E. Louwe & K. Klerks**, 2008: *De Klaptas 13 te Horssen, gemeente Druten, Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia rapport V4496, Amersfoort.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Rouw L.D.J., de, E. van der Kuijl & J.F.M. Rohling**, 2016: *Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten*. Hamaland Advies
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).

Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.ikme.nl>

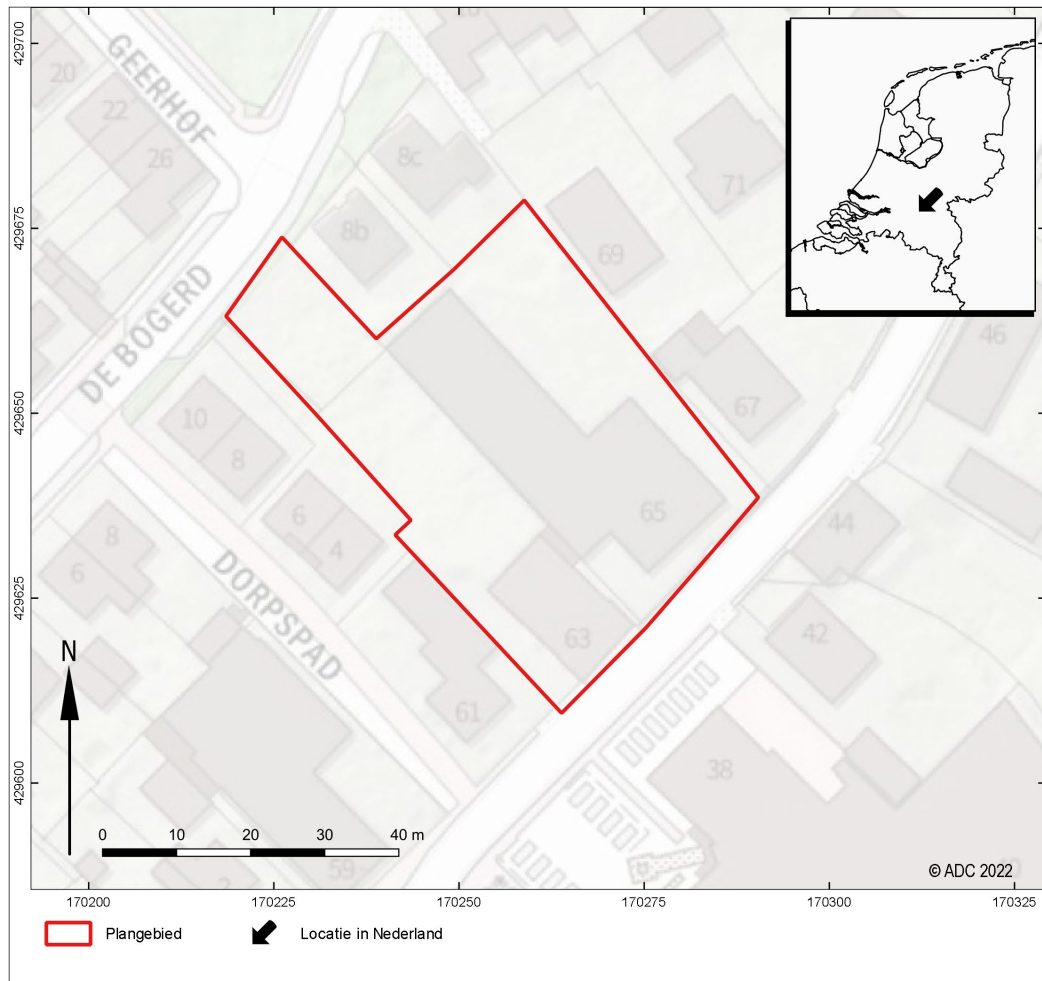


Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto
- Afb. 3 Overzichtstekening nieuwe situatie. De nieuwbouw is in licht grijs aangeduid
- Afb. 4 Geologische kaart 1: 50.000
- Afb. 5 Geomorfologische kaart
- Afb. 6 Hoogtekaart op basis van AHN3
- Afb. 7 Bodemkaart
- Afb. 8 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 9 Beleidskaart gemeenten Druten
- Afb. 10 Kadastrale minuut 1811-1832
- Afb. 11 Bonneblad 1891
- Afb. 12 Topografische kaart 1966
- Afb. 13 Topografische kaart 1977
- Afb. 14 Boorpuntenkaart
- Afb. 15 Lithologisch profiel met interpretatie

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



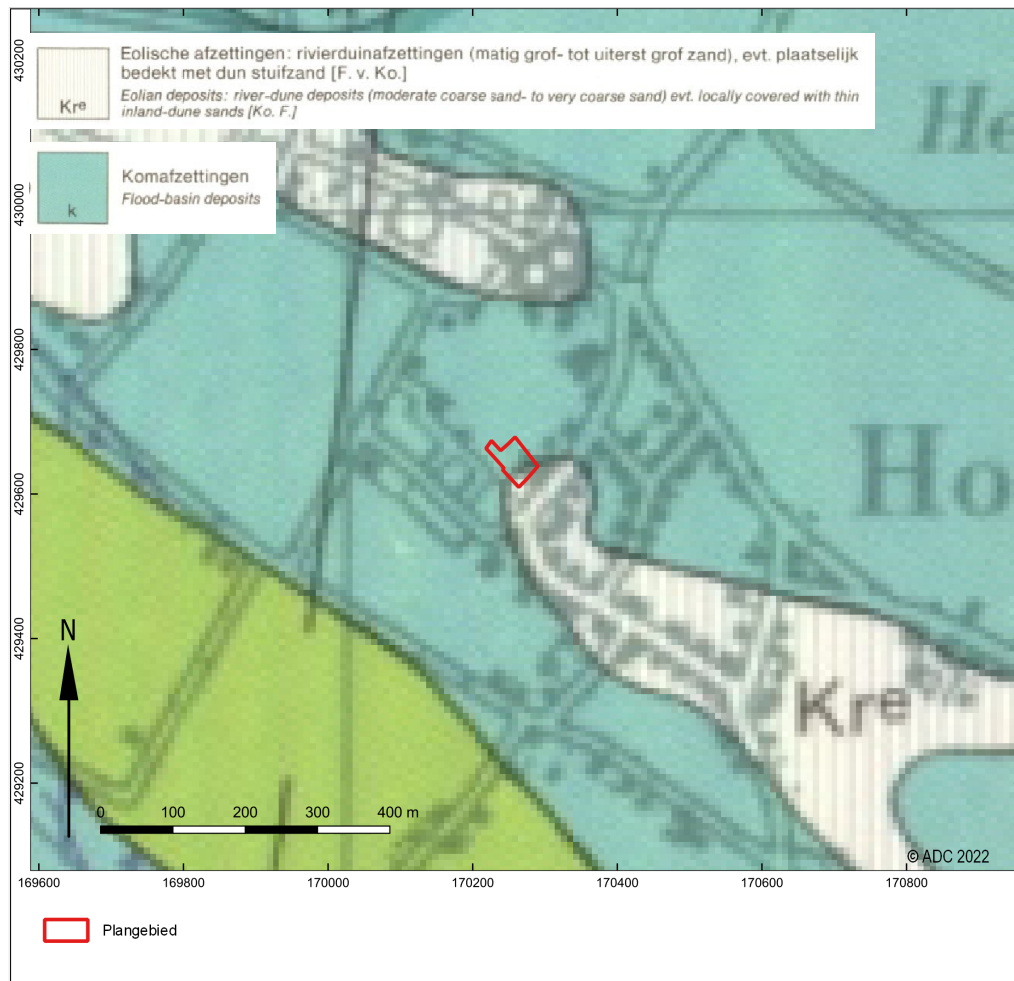
Afb. 1 Locatie van het plangebied



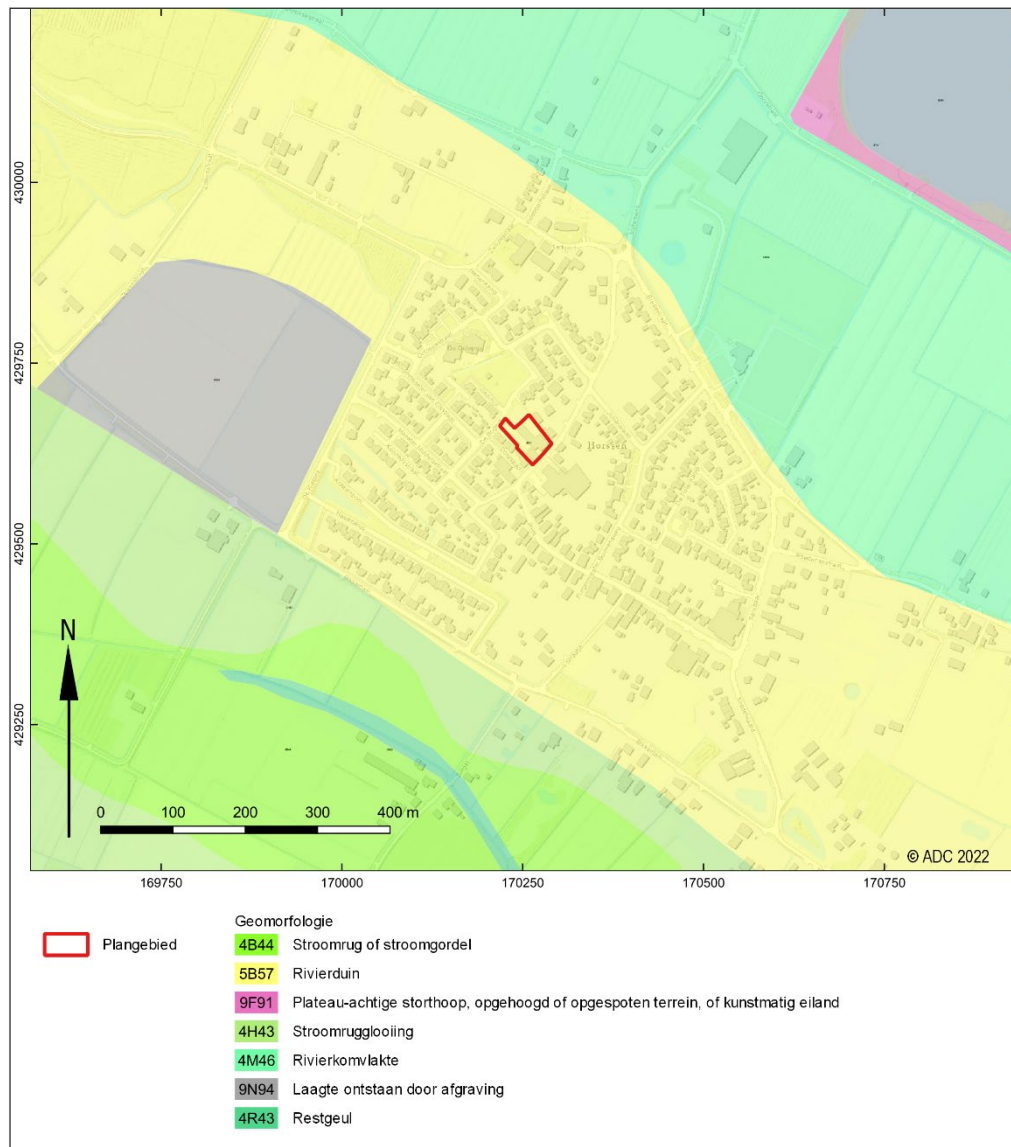
Afb. 2 Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto



Afb. 3 Overzichtstekening nieuwe situatie
De nieuwbouw is in licht grijs aangeduid



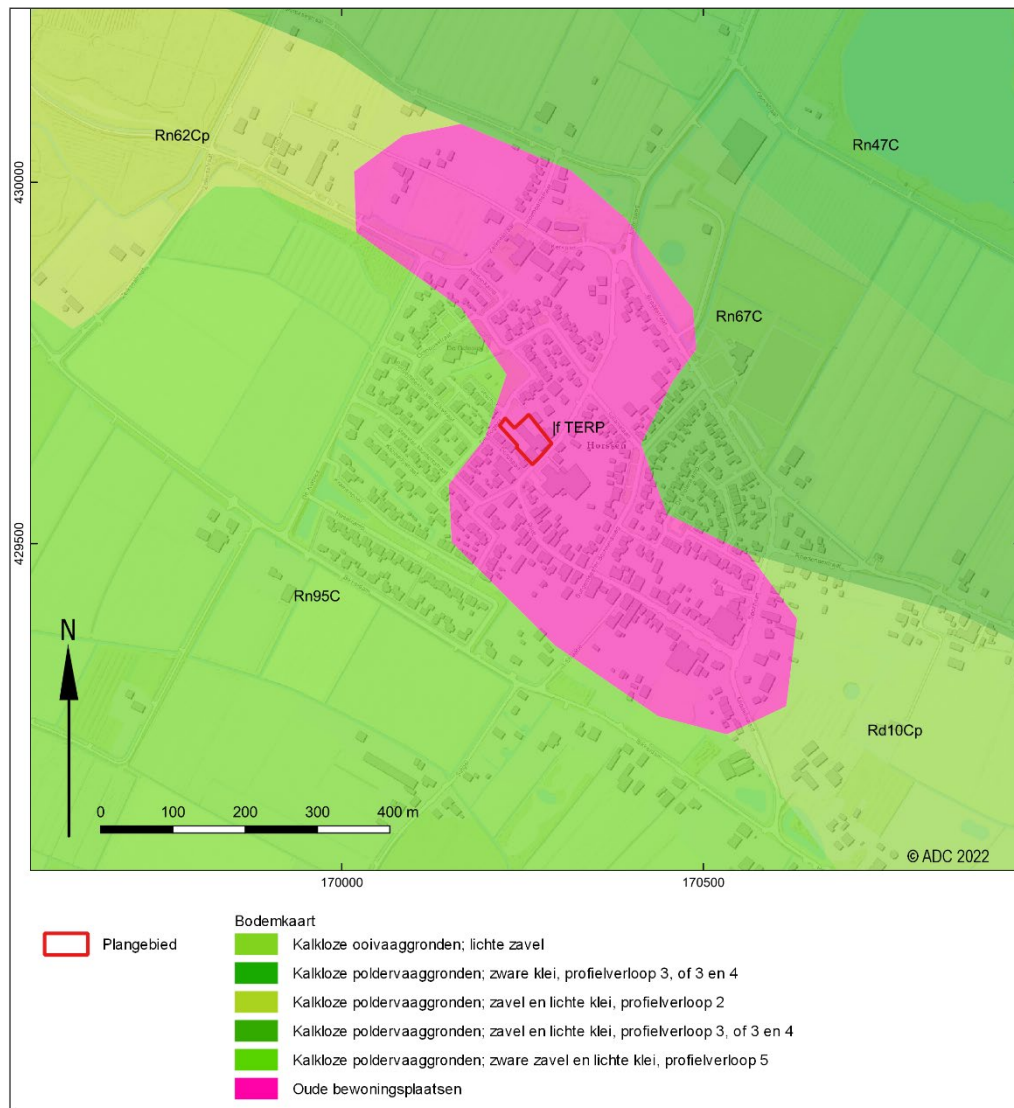
Afb. 4 Geologische kaart 1: 50.000



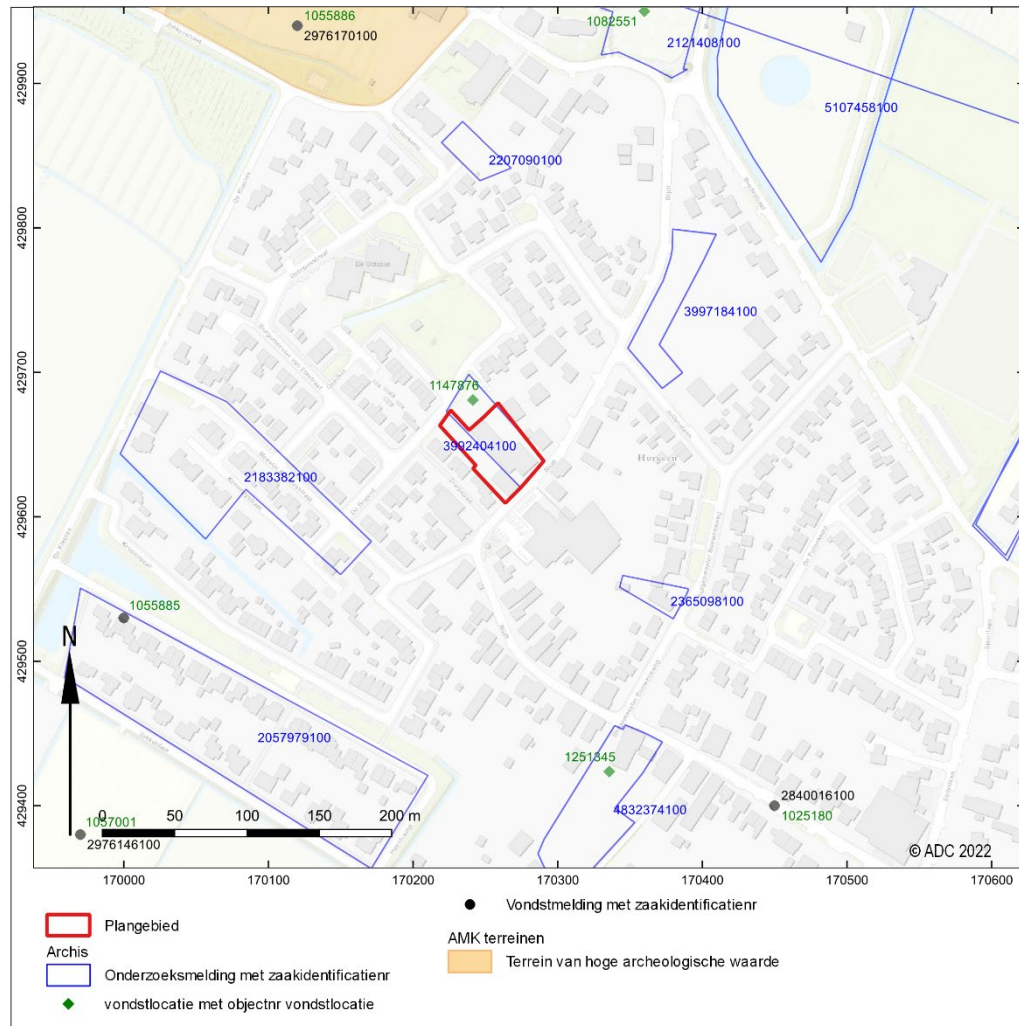
Afb. 5 Geomorfologische kaart



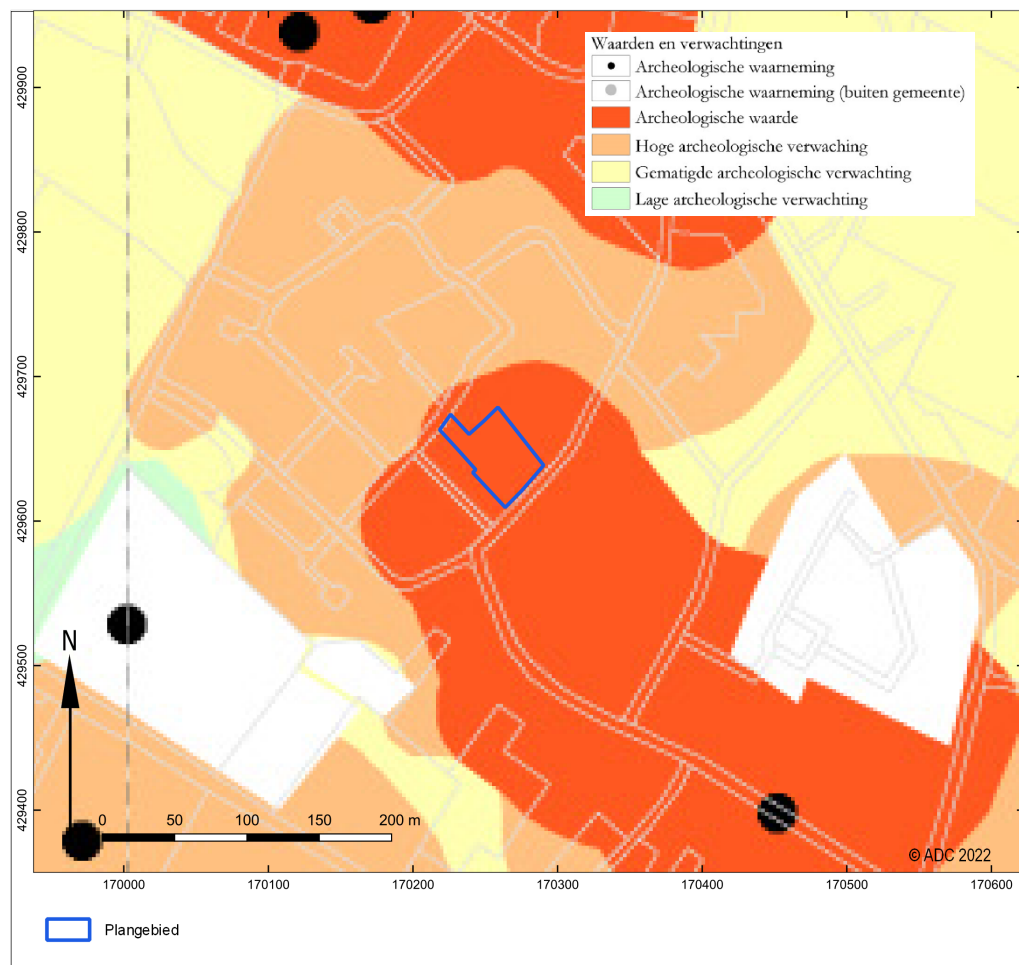
Afb. 6 Hoogtekaart op basis van AHN3



Afb. 7 Bodemkaart



Afb. 8 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 9 Beleidskaart gemeenten Druten



Afb. 10 Kadastrale minuut 1811-1832



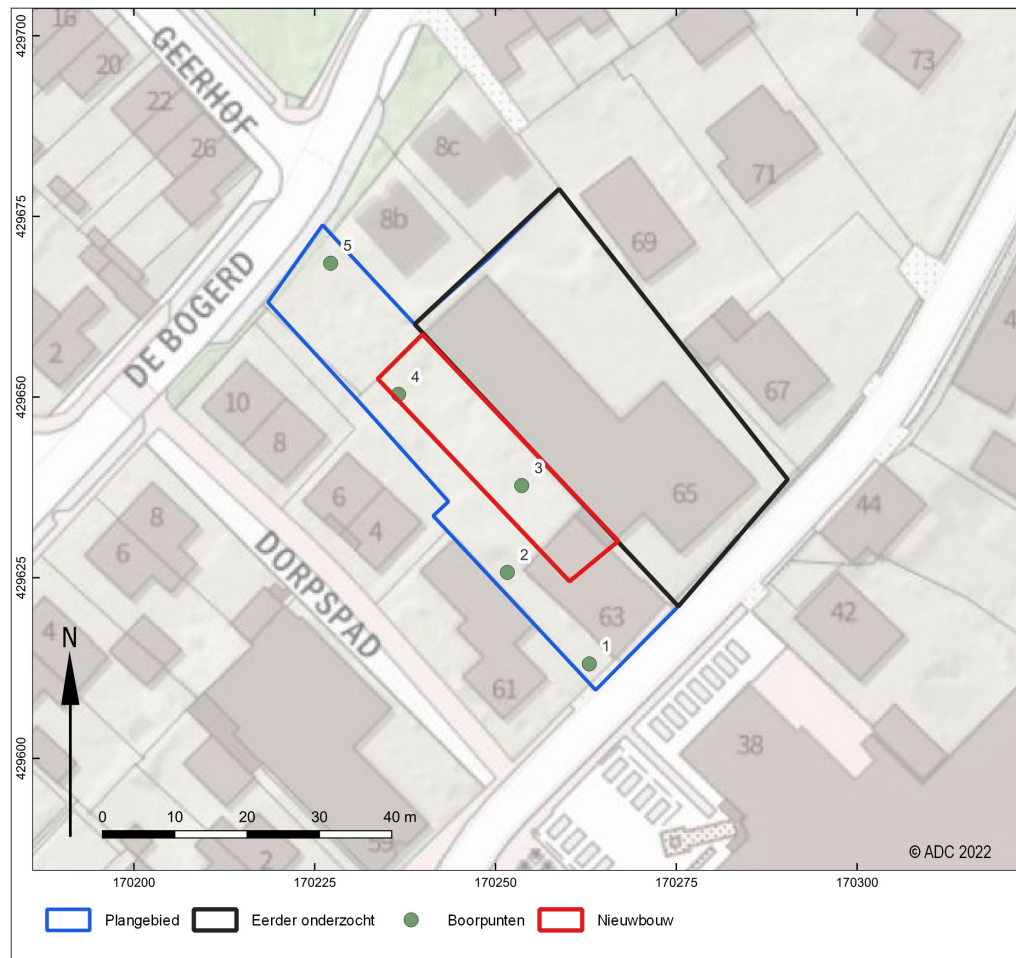
Afb. 11 Bonneblad 1891



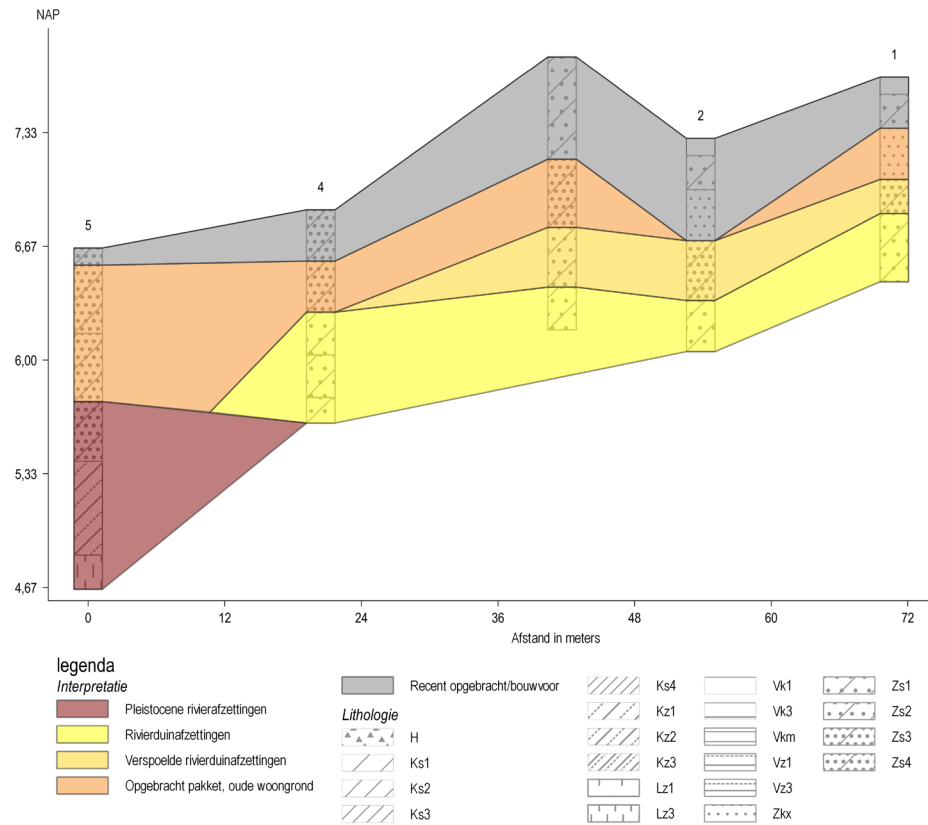
Afb. 12 Topografische kaart 1966



Afb. 13 Topografische kaart 1977



Afb. 14 Boorpuntenkaart



Afb. 15 Lithologisch profiel met interpretatie



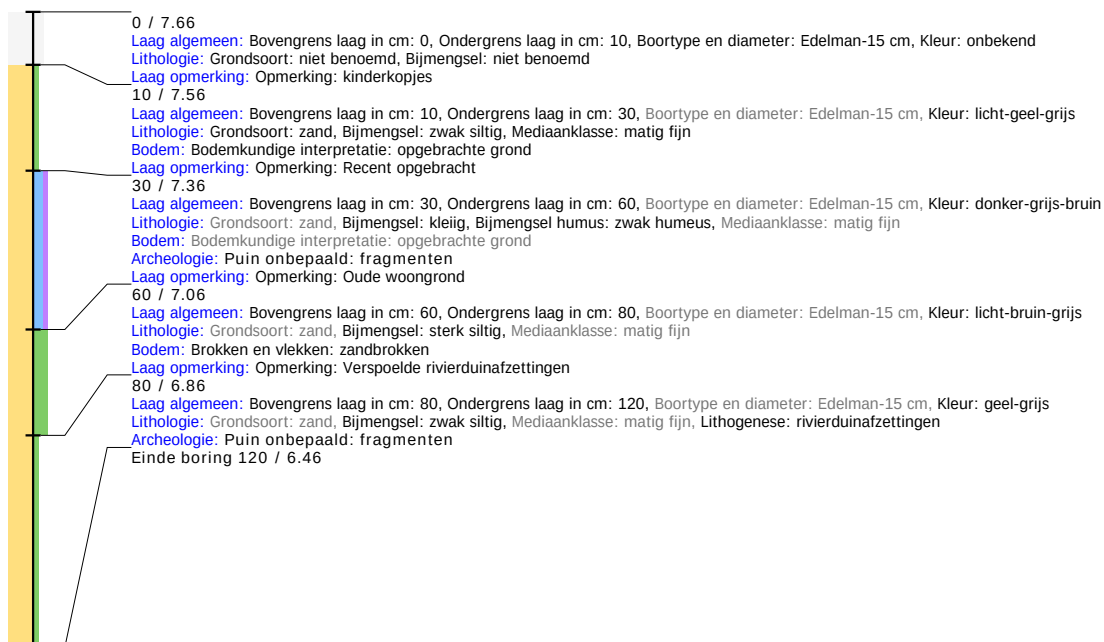
Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 000089_1

Kop algemeen: Projectcode: 000089, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN, Datum: 07-04-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 120

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 170262.99, Y-coördinaat in meters: 429613.07, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Druten, Opdrachtgever: vd Heuvel Ontwikkeling & Beheer, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000089_2

Kop algemeen: Projectcode: 000089, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN, Datum: 07-04-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 125

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 170251.66, Y-coördinaat in meters: 429625.74, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.3, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Druten, Opdrachtgever: vd Heuvel Ontwikkeling & Beheer, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000089_3

Kop algemeen: Projectcode: 000089, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN, Datum: 07-04-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 160

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 170253.64, Y-coördinaat in meters: 429637.76, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Druten, Opdrachtgever: vd Heuvel Ontwikkeling & Beheer, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

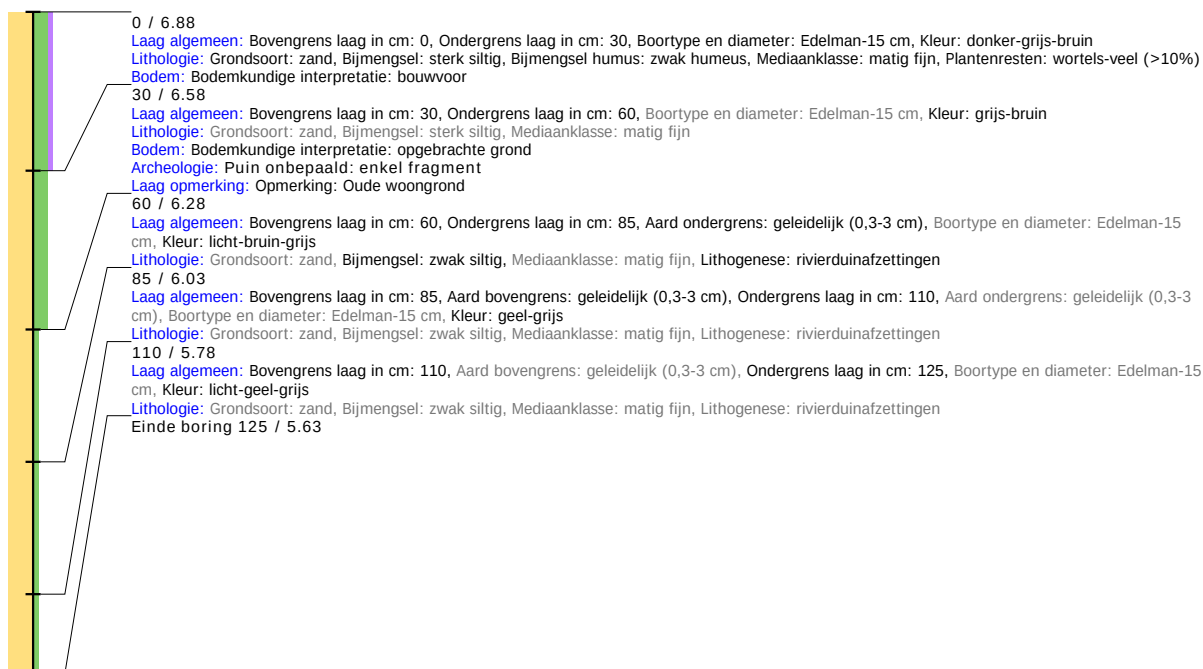


Boring: 000089_4

Kop algemeen: Projectcode: 000089, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN, Datum: 07-04-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 125

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 170236.61, Y-coördinaat in meters: 429650.38, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.88, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Druten, Opdrachtgever: vd Heuvel Ontwikkeling & Beheer, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000089_5

Kop algemeen: Projectcode: 000089, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN, Datum: 07-04-2022, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 170227.22, Y-coördinaat in meters: 429668.53, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Druten, Opdrachtgever: vd Heuvel Ontwikkeling & Beheer, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten





**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Quickscan Wet natuurbescherming Rijdt 63 en 65 te Horssen

Oriënterend onderzoek ecologie in het kader van de Wet natuurbescherming

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2022-0126
Datum:	25 februari 2022
Samensteller:	ing. R.C. Pickert
Collegiale toets:	ing. G. Fairhurst
Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.
Contactpersoon:	G. Koolijman

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.



Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Planlocatie	5
1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep	5
2 Methode	7
2.1 Uitvoering onderzoek	7
2.2 Soortenbescherming	7
2.3 Gebiedsbescherming	8
2.4 Houtopstanden	9
2.5 Houdbaarheid en toepassing	10
3 Beoordeling	11
3.1 Soortenbescherming	11
3.2 Gebiedsbescherming	16
3.3 Houtopstanden	17
4 Samenvatting	18
4.1 Soortenbescherming	18
4.2 Gebiedsbescherming	18
4.3 Houtopstanden	18
5 Conclusie	19
5.1 Conclusie	19
5.2 Uitvoerbaarheid	19
5.3 Vervolgstappen	19
5.4 Te treffen maatregelen	19



1 Inleiding

Aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen is een gemengd perceel met woning en bedrijfsruimte gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande woning op de planlocatie te slopen ten behoeve van zorgappartementen met parkeerplaatsen. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ruimtelijke ingreep en dient derhalve te worden gewijzigd.

De beoogde ruimtelijke ingreep heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ruimtelijke ingreep geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop.

Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde soorten, gebieden en houtopstanden. Vervolgens wordt getoetst of de beoogde ruimtelijke ingreep uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming en/of provinciaal beleid.

Onderzoeksdoelen

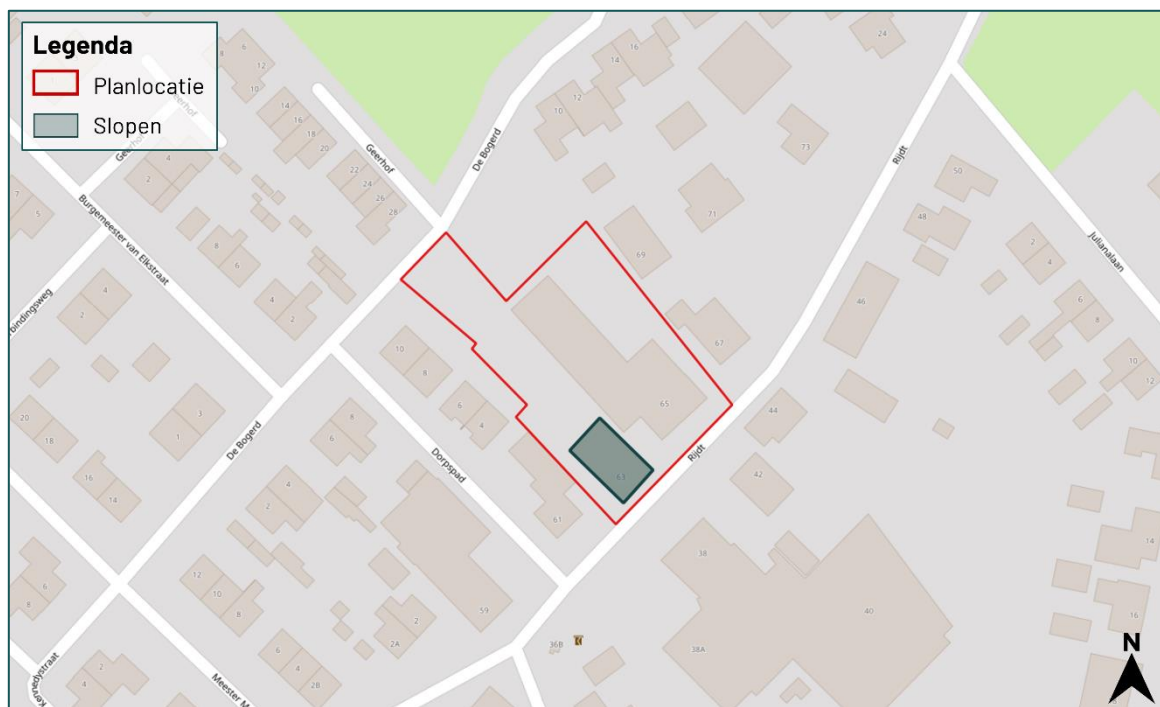
- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie en welke negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van provinciaal aangewezen beschermde gebieden?
- Leidt de beoogde ruimtelijke ingreep tot kap van houtopstanden zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming en/of provinciaal aangewezen beschermde gebieden te worden genomen, en zo ja, welke?



Figuur 1.1 De planlocatie is gelegen aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen.

1.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen (figuur 1.2). De planlocatie bestaat uit een woning welke gesloopt zal worden en een bedrijfsruimte. De woning is opgetrokken uit bakstenen muren met spouw en betreft aan de voorzijde een schilddak van riet en aan de achterzijde een afgeknot zadeldak welke deels uit riet en deels uit dakpannen bestaat. De bedrijfsruimte bestaat uit bakstenen muren met spouw en betreft deels een mansardedak met dakpannen en deels een plat dak. De bedrijfsruimte blijft volledig behouden. Achter de woning is veel groen aanwezig in de vorm van bramenstruweel en enkele bomen. In figuur 1.3 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.



Figuur 1.2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door woningen en bedrijven. Op circa 250 m van de planlocatie ligt agrarisch gebied. Circa 1,6 km ten noorden ligt de N322.

1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van de woning voor de bouw van zorgappartementen met een bedrijfswoning met parkeerplaatsen en een gemeenschappelijke tuin. De functie van het perceel dient te wijzigen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- slopen van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 1.3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Brand BBA Architecten).

2 Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen. De reikwijdte bestaat uit de Wet natuurbescherming en de provinciale omgevingsverordening.

2.1 Uitvoering onderzoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 7 februari 2022 en is uitgevoerd door ing. R.C. Pickert. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 4/8 bewolkt, 7° Celsius en windkracht 3-4 (Bft).

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). In NDFF wordt normaliter hierbij een straal van 2 km aangehouden rondom de planlocatie. Afhankelijk van het karakter en ligging van de planlocatie kan een afwijkende afstand aangehouden worden. Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een volledig beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

2.2 Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (Wnb art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (Wnb art. 3.5) en Andere soorten (Wnb art. 3.10). Hierin worden rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij overtreding van een verbodsbepaling geldt een ontheffingsplicht.

Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1)

1. 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.
2. Het is verboden 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.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. 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.

Habitatrichtlijn (Wnb art. 3.5)

1. 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.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, 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.

Andere soorten (Wnb art. 3.10)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. 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;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. 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.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* Wnb art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of vaste rustplaatsen voor bepaalde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt dat er sprake is van een algemene zorgplicht (Wnb art. 1.11). Hierin wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moeten worden. Het uitgangspunt van de algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

In de Omgevingsverordening van Gelderland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 2.1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Gelderland.

Vrijgestelde soorten		
Aardmuis	Gewone bosspitsmuis	Ondergrondse woelmuis
Bastaardkikker	Gewone pad	Ree
Bosmuis	Haas	Rosse woelmuis
Bruine kikker	Huisspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Veldmuis
Dwergspitsmuis	Konijn	Vos
Egel	Meerkikker	Woelrat

2.3 Gebiedsbescherming

In Nederland zijn natuurgebieden aangewezen met een beschermde status. Deze natuurgebieden betreffen hoofdzakelijk Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde gebieden.

Natura 2000-gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Onderstaande teksten zijn gebaseerd op de meest recente versie van de Omgevingsverordening.

Gelders Natuurnetwerk

Binnen het Gelders Natuurnetwerk geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het natuurnetwerk aantasten.

Uitzonderingen hierop betreffen ruimtelijke ontwikkelingen met een groot openbaar belang waarbij er geen reële alternatieven zijn. Bij aantasting van de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang geldt een compensatieplicht.

Groene Ontwikkelingszone

Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe grootschalige activiteiten mogelijk maakt die de kernkwaliteiten significant aantasten. Uitzonderingen hierop betreffen ruimtelijke ontwikkelingen met een groot openbaar belang waarbij er geen reële alternatieven zijn. Bij aantasting van de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang geldt een compensatieplicht. Kleinschalige ontwikkelingen zijn mogelijk als deze er toe leiden dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt.

Weidevogelgebied

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op weidevogelgebied laat de realisatie van een nieuwe windturbine of nieuw zonneveld niet toe. Een andere nieuwe activiteit of ontwikkeling is enkel toegestaan als deze geen nadelige gevolgen heeft voor de functie als broedgebied voor weidevogels.

Ganzenrustgebied

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een ganzenrustgebied laat een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als uit onderzoek blijkt dat deze activiteit of ontwikkeling wordt uitgevoerd op een locatie waar de nadelige gevolgen voor de functie als rustgebied voor overwinterende ganzen zoveel mogelijk worden beperkt, en na uitvoering minimaal 500 hectare in het betreffende ganzenrustgebied overblijft. Als door een activiteit het betreffende rustgebied kleiner wordt dan 500 hectare, kan deze activiteit alleen doorgaan als aansluitend voldoende hectare aan het betreffende ganzenrustgebied wordt toegevoegd.

Beschermingszone natte landnatuur

Natte landnatuur is natuur die direct afhankelijk is van de grondwatersituatie ter plaatse. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen in een beschermingszone natte landnatuur maakt geen functies mogelijk die significant nadelige effecten kunnen hebben op de instandhouding van de natte landnatuur. Uitzonderingen hierop betreffen ruimtelijke ontwikkelingen met een groot openbaar belang waarbij er geen reële alternatieven zijn.

2.4 Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft (Wnb art. 4.1):

- a) houtopstanden binnen de door gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;

- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2.5 Houdbaarheid en toepassing

De beoogde ruimtelijke ingreep wordt getoetst aan de actuele wetgeving en provinciale verordening. Over het algemeen heeft een quickscan Wet natuurbescherming een houdbaarheid van 3 jaar, mits binnen deze periode de omstandigheden op de planlocatie, de wetgeving en de provinciale verordening niet wezenlijk veranderen.

3 Beoordeling

3.1 Soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.

Planten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde planten niet bekend (NDFF 2012-2022).

De planlocatie is een woning met bedrijfsruimte en achterliggend terrein. Gezien de grote hoeveelheid Engels raaigras en gewone braam op het terrein betreft het een voedselrijke bodem. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: Engels raaigras, gewone braam klimop en vlinderstruik. Rond nummer 65 is enkel verharding aanwezig. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Er zijn enkele bomen op de planlocatie aanwezig, waaronder gewone esdoorn en magnolia. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Hiermee kan worden uitgesloten dat er sprake is van het opzettelijk vernielen van beschermde planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bever, beverrat, bosmuis, bruine rat, das, dwergspitsmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rode eekhoorn, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel en woelrat (NDFF 2012-2022). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, das, rode eekhoorn, steenmarter en wezel.

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. Alle beschermde zoogdieren zijn waargenomen in het agrarische gebied rond Horssen, op meer dan 1 km afstand. Een deel van de planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor de steenmarter en wezel, echter zijn er geen sporen van de steenmarter aangetroffen als prooiresten of latrines en is de wezel enkel eenmalig waargenomen, op circa 1,8 km afstand aan de overzijde van de N322. De woning biedt geen geschikte verblijfplaatsen wegens het ontbreken van openingen en de mate van verstoring. Daarnaast wordt de planlocatie omringd door woningen en bedrijven, wat tevens veel verstoring geeft. Cumulatief kan de aanwezigheid van beschermde zoogdieren op de planlocatie worden uitgesloten.

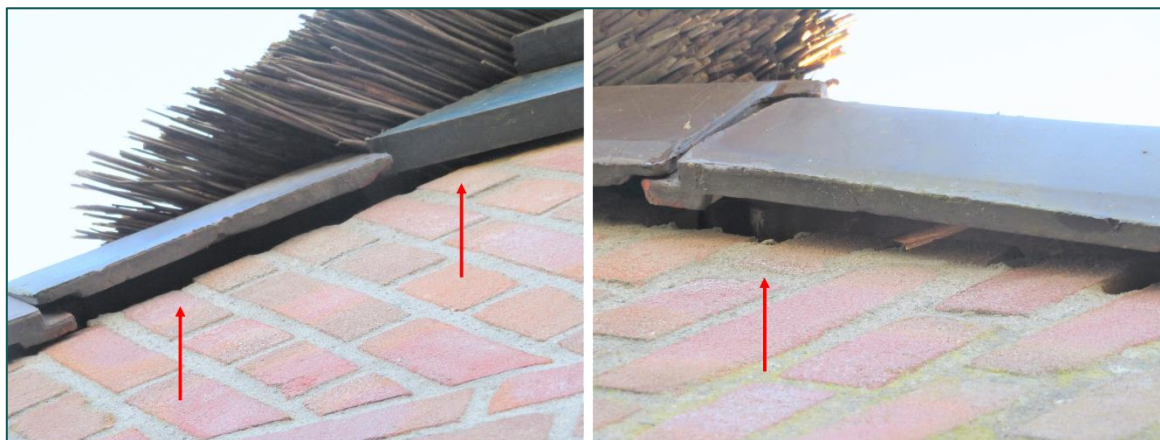
Door vorengenoemde is het uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie bevat voor soorten van de Habitatrichtlijn en niet vrijgestelde Andere soorten. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art. 3.10). Er is ten aanzien van grondgebonden zoogdieren geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (NDDF 2012-2022). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als Habitatrichtlijnsoorten beschermd (Wnb art. 3.5). Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat. Ongeacht de mogelijke aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kunnen vleermuizen gebruikmaken van de planlocatie tijdens vliegbewegingen en foerageeractiviteiten. Hier dienen in het kader van de algemene zorgplicht mogelijk maatregelen genomen te worden (zie H5.4).

Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen welke kunnen dienen als verblijfplaats. In de bomen op en nabij de planlocatie zijn geen boomholten aangetroffen. De ontwikkeling resulteert derhalve niet in het wegnemen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

De te slopen bebouwing is nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden. De te slopen woning is opgetrokken uit bakstenen muren met ongeïsoleerde spouw en betreft deels een rieten dak en deels een dak van dakpannen. De kantpannen kieren op meerdere plaatsen voldoende om toegang te geven tot de spouw- en dakruimte en mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen.



Figuur 3.1 De kantpannen bieden geschikte invliegopeningen voor vleermuizen.

Hierdoor is het mogelijk dat de beoogde ruimtelijke ingreep resulteert in het wegnemen van vleermuisverblijfplaatsen. Gebaseerd op de bekende verspreidingsgegevens, de ligging van de planlocatie en de type bebouwing is potentie voor verblijfplaatsen van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (tabel 3.1). Om aan- of afwezigheid van vleermuizen vast te stellen dient aanvullend onderzoek plaats te vinden middels veldbezoeken in de periode april-september (zie H5.3).

Naast de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Er is wat struweel en een aantal bomen op de planlocatie aanwezig, echter is dit zeer beperkt om te voldoen aan een essentieel foerageergebied. Daarnaast is er zeer geschikt foerageergebied aanwezig met oppervlaktewater op circa 600 m van de planlocatie. Derhalve is er geen sprake van een vliegroute of essentieel foerageergebied.

Tabel 3.1 Samenvatting van de beoordeling op mogelijke overtreding Wnb voor verschillende vleermuissoorten, essentiële vliegroute en foerageergebied.

Vleermuissoort	Potentie	Onderbouwing
Gewone dwergvleermuis	Ja	Geschikte openingen in bebouwing.
Ruige dwergvleermuis	Ja	Geschikte openingen in bebouwing.
Laatvlieger	Ja	Geschikte openingen van voldoende grootte in bebouwing.
Gewone grootoorvleermuis	Nee	Planlocatie ligt binnen stedelijk gebied met (te) veel lichtverstoring
Meervleermuis	Nee	Aanwezigheid groot oppervlaktewater in de omgeving, maar buiten bekende verspreiding
Watervleermuis	Nee	Geen boomholtes
Rosse vleermuis	Nee	Geen boomholtes
Tweekleurige vleermuis	Nee	Buiten bekende verspreiding en afwezigheid van zeer hoge bebouwing voor paarverblijfplaatsen.
Vleermuizen algemeen	Potentie	Onderbouwing
Massawinterverblijfplaats (gewone dwergvleermuis)	Nee	Geen hoge bebouwing met bufferende vermogen
Essentiële vliegroute	Nee	Geen aantasting van lijnvormige structuren
Essentieel foerageergebied	Nee	Geen aantasting van houtopstanden met struweel en oppervlaktewater

Tabel 3.2 Samenvatting van de potentie voor vleermuissoorten op de planlocatie.

Vleermuissoort	Zomer	Kraam	Paar	Winter
Gewone dwergvleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee
Laatvlieger	Ja	Ja	Ja	Nee

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (NDFF 2012-2022). Voor al deze soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, maar vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Amfibieën leven zowel in een aquatisch als terrestrische omgeving. Deze omgevingen betreffen voortplantingswater, foerageergebieden en overwinteringsstructuren. Deze habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad voorkomen op de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Er is ten aanzien van amfibieën geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2012-2022). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers.

Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Er is ten aanzien van reptielen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde vissoorten: grote modderkruiper (NDFF 2012-2022).

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ruimtelijke ingreep bevindt zich geen oppervlaktewater. Er is ten aanzien van vissen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde insecten of ongewervelden niet bekend (NDFF 2012-2022).

Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Er is ten aanzien van insecten en andere ongewervelden geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: huismus, koolmees en merel. Gedurende het veldbezoek zijn individuen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en/of leefgebied nabij de planlocatie, namelijk huismussen. Binnen een straal van 100 meter van de planlocatie is vastgestelde aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels niet bekend (NDFF 2012-2022).

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Tijdens het veldbezoek zijn huismussen waargenomen. Deze bevonden zich in de woonwijk achter de planlocatie. Het dak van de te slopen woning verkeerd in slechte staat. De dakgoot is begroeid met planten, wat resulteert in geblokkeerde openingen naar de onderste rij dakpannen. Tevens zal het regenwater niet goed afgevoerd worden, wat zeer vochtige omstandigheden geeft. Het voorkomen van nestlocaties van huismus op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden. Het struweel biedt jaarrond groen. In de directe omgeving van de planlocatie is verder beperkt jaarrond groen aanwezig. Daarnaast bieden de woningen naast en achter de planlocatie wel geschikte nestlocaties voor huismussen. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat de groenstructuren op de planlocatie onderdeel zijn van het essentieel leefgebied van huismussen. Er dient aanvullend onderzoek naar het leefgebied van de huismus gedaan te worden.

De gierzwaluw heeft als oorspronkelijk rotsbewoner de rotsen ingeruild voor bebouwing. De soort broedt daardoor hoofdzakelijk in stedelijk gebied in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Gezien de soort niet direct vanuit zijn nest kan opstijgen, moet hij zich naar beneden kunnen laten vallen. Het nest dient hierdoor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 meter breed, en minimaal 3 meter onder de nestopening te bevatten. Hierbij dienen zo min mogelijk belemmerende elementen, zoals bomen, aanwezig te zijn. Voedselvluchten kunnen op vele kilometers (tot wel 1000 km) van het nest plaatsvinden, waardoor het foerageergebied niet nader te definiëren is. Een aantal kantpannen van de woning kieren voldoende voor gierzwaluwen, echter is er geen geschikte aanvliegroute aanwezig wegens de bomen en struiken.

Daarnaast zitten de kierende kantpannen vrij laag, op circa 3m hoogte, wat het invliegen en uitvlieger verder bemoeilijkt. De gierzwaluw is een koloniebroeder en de woning biedt slechts een zeer beperkt aantal nestlocaties voor gierzwaluwen. Cumulatief kan de aanwezigheid van gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

In de bebouwing zijn geen openingen van voldoende grootte voor uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen wegens de grote mate van verstoring en het grote aanbod foerageergebied in het agrarische gebied. Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van roofvogelsoorten wegens het grote aanbod foerageergebied in het agrarische gebied.

Er is wat betreft vogels met jaarrond beschermde nesten geen sprake van het vangen of doden van individuen, het wegnemen van rust- of nestplaatsen, of het wegnemen van structuren die essentieel zijn in het functioneren van rust- of nestplaatsen.

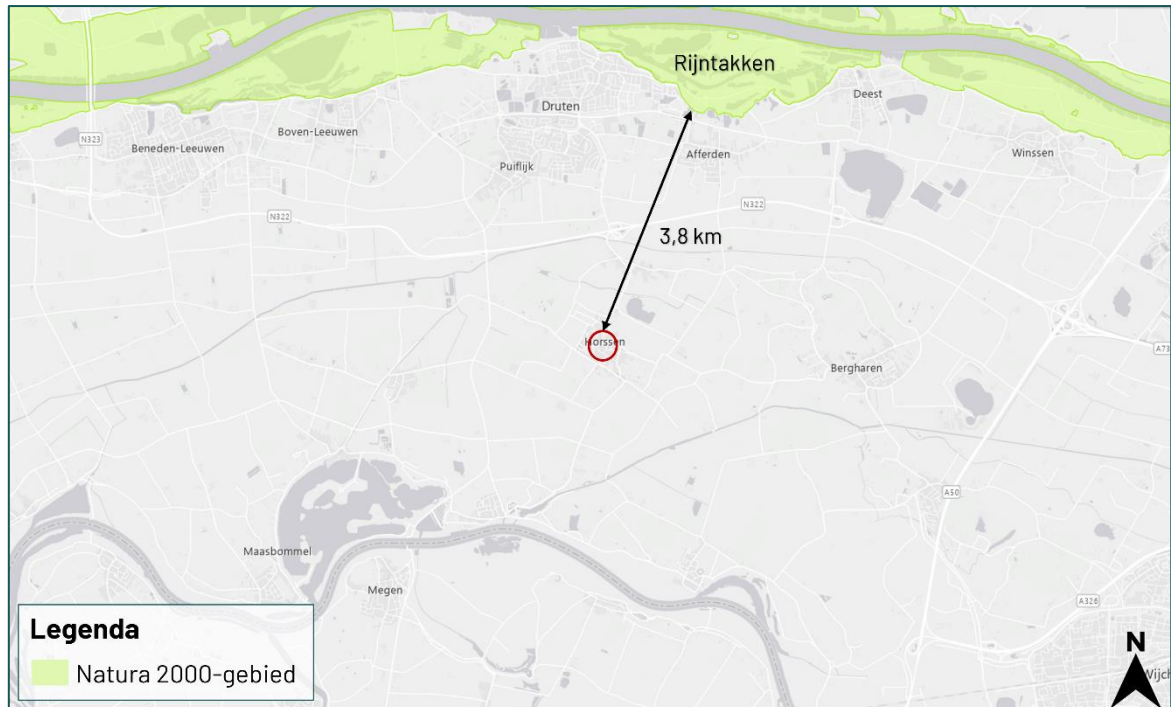
Vogels - Algemene broedvogels en cat. 5

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de kap- en sloopwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

3.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De planlocatie maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Op een afstand van circa 3,8 km ligt het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (figuur 3.2).



Figuur 3.2 De planlocatie ligt op een afstand van circa 3,8 km tot het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (bron: nationaal Georegister PDOK).

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de realisatie van zorgappartementen met parkeerplaatsen. Ondanks dat deze buiten een Natura 2000-gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is om te resulteren in negatieve effecten. Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Ten opzichte van de huidige situatie leidt de beoogde ruimtelijke ingreep in de gebruiksfase tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen.

Gedurende de bouwfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en bijbehorende verkeersbewegingen. De Wet natuurbescherming bevat ten gevolge van de Stikstofwet per d.d. 1 juli 2021 een partiële vrijstelling voor activiteiten gedurende de bouwfase. Hiermee kunnen de gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door aangewezen activiteiten van de bouwsector buiten beschouwing worden gelaten (Wnb art. 2.9a). De juridische status van deze partiële vrijstelling kan in de toekomst wijzigen. Als activiteiten van de bouwsector worden aangewezen (algemene maatregelen van bestuur stikstofreductie en natuurverbetering):

- het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen;
- het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.

Gezien er sprake is van een grote afstand (3,8 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en er sprake is van een ontwikkeling van beperkte omvang wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Provinciaal aangewezen gebieden

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied betreffende het Gelders Natuurnetwerk, Groene Ontwikkelingszone, Weidevogelgebied, Ganzenrustgebied of Beschermingszone natte landnatuur. Op een afstand van circa 570 m ligt het Gelders Natuurnetwerk en op een afstand van circa 550 m ligt de Groene Ontwikkelingszone (figuur 3.3). Op een afstand van circa 6,5 km ligt Weidevogelgebied. Ganzenrustgebied is gelegen op een afstand van circa 5,1 km van de planlocatie. Op een afstand van circa 2,7 km ligt de Beschermingszone natte landnatuur. Ten aanzien van provinciaal aangewezen gebieden geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3.3 De planlocatie ligt op een afstand van circa 570 m tot het Gelders Natuurnetwerk en op een afstand van circa 550 m tot de Groene ontwikkelingszone (Bron: gldanders.planoview.nl).

3.3 Houtopstanden

Wet natuurbescherming

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan (i) zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer of (ii) een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet noodzakelijk.

Algemene Plaatselijke Verordening

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten echter vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

4 Samenvatting

4.1 Soortenbescherming

Er dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de volgende soorten of soortgroepen: gebouwbewonende vleermuizen. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor soorten welke niet beschermd zijn (behoudens de algemene zorgplicht) en/of waarvoor een vrijstelling geldt. Voor broedvogels geldt dat de nesten van alle soorten beschermd zijn tijdens het broedseizoen (indicatief 15 maart – 15 juli).

Tabel 4.1 Overzicht van de Soortenbescherming.

Soortgroep	Bescherming Wnb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijke functie planlocatie
Planten			
Grondgebonden zoogdieren			
Vleermuizen	art. 3.5	Ja	Verblijfplaats
Amfibieën			
Reptielen			
Vissen			
Insecten en andere ongewervelden			
Vogels (cat. 1 t/m 4)	art. 3.1	Ja	Essentieel leefgebied
Huismus			
Vogels (Algemeen en cat. 5)			

4.2 Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of provinciaal aangewezen beschermde gebieden. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets, AERIUS-berekening en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

Tabel 4.2 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	3,8 km	Geen	N.v.t.
Gelders Natuurnetwerk	570 m	Geen	N.v.t.
Groene ontwikkelingszone	550 m	Geen	N.v.t.
Ganzenrustgebied	5,1 km	Geen	N.v.t.
Weidevogelgebied	6,5 km	Geen	N.v.t.
Beschermingszone natte landnatuur	2,7 km	Geen	N.v.t.

4.3 Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

5 Conclusie

5.1 Conclusie

De beoogde sloop van de woning voor de bouw van zorgappartementen met parkeerplaatsen aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

5.2 Uitvoerbaarheid

De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen bebouwing een relevante functie heeft voor vleermuizen (soortenbescherming). Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kan bevoegd gezag onder voorwaarden een ontheffing verlenen. De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (vleermuizen: er is sprake van een reden van sociale of economische aard, huismus: er zijn belangen vanuit volksgezondheid -klimaatverandering- aan te voeren) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Gezien het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde ontheffingen, mits de juiste maatregelen worden getroffen, er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.

5.3 Vervolgstappen

- Voor de beoogde ruimtelijke ingreep dient aanvullend onderzoek naar huismus uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar huismus wordt uitgevoerd middels twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei, conform het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Een technische inspectie kan worden uitgevoerd middels het inspecteren van de dakruimte. Buiten het broedseizoen kan dit tussen 15 september en 1 maart. Bij een technische inspectie bestaat er de kans dat er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen oud nestmateriaal en recentelijk gebruikte nesten.
- Voor de beoogde ruimtelijke ingreep dient aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar vleermuizen wordt uitgevoerd middels minimaal vijf gerichte veldbezoeken in de periode 15 april t/m 30 september, conform het meest actuele Vleermuisprotocol (NGB). Hiervan dienen drie rondes in het voorjaar en twee rondes in het najaar plaats te vinden. De potentie van de planlocatie voor verschillende typen verblijfplaatsen en vleermuissoorten wordt in tabel 3.1 en 3.2 uiteengezet. Er is geen sprake van aantasting van een mogelijk essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute.

5.4 Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).

- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Eventueel aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) voorafgaand aan de werkzaamheden gefaseerd verwijderen. Dit om grondgebonden dieren de kans te bieden zelfstandig de planlocatie te verlaten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- Mogelijke overwinteringslocaties van algemene amfibieën (vorstvrije structuren als stenenstapels, houtwallen, dichte struwelen etc.) dienen verwijderd of ongeschikt gemaakt te worden buiten de overwinteringsperiode oktober – april.
- De kap- en sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

Bronvermelding

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*)

Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)

Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com

www.bij12.nl

www.gldanders.planoview.nl

www.ndff.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.vleermuisprotocol.nl

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming soortenbescherming

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Projectadres en bestaat uit een woning met bedrijfsruimte. De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van de woning voor zorgappartementen.



Figuur 2 De bebouwing bestaat uit bakstenen muren zonder spouw en een dak van riet en dakpannen.



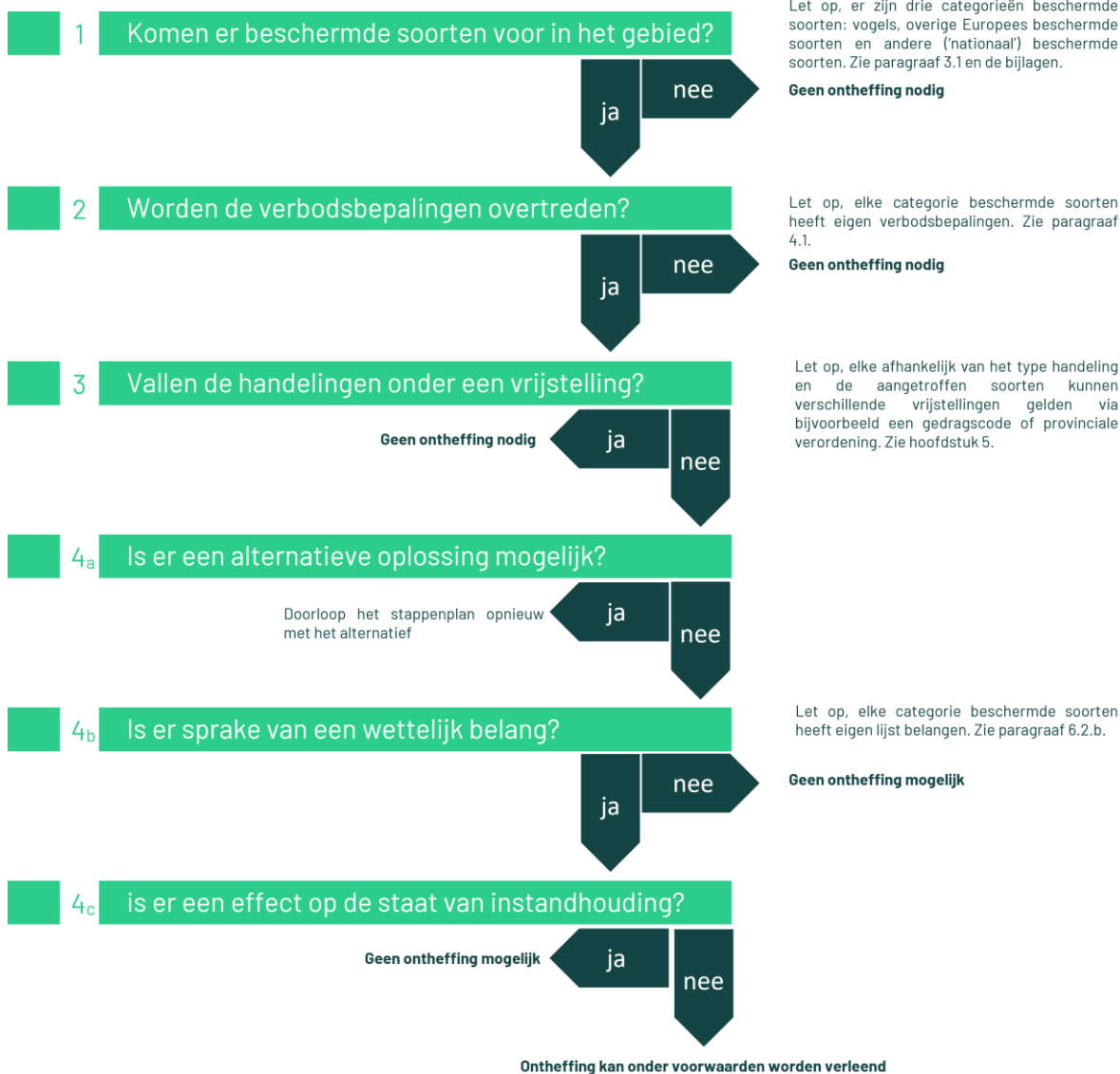
Figuur 3 De groenstructuren bestaan voornamelijk uit gewone braam.



Figuur 4 Rond de bedrijfsruimte is geen groen aanwezig.

Bijlage 2 Vervolgstappen Wnb

Als uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat effecten op beschermde soorten naar aanleiding van de beoogde ingreep niet uitgesloten zijn, dient een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Uit dit vervolgonderzoek blijkt of desbetreffende soort aanwezig is en welke functie de planlocatie al dan niet heeft voor de soort. Met onderstaand stappenplan, overgenomen uit 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken, wordt inzichtelijk gemaakt welke consequenties dit heeft voor het project.



Vogelrichtlijnsoort

In het kader van de Vogelrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.3, lid 4).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
 - 1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - 3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - 4. ter bescherming van flora of fauna;
 - 5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c) de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijnsoort

In het kader van de Habitatrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.8, lid 5).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
 - 1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere 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;
 - 4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
- c) 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.

Andere soort

Ten aanzien van Andere soorten zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven en zijn aanvullend op de belangen die voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen worden aangevoerd (conform Wet natuurbescherming art. 3.10, lid 2).

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
8. in het algemeen belang.



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2

4181 CD Waardenburg

0418 820 288

blomecologie.nl



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Aanvullend onderzoek ecologie Rijdt 63 en 65 te Horssen

Aanvullend onderzoek naar huismus en vleermuizen in het kader van de Wet
natuurbescherming

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2022-0271
Datum:	24 oktober 2022
Samensteller:	ing. R.C. Pickert
Collegiale toets:	ing. M.A. Brinkbaumer
Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.
Contactpersoon:	G. Koolijman

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Inhoud

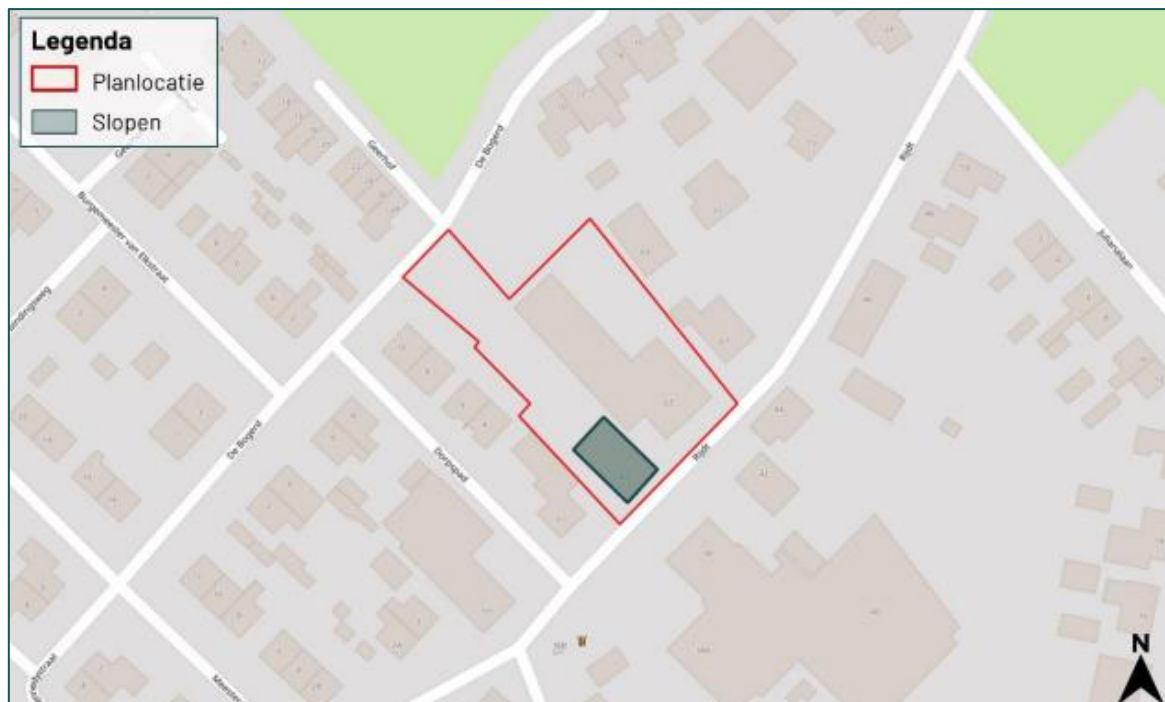
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel	4
1.3 Beschrijving plangebied	5
1.4 Voorgenomen werkzaamheden	5
1.5 Mogelijk aanwezige soorten	6
1.6 Kader Wet natuurbescherming	6
2 Methode onderzoek	7
2.1 Theoretisch kader	7
2.2 Praktische uitvoering	8
2.3 Materialen en aanvullende onderzoeksmethodes	9
2.4 Veldbezoeken	9
2.5 Specifieke omstandigheden	9
3 Resultaten	10
3.1 Huismus	10
3.2 Vleermuizen	12
3.3 Overige soorten	13
4 Conclusie	14
4.1 Huismus	14
4.2 Vleermuizen	14
4.3 Overige soorten	14
4.4 Samenvatting	14
4.5 Vervolgstappen	14



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen is een gemengd perceel met woning en bedrijfsruimte gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande woning te slopen (figuur 1.1).



Figuur 1.1 Het plangebied is gelegen te Horssen.

Gezien de beoogde ingreep mogelijk leidt tot de aantasting van natuurwaarden beschermd onder de Wet natuurbescherming (Wnb) is een quickscan Wnb uitgevoerd naar de potentie van het plangebied en mogelijke negatieve effecten ten gevolge van de beoogde werkzaamheden (Pickert, 2022). Op basis van de quickscan Wnb kon de aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels (huismus) en vleermuisverblijfplaatsen niet uitgesloten worden (zie tabel 1.1). Om vast te stellen of het plangebied daadwerkelijk een functie heeft voor vorengenoemde soorten dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dhr. Bijkerk heeft Blom Ecologie verzocht dit aanvullend onderzoek uit te voeren. In voorliggende rapportage worden de bevindingen beschreven.

1.2 Doel

In dit aanvullende ecologische onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Zijn huismus en vleermuizen aanwezig in het onderzoeksgebied?
- Op welke wijze maken vorengenoemde soorten gebruik van het onderzoeksgebied? Zijn in het onderzoeksgebied jaarrond beschermde verblijfplaatsen of essentiële onderdelen van het leefgebied aanwezig?
- Resulteert de voorgenen ingreep in het beschadigen of wegnemen van jaarrond beschermde verblijfplaatsen of essentiële onderdelen van het leefgebied? Is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk voor de voorgenen ingreep uitgevoerd kan worden?

1.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied betreft een woning en bedrijfsruimte te Horssen (figuur 1.1). De bebouwing is opgetrokken uit gemetselde muren met spouw en is aan de voorzijde voorzien van een rieten dak en aan de achterzijde van een dak met dakpannen (figuur 1.2). Een uitgebreide beschrijving van het plangebied en de directe omgeving hiervan is te vinden in de quickscan Wnb (Pickert, 2022).



Figuur 1.2 De bebouwing in het plangebied betreft een woning en bedrijfsruimte.

1.4 Voorgenomen werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens om de woning in het plangebied te slopen ten behoeve van zorgappartementen met een bedrijfswoning. De ingreep zal indicatief op hoofdlijnen bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- slopen van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerlei (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

1.5 Mogelijk aanwezige soorten

Uit de quickscan Wnb (Pickert, 2022) is gebleken dat binnen het plangebied mogelijk jaarrond beschermde vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn (tabel 1.1). In tabel 1.2 wordt de potentie naar vleermuissoort en type verblijfplaats gespecificeerd.

Tabel 1.1 Overzicht van de potentie van het plangebied voor beschermde soorten (Pickert, 2022).

Soortgroep	Onderzoek nodig	Bescherming Wnb	Mogelijke functie plangebied
Planten			
Grondgebonden zoogdieren			
Vleermuizen	Ja	art. 3.5	Verblijfplaatsen in gebouwen
Amfibieën, reptielen en vissen			
Insecten en ongewervelden			
Vogels (Cat. 1 t/m 4)			
huismus	Ja	art. 3.1	Leefgebied
Vogels (Algemeen en cat. 5)			

Tabel 1.2 Overzicht van de potentie voor vleermuissoorten en type verblijfplaatsen (Pickert, 2022).

Vleermuissoort	Zomer	Kraam	Paar	Massawinter
Gewone dwergvleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee
Laatvlieger	Ja	Ja	Ja	Nee

1.6 Kader Wet natuurbescherming

De soortenbescherming van de Wet natuurbescherming valt op grond van internationale verdragen en nationaal beschermde soorten uiteen in drie verschillende beschermingsregimes. Deze beschermingsregimes betreffen de Vogelrichtlijn (art. 3.1), Habitatrichtlijn (art. 3.5) en de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). De bescherming van de gierwaluw en huismus valt onder de Vogelrichtlijn. Binnen de Vogelrichtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen soorten waarvan het leefgebied en de nestplaats jaarrond beschermd zijn en overige broedvogels waarvan de nestplaats en het leefgebied enkel beschermd zijn tijdens de broedperiode. Vleermuizen vallen onder de bescherming van de Habitatrichtlijn. Naar aanleiding van de beoogde werkzaamheden kan overtreding van de volgende verbodsbepalingen optreden:

Wnb, art. 3.1 (Vogelrichtlijnsoorten)

Lid 2: Het is verboden 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.

Lid 4: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Wnb, art. 3.5 (Habitatrichtlijnsoorten)

Lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren

Lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Voorliggend onderzoek en rapportage zijn uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. Aannemelijk zal per 1 juli 2023 de Omgevingswet in werking treden. Binnen de Omgevingswet blijven de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn onverminderd van kracht. Uitvoeringskaders, termijnen en processen vinden binnen de Omgevingswet op andere wijze plaats. Implementatie en wijze van uitvoering zijn vooralsnog niet vastgesteld.

2 Methode onderzoek

2.1 Theoretisch kader

Ten behoeve van ecologische onderzoek naar een aantal beschermde soorten in Nederland zijn door experts richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen zijn in zekere mate juridische kaders gaan vormen bij de toetsing van onderzoeken op juistheid en volledigheid. Voor de huismus en de gierzwaluw zijn deze richtlijnen vastgelegd in de Kennisdocumenten (BLU12, 2017). Voor vleermuizen geldt het meest actuele Vleermuisprotocol (momenteel NGB, 2021) als richtlijn. De richtlijnen worden door de opstellers geëvalueerd en indien noodzakelijk aangepast. De uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd in de richtlijnen vormen de basis voor het soortspecifieke onderzoek wat wordt uitgevoerd door Blom Ecologie. In tabel 2.1 wordt voor de desbetreffende beschermde gebouwbewonende soorten beknopt weergegeven wat de onderzoeksperioden en methode zijn. Voor de veldbezoeken wordt een minimale tussenliggende periode aangehouden voor een goede spreiding over de onderzoeksperiode, conform de relevante Kennisdocumenten en het meest actuele Vleermuisprotocol.

Tabel 2.1 Samenvatting van de uitgangspunten ten behoeve van het aanvullend ecologisch onderzoek zoals geformuleerd in de relevante Kennisdocumenten en het meest actuele Vleermuisprotocol.

Soort	Type	Periode	Omschrijving
Huismus	Leefgebied	1 april t/m 15 mei	2 veldbezoeken, idealiter in de ochtend. Inventariseren van baltsende mannetjes, nestbezoeken en het gebruik van leefgebied.
Cat. 5 vogels Algemene broedvogels	Nest		De nesten van cat. 5 soorten en andere algemene broedvogels worden meegenomen gedurende de overige veldbezoeken.
Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen	Kraam Zomer Paar	15 mei t/m 15 juli 15 april t/m 15 aug. 15 aug. t/m 30 sep.	Minimaal 2 veldbezoeken per type verblijfplaats na zonsondergang of voor zonsopkomst. Veldbezoeken kunnen gecombineerd worden uitgevoerd. Inventariseren van in- en uitvliegende individuen alsmede gedrag indicatief voor een verblijfplaats (o.a. baltsende dieren).

2.2 Praktische uitvoering

De praktische uitvoering valt uiteen in standaardprocedure tijdens elk veldbezoek, de reactieve onderzoekswijze die gehanteerd wordt en, indien van toepassing, de aanvullende onderzoeksmethodes. Op basis van de te verwachten soorten en de relatieve potentie voor deze soorten binnen het onderzoeksgebied wordt het aanvullende onderzoek ingericht. Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering wordt bekeken vanaf welke posities het onderzoeksgebied (gevels/daken/dakranden met potentie) het meest efficiënt en strategisch kan worden onderzocht. De strategische punten, looproute en zichtlijnen zijn afhankelijk van de aanwezigheid van obstructies, struiken/bomen, verlichting en diverse typen van bebouwing. Tevens zijn deze afhankelijk van de te onderzoeken soortgroep.

Binnen de kaders van de relevante Kennisdocumenten en het Vleermuisprotocol (tabel 2.1) is de onderzoekswijze vormvrij. Afhankelijk van omstandigheden zoals de relatieve potentie, ervaring, moment van onderzoek het aantal onderzoekers, en dergelijke, worden door de diverse onderzoeksbureaus op verschillende wijze onderzoek uitgevoerd. Aangezien de te onderzoeken soorten veelal voorkeur hebben voor bepaalde type verblijfsplaatsen en leefgebied wordt door Blom Ecologie reactief onderzoek uitgevoerd. Dit type onderzoek houdt vast aan strategische punten, looproutes en zichtlijnen waarbij het geobserveerde gedrag van de te onderzoeken soort en de lokale omstandigheden leidend zijn voor de keuze van de strategische punten of looproute en de verblijfsduur per punt. De strategische punten worden bepaald op locatie voorafgaand aan de start van een onderzoek door een visuele beoordeling op de actuele potentie voor de soort in kwestie. Deze punten kenmerken zich door goed overzicht binnen het onderzoeksgebied en zicht op zoveel mogelijk potentiële in- of uitvliegopeningen.

Tijdens het aanvullend onderzoek huismus wordt met name gebruik gemaakt van strategische looproutes waarbij alle potentiële leefgebieden gedurende het veldbezoek visueel gecontroleerd worden. Hierbij wordt specifiek gelet op de aanwezigheid van baltsende mannetjes, het gebruik van het leefgebied en het in/uit vliegen bij nestlocaties. Voor huismus geldt dat strategische punten veelal liggen nabij geschikt leefgebied.

Het aanvullend onderzoek vleermuizen wordt uitgevoerd door een combinatie van strategische punten en looproutes. Tijdens het eerste veldbezoek (zowel in het voorjaar als najaar) worden strategische punten ingenomen. Op het moment dat er sprake is van uitvliegende vleermuizen beweegt de onderzoeker zich in tegenovergestelde richting (dus de vleermuis tegemoet) naar het volgende strategische punt om zo een eventueel tweede of daaropvolgende uitvliegend individu, en uiteindelijk zo mogelijk de kolonieverblijfplaats, te lokaliseren. Hierbij blijft de nadruk op de woningen die binnen het plangebied vallen. Tijdens de vervolgonderzoeken wordt per seizoen de strategische punten ingenomen waar op dat moment de hoogste trefkans is.

Voor alle onderzoeken geldt dat tijdens de rondes de keuze van strategische punten en/of looproutes beïnvloed worden door veranderende omstandigheden. Dit kan zijn een plotselinge verandering van windrichting, sterke toename of afname van windkracht, defecte straatverlichting en andere omstandigheden. Het aantal factoren dat bepaalt waarom een onderzoeker juist de ene richting meer op kijkt dan de andere of er juist voor kiest af te wijken van een gebruikelijke route zijn niet of nauwelijks definieerbaar.

De wijze van onderzoek verschilt, met in achtname van de randvoorwaarden van de relevante Kennisdocumenten en het meest actuele Vleermuisprotocol, dus per datum, per loopronde en per moment. Er is derhalve geen sprake van vaste transecten maar veel eerder van diverse looproutes naar strategische punten waarbij de frequentie van stilstaan en beweging afhankelijk zijn van de omstandigheden op dat moment.

De personele inzet van ieder veldbezoek is afhankelijk van het type onderzoek, de ervaring van de waarnemers en de potentie van het plangebied. Alle veldwerkers van Blom Ecologie zijn bedreven en ervaren in onderzoeken in urbaan gebied.

Het onderzoek is er niet op gericht om met volledige zekerheid alle mogelijke nesten en/of verblijfplaatsen te vinden of de aanwezigheid hiervan volledig uit te sluiten. Hiervoor zou een onderzoeksinspanning geleverd moeten worden die de onderzoeksprotocollen ver overstijgt. Van de geleverde onderzoeksinspanning wordt beoordeeld dat deze voldoende is zoals dat redelijkerwijs van een initiatiefnemer gevraagd kan worden. Met het uitgevoerde onderzoek worden derhalve resultaten geleverd die een goed beeld bieden van de aantallen individuen en de actieve nesten en/of verblijfplaatsen op die momenten binnen het onderzoeksgebied.

2.3 Materialen en aanvullende onderzoeksmethodes

Het huismus is uitgevoerd met behulp van een verrekijker.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector, type Petterson D-200x/D-240x. Deze type zijn heterodyne en D-240x heeft een time expansion functie. De time expansion functie maakt het mogelijk de geluidopnames te vertragen waardoor nauwkeurige analyse van de hoogfrequent geluiden uitgevoerd kunnen worden. Geluidswaarnemingen zijn eventueel opgenomen met een opnameapparaat van het merk Roland, type R-07. Indien inventarisatie in het veld niet mogelijk was zijn geluiden geanalyseerd met behulp van de software BATSOUND

2.4 Veldbezoeken

Het onderzoeksgebied is geïnventariseerd door ter zake deskundig ecologen van Blom Ecologie of externe ter zake deskundig ecologen onder verantwoordelijkheid van Blom Ecologie. De relevante omstandigheden ten tijde van de veldbezoeken zijn opgenomen in onderstaande tabel (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Uitgevoerde veldbezoeken gedurende het aanvullend onderzoek.

Veldbezoek	Functie	Aantal pers.	Datum	Zon	Tijd	Weersomstandigheden
Huismus 1	Leefgebied	1	15-04-2022	06.41	07.15-09.15	5/8, droog, 1-2 Bft, 4°C
Huismus 2	Leefgebied	1	29-04-2022	06.12	06.30-08.45	6/8, droog, 2-3 Bft, 5°C
Vleermuis 1	Kraam + zomer	1	18-05-2022	21.30	21.25-23.40	2/8, droog, 1-2 Bft, 22°C
Vleermuis 2	Kraam + zomer	1	09-06-2022	21.57	21.50-00.00	1/8, droog, 1-2 Bft, 17°C
Vleermuis 3	Kraam + zomer	1	23-06-2022	05.19	03.15-05.25	0/8, droog, 1-2 Bft, 15°C
Vleermuis 4	Paar	1	18-08-2022	20.55	23.00-01.00	1/8, droog, 1-2 Bft, 19°C
Vleermuis 5	Paar	1	14-09-2022	19.54	21.00-23.00	2/8, droog, 1-2 Bft, 14°C

2.5 Specifieke omstandigheden

Tijdens de uitvoering van het onderzoek kan er sprake zijn van dusdanig omstandigheden dat er mogelijk een vertekend beeld optreedt van de verzamelde resultaten. Hiermee wordt niet bedoeld het gemotiveerd afwijken van uitgangspunten zoals geformuleerd in de Kennisdocumenten en Vleermuisprotocol. Tijdens het onderzoek was er, voor zover de onderzoekers hebben kunnen nagaan, geen sprake van omstandigheden die mogelijk effect sorteren op de onderzoeksresultaten.

3 Resultaten

3.1 Huismus

Per veldbezoek zijn in totaal circa 20 huismussen waargenomen. Gemiddeld waren er circa 2 individuen binnen het onderzoeksgebied. De hoogste concentratie waargenomen huismussen bevond zich ten zuiden en westen van de planlocatie. Gezien het aantal waarnemingen van huismussen is er sprake van een gemiddelde populatie binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (klein < 10 paar, gemiddeld 10-25 paar, groot > 25 paar). Tijdens het onderzoek is de focus gelegd op het aanwezige leefgebied.

Het waargenomen functionele leefgebied van de huismussen is verspreid aanwezig. Er is een kleine hoeveelheid leefgebied aangetroffen binnen de planlocatie, echter betreft dit wegens de lage aantallen waargenomen huismussen geen essentieel leefgebied. Rond de planlocatie zijn meerdere jaarrond groene struiken en bomen aanwezig. In figuur 3.1 wordt weergegeven welke delen van het onderzoeksgebied veelvuldig door huismussen worden gebruikt om te rusten, foerageren en als dekking tegen predatoren. Het gedefinieerde functioneel leefgebied is niet van essentieel belang voor het functioneren van nestlocaties van huismussen. Ten gevolge van de beoogde ingreep wordt dit functioneel leefgebied deels weggenomen, echter zijn er voldoende alternatieven aanwezig in de directe omgeving.

Gedurende het onderzoek zijn 42 nesten van de huismus vastgesteld. Alle nesten zijn aangetroffen in de directe nabijheid van het plangebied. De exacte vindplaats van de huismusnesten zijn weergegeven in tabel 3.1. In figuur 3.1 worden de aangetroffen nestlocaties weergegeven. Ten gevolge van de beoogde ingreep worden de nestlocaties binnen het plangebied niet weggenomen.

Tabel 3.1 Locaties van de aangetroffen huismusnesten.

Woonblok	Aantal nesten	Plangebied	Omschrijving
Rijdt 42 en 44 (even)	5	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Rijdt 28 t/m 34 (even)	9	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Rijdt 41 t/m 45 (oneven)	6	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Dorpspad 61	2	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Geerhof 24	1	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Burgemeester van Elkstraat 4	1	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
De Bogerd 6 en 8	3	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Meester Muldersstraat 8 t/m 12 (even)	8	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Meester Mulderstraat 1	2	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde
Kennedystraat 2 t/m 8	4	Buiten	Via dakvoet aan voorzijde en achterzijde

3.2 Vleermuizen

Tijdens de onderzoeksrondes zijn in totaal een tweetal soorten waargenomen in het onderzoeksgebied (tabel 3.3). Waargenomen soorten betreffen de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De meest waargenomen soort betrof de gewone dwergvleermuis.

Tabel 3.2 Waarnemingen en aantallen van vleermuizen gedurende de veldbezoeken in het onderzoeksgebied. Een verblijfplaats kan bij meerdere veldbezoeken zijn vastgesteld, het totaal aantal verblijfplaatsen wordt weergegeven in tabel 3.4 en figuur 3.5.

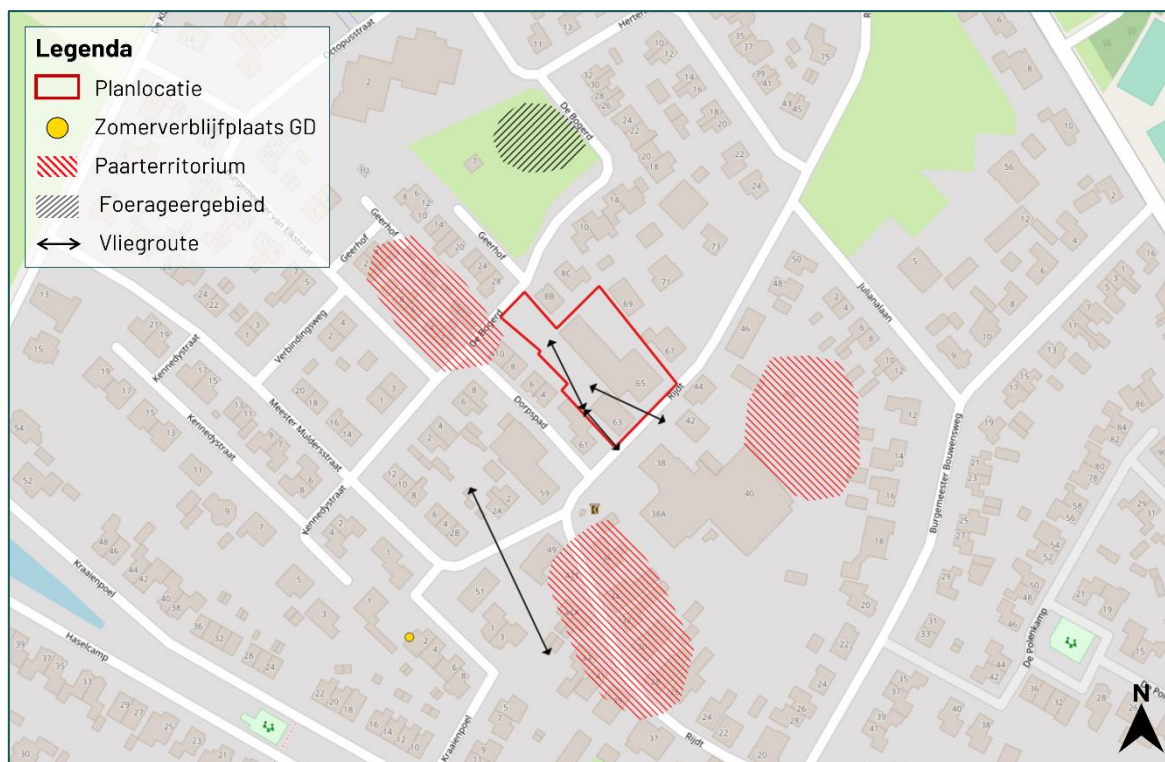
Veldbezoek	Soort	Aantal individuen	Gedrag en verblijfplaatsen
Vleermuis 1	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	8	Overvliegend
Vleermuis 2	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	6	Overvliegend
	Gewone dwergvleermuis	1	Zomerverblijfplaats vastgesteld 1x
Vleermuis 3	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	5	Overvliegend
	Laatvlieger	1	Overvliegend
Vleermuis 4	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	3	Baltsende mannetjes
Vleermuis 5	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
	Gewone dwergvleermuis	1	Overvliegend

Gedurende het vleermuisonderzoek is één vleermuisverblijfplaats vastgesteld. Deze is aanwezig buiten het plangebied. De exacte vindplaats van de vleermuisverblijfplaatsen zijn weergegeven in tabel 3.4 en in figuur 3.5.

Gedurende het vleermuisonderzoek is geen essentiële vliegroute en/of essentieel foerageergebied vastgesteld. Op basis van het vleermuisonderzoek wordt de bebouwing in de planlocatie frequent gebruikt als vliegroute. Op basis van het aantal waargenomen individuen is de aanwezigheid van een veel gebruikte vliegroute uitgesloten. De waargenomen individuen verspreiden zich nabij de bebouwing diffuus door het onderzoeksgebied waardoor er geen sprake is van de aanwezigheid van een vaste vliegroute. De werkzaamheden hebben geen invloed op een mogelijke vliegroute (Pickert, 2022). De resultaten van het vleermuisonderzoek onderschrijven deze beoordeling.

Tabel 3.3 Overzicht van de aangetroffen vleermuisverblijfplaatsen in het onderzoeksgebied.

Adres	Soort	Functie	Plangebied	Omschrijving
Kraaienpoel 2	Gewone dwergvleermuis	Zomer	Buiten	1 individu bouncend bij dakrand



Figuur 3.2 Overzicht van de aangetroffen vleermuisverblijfplaatsen in het onderzoeksgebied.

3.3 Overige soorten

Naast de te onderzoeken soorten waarvoor het voorliggend onderzoek is uitgevoerd zijn tijdens de veldbezoeken waarnemingen van overige soorten gedaan. De volgende vogelsoorten zijn gedurende de veldbezoeken waargenomen: blauwe reiger, boerenzwaluw, fazant, gierzwaluw, houtduif, kauw, koolmees, merel, pimpelmees, spreeuw, Turkse tortel en zanglijster. Deze waarnemingen bestaan met name uit overvliegende, rustende of foeragerende vogels.

Nesten van algemene broedvogels zijn beschermd gedurende het broedseizoen. Het broedseizoen loopt indicatief van 15 maart t/m 15 juli. Werkzaamheden die mogelijk nesten van algemene broedvogels aantasten dienen uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen. In het plangebied is geen sprake van nesten van cat. 5 vogels die worden weggenomen.

4 Conclusie

4.1 Huismus

In april 2022 is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de huismus in het plangebied aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het Kennisdocument huismus (BLJ12, 2017). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat in het onderzoeksgebied nesten van huismus aanwezig zijn. Hierbij zijn 42 huismusnesten aangetroffen buiten het plangebied. Tevens maakt het plangebied (in beperkte mate) onderdeel uit van het leefgebied, maar is er geen sprake van het wegnemen van essentiële onderdelen van het leefgebied.

4.2 Vleermuizen

In mei – september 2022 is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen in het meest actuele Vleermuisprotocol (NGB, 2021). Tijdens het onderzoek is één verblijfplaats van vleermuizen vastgesteld buiten de planlocatie. Tevens maakt het plangebied (in beperkte mate) onderdeel uit van het leefgebied, maar is er geen sprake van het wegnemen van essentiële onderdelen van het leefgebied.

4.3 Overige soorten

Het onderzoek beperkte zich in beginsel tot huismus en vleermuizen. Tijdens het onderzoek is tevens gelet op individuen, nesten en/of verblijfloccaties van andere soorten in het plangebied. Er zijn geen nesten aangetroffen binnen en rond de planlocatie.

Zoals beschreven staat in de Vogelrichtlijn zijn alle vogels in Nederland beschermd tijdens het broedseizoen. Indicatief betreft het broedseizoen de periode 15 maart t/m 15 juli. Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen werkzaamheden die mogelijk leiden tot verstoring of aantasting van nesten buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.

4.4 Samenvatting

Tabel 4.1 Samenvatting van de aangetroffen nestlocaties en vleermuisverblijfplaatsen in het onderzoeksgebied.

Soort	Type	Aantal wegnemen	Aantal behouden	Bescherming Wnb	Ontheffing nodig
Huisumus	Nest	0	42	Art. 3.1	Nee
Gewone dwergvleermuis	Zomer	0	1	Art. 3.5	Nee
	Kraam	0	0		
	Paar	0	0		
Laatvlieger	Zomer	0	0	Art. 3.5	Nee
Nesten broedvogels en cat. 5 vogels		0	0	Art. 3.1	Nee

4.5 Vervolgstappen

Voor de uitvoering van de ingreep is geen ontheffing Wnb nodig (tabel 4.1). Er zijn in het kader van de Wnb geen verdere vervolgstappen vereist.

Bronvermelding

Pickert, R.C., 2022. Quicksan Wnb aan de Rijdt 63 en 65 te Horssen. Oriënterend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.

NGB, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 2021. Vleermuisprotocol, versie januari 2021.

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)

Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2

4181 CD Waardenburg

0418 820 288

blomecologie.nl



Van den Heuvel
Milieuadvies

Voortoets stikstofdepositie

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Voortoets stikstofdepositie ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen
Referentie: 21130
Versie: 1.0
Datum: 7 februari 2022

AERIUS kenmerk: S2D1bC1W6wha



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie.....	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats.....	6
2. Beleidskader.....	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Besluit natuurbescherming	7
2.3 Regeling natuurbescherming	7
2.4 Wet stikstofreductie en natuurverbetering	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Aanlegfase	8
3.2 Gebruiksfase	8
4. Emissiebepaling.....	9
4.1 Zorgeenheden	9
4.2 Beheerderswoning	9
4.3 Af- en aanrijdend verkeer.....	9
4.4 Gebouwinvloed	9
5. Rekenresultaat en conclusie.....	11
Bijlage – AERIUS-export.....	12

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Rijdt 65 te Horssen is een bedrijfslocatie van een voormalige installatiebedrijf aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens om de gebouwen te transformeren naar zorgeenheden. Daarnaast wordt de woning Rijdt 63 omgezet naar een beheerderswoning. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden vanwege deze ontwikkeling te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd een voortoets stikstofdepositie op te stellen.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft het perceel Rijdt 63 en 65 te Horssen en is kadastraal bekend gemeente Horssen, sectie F, nummers 290, 485 en 920 t/m 924. Het plangebied wordt aan noordzijde begrensd door de openbare weg De Bogaard. De percelen Rijdt 67 en 69 zorgen voor de oostelijke begrenzing en de openbare weg de Rijdt voor de zuidelijke begrenzing. Ten westen van het plangebied zijn de percelen Rijdt 61 en Dorpspad 4 t/m 6 gelegen.



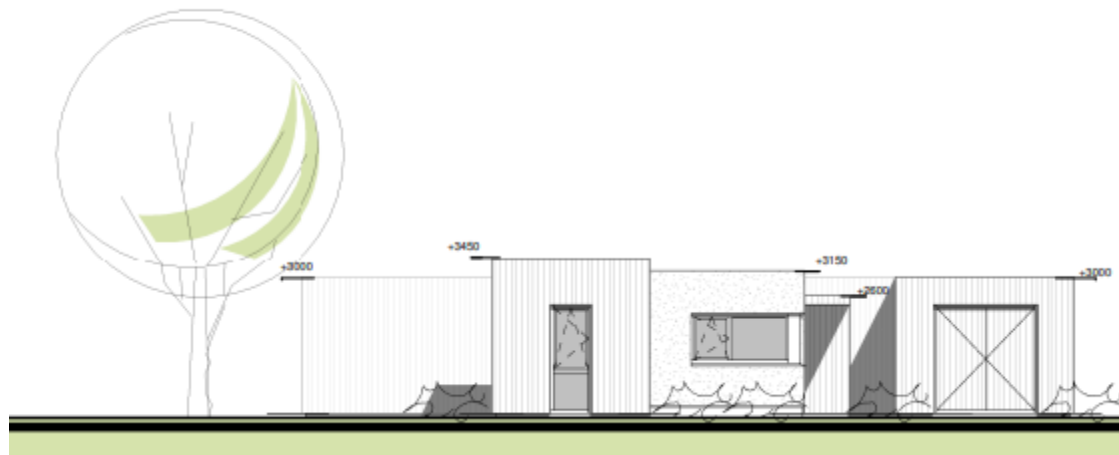
Afbeelding 1: Begrenzing plangebied

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is het bestaande gebouw uitgebreid en getransformeerd naar 17 zorgeenheden. Het achterhuis bij de woning Rijdt 63 wordt gesloopt. De woning wordt in de nieuwe situatie gebruikt als beheerderswoning.



Afbeelding 2: Nieuwe situatietekening



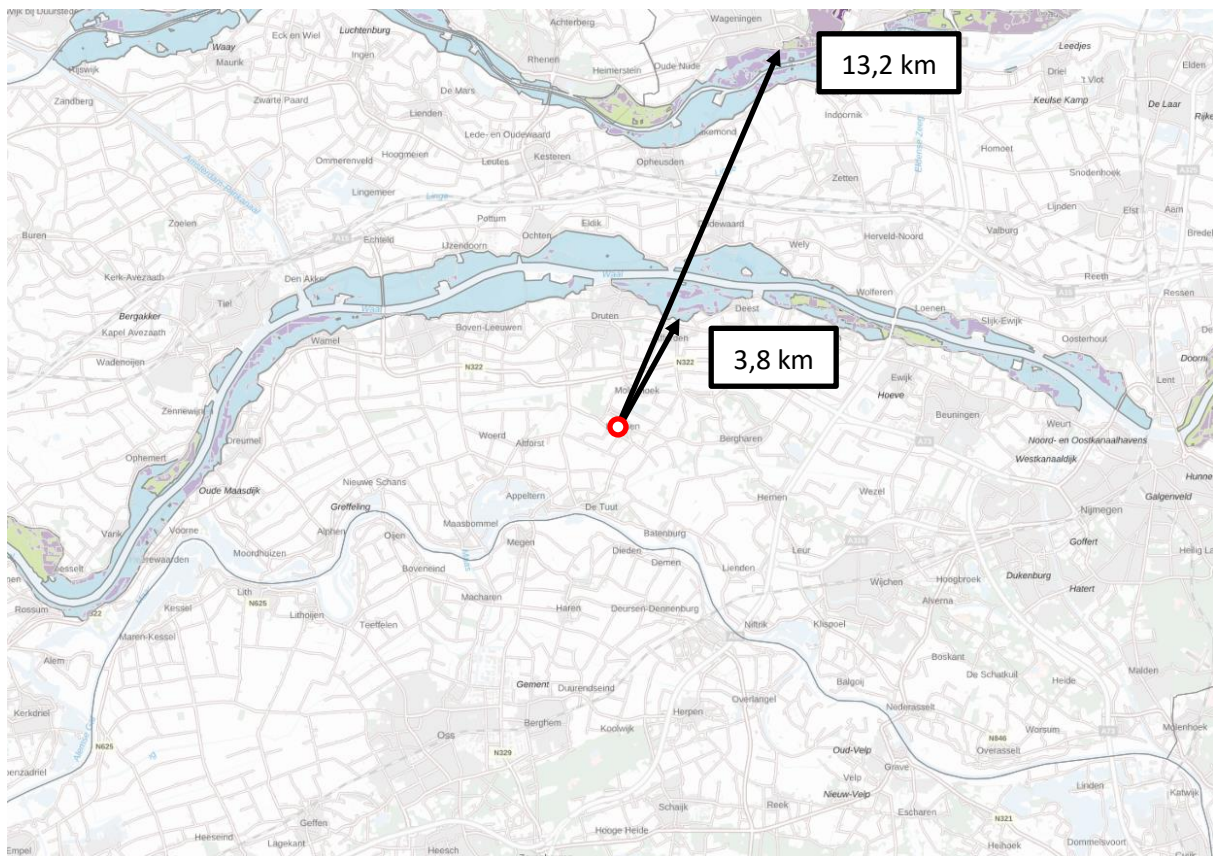
Afbeelding 3: Impressie voorgevel

1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is gelegen binnen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' en is gelegen op een afstand van circa 3,8 kilometer tot het plangebied. Op grotere afstand zijn stikstofgevoelige habitats gelegen binnen het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Tabel 1: Stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden

Gebieds-nummer	Natura 2000-gebied	Afstand stikstofgevoelige habitats tot plangebied
38	Rijntakken	3,8 kilometer
57	Veluwe	13,2 kilometer



Afbeelding 4: Afstand plangebied tot stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. Bij significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan voordat een ontheffing op basis van de Wnb verleend kan worden.

2.2 Besluit natuurbescherming

In titel 2 van het Besluit natuurbescherming (Bnb) is de Programmatische aanpak stikstof opgenomen. Daarin is aangegeven dat er een programma aanpak stikstof wordt vastgesteld met welke doelstellingen, hoe de vaststelling plaatsvindt, voor hoe lang en door wie. PAS-partijen stellen voor 6 jaar een programma vast. De gebiedsanalyses die per Natura 2000-gebied worden opgesteld zijn een verplicht onderdeel van het PAS. Deze maken ook onderdeel uit van de passende beoordeling van het programma. Deze zijn nodig om aan Europeesrechtelijke verplichtingen van de Habitatrichtlijn te voldoen.

In het Bnb is in artikel 2.12 de hoogte van de zogenoemde grenswaarde vastgesteld op twee verschillende manieren. De eerste waarde betreft een generieke waarde van depositie op een habitat van 1,00 mol per hectare per jaar. Deze waarde wordt voor een Natura 2000-gebied van rechtswege verlaagd naar 0,05 mol per hectare per jaar op het moment dat blijkt dat nog maar 5% van de hoeveelheid depositieruimte resteert die voor dit Natura 2000-gebied hiervoor is vastgesteld. De tweede waarde is van toepassing voor infrastructurele activiteiten en betreft een afstand in kilometers. Afhankelijk van de type activiteit waarbij het hier om gaat, is de afstand 3 of 5 km. Deze grenswaarde voor infrastructurele activiteiten is beperkt tot de activiteiten die zijn opgenomen op de prioritaire lijst. Indien de grenswaarden door een activiteit niet worden overschreden, dan valt deze activiteit onder de uitzondering van de vergunningplicht.

2.3 Regeling natuurbescherming

In de Wnb en Bnb is bepaald dat een aantal zaken nader bij ministeriële regeling wordt uitgewerkt en vastgesteld, zoals dat de AERIUS Calculator gebruikt dient te worden als rekenmodel voor de bepaling van de depositie en de vrijstelling van beweiden en bemesten welke in provinciale verordeningen is vastgelegd.

2.4 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De wet regelt dat er artikels worden toegevoegd aan de Wnb. In de toegevoegde artikels zijn de doelstellingen opgenomen met betrekking tot de reductie van de stikstofdepositie. Om de doelen te realiseren worden maatregelen genomen welke worden opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Deze wet voorziet hierin. Daarnaast is de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor activiteiten in de bouwsector toegevoegd. Dit betekent onder andere dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij de Wnb-vergunning. Deze vrijstelling geldt alleen voor de aanlegfase, niet voor de gebruiksfase. Bouw-, sloop- en aanlegwerkzaamheden tijdens de aanlegfase hoeven daardoor niet meer beoordeeld te worden op het aspect stikstofdepositie.

3. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling in kaart te brengen is uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

3.1 Aanlegfase

De aanlegfase voorziet uitsluitend in tijdelijke sloop-, bouw- en/of aanlegwerkzaamheden. Conform artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming worden deze activiteiten in het kader van stikstofdepositie buiten beschouwing gelaten. Derhalve wordt in voorliggende voortoets niet meer ingegaan op de aanlegfase en is de aanlegfase niet gemodelleerd in de AERIUS Calculator.

3.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase zijn in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden eventueel aanwezige stookinstallaties in de zorgseenheden of beheerderswoning alsmede de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling relevant.

3.2.1 Zorgseenheden

De zorgseenheden worden gasloos gerealiseerd. Er vinden derhalve geen stikstofemissies plaats.

3.2.2 Beheerderswoning

De bestaande woning wordt gewijzigd naar een beheerderswoning. Het is thans niet bekend of de woning gas verbruikt. Worstcase wordt ervan uitgegaan dat de woning is aangesloten op het gasnetwerk.

3.2.3 Af- en aanrijdend verkeer

Voor de vaststelling van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de maximale kencijfers uit de CROW publicatie 381. Uit wordt gegaan dat het plangebied is gelegen in de stedelijke zone '(rest) bebouwde kom'. De stedelijkheidsgraad ter plaatse van het plangebied is aan te merken als 'weinig stedelijk'. Daarmee wordt aangesloten bij de Nota Parkeernormen Gemeente Druten 2021. Voor de beheerderswoning wordt uitgegaan van de categorie 'koop, woning, vrijstaand'. Voor de zorgseenheden wordt vanwege de zorgcomponent uitgegaan van de categorie 'aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorzieningen)'.

Tabel 2: Verkeersgeneratie per etmaal			
Categorie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totaal
Beheerderswoning	8,6 per woning	1	8,6 verkeersbewegingen
Zorgseenheden	3,0 per woning	17	21,0 verkeersbewegingen
Totale verkeersgeneratie per etmaal			29,6 verkeersbewegingen

In de nieuwe situatie voorziet de ontwikkeling in de generatie van 30 verkeersbewegingen per etmaal.

4. Emissiebepaling

4.1 Zorgeenheden

De zorgeenheden voorzien niet in stikstofemissies. De zorgeenheden zijn derhalve niet gemodelleerd in de Calculator.

4.2 Beheerderswoning

Er wordt uitgegaan dat de bestaande woning gas verbruikt. Omdat het gasverbruik niet bekend is, is aangesloten bij de factsheet 'Emissiewaarden AERIUS versie 5' (5 juli 2018) waarbij is uitgegaan van de categorie 'oude woningen, vrijstaande woning'. Hieruit blijkt dat een dergelijke woning een jaarlijkse emissie heeft van 3,59 kg NO_x en 0,47 kg NH₃. De uitstoothoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Daarbij is aangesloten bij de hoogte van de woning: circa 7,5 meter. Met betrekking tot de warmte-inhoud is worstcase uitgegaan van 0,00 MW.

4.3 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer in de nieuwe situatie worden niet meer aan de locatie toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Omdat de ontwikkeling uitsluitend lichte verkeersbewegingen genereert, wordt gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld wanneer het een ontsluitingsweg heeft bereikt. Dat zal in dit geval zijn wanneer het verkeer de Bredestraat, Middelwaard of De Klaptes heeft bereikt. Het verkeer kan hierdoor op meerdere manieren rijden. Derhalve zijn voor het wegverkeer drie lijnbronnen gemodelleerd met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Alle drie lijnbronnen zijn worstcase gemodelleerd met de volledige verkeersgeneratie.

4.4 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. In de '*Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021*' van BIJ12 is opgenomen dat gebouwinvloed in de berekening moet zijn meegenomen als al de vier criteria van toepassing zijn:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer.

Het plangebied is gelegen op een grotere afstand dan 3 kilometer tot een Natura 2000-gebied. Hiermee wordt niet voldaan aan alle vier de voorwaarden en wordt geconcludeerd dat het aspect gebouwinvloed niet relevant is voor deze ontwikkeling. Gebouwinvloed is derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In voorliggende voortoets is de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2021. Uit de berekening blijkt dat de ontwikkeling niet voorziet in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en het rekenresultaat zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage – AERIUS-export

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

*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*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Van den Heuvel Milieuadvies

Inrichtingslocatie

Rijdt 63-65,
6631 AR Horssen

Activiteit

Omschrijving

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen

Toelichting

Uitbreiding gebouw en transformatie naar
zorgeenheden. Bestaande woning functioneel gewijzigd
naar beheerderswoning. Sloop achterhuis bestaande
woning.

Berekening

AERIUS kenmerk

S2D1bC1W6wha

Datum berekening

07 februari 2022, 15:33

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

Resultaten

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen - Beoogd -

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

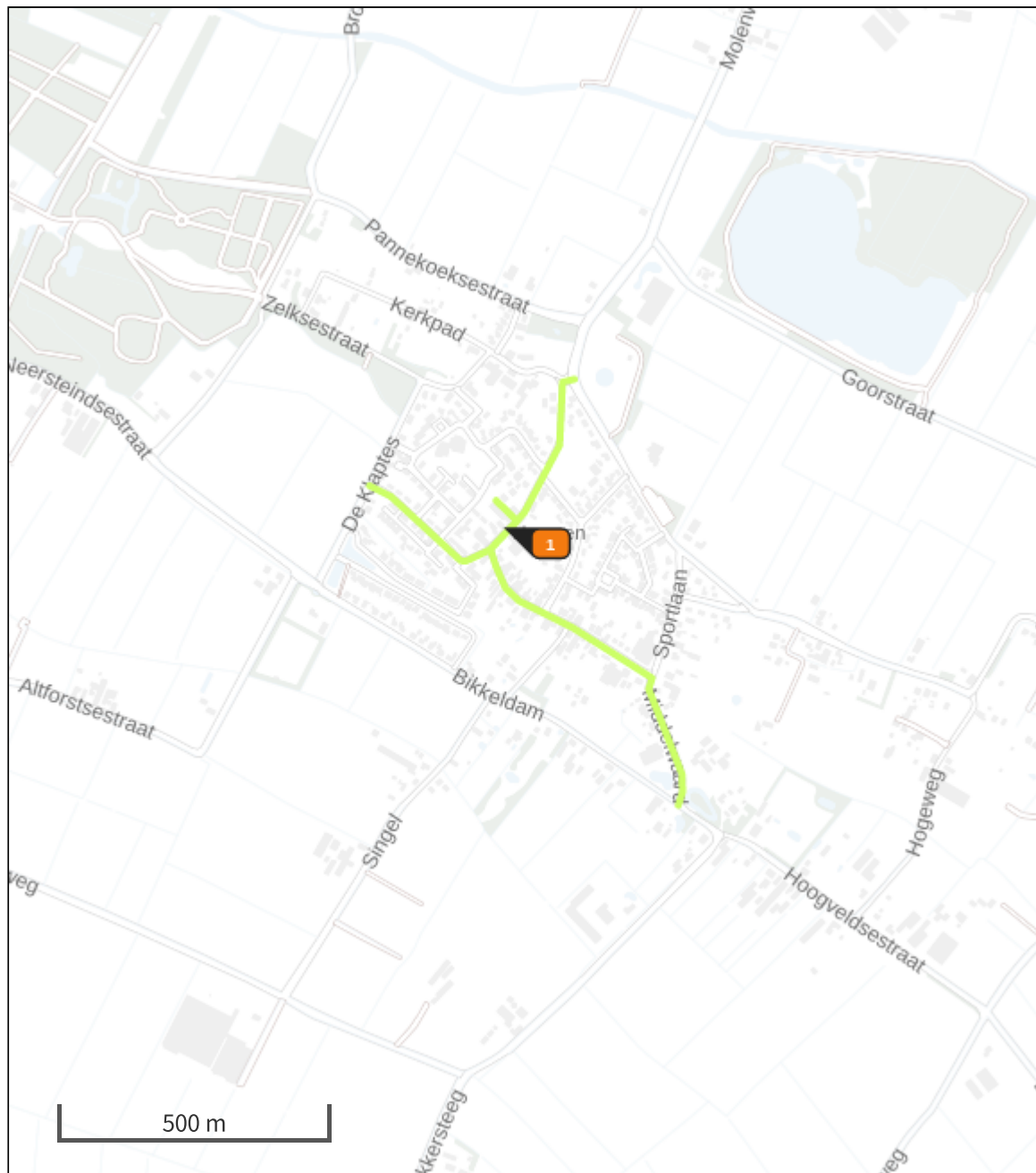
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 1	Wonen en Werken Woningen Beheerderswoning	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ontwikkeling Rijdt 63-65 Horssen, Rekenjaar 2022

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Beheerderswoning	Uittreedhoogte	7,5 m	NOx	< 0,1 ton/j
Locatie	170267, 429621	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

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