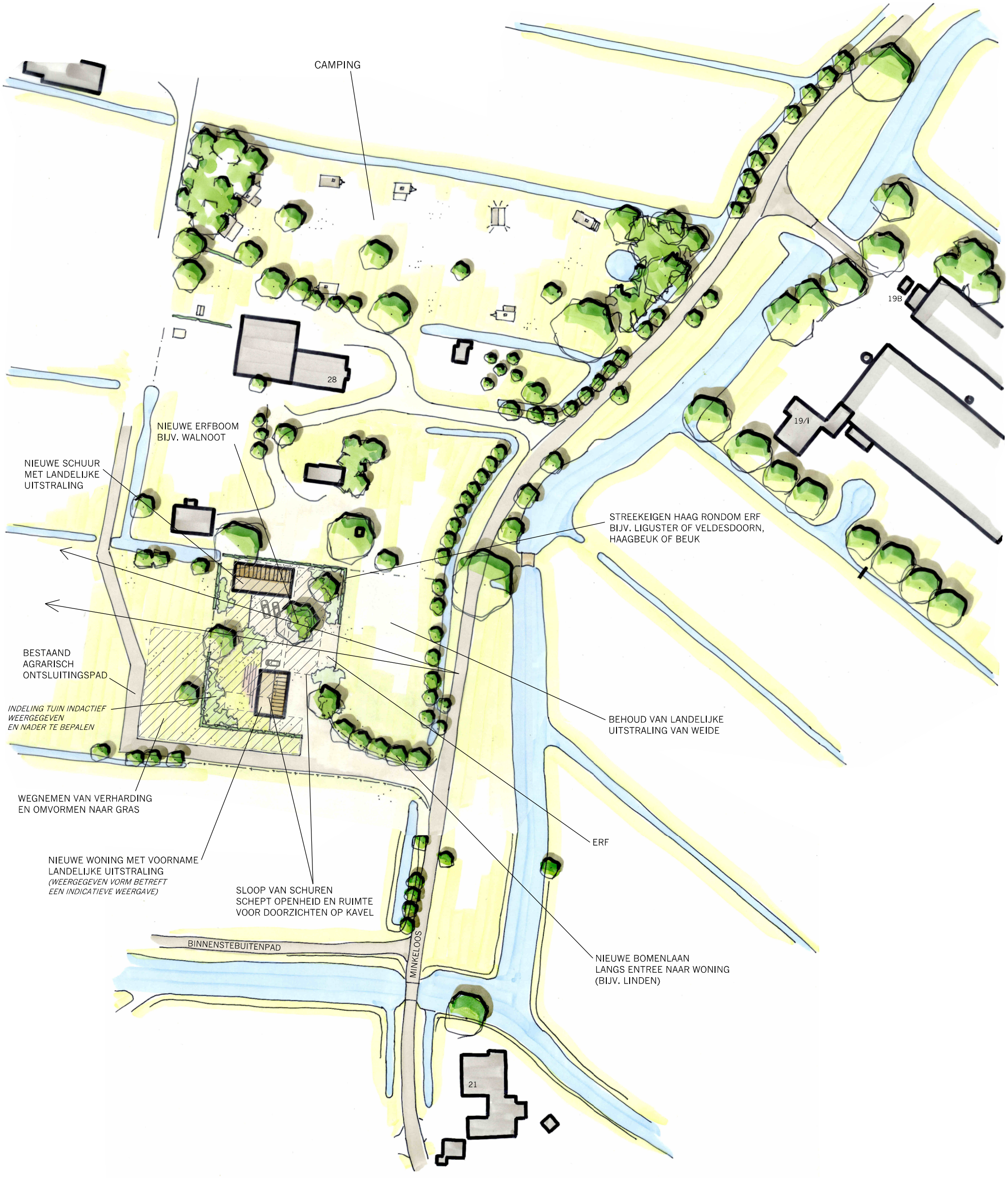


INRICHTINGSSCHETS · MINKELOOS 28 · NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN · 20 MEI 2022 · IN OPDRACHT VAN: V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.

www.lagendijkTLarchitecten.nl · Bergambacht · tel 0182 - 357077

Blinde Banisweg 15, 7462 VH, Rijssen
E info@voortmaningenieurs.nl
I www.voortmaningenieurs.nl
T (0548) 51 22 88
NL34 RABO 0113973667
BTW-id NL001579217B45

VOORTMAN INGENIEURS
bouwfysica & akoestiek

Van den Heuvel Ontwikkeling & beheer bv
T.a.v. dhr. G. Kooijman
Lekdijk 44
2967 GB LANGERAK

datum 31 mei 2022 kenmerk JVO/1816 22.1710 pagina 1 van 5
betreft Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning te Noordeloos

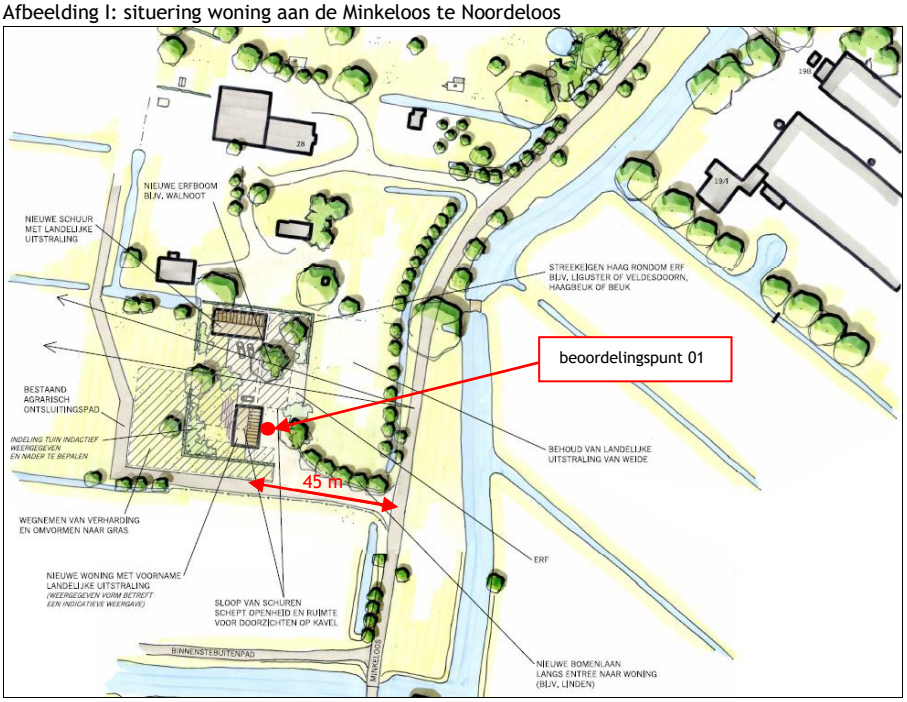
Geachte heer Kooijman,

In deze briefrapportage is het uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de realisatie van een woning ten zuiden van het huisadres Minkeloos 28 te Noordeloos weergegeven.

1 Inleiding

Aan de Minkeloos wordt een woning, bestaand uit maximaal 3 bouwlagen met verblijfsruimten gerealiseerd. De woning ligt binnen de geluidszone van de Minkeloos. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Minkeloos te Noordeloos



Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 Wettelijk kader

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.
Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone 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} = 10log 1/24 (12 x 10^(Lday/10) + 4 x 10^(Levening/10) + 8 x 10^(Lnight/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.

Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone 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 geluidszone [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.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

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 wegverkeerslawaai

		stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
woning	**weg**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**	**voorkeurs-grenswaarde**	**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 geluidsreducerende 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 stedebouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

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.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km/h 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 geluidsproductie van de motorvoertuigen.

3 Overdrachtsberekeningen wegverkeerslawaai

Middels Standaard Rekenmethode I is de geluidsbelasting van de Minkeloos overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2012) berekend.

De woning is gesitueerd binnen de geluidzone (250 m in buitenstedelijk gebied) van de Minkeloos.
De wegdekverharding bestaat uit asfalt (DAB) en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.
De kortst mogelijke afstand tussen het hart van de Minkeloos en de oostgevel van de woning bedraagt ca. 45 m.

Door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn de verkeersgegevens van de Minkeloos modelmatig verstrekt uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2019-02-05) en weergegeven in bijlage 2.
De weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van de Minkeloos bedraagt ter hoogte van de woning 77 motorvoertuigen per etmaal in 2030 en verder naar het noorden 192 motorvoertuigen per etmaal.
Voor het referentiejaar 2032 wordt (worstcase) een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen per etmaal aangehouden in de berekening.
De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte en representeren het midden van de desbetreffende verdiepingshoogte boven het lokale maaiveld.

4 Rekenresultaten

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de onderzochte weg is weergegeven in tabel 4.1. In bijlage 3 zijn de berekeningen weergegeven.

Tabel 4.1; rekenresultaten geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

beoordelingspunt			**geluidsbelasting L_{den} in dB**
id	**omschrijving**	**hoogte [m]**	**Minkeloos**
01	oostgevel woning	1,5 / 4,5 / 7,5 m	35 / 36 / 37 dB

[1)] incl. aftrek art. 110g Wgh

1)

5 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Minkeloos ten hoogste 37 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt ter plaatse van de oostgevel van de woning;
- De geluidbelasting (ruimschoots) lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, waardoor alle gevels van de woning geluidluw zijn en een geluidluwe buitenruimte aanwezig is en er zonder meer wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid;
- Er geen hogere grenswaarde aangevraagd hoeft te worden en er geen aanvullend onderzoek geluidwering gevels noodzakelijk is;
- Vanuit akoestisch oogpunten zijn er ten aanzien van wegverkeerslawaai geen belemmeringen voor de realisatie van de woning.

We vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Ing. J. Voortman

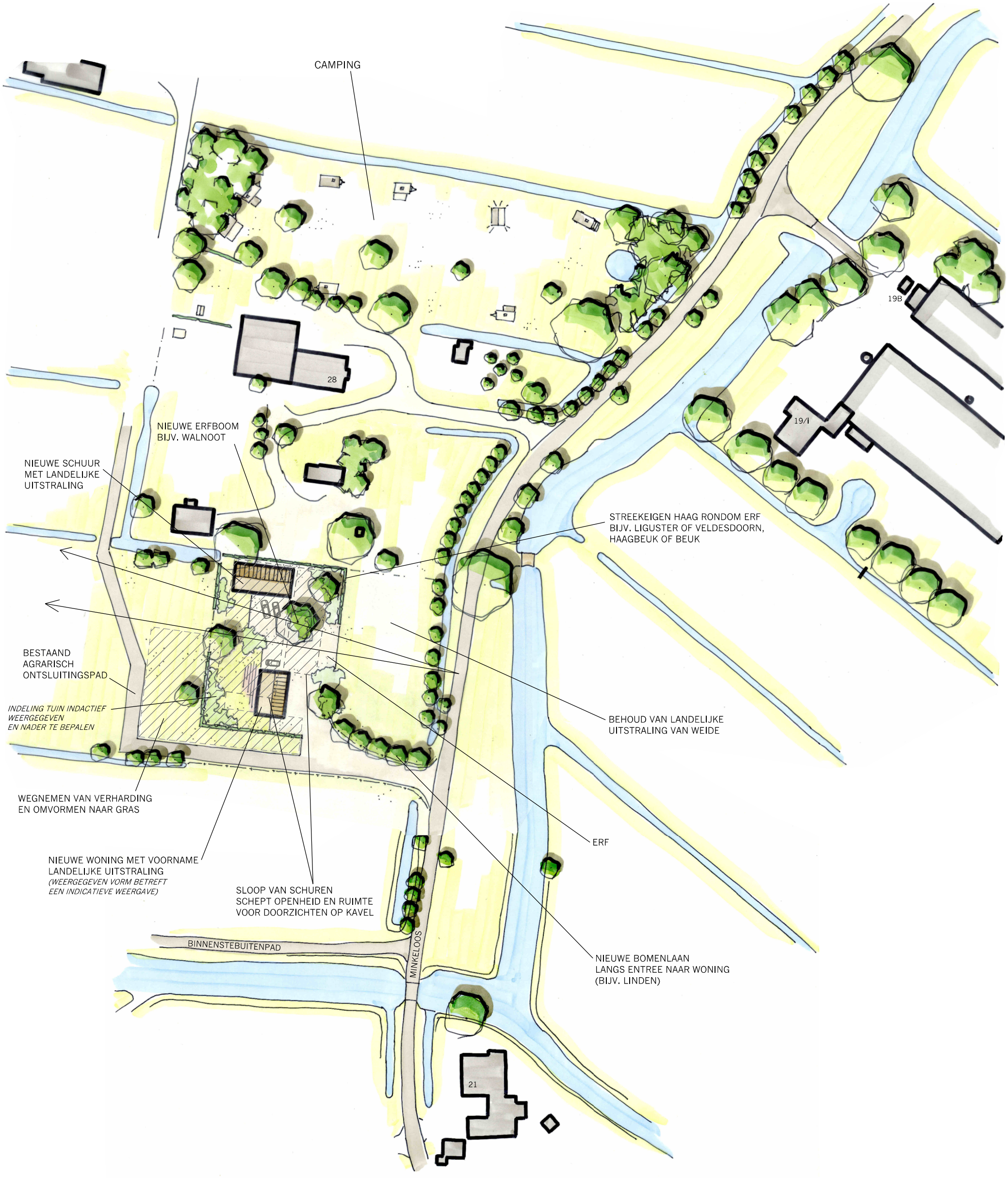


Bijlagen

Bijlage 1: Situering woning
Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3: Berekening geluidsbelasting SRM-I

Bijlage 1:
Situering woning

(1 pagina's)



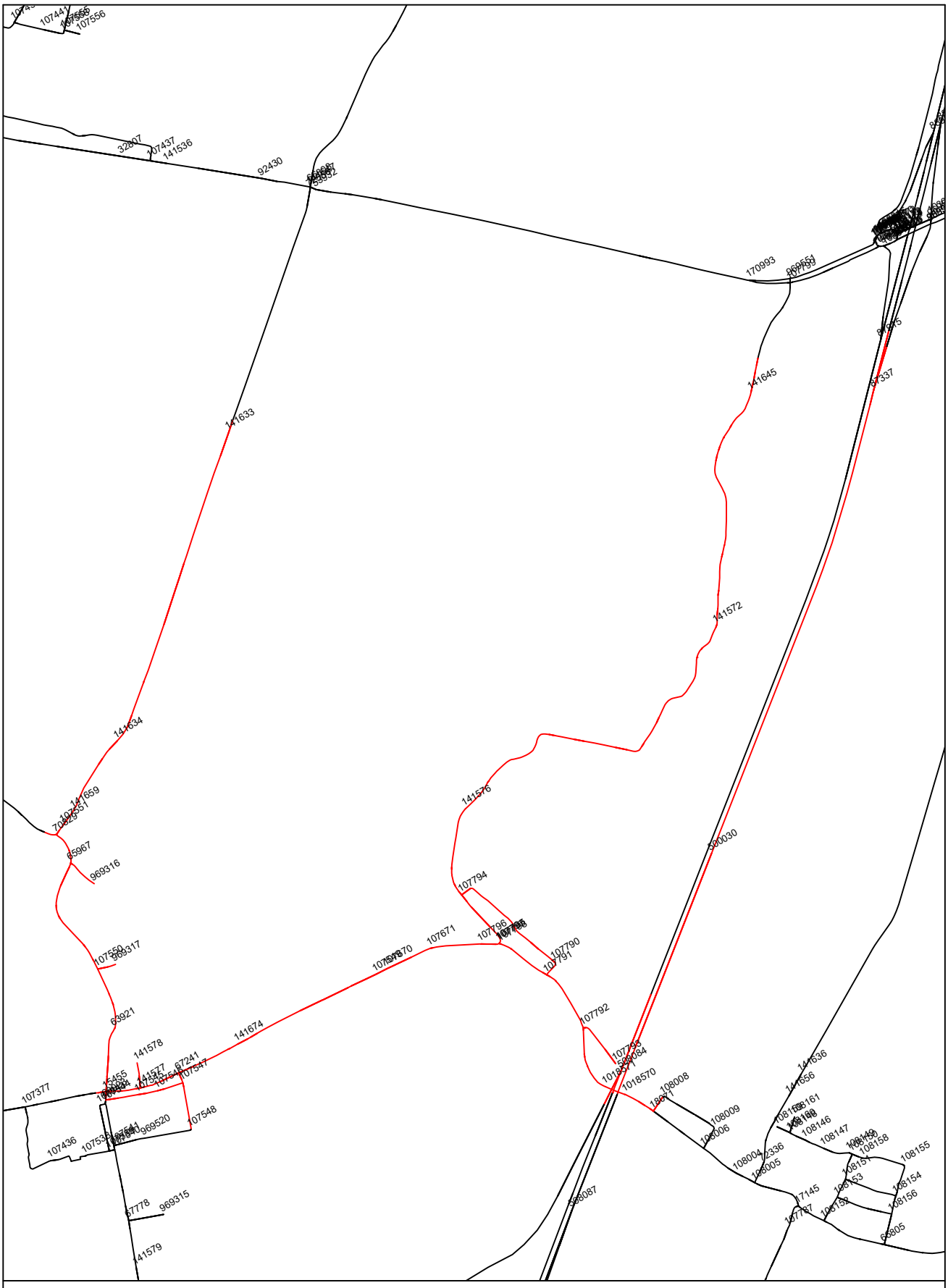
INRICHTINGSSCHETS · MINKELOOS 28 · NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN · 20 MEI 2022 · IN OPDRACHT VAN: V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.

www.lagendijkTLarchitecten.nl · Bergambacht · tel 0182 - 357077

Bijlage 2:
Verkeersgegevens wegverkeer

(4 pagina's)



adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

RVMK Vijfheren 2015

T:\Samenwerking\RVMK\RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag

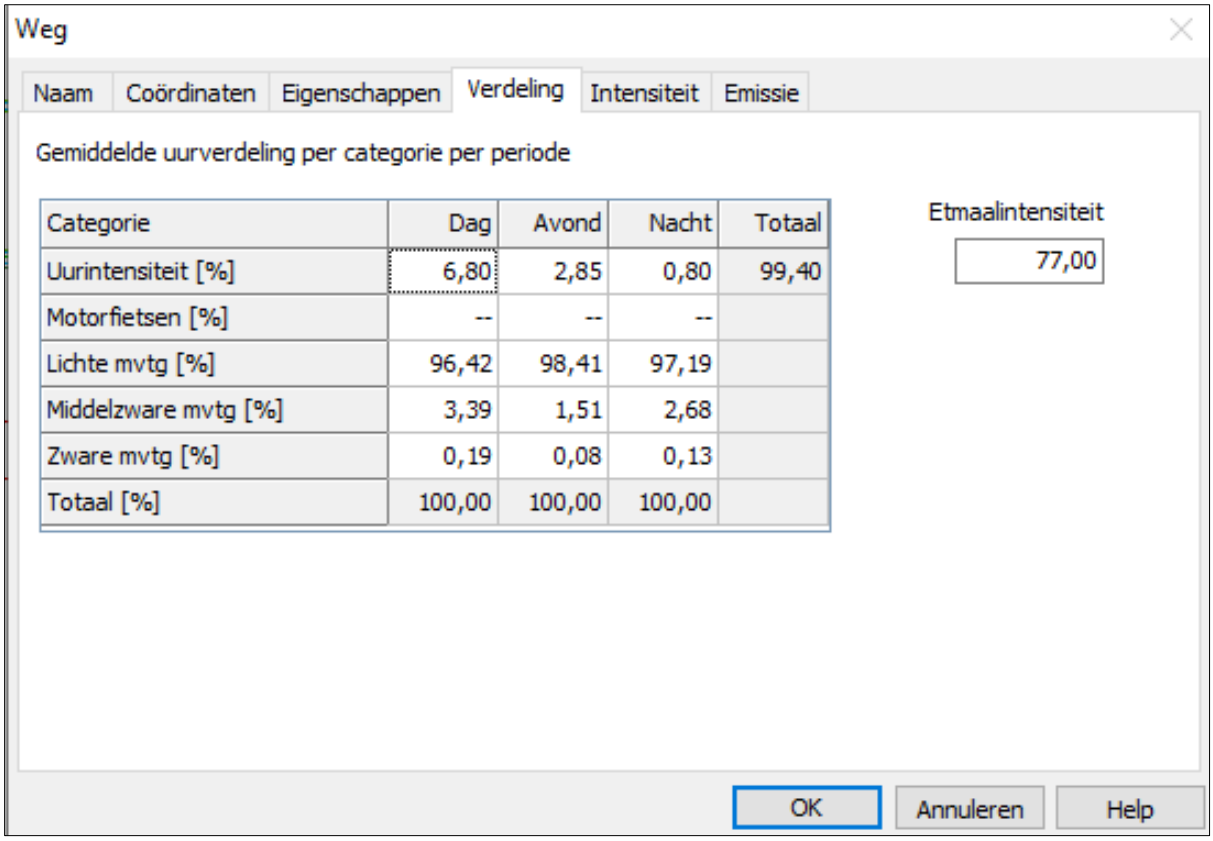
Niet geïnventariseerde wegvakken
RVMK_ALV_2019_02_05_versie 2017\2030_Laag
Milieudienst Zuid-Holland Zuid

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Avond UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Nacht UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links	TRAM Links nvt	WEGDEK
15455,0	63921,0	0,0	22,2	Dorpsweg	30,0	1379,3	1452,9	91,0	90,5	96,2	96,0	93,9	93,7	6,2	6,1	2,7	2,6	4,9	4,8	2,7	3,4	1,1	1,4	1,2	1,5	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
15455,0	63923,0	0,0	100,0	Groeneweg	30,0	910,3	845,3	92,8	92,4	97,0	96,8	95,1	94,9	5,2	5,4	2,2	2,3	4,1	4,2	2,0	2,2	0,8	0,9	0,8	0,9	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
15455,0	107377,0	0,0	7,1	Lage Giessen	30,0	925,8	916,3	90,7	91,5	96,1	96,4	93,5	94,1	6,9	6,5	3,0	2,8	5,4	5,1	2,4	2,0	0,9	0,8	1,0	0,8	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
15455,0	141577,0	0,0	33,8	Hoge Giessen	30,0	767,7	768,5	91,2	91,9	96,3	96,6	94,2	94,3	5,8	6,4	2,5	2,7	4,6	5,0	3,0	1,7	1,2	0,7	1,3	0,7	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
18071,0	108008,0	0,0	100,0	't Hoekje	30,0	116,0	236,1	99,1	98,6	99,6	99,4	99,3	99,1	0,9	0,9	0,4	0,3	0,7	0,6	0,0	0,6	0,0	0,2	0,0	0,2	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
63921,0	107550,0	0,0	38,8	Dorpsweg	30,0	1353,8	1326,6	91,9	91,5	96,6	96,4	94,3	94,3	6,4	5,8	2,7	2,5	5,0	4,5	1,7	2,7	0,7	1,1	0,7	1,1	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
63923,0	107545,0	0,0	100,0	De Schans	30,0	0,0	0,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
65967,0	70829,0	0,0	10,4	Dorpsweg	30,0	1281,6	1253,9	90,9	90,2	96,1	95,8	93,5	93,3	7,3	6,8	3,1	3,0	5,7	5,4	1,9	3,0	0,7	1,2	0,8	1,3	6,7	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
65967,0	107550,0	0,0	3,0	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
65967,0	969316,0	0,0	6,1	Oudendijk	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
67241,0	107547,0	0,0	100,0	De Schans	30,0	69,5	91,0	92,6	96,0	96,8	98,4	94,3	97,0	7,4	4,0	3,2	1,6	5,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
67241,0	141577,0	0,0	90,2	Hoge Giessen	30,0	717,0	715,4	90,9	91,4	96,1	96,4	93,4	94,0	7,6	6,6	3,3	2,8	6,0	5,2	1,5	2,0	0,6	0,8	0,6	0,9	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
67241,0	141674,0	0,0	19,6	Hoge Giessen	30,0	683,2	661,3	89,9	88,1	95,7	94,9	92,7	91,2	8,3	10,3	3,6	4,5	6,5	8,1	1,8	1,5	0,7	0,6	0,8	0,7	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
70829,0	75798,0	0,0	11,1	Dorpsweg	30,0	567,8	474,7	90,7	89,8	96,0	95,6	93,0	92,3	8,6	9,5	3,7	4,1	6,7	7,4	0,7	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
70829,0	107551,0	0,0	100,0	Middenweg	30,0	791,3	856,7	88,7	88,3	95,2	95,0	92,3	92,4	7,9	6,9	3,5	3,0	6,3	5,5	3,4	4,8	1,4	1,9	1,5	2,1	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107545,0	107546,0	0,0	100,0	De Schans	30,0	0,0	0,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
107546,0	107547,0	0,0	100,0	De Schans	30,0	0,0	0,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
107547,0	107548,0	0,0	100,0	De Schans	30,0	69,3	90,9	92,6	96,0	96,8	98,4	94,2	97,0	7,4	4,0	3,2	1,6	5,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
107549,0	107670,0	0,0	100,0	Hoge Giessen	60,0	683,2	661,3	90,1	88,4	95,5	94,6	92,3	90,8	8,1	10,1	3,8	4,8	6,5	8,2	1,7	1,5	0,7	0,6	1,2	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	0,0	7,1	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107550,0	969317,0	0,0	100,0	DOELENSTEEG	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107551,0	141659,0	0,0	100,0	Middenweg	30,0	791,3	856,7	88,7	88,3	95,2	95,0	92,3	92,4	7,9	6,9	3,5	3,0	6,3	5,5	3,4	4,8	1,4	1,9	1,5	2,1	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107670,0	107671,0	0,0	100,0	Hoge Giessen	60,0	643,7	612,8	93,5	92,0	97,1	96,4	94,9	93,7	5,7	7,7	2,6	3,5	4,5	6,1	0,8	0,3	0,3	0,1	0,6	0,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107671,0	107796,0	0,0	100,0	Hoge Giessen	60,0	656,4	622,7	94,1	92,6	97,4	96,6	95,4	94,1	5,2	7,2	2,3	3,3	4,1	5,7	0,8	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107790,0	107791,0	0,0	100,0	Minkeloos	30,0	85,9	83,4	99,5	99,6	99,8	99,8	99,6	99,7	0,5	0,4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107790,0	107794,0	0,0	16,7	Minkeloos	30,0	0,1	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	3,7	25,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107791,0	107792,0	0,0	16,7	Dorpsweg	60,0	713,5	667,2	93,6	92,5	97,2	96,6	95,1	94,1	4,9	6,8	2,2	3,1	3,9	5,4	1,5	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107791,0	107798,0	0,0	79,4	Dorpsweg	30,0	642,9	686,7	92,1	93,4	96,4	97,1	93,8	94,9	7,1	5,1	3,2	2,3	5,6	4,1	0,8	1,6	0,3	0,6	0,5	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107792,0	107793,0	0,0	64,9	Dorpsweg	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107794,0	107795,0	0,0	25,9	Minkeloos	60,0	45,7	35,5	84,3	87,1	93,2	94,5	88,7	90,8	3,2	3,1	1,5	1,5	2,6	2,6	12,5	9,7	5,3	4,0	8,7	6,7	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107794,0	141576,0	0,0	12,4	Minkeloos	60,0	32,9	43,7	96,4	96,4	98,4	98,4	97,2	97,2	3,4	3,4	1,5	1,5	2,7	2,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107795,0	107797,0	0,0	100,0	Minkeloos	60,0	45,7	35,5	84,3	87,1	93,2	94,5	88,7	90,8	3,2	3,1	1,5	1,5	2,6	2,6	12,5	9,7	5,3	4,0	8,7	6,7	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107796,0	107797,0	0,0	100,0	Hoge Giessen	60,0	656,4	622,7	94,1	92,6	97,4	96,6	95,4	94,1	5,2	7,2	2,3	3,3	4,1	5,7	0,8	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107797,0	107798,0	0,0	100,0	Hoge Giessen	30,0	686,7	642,9	93,4	92,1	97,1	96,4	94,9	93,8	5,1	7,1	2,3	3,2	4,1	5,6	1,6	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	0,0	7,5	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	0,0	4,4	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141577,0	141578,0	0,0	100,0	Viersprong	30,0	81,1	80,4	82,1	93,4	92,2	97,3	89,1	95,8	7,8	3,9	3,5	1,6	6,4	3,0	10,1	2,8	4,2	1,1	4,5	1,2	6,8	6,7	3,3	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
141633,0	141634,0	0,0	42,1	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141634,0	141659,0	0,0	28,2	Middenweg	60,0	856,7	791,3	88,5	88,9	94,9	95,0	91,3	91,5	6,8	7,8	3,2	3,6	5,5	6,3	4,7	3,3	1,9	1,4	3,2	2,3	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
15455,0	63921,0	22,2	53,0	Dorpsweg	30,0	1379,3	1452,9	91,0	90,5	96,2	96,0	93,9	93,7	6,2	6,1	2,7	2,6	4,9	4,8	2,7	3,4	1,1	1,4	1,2	1,5	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
15455,0	63921,0	53,0	100,0	Dorpsweg	30,0	1379,3	1452,9	91,0	90,5	96,2	96,0	93,9	93,7	6,2	6,1	2,7	2,6	4,9	4,8	2,7	3,4	1,1	1,4	1,2	1,5	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
63921,0	107550,0	38,8	56,0	Dorpsweg	30,0	1353,8	1326,6	91,9	91,5	96,6	96,4	94,3	94,3	6,4	5,8	2,7	2,5	5,0	4,5	1,7	2,7	0,7	1,1	0,7	1,1	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
63921,0	107550,0	56,0	100,0	Dorpsweg	30,0	1353,8	1326,6	91,9	91,5	96,6	96,4	94,3	94,3	6,4	5,8	2,7	2,5	5,0	4,5	1,7	2,7	0,7	1,1	0,7	1,1	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	70829,0	32,8	100,0	Dorpsweg	30,0	1281,6	1253,9	90,9	90,2	96,1	95,8	93,5	93,3	7,3	6,8	3,1	3,0	5,7	5,4	1,9	3,0	0,7	1,2	0,8	1,3	6,7	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	8,8	36,8	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	36,8	45,8	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	45,8	77,0	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	77,0	91,3	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	91,3	100,0	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
67241,0	141674,0	19,6	83,7	Hoge Giessen	30,0	683,2	661,3	89,9	88,1	95,7	94,9	92,7	91,2	8,3	10,3	3,6	4,5	6,5	8,1	1,8	1,5	0,7	0,6	0,8	0,7	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
67241,0	141674,0	83,7	100,0	Hoge Giessen	30,0	683,2	661,3	89,9	88,1	95,7	94,9	92,7	91,2	8,3	10,3	3,6	4,5	6,5	8,1	1,8	1,5	0,7	0,6	0,8	0,7	6,8	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
72558,0	141633,0	95,1	100,0	Middenweg	60,0	1052,2	962,3	77,6	78,8	89,2	89,7	82,3	83,1	15,8	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	42,1	47,1	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	47,1	50,4	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	50,4	80,1	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	80,1	91,1	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	91,1	94,4	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141633,0	141634,0	94,4	100,0	Middenweg	60,0	1034,3	947,1	77,6	78,8	89,2	89,8	82,3	83,2	15,7	15,8	7,9	7,9	13,1	13,1	6,6	5,4	2,9	2,3	4,6	3,8	7,0	6,9	2,6	2,6	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141634,0	141659,0	28,2	100,0	Middenweg	60,0	856,7	791,3	88,5	88,9	94,9	95,0	91,3	91,5	6,8	7,8	3,2	3,6	5,5	6,3	4,7	3,3	1,9	1,4	3,2	2,3	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	7,1	20,1	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	20,1	38,2	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	38,2	85,9	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	85,9	92,9	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107549,0	141674,0	92,9	100,0	Hoge Giessen	60,0	661,3	683,2	88,4	90,1	94,6	95,5	90,8	92,3	10,1	8,1	4,8	3,8	8,2	6,5	1,5	1,7	0,6	0,7	1,0	1,2	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107790,0	107794,0	16,7	42,5	Minkeloos	30,0	0,1	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	3,7	25,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107790,0	107794,0	42,5	91,4	Minkeloos	30,0	0,1	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	3,7	25,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107790,0	107794,0	91,4	100,0	Minkeloos	30,0	0,1	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	3,7	25,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107791,0	107792,0	16,7	100,0	Dorpsweg	60,0	713,5	667,2	93,6	92,5	97,2	96,6	95,1	94,1	4,9	6,8	2,2	3,1	3,9	5,4	1,5	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107791,0	107798,0	79,4	100,0	Dorpsweg	30,0	642,9	686,7	92,1	93,4	96,4	97,1	93,8	94,9	7,1	5,1	3,2	2,3	5,6	4,1	0,8	1,6	0,3	0,6	0,5	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107792,0	107793,0	64,9	100,0	Dorpsweg	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107794,0	107795,0	25,9	100,0	Minkeloos	60,0	45,7	35,5	84,3	87,1	93,2	94,5	88,7	90,8	3,2	3,1	1,5	1,5	2,6	2,6	12,5	9,7	5,3	4,0	8,7	6,7	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107794,0	141576,0	12,4	31,1	Minkeloos	60,0	32,9	43,7	96,4	96,4	98,4	98,4	97,2	97,2	3,4	3,4	1,5	1,5	2,7	2,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107794,0	141576,0	31,1	100,0	Minkeloos	60,0	32,9	43,7	96,4	96,4	98,4	98,4	97,2	97,2	3,4	3,4	1,5	1,5	2,7	2,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107799,0	141645,0	70,6	81,7	Minkeloos	60,0	136,3	121,1	91,3	91,1	96,3	96,2	93,7	93,6	3,4	3,3	1,6	1,5	2,8	2,7	5,3	5,6	2,1	2,2	3,6	3,8	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107799,0	141645,0	81,7	90,9	Minkeloos	60,0	136,3	121,1	91,3	91,1	96,3	96,2	93,7	93,6	3,4	3,3	1,6	1,5	2,8	2,7	5,3	5,6	2,1	2,2	3,6	3,8	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107799,0	141645,0	90,9	100,0	Minkeloos	60,0	136,3	121,1	91,3	91,1	96,3	96,2	93,7	93,6	3,4	3,3	1,6	1,5	2,8	2,7	5,3	5,6	2,1	2,2	3,6	3,8	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	7,5	10,5	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	10,5	31,8	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	31,8	39,9	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	39,9	45,6	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	45,6	57,7	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	57,7	65,8	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	65,8	89,9	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141576,0	89,9	100,0	Minkeloos	60,0	27,6	19,9	99,3	99,6	99,7	99,8	99,4	99,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	4,4	12,4	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	12,4	28,2	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	28,2	32,9	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	32,9	43,1	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent

141572,0	141645,0	43,1	49,1	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	49,1	68,4	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	68,4	72,9	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	72,9	78,2	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	78,2	83,1	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
141572,0	141645,0	83,1	100,0	Minkeloos	60,0	89,1	102,9	97,3	97,4	98,9	98,9	98,1	98,1	1,2	1,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,5	1,4	0,6	0,5	1,0	0,9	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
18071,0	1018570,0	0,0	33,1	Dorpsweg	60,0	667,2	713,5	92,5	93,6	96,6	97,2	94,1	95,1	6,8	4,9	3,1	2,2	5,4	3,9	0,8	1,5	0,3	0,6	0,5	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107792,0	1018571,0	0,0	39,0	Dorpsweg	60,0	713,5	667,2	93,6	92,5	97,2	96,6	95,1	94,1	4,9	6,8	2,2	3,1	3,9	5,4	1,5	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
1018570,0	1018571,0	0,0	100,0	Dorpsweg	60,0	667,2	713,5	92,5	93,6	96,6	97,2	94,1	95,1	6,8	4,9	3,1	2,2	5,4	3,9	0,8	1,5	0,3	0,6	0,5	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
18071,0	1018570,0	33,1	100,0	Dorpsweg	60,0	667,2	713,5	92,5	93,6	96,6	97,2	94,1	95,1	6,8	4,9	3,1	2,2	5,4	3,9	0,8	1,5	0,3	0,6	0,5	1,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107792,0	1018571,0	39,0	57,8	Dorpsweg	60,0	713,5	667,2	93,6	92,5	97,2	96,6	95,1	94,1	4,9	6,8	2,2	3,1	3,9	5,4	1,5	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
107792,0	1018571,0	57,8	100,0	Dorpsweg	60,0	713,5	667,2	93,6	92,5	97,2	96,6	95,1	94,1	4,9	6,8	2,2	3,1	3,9	5,4	1,5	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
87337,0	88893,0	0,0	26,2	A27 - Rijksweg A27	115,0	5220,7	0,0	86,9	100,0	88,1	100,0	81,1	100,0	8,4	0,0	7,7	0,0	11,5	0,0	4,7	0,0	4,3	0,0	7,4	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
87337,0	88902,0	0,0	22,4		121,0	45028,7	0,0	84,9	100,0	86,3	100,0	77,9	100,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,8	0,0	9,3	0,0	8,4	0,0	14,3	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
87337,0	500030,0	0,0	100,0		121,0	0,0	50249,5	100,0	85,1	100,0	86,4	100,0	78,2	0,0	6,1	0,0	5,6	0,0	8,2	0,0	8,8	0,0	8,0	0,0	13,6	0,0	6,5	25,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
500030,0	508087,0	0,0	40,1		121,0	0,0	50249,5	100,0	85,1	100,0	86,4	100,0	78,2	0,0	6,1	0,0	5,6	0,0	8,2	0,0	8,8	0,0	8,0	0,0	13,6	0,0	6,5	25,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
508084,0	508085,0	0,0	5,9		115,0	422,5	0,0	87,8	100,0	88,9	100,0	82,0	100,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,9	0,0	6,4	0,0	5,8	0,0	10,1	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
87915,0	508084,0	89,5	96,6		121,0	51810,2	0,0	85,2	100,0	86,5	100,0	78,2	100,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,8	0,0	9,0	0,0	8,2	0,0	14,0	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
87915,0	508084,0	96,6	100,0		121,0	51810,2	0,0	85,2	100,0	86,5	100,0	78,2	100,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,8	0,0	9,0	0,0	8,2	0,0	14,0	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
87336,0	508084,0	94,5	100,0		121,0	0,0	51387,7	100,0	85,2	100,0	86,5	100,0	78,2	0,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,8	0,0	9,1	0,0	8,2	0,0	14,0	0,0	6,5	25,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
500030,0	508087,0	40,1	54,4		121,0	0,0	50249,5	100,0	85,1	100,0	86,4	100,0	78,2	0,0	6,1	0,0	5,6	0,0	8,2	0,0	8,8	0,0	8,0	0,0	13,6	0,0	6,5	25,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
500030,0	508087,0	54,4	67,6		121,0	0,0	50249,5	100,0	85,1	100,0	86,4	100,0	78,2	0,0	6,1	0,0	5,6	0,0	8,2	0,0	8,8	0,0	8,0	0,0	13,6	0,0	6,5	25,0	2,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
508084,0	508085,0	5,9	9,6		115,0	422,5	0,0	87,8	100,0	88,9	100,0	82,0	100,0	5,8	0,0	5,3	0,0	7,9	0,0	6,4	0,0	5,8	0,0	10,1	0,0	6,5	0,0	2,8	25,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1L ZOAB
15455,0	107377,0	7,1	13,2	Lage Giessen	30,0	925,8	916,3	90,7	91,5	96,1	96,4	93,5	94,1	6,9	6,5	3,0	2,8	5,4	5,1	2,4	2,0	0,9	0,8	1,0	0,8	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
15455,0	141577,0	33,8	88,7	Hoge Giessen	30,0	767,7	768,5	91,2	91,9	96,3	96,6	94,2	94,3	5,8	6,4	2,5	2,7	4,6	5,0	3,0	1,7	1,2	0,7	1,3	0,7	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
15455,0	141577,0	88,7	100,0	Hoge Giessen	30,0	767,7	768,5	91,2	91,9	96,3	96,6	94,2	94,3	5,8	6,4	2,5	2,7	4,6	5,0	3,0	1,7	1,2	0,7	1,3	0,7	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
65967,0	70829,0	10,4	32,8	Dorpsweg	30,0	1281,6	1253,9	90,9	90,2	96,1	95,8	93,5	93,3	7,3	6,8	3,1	3,0	5,7	5,4	1,9	3,0	0,7	1,2	0,8	1,3	6,7	6,8	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	107550,0	3,0	8,8	Dorpsweg	30,0	1328,6	1379,6	91,2	91,6	96,3	96,5	94,1	94,0	6,2	6,9	2,6	2,9	4,8	5,3	2,6	1,5	1,0	0,6	1,1	0,6	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
65967,0	969316,0	6,1	100,0	Oudendijk	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
67241,0	141577,0	90,2	100,0	Hoge Giessen	30,0	717,0	715,4	90,9	91,4	96,1	96,4	93,4	94,0	7,6	6,6	3,3	2,8	6,0	5,2	1,5	2,0	0,6	0,8	0,6	0,9	6,7	6,7	3,5	3,5	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente

Verkeersverdeling en intensiteit 2030

Minkeloos (snelheid 60, km/h, wegdekverharding DAB)



Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,80	2,85	0,80	99,40
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,42	98,41	97,19	
Middelzware mvtg [%]	3,39	1,51	2,68	
Zware mvtg [%]	0,19	0,08	0,13	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Bijlage 3:
Berekening geluidsbelasting SRM-I

(3 pagina's)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Minkeloos 28 te Noordeloos		
Projectnummer		22.1710		
Datum		31-05-2022		
Beoordelingspunt		01, oostgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Minkeloos		
Etmaalintensiteit		300	motorvoertuigen/etmaal (2032)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	1,5 m	(begane grond)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	45,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	45,0 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,8	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,1	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

		dag	avond	nacht	
Etmaalperiode					
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %		6,80	2,85	0,80	%
Aantal motorvoertuigen per uur		20,40	8,55	2,40	stuks
		dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen		0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen		96,42	98,41	97,19	%
Percentage middelzware motorvoertuigen		3,39	1,51	2,68	%
Percentage zware motorvoertuigen		0,19	0,08	0,13	%
		100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	61,4	57,7	52,2	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	52,5	45,3	42,2	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	42,9	35,4	32,0	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	62,0	58,0	52,6	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,2	0,2	0,2	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,5	-16,5	-16,5	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	-4,2	-4,2	-4,2	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-1,9	-1,9	-1,9	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	39,1	35,1	29,8	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	39	35	30	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	34	30	25	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	39,5 dB	40 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh	L_{den}	34,5 dB	35 dB (afgerond)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Minkeloos 28 te Noordeloos		
Projectnummer		22.1710		
Datum		31-05-2022		
Beoordelingspunt		01, oostgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Minkeloos		
Etmaalintensiteit		300	motorvoertuigen/etmaal (2032)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	4,5 m	(1e verdieping)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	45,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	45,2 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,8	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,1	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

	dag	avond	nacht	
Etmaalperiode				
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %	6,80	2,85	0,80	%
Aantal motorvoertuigen per uur	20,40	8,55	2,40	stuks

	dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen	0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen	96,42	98,41	97,19	%
Percentage middelzware motorvoertuigen	3,39	1,51	2,68	%
Percentage zware motorvoertuigen	0,19	0,08	0,13	%
	100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur

Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	61,4	57,7	52,2	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	52,5	45,3	42,2	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	42,9	35,4	32,0	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	62,0	58,0	52,6	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,2	0,2	0,2	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,6	-16,6	-16,6	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	-3,4	-3,4	-3,4	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-1,0	-1,0	-1,0	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	40,9	36,9	31,5	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	41	37	32	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	36	32	27	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	41,3 dB	41 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh	L_{den}	36,3 dB	36 dB (afgerond)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Minkeloos 28 te Noordeloos		
Projectnummer		22.1710		
Datum		31-05-2022		
Beoordelingspunt		01, oostgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Minkeloos		
Etmaalintensiteit		300	motorvoertuigen/etmaal (2032)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	7,5 m	(2e verdieping)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	45,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	45,6 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,8	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,1	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

Etmaalperiode	dag	avond	nacht	
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %	6,80	2,85	0,80	%
Aantal motorvoertuigen per uur	20,40	8,55	2,40	stuks

	dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen	0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen	96,42	98,41	97,19	%
Percentage middelzware motorvoertuigen	3,39	1,51	2,68	%
Percentage zware motorvoertuigen	0,19	0,08	0,13	%
	100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur

Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	61,4	57,7	52,2	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	52,5	45,3	42,2	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	42,9	35,4	32,0	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	62,0	58,0	52,6	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,2	0,2	0,2	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,6	-16,6	-16,6	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	-3,3	-3,3	-3,3	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,7	-0,7	-0,7	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	41,3	37,3	31,9	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	41	37	32	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	36	32	27	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	41,7 dB	42 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh	L_{den}	36,7 dB	37 dB (afgerond)

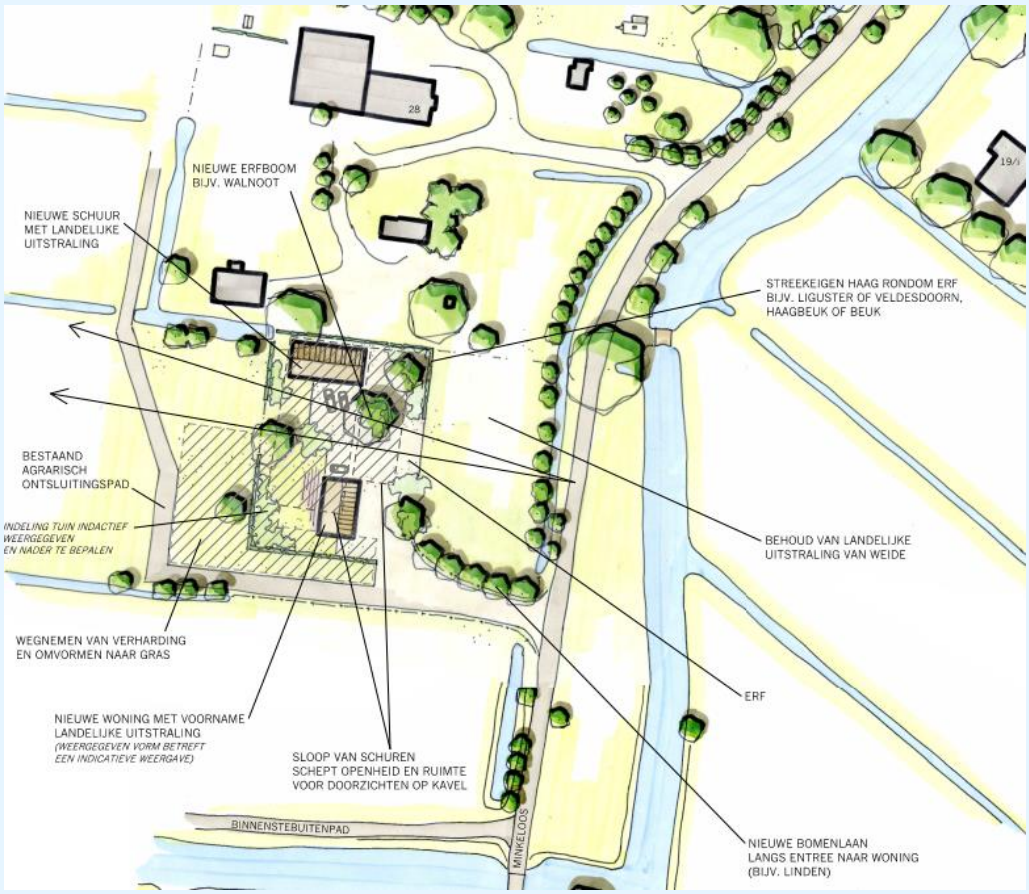
EV onderzoek herontwikkeling naast Minkeloos 28

datum	24 mei 2022	*project*	Herontwikkeling naast Minkeloos 28
vestiging	Arnhem	*betreft*	Onderbouwing externe veiligheid
uw kenmerk	-	*versie*	002
ons kenmerk	M.2022.0410.00.N001	*auteur*	drs. E. (Elias) den Breejen
2e lezer/secr.	RBO|BDI	*contactpersoon*	drs. E. (Elias) den Breejen
		e-mail/telefoon	edb@dgmr.nl/088 346 78 22

Herontwikkeling naast Minkeloos 28

1. Inleiding

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. is betrokken bij de herontwikkeling van het terrein naast Minkeloos 28 nabij Hoornaar. Twee bestaande schuren worden gesloopt om op deze plaats een nieuwe woning en een kleinere schuur te plaatsen. Figuur 1 is een visualisering van de voorgenomen wijzigingen.



figuur 1: voorgenomen wijzigingen terrein naast Minkeloos 28

Voor deze voorgenomen ontwikkeling moet het bestemmingsplan Buitengebied Giessenlanden d.d. 11 maart 2015 worden gewijzigd. Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. verzorgt de milieukundige onderzoeken voor deze planwijziging. DGMR heeft in opdracht van Van den Heuvel deze onderbouwing externe veiligheid opgesteld. In deze notitie beantwoorden wij de volgende vraag:

Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van de planlocatie en hoe kan de gemeente Molenlanden het externe risico van deze risicobronnen verantwoorden?

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader voor externe veiligheid. Vervolgens is in hoofdstuk 3 een beschrijving opgenomen van de relevante risicobronnen in de omgeving van de planlocatie.
In hoofdstuk 4 is een aanzet tot verantwoording opgenomen met betrekking tot de relevante risicobronnen. Tot slot vat hoofdstuk 5 de bevindingen van dit onderzoek samen.

2. Toetsingskader

2.1 Huidige wetgeving

Externe veiligheid beschrijft de kans dat personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen slachtoffer worden van een ongeval met die stoffen. Dit kan zowel een transportroute, buisleiding als een inrichting betreffen. De wetgeving voor externe veiligheid rondom inrichtingen staat beschreven in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de wetgeving externe veiligheid langs transportroutes in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarnaast is er nog het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid externe veiligheid is gericht op een verantwoorde situering van activiteiten waarbij ongevallen met effecten op de omgeving niet kunnen worden uitgesloten.

De mate van blootstelling wordt uitgedrukt in de kans op dodelijke effecten. Er zijn twee componenten om de grootte van dit gevaar uit te drukken. Ten eerste de grootte van het effect dat samenhangt met de gevaareigenschappen van een stof (giftigheid, brandbaarheid, hoeveelheid en dergelijke). Ten tweede de kans dat een dergelijk effect optreedt, wat samenhangt met de activiteiten die tot een ongeval kunnen leiden (opslag, overslag, aantal handelingen en dergelijke). Beide componenten worden tot uitdrukking gebracht wanneer gevaren worden uitgedrukt in risico's. Door een risico wordt een gevaar gekwantificeerd (in een getal uitgedrukt) en vergelijkbaar gemaakt met normen. De omvang van de gevaren voor de omgeving wordt uitgedrukt met twee risicobegrippen: plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Voor de mate van aanvaardbaarheid van deze risico's zijn in het Bevi, Bevt en Bevb normen en richtwaarden vastgesteld.

Onder het plaatsgebonden risico (PR) wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van één fictief persoon op een vaste locatie ten gevolge van een ongeval. Het PR met een bepaalde waarde kan rond een inrichting of een vervoersas als lijn op de kaart worden weergegeven, de zogenoemde risicocontour. Voor het plaatsgebonden risico bij zo'n contour geldt een grenswaarde: in een nieuwe situatie mag een kwetsbaar object, zoals bijvoorbeeld aaneengesloten woningbouw, niet binnen de 10^{-6}/jaar-contour liggen (10^{-6}/jaar is een verkorte schrijfwijze voor eens per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor de kans 1/1.000.000 jaar).
Voor beperkt kwetsbare objecten, zoals verspreid liggende woningbouw geldt ook de waarde van 10^{-6}/jaar, maar nu met de status van richtwaarde. Binnen die contour kan met een nieuw object of een uitbreiding van de inrichting alleen worden ingestemd als het bevoegd gezag met gewichtige redenen motiveert waarom een hogere waarde wordt toegestaan.

De voorgenomen woning leidt tot een dichtheid van twee woningen per ha en is daarmee als verspreid liggende woningbouw aan te merken als een beperkt kwetsbaar object. De schuur heeft geen verblijfsfunctie en is geen (beperkt) kwetsbaar object.

Het groepsrisico (GR) is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat een groep van tien of meer personen dodelijk slachtoffer is van een ongeval. Zowel de bronkant (inrichtingen met gevaarlijke stoffen of vervoer van gevaarlijke stoffen), als de blootgestelde kant (personen in de omgeving) bepalen de hoogte van het groepsrisico. Dit is één van de resultaten voor de rampenbestrijding, waarbij vastgesteld wordt of de voorgenomen activiteit nog wel past binnen de beschikbare operationele prestatie van hulpverleningsdiensten. Voor het GR geldt een oriëntatie-waarde die het bevoegd gezag gebruikt bij de motivering van de groepsrisicohoogte.

Als een bestemmingsplan of ander ruimtelijk besluit (deels) binnen het invloedgebied van een risicobron ligt, moet de gemeente bij vaststelling van het bestemmingsplan of ruimtelijk besluit het groepsrisico verantwoorden. In geval van een industriële risicobron is altijd een volledige verantwoording nodig.
Behalve de hoogte en verandering van het groepsrisico geeft het Bevi in artikel 13 aan welke aspecten in de ruimtelijke onderbouwing moeten worden vermeld. Dit zijn onder meer:

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting;
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

In geval van een transportroute of buisleiding komen de aspecten voor de verantwoording grotendeels overeen. In tegenstelling tot het Bevi mag bij een transportroute of buisleiding echter worden volstaan met een beperkte verantwoording als het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde of als het groepsrisico lager is dan de oriëntatiewaarde en minder dan 10% toeneemt als gevolg van een ontwikkeling. Dat geldt voor transportroutes eveneens bij ontwikkelingen op meer dan 200 meter van de transportroute en bij hogedruk aardgasleidingen voor ontwikkelingen buiten de 100% letaliteitsafstand. Bij een beperkte verantwoording gaat het bevoegd gezag alleen in op:

a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de transportroute/door de buisleiding, en;
b de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen als zich op de transport-route/door de buisleiding een ramp voordoet.

De gemeente kan de mate van detail vastleggen in een beleidsvisie externe veiligheid.
De gemeente Molenlanden heeft een dergelijke beleidsvisie niet opgesteld.

2.2 Toekomstig beleid: Omgevingswet

Waarschijnlijk treedt per 1 januari 2023 de Omgevingswet in werking. Deze wet is in vier AMvB's uitgewerkt:

1 Omgevingsbesluit
2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
3 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
4 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Bij het beschouwen van externe veiligheid bij ruimtelijke plannen zijn het Bkl en het Bbl van toepassing:

Het Bkl stelt vergelijkbare eisen als het huidige Bevi, Bevt en Bevb. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met externe risicobronnen, waarbij plannen moeten voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het bevoegd gezag rekening moet houden met de kans op 10 of meer slachtoffers (groepsrisico). Als hulpmiddel bij de verantwoording van het groepsrisico gelden straks drie typen aandachtsgebieden:

- Brandaandachtsgebied (BAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een plasbrand of een fakkelbrand, de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m^2 is. Voor de nabijgelegen hogedruk aardgasleiding geldt een brandaandachts-gebied van 485 meter. De planlocatie ligt binnen deze afstand. Voor de snelweg A27 geldt een brandaandachtsgebied van 30 meter. De planlocatie ligt buiten deze afstand.
- Explosieaandachtsgebied (EAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot:
  a een kokende vloeistof-gasexpansie-explosie (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, BLEVE), de warmtestraling ten hoogste 35 kW/m^2 is; of
  b een explosie, anders dan onder a, de overdruk ten hoogste 10 kPa is.
  Voor een deel van de transportroutes die in de Regeling basisnet staan aangewezen, gaat een explosieaandachtsgebied gelden van 200 meter. Hoewel nog niet duidelijk is voor welke transportroutes een EAG gaat gelden is dit voor de A27 aannemelijk vanwege de aangewezen vervoersaantallen.
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG): de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling. Het gifwolkaandachtsgebied wordt per inrichting bepaald en is maximaal 1.500 meter. Voor transportroutes en hogedruk aardgasleidingen wordt geen GAG aangewezen.

Voor het explosieaandachtsgebied en het brandaandachtsgebied kan de gemeente een explosievoorschriftengebied en een brandvoorschriftengebied aanwijzen, waarin de aanvullende bouwkundige eisen gelden volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, opvolger Bouwbesluit). Een gemeente is niet verplicht een dergelijk voorschriftengebied vast te stellen. Zij kan gemotiveerd afwijken door een kleiner of geen voorschriftengebied aan te wijzen. Wanneer een voorschriftengebied van toepassing is, zijn de bijbehorende bouwkundige maatregelen verplicht.
Als binnen het aandachtsgebied een zeer kwetsbaar gebouw is voorzien, wordt van rechtswege het voorschriftengebied aangewezen. In dat geval zijn de brandvoorschriften respectievelijk explosie-voorschriften verplicht. In dit geval is er geen sprake van een zeer kwetsbaar gebouw en zijn de voorschriftengebieden van rechtswege niet verplicht.

Het Bbl schrijft de bouwkundige maatregelen voor die gelden in een brandvoorschriftengebied en in een explosievoorschriftengebied.

- Voor brandaandachtsgebieden zijn de maatregelen gericht op de beperking van brandoverslag door aanstraling en op vluchtmogelijkheden:
  · Een uitwendige scheidingsconstructie heeft een brandwerendheid van minstens 60 minuten.
  · De aan de buitenlucht grenzende zijde voldoet aan brandklasse A2.
  · Het dak is bedekt met constructiematerialen die voldoen aan brandklasse A2.
  · Vluchtmogelijkheden van de bron af.
  · Het gebouw moet voldoen aan een bepaalde sterkte in geval van brand.

- Voor een explosieaandachtsgebied geldt artikel 4.96 Bbl. Dit betekent dat in een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing zodanig moet worden uitgevoerd dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen. In dit geval liggen de risicobronnen waarvoor een explosieaandachtsgebied geldt op zodanige afstand dat dit voorschriftengebied en daarmee dit voorschrift voor dit plan niet van toepassing is.

Voor gifwolkaandachtsgebieden geldt geen voorschriftengebied en gelden dus ook geen specifieke voorschriften. Wel geldt, net als in het Bouwbesluit, het algemene voorschrift dat mechanische ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld.

3. Inventarisatie risicobronnen

Figuur 2 toont de risicobronnen in de omgeving van de planlocatie op basis van de risicokaart. Deze risicobronnen betreffen:
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de A27 op 700 meter ten oosten van de planlocatie.
- De hogedruk aardgasleiding A-555 op 430 meter ten noorden van de planlocatie.

In de volgende subparagrafen lichten wij de externe risico's van deze risicobronnen nader toe.



figuur 2: ligging risicobronnen in de omgeving van de planlocatie (blauw). De aardgasleiding (rood) ligt 430 meter ten noorden van de planlocatie, de snelweg (geel) 700 meter ten oosten van de planlocatie.
Bron: risicokaart.nl, 15 april 2022

3.1 Transport over de A27

Over de A27 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Deze weg maakt deel uit van het Basisnet en is hierin omschreven als wegvak tussen afrit 25 (Noordeloos) en knooppunt Gorinchem. De Regeling basisnet schrijft voor dit wegdek een 10^{-6} PR-contour van 14 meter vanaf het midden van de weg voor en een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter, gemeten vanaf de rand van de weg. Het plangebied ligt op meer dan 30 meter van de rand van de weg, zodat aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico wordt voldaan en de regels van het plasbrandaandachtsgebied niet

van toepassing zijn voor deze locatie. Bij de toekomstige wetgeving zouden ook een brandaandachtsgebied of een eventueel explosieaandachtsgebied niet van toepassing zijn.

De planlocatie ligt op meer dan 200 meter van de transportroute. Daarom is op voorhand duidelijk dat de bijdrage van het plan aan het groepsrisico verwaarloosbaar is en een berekening niet nodig is. Naast brandbare stoffen worden over de A27 ook toxische vloeistoffen en toxische gassen vervoerd. De planlocatie ligt binnen het effectgebied van een gifwolk als een toxische vloeistof (LT2) of een zeer toxisch gas (GT4) vrijkomt bij een ongeval op de snelweg.

3.2 Hogedruk aardgasleiding

Op 430 meter ten noorden van de planlocatie ligt de hogedruk aardgasleiding A-555. Tabel 1 geeft een overzicht van deze leiding en zijn karakteristieken.

tabel 1: buisleidingen in de omgeving van de planlocatie

Naam	Druk [bar]	Diameter [mm / “]	100% letaliteitsafstand [m]	1% letaliteits-afstand [m]
A-555	66.2	1067 mm / 42”	Circa 200 meter	485

Voor hogedruk aardgasleidingen moet de 10^{-6} PR-contour binnen de belemmeringenstrook liggen. Deze strook is 5 meter vanaf het hart van de buisleiding. Ter plaatse van het plangebied wordt aan deze afstand voldaan.
Wel ligt de planlocatie binnen de 1% letaliteitsafstand, zodat formeel voor de buisleiding de verandering van het groepsrisico moet worden bepaald. In de te beschouwen situatie is echter op voorhand duidelijk dat het groepsrisico laag is vanwege het lage aantal woningen in de omgeving van de locatie. In de toelichting op het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Giessenlanden heeft de gemeente destijds al geconcludeerd dat het groepsrisico ver onder de oriëntatiewaarde ligt (maximaal 0,00002 keer de oriëntatiewaarde).
Op 430 meter van de planlocatie ligt de woning buiten de 100% letaliteitsafstand en ook buiten de house burning distance (235 meter vanaf de aardgasleiding). Bij een fakkelbrand zal een gebouw daarmee niet direct in brand geraken.

4. Aanzet tot verantwoording groepsrisico

Voor de realisatie van een woning en schuur naast Minkeloos 28 in het buitengebied van Hoornaar wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. De planlocatie ligt op meer dan 200 meter van de snelweg A27, zodat ten aanzien van deze risicobron een beperkte verantwoording volstaat.
De planlocatie ligt buiten de 100% letaliteitsafstand van de buisleiding, zodat ook voor deze risicobron een beperkte verantwoording volstaat.
Daarbij hoeft het bevoegd gezag volgens het Bevt respectievelijk het Bevb alleen in te gaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De veiligheidsregio (VRZHZ) heeft adviesrecht ten aanzien van beide criteria.

4.1 Bestrijdbaarheid

Voor zowel een calamiteit op de A27 als een calamiteit bij de buisleiding A-555 geldt dat de bestrijdbaarheid niet verandert als gevolg van de functiewijziging. Beide risicobronnen zijn net zo goed bereikbaar als in de bestaande situatie.

Ten aanzien van de buisleiding is bestrijden van een fakkel ter plaatse zonder meer geen optie vanwege de warmtebelasting. Een dergelijke brand is alleen te stoppen door de leiding af te sluiten en het gas dat zich al in de leiding bevond te laten opbranden.

Een groot deel van de incidenten rondom buisleidingen ontstaat door graaf- en grondroerders-werkzaamheden rondom de buisleiding. De kans op incidenten kan worden beperkt met afdekplaten, strikter toezicht op de werkzaamheden of preventief ontruimen van het gebied waar werkzaamheden plaatsvinden.

4.2 Zelfredzaamheid

Het plan voorziet in de realisatie van één gezinswoning. Daarmee maakt het plan de aanwezigheid van een beperkt aantal personen mogelijk. Volwassen bewoners zijn zelfredzaam; eventuele kinderen kunnen zij bij een externe calamiteit inpandig in veiligheid brengen.

4.2.1 Zelfredzaamheid calamiteit A27

De enige vorm van gevaar die vanaf de snelweg tot de planlocatie reikt, is een gifwolk. Gezien de afstand tot de snelweg is het afdoende om naar binnen te vluchten en ramen en deuren te sluiten. Om de zelfredzaamheid te bevorderen is het, net als in de bestaande situatie en voor andere aanwezigen in de omgeving, belangrijk dat mensen op tijd gewaarschuwd worden door middel van een alarmsysteem. Volgens het Bouwbesluit moet mechanische ventilatie kunnen worden uitgeschakeld.

4.2.2 Zelfredzaamheid calamiteit buisleiding A-555

Bij een calamiteit aan de gasleiding kan een grote fakkelbrand ontstaan, waarbij veel warmte-straling vrijkomt. De planlocatie bevindt zich buiten de house burning distance, zodat de kans klein is dat de woning bij een fakkelbrand in brand geraakt. Daarmee kan men bij een calamiteit inpandig schuilen. Bovendien komt de schuur tussen de woning en de gasleiding te staan, zodat de woning bij een fakkelbrand grotendeels in de luwte van de schuur staat. Daarmee is de warmtebelasting lager dan in een onbebouwde omgeving.

4.3 Keuze te nemen maatregelen

Rekening houdend met:

- de beperkte omvang van het plan;
- de kleine ongevalskans en het lage groepsrisico;
- de grote afstand tot de risicobronnen en de ligging van zowel de woning als de schuur buiten de house burning distance;

stellen we voor om geen aanvullende bouwkundige voorschriften voor de planlocatie op te nemen en ook geen extra maatregelen aan de risicobronnen te treffen.

5. Conclusie

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. is betrokken bij de herontwikkeling van het terrein naast Minkeloos 28 nabij Hoornaar. Twee bestaande schuren worden gesloopt om op deze plaats een nieuwe woning en een kleinere schuur te plaatsen. Voor deze voorgenomen ontwikkeling moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. verzorgt de milieukundige onderzoeken voor deze planwijziging. DGMR heeft in opdracht van Van den Heuvel deze onderbouwing externe veiligheid opgesteld. In deze notitie beantwoorden wij de volgende vraag:

Welke externe risicobronnen liggen in de omgeving van de planlocatie en hoe kan de gemeente Molenlanden het externe risico van deze risicobronnen verantwoorden?

Op 700 meter ten oosten van de planlocatie vindt transport van geklasseerde stoffen plaats over de A27 en op 430 meter ten noorden van de planlocatie ligt hogedruk aardgasleiding A-555.
De planlocatie ligt binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen, waardoor bij wijziging van het bestemmingsplan voor beide risicobronnen een beperkte verantwoording van het groepsrisico is vereist, waarbij wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De veiligheidsregio (VRZHZ) heeft adviesrecht ten aanzien van deze criteria.
De gemeente Molenlanden kan hiervoor de aanzet gebruiken zoals opgesteld in hoofdstuk 4 van deze notitie.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

BLOM ECOLOGIE
Verbindt natuur en samenleving

Quickscan Wet natuurbescherming Minkeloos ong. te Noordeloos

Oriënterend onderzoek ecologie in het kader van de Wet natuurbescherming

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2022-0588
Datum:	3 juni 2022, revisie 31 oktober 2022
Samensteller:	ir. ing. D. Bogers
Collegiale toets:	ir. ing. K.J. Rebergen
Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Contactpersoon:	G. Kooijman

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 6

2 Methode 7

2.1 Uitvoering onderzoek 7

2.2 Soortenbescherming 7

2.3 Gebiedsbescherming 8

2.4 Houtopstanden 9

3 Beoordeling 11

3.1 Soortenbescherming 11

3.2 Gebiedsbescherming 18

3.3 Houtopstanden 21

4 Samenvatting 22

4.1 Soortenbescherming 22

4.2 Gebiedsbescherming 22

4.3 Houtopstanden 22

5 Conclusie 23

5.1 Conclusie 23

5.2 Uitvoerbaarheid 23

5.3 Vervolgstappen 23

5.4 Te treffen maatregelen 24

1 Inleiding

Naast Minkeloos 28 te Noordeloos is een agrarisch perceel met bebouwing gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens twee bestaande schuren op de planlocatie te slopen ten behoeve van een nieuwe woning en schuur. 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 & 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 naast Minkeloos 28 te Noordeloos.

1.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Minkeloos ong. te Noordeloos (figuur 1.2). De planlocatie bestaat uit twee schuren. De kleinere schuur (oost) is opgetrokken uit gemetselde muren met spouw en een golfplaten zadeldak met dakbeschot (figuur 1.3). De grotere schuur is opgetrokken uit houten schroten, potdeksels en een golfplaten zadeldak deels voorzien van dakbeschot (figuur 1.3). Het perceel is deels verhard middels betonplaten. Rond de bebouwing zijn enkele wilde struiken aanwezig. In het zuidwesten van de planlocatie bevinden zich twee grote coniferen. Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. In figuur 1.4 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 Minkeloos ong. te Noordeloos.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door landelijk gebied met agrarische percelen, sloten en vrijstaande woningen. Circa 50 m ten oosten van de planlocatie ligt een uitloop van de watergang 'Kleine Vliet'. De dichtstbijzijnde snelweg betreft de A27, gelegen op circa 700 m ten oosten van de planlocatie.



Figuur 1.3 Op de planlocatie is men voornemens om twee schuren te slopen. Links: de grotere schuur (west); rechts: de kleinere schuur (oost).

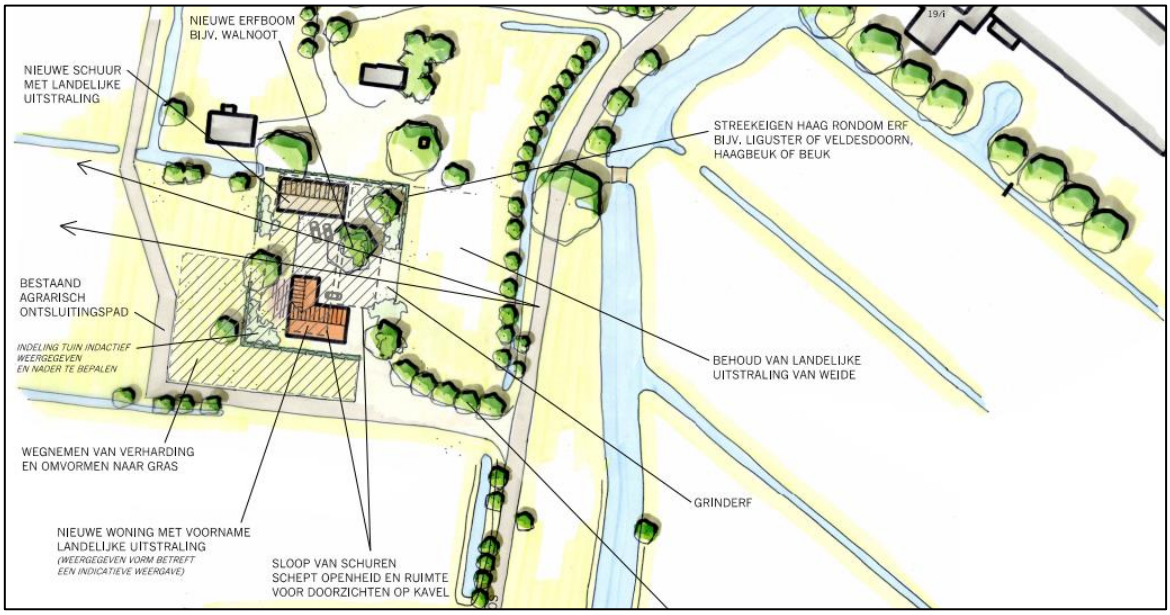


Figuur 1.4 Fotografische indruk van de omgeving ten oosten van de planlocatie.

1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van twee schuren en de realisatie van een nieuwe woning en schuur. 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;
- eventueel kappen van bomen en rooien van struiken: kap- en rooiwerkzaamheden 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 1.5 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten).

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 18 mei 2022 en is uitgevoerd door ir. ing. D. Bogers. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 2/8 bewolkt, 25° Celsius en windkracht 2 (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 vollediger 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 verstoren.
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 de Provincie Zuid-Holland 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 Zuid-Holland.

Vrijgestelde soorten		
Aardmuis	Gewone bosspitsmuis	Ree
Bastaardkikker	Gewone pad	Rosse woelmuis
Bosmuis	Haas	Veldmuis
Bruine kikker	Hermelijn	Vos
Bunzing	Huisspitsmuis	Wezel
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Woelrat
Dwergspitsmuis	Konijn	
Egel	Meerkikker	

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.

Natuurnetwerk Nederland

Binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuur en ecologische verbindingen, geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Mocht een ontwikkeling wel negatieve gevolgen hebben op de bovengenoemde aspecten, is deze ontwikkeling alleen mogelijk als er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Voor dergelijke ontwikkelingen dient tevens een ontheffing voorhanden te zijn. In de provincie Zuid-Holland valt het Natuurnetwerk Nederland onder beschermingscategorie 1.

Bescherming van de ruimtelijke kwaliteit

Provincie Zuid-Holland heeft gebieden aangewezen met speciale bescherming van de ruimtelijke kwaliteit. Deze bescherming is opgedeeld in beschermingscategorie 1 en beschermingscategorie 2.

Beschermingscategorie 1

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot een wijziging van de bestaande gebiedsidentiteit op structuurniveau, of welke leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.
De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 1 betreffen Natuurnetwerk Nederland en Beschermd grasland in de Bollenstreek.

Beschermingscategorie 2

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.
De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 2 betreffen Belangrijk weidevogelgebied en de Groene buffer.

2.4 Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m^2 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).

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: Engels raaigras, kleefkruid, kleine brandnetel, paardenbloem, speerdistel, stinkende gouwe en winterpostelein. Deze aangetroffen soorten duiden op een voedselrijke en sterk verstoorde bodem. De planlocatie is grotendeels bebouwd en verhard. Op de muren van de bebouwing is geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Op de planlocatie bevinden zich enkele struiken en zeer jonge bomen (o.a. es, gewone vlier en zomereik) en twee grote coniferen. 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. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek. 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: bosmuis, bruine rat, bunzing, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel en woelrat (NDFF 2012-2022). Voor de steenmarter geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De steenmarter wordt met name aangetroffen nabij steden, dorpen en boerderijen. Geschikte leefgebieden bestaan voornamelijk uit kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes (Zoogdiervereniging steenmarter, 2021). De soort huist regelmatig in bebouwing. Alle bebouwing is grondig geïnspecteerd op sporen die duiden op de aanwezigheid van de steenmarter. Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen. Eveneens zijn op de rest van het plangebied geen sporen zoals wissels, uitwerpselen of prooiresten van marterachtigen geconstateerd. In de nabije omgeving van de planlocatie is voldoende alternatief leefgebied beschikbaar. Derhalve kan worden uitgesloten dat het plangebied een essentiële functie heeft voor de steenmarter.

Door vorengenoemde is het uitgesloten dat er sprake is van een essentiële functie op de planlocatie 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, konijn, 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. 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 (NDFF 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. Zulke elementen zijn niet 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 kleinere schuur is opgetrokken uit gemetselde muren met spouw en een golfplaten zadeldak met dakbeschot. De spouwruimte is voor vleermuizen toegankelijk via kieren langs kozijnen en het overstek (figuur 3.1). De grotere schuur is opgetrokken uit houten schroten, potdeksels en een golfplaten zadeldak, deels voorzien van dakbeschot. De wanden bestaan deels uit dubbele lagen houten platen met ruimte ertussen, welke voor vleermuizen geschikt is als verblijfplaats. Deze ruimte is voor vleermuizen toegankelijk middels openingen tussen de potdeksels (figuur 3.1). 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 (landelijk gebied) en de type bebouwing is potentie voor verblijfplaatsen van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (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).



Figuur 3.1 De te slopen schuren zijn voor vleermuizen toegankelijk via verschillende openingen.

Naast de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. De planlocatie bevat geen houtopstanden, oppervlaktewater of lijnvormige structuren. Derhalve is er geen sprake van essentiële foerageergebieden of vliegroutes.

Tabel 3.1 Samenvatting van de beoordeling van verblijfplaatsen, essentiële vliegroute en foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten.

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	Ja	Planlocatie ligt binnen landelijk gebied met weinig lichtverstoring. Geschikte openingen in bebouwing.
Meervleermuis	Nee	Afwezigheid groot oppervlaktewater in de omgeving en buiten bekende verspreiding
Watervleermuis	Nee	Geen geschikte verblijfplaatsen in bomen.
Rosse vleermuis	Nee	Geen geschikte verblijfplaatsen in bomen.
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.
Essentiele 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	Massawinter
Gewone dwergvleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee
Laatvlieger	Ja	Ja	Ja	Nee
Gewone grootoorvleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander, meerkikker en rugstreeppad (NDFF 2012-2022). Voor de heikikker en rugstreeppad geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

De heikikker is in de regel erg kritisch ten aanzien van zijn leefgebied. De soort maakt gebruik van drie habitattypen welke op korte afstand van elkaar dienen te liggen: ondiep, relatief zuur, zonbeschenen en voedselarm voortplantingswater; vochtige plekken in schraal, ruig gebied zoals heide, hoogveen, laagveen en natuurlijk grasland voor in de actieve periode en vochtvrije plaatsen voor overwintering. In de Alblasserwaard lijkt de soort gezien de vele waarnemingen in agrarische gebieden echter minder kritisch te zijn. De planlocatie betreft een vrijwel volledig bebouwd en verhard terrein met weinig (ruige) vegetatie en een redelijke hoeveelheid menselijke verstoring. Tevens is er op de planlocatie geen oppervlaktewater aanwezig. Er zijn derhalve geen habitatonderdelen aanwezig welke gebruikt worden door de heikikker. De aanwezigheid van de soort op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschaduwd terrein met lage tot geen vegetatie zoals braakliggende bouwterreinen, zandafgravingen en duingebieden. Het voorplantingswater is ondiep en warmt snel op, en bevat bij voorkeur geen vegetatie en concurrentie van andere amfibieën (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017; Creemers & Van Delft, 2009). Momenteel wordt het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie niet verwacht wegens het ontbreken van functioneel leefgebied in de vorm van vergraafbaar zand, ondiepe poeltjes of geschikte overwinteringslocaties. Echter kan de soort de planlocatie koloniseren tijdens de graaf- en bouwwerkzaamheden. De soort is in 2021 namelijk waargenomen op circa 330 m afstand van de planlocatie (NDFF 2012-2022). Conform het Kennisdocument Rugstreeppad (2017) dienen derhalve aanvullende maatregelen getroffen te worden. Om kolonisatie van de soort te voorkomen dient de planlocatie tijdens de werkzaamheden ongeschikt of ontoegankelijk gehouden te worden (zie H5.4 en bijlage 3).

Amfibieën leven zowel in een aquatische als terrestrische omgeving. Deze omgevingen betreffen voortplantingswater, foerageergebieden en overwinteringsstructuren. Deze habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. De planlocatie is verhard en wordt redelijk intensief gebruikt, waardoor veel verstoringen optreden. Tevens is er op de planlocatie 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, indien rekening wordt gehouden met enkele maatregelen ten aanzien van de rugstreeppad, 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. Door 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 grote modderkruiper (NDFF 2012-2022).

De grote modderkruiper prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en uitbundige waterplantengroei. Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ruimtelijke ingreep bevindt zich geen oppervlaktewater. Er is ten aanzien van de grote modderkruiper en andere vissen derhalve 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 bekend van de platte schijfhoren (NDFF 2012-2022). De platte schijfhoren is een zoetwaterslak met een voorkeurshabitat van voedselrijk, stilstaand water met begroeiing van waterplanten, voornamelijk gele plomp en waterlelie. Wegens het ontbreken van oppervlaktewater op de planlocatie kan de aanwezigheid van de platte schijfhoren op de planlocatie uitgesloten worden.

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. 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, kauw, steenuil, vink en zwarte kraai. 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). De schuren zijn beide opgetrokken uit een golfplaten zadeldak, deels voorzien van dakbeschot. De ruimte tussen de golfplaten en het dakbeschot is voor huismussen toegankelijk vanaf de buitenzijde van de schuren (figuur 3.2). Aan de binnenzijde van de grote schuur is op de spantconstructie nestmateriaal aangetroffen wat mogelijk afkomstig is van huismussen (figuur 3.2). Tijdens het veldbezoek zijn rond en op de woning op korte afstand van de planlocatie meerdere huismussen waargenomen. Deze periode betreft het voortplantingsseizoen van de huismus, waarin de broedparen in de buurt blijven van hun nest met jongen. Om het aantal actieve en bezette huismusnesten vast te stellen, dient voorafgaand aan de sloop van de schuren een aanvullend onderzoek naar huismussen uitgevoerd te worden (H5.3).



Figuur 3.2 Foto's boven: onder de golfplaten van de kleine schuur is ruimte beschikbaar die potentiële nestlocaties voor huismussen vormen. Foto's onder: aan de binnenzijde van de grote schuur is nestmateriaal aangetroffen wat mogelijk afkomstig is van huismussen.

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). Doordat 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. De bebouwing op de planlocatie bevat slechts een zeer beperkte hoeveelheid openingen van voldoende grootte voor de gierzwaluw. De aanvliegroute voor deze openingen is niet ideaal wegens het vrij lage karakter van de schuren. De planlocatie is daarnaast gelegen in landelijk gebied. Er is in de directe omgeving van de schuren geen andere bebouwing aanwezig. Gezien de gierzwaluw een koloniebroeder is, en er derhalve voldoende andere geschikte nestlocaties beschikbaar dienen te zijn in de omgeving, kan de aanwezigheid van nestlocaties van de soort op de planlocatie uitgesloten worden.

Tijdens het veldbezoek is in de conifeer in het zuidwesten van de planlocatie een steenuil waargenomen. Er zijn meerdere waarnemingen bekend van steenuilen op de bebouwing van de planlocatie (NDFF 2012-2022). In de bebouwing, onder de conifeer en op de rest van de planlocatie zijn echter geen sporen van de langdurige aanwezigheid van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Derhalve is er geen sprake van aantasting van rust- of nestlocaties van uilen. Op de planlocatie is tevens geen sprake van essentieel leefgebied van uilen. De planlocatie is gelegen in landelijk gebied met voldoende alternatief leefgebied.

In de conifeer in het zuidwesten van de planlocatie is een groot roofvogelnest (vermoedelijk buizerd) waargenomen (figuur 3.3). Het is onduidelijk of het nest actief is. Er zijn vrij recentelijk (na 2019) meerdere bomen, welke aangrenzend waren aan de huidige coniferen, verwijdert. Mogelijk is het roofvogelnest hierdoor ongeschikt geworden of verlaten. Naast de conifeer is een dode houtduif aangetroffen. Dit zijn mogelijk prooiresten van roofvogels. Het is echter ook mogelijk dat dit een individu betreft wat is gesneuveld ten gevolge van de uitgevoerde kapwerkzaamheden. Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep wordt de conifeer met het nest mogelijk gekapt. Indien de coniferen binnen de beoogde ruimtelijke ingreep gekapt worden, dient middels een aanvullend onderzoek naar roofvogels vastgesteld te worden of er sprake is van (het verwijderen van) een actief roofvogel nest (zie H5.4). Indien er geen sprake is van het kappen van de coniferen, dient rekening gehouden te worden met enkele maatregelen om verstoring van het nest te voorkomen (zie H5.3). Sloop- en bouwwerkzaamheden binnen 75 meter van het roofvogelnest in de conifeer in het zuidwesten van de planlocatie dienen, conform de natuurkalender broedvogels, buiten de kwetsbare periode (begin maart – eind augustus) uitgevoerd te worden. Uitvoering dient derhalve plaats te vinden tussen begin september en eind februari. Op de planlocatie is geen sprake van essentieel leefgebied van roofvogels. De planlocatie is gelegen in landelijk gebied met voldoende alternatief leefgebied.



Figuur 3.3 In de conifeer in het zuidwesten van de planlocatie is een roofvogelnest aangetroffen.

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. Tijdens het veldbezoek zijn op/in de bebouwing meerdere nesten aangetroffen van onder andere winterkoning en duiven (figuur 3.4). 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.



Figuur 3.4 Op de planlocatie zijn meerdere vogelnesten aangetroffen.

3.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De planlocatie maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Op een afstand van circa 3,5 km ligt het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' (figuur 3.5).



Figuur 3.5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 3,5 km tot het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' (bron: nationaal Georegister PDOK).

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de realisatie van een nieuwe vrijstaande woning. 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. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben.

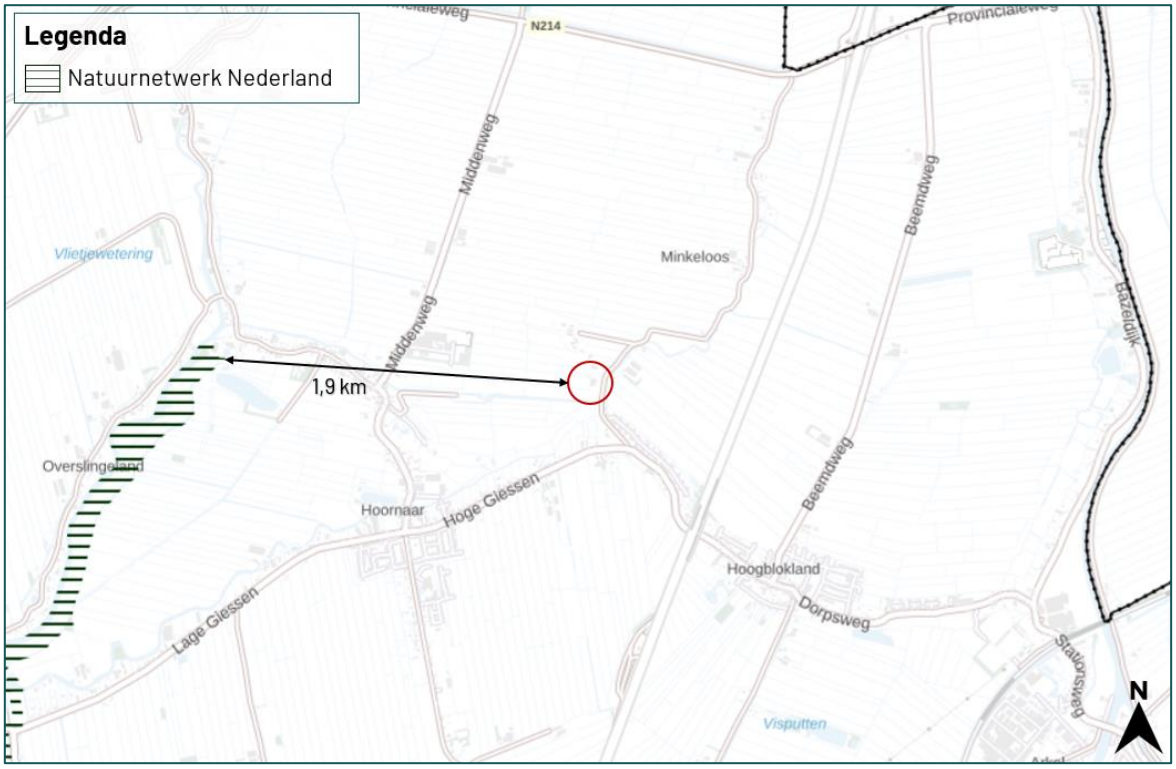
Gedurende de bouwfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en bijbehorende verkeersbewegingen. De Wet natuurbescherming bevat ten gevolge van de Stikstofwet per d.d. 1 juli 2021 een partiële vrijstelling voor activiteiten 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):

a. 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;
b. het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.

Gezien er sprake is van een grote afstand (3,5 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

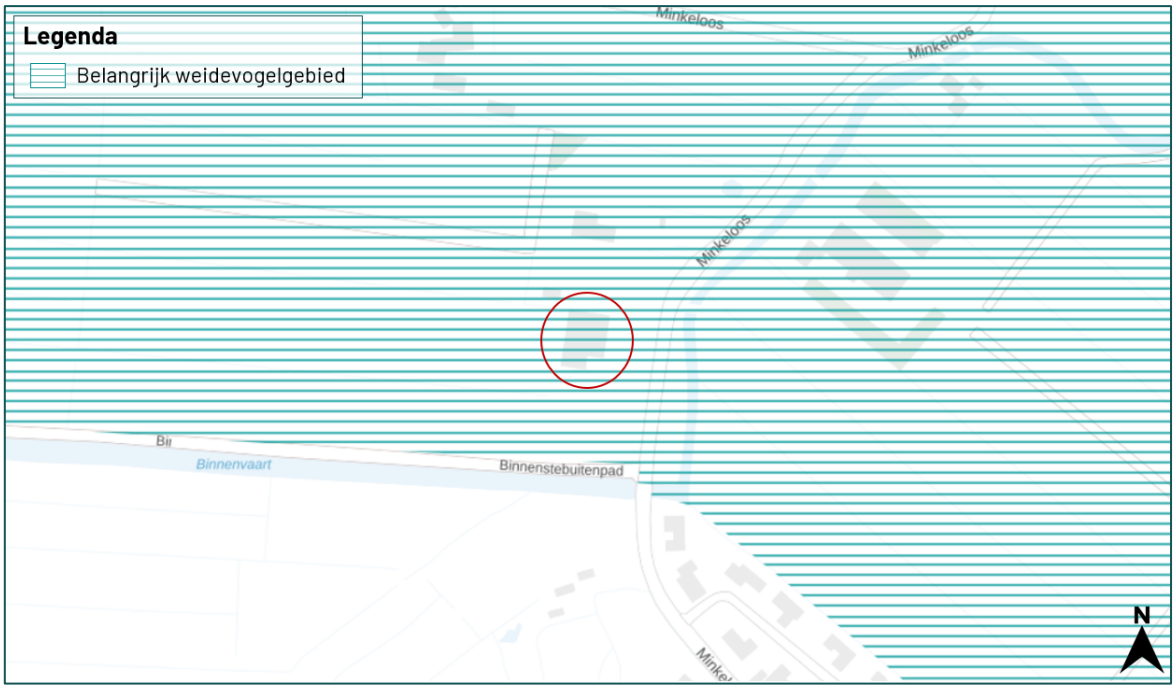
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied betreffende beschermingscategorie 1 (Natuurnetwerk Nederland en beschermd grasland in de Bollenstreek). Op een afstand van circa 1,9 km ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3.6). De planlocatie is niet gelegen in de (buurt van de) Bollenstreek. Op een afstand van circa 18 km ligt de Groene buffer (geen kaartweergave). Ten aanzien van provinciaal aangewezen gebieden geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3.6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,9 km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl).

De planlocatie is gelegen in Belangrijk weidevogelgebied (figuur 3.7). Conform de Omgevingsverordening Zuid-Holland (in werking per 15 maart 2022) zijn ontwikkelingen binnen het belangrijk weidevogelgebied slechts mogelijk indien er geen sprake is van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied. Binnen het belangrijk weidevogelgebied dienen de volgende kwaliteiten gewaarborgd te worden:

- De hoge weidevogeldichtheden of de potentie daarvoor;
- De factoren die de hoge weidevogeldichtheden mogelijk maken zoals het graslandgebruik, de waterhuishouding met relatief hoge grondwaterstanden, de landschapsstructuur en de rust van het gebied.



Figuur 3.7 De planlocatie is gelegen in Belangrijk weidevogelgebied (bron: www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl).

De planlocatie betreft een relatief klein oppervlakte waar slechts sprake is van een kleinschalige ontwikkeling. Het plangebied is in de huidige situatie vrijwel volledig bebouwd en verhard. Derhalve is er geen sprake van geschikt leefgebied voor weidevogels. Op en rond de planlocatie zijn geen broedgevallen van weidevogels bekend (NDFF 2012-2022). Ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling (sloop van twee schuren en de realisatie van een nieuwe woning en schuur) gaat derhalve geen potentieel leefgebied voor weidevogels verloren. Er is geen sprake van (significante) aantasting van de kwaliteit "hoge weidevogeldichtheden of de potentie daarvoor". Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep wordt, conform de inrichtingsschets door Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten, een aanzienlijk deel verharding (circa 660 m^2) omgevormd tot grasland. Derhalve zal de ontwikkeling resulteren in een positieve bijdrage aan hoge weidevogeldichtheden of de potentie daarvoor.

Op de planlocatie is in de huidige situatie geen sprake van (grootschalige) graslandpercelen welke kunnen dienen als leefgebied voor weidevogels. De factor graslandgebruik is derhalve niet van toepassing op de planlocatie, waardoor er geen sprake van (significante aantasting van) deze factor. Om hoge weidevogeldichtheden te waarborgen wordt geadviseerd het grasland dat zal ontstaand ten gevolge van de omvorming van verharding op een weidevogelvriendelijke manier te beheren (i.e. weinig bemesten, extensief maaien, beperken van gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en het in acht nemen van de rustperiode).

De grondwaterstand binnen en rond de planlocatie is relatief hoog en min of meer gelijk (www.dinoloket.nl). Binnen de beoogde ontwikkeling zijn geen werkzaamheden voorzien aan watergangen, zoals het dempen van bestaande watergangen of het graven van nieuwe watergangen. Tevens zijn er geen werkzaamheden voorzien zoals substantiële ophoging van het terrein. Derhalve zijn significante effecten ten aanzien van de grondwaterstand uitgesloten.

Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep zal mogelijk aanplant plaatsvinden van een streekeigen haag, een bomenlaan langs de oprit in het oosten van de planlocatie en een nieuwe erfboom (inrichtingsschets door Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten). In het gehele plan bestaat de visie om een landelijke uitstraling te creëren, wat aansluit op de gehele landschapsstructuur. Binnen de beoogde ruimtelijke ingreep gaan geen open gebieden verloren. Wegens het kleinschalige karakter van de ontwikkeling en inpassing in het bestaande landschap, zijn significante effecten ten aanzien van de landschapsstructuur uitgesloten.

Ten aanzien van de rust van het gebied resulteert de sloop van de twee schuren en bouw van de nieuwe woning en schuur mogelijk in enige effecten. Deze zijn, mits rekening gehouden wordt met enkele maatregelen, niet significant van aard. De sloop- en bouwwerkzaamheden zijn van tijdelijke aard en dienen uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli; H5.4). Werkzaamheden kunnen derhalve, ten aanzien van weidevogels, uitgevoerd worden tussen augustus en medio maart.

Derhalve is er geen sprake van significante aantasting van rust in het gebied ten aanzien van weidevogels. De woonactiviteiten in de toekomstige gebruiksfase leiden niet tot significant meer aantasting van rust in vergelijking tot de huidige situatie, waarbij ook sprake is van regelmatige verkeersbewegingen en betreding van de bebouwing. Bij activiteiten in en rond een vrijstaande, landelijk gelegen woning is over het algemeen geen sprake van verstoringen van dermate grote aard dat deze de rust in het gebied significant aantasten. Tevens zal de aanplant van een haag rond het erf een bufferende werking hebben op de omgeving. Derhalve zal de rust van het gebied ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep niet significant aangetast worden.

De kwaliteit 'de factoren die de hoge weidevogeldichtheden mogelijk maken zoals het graslandgebruik, de waterhuishouding met relatief hoge grondwaterstanden, de landschapsstructuur en de rust van het gebied' wordt binnen de beoogde ruimtelijke ingreep niet significant aangetast. Gezien de kwaliteiten voor het belangrijk weidevogelgebied binnen de beoogde ruimtelijke ingreep gewaarborgd worden, is de ontwikkeling uitvoerbaar in het kader van de provinciale regelgeving.

Conform de kwaliteitskaart (laag van de cultuur- en natuurlandschappen) is de planlocatie gelegen in veen(weide)landschap (bron: www.gebiedsprofielen.zuid-holland.nl). Binnen veen(weide)landschap vormen 'veenputten', 'houtwal en houtsingel, elzensingel', 'struweelhaag', 'knotboom', 'hakhoutbosje', 'griendje', 'hoogstamboomgaard', 'rietzoom en klein rietperceel' en 'bloemdijk' karakteristieke landschapselementen (bron: Compensatie natuur, recreatie en landschap Zuid-Holland, 2013). Binnen de planlocatie zijn de voorgenoemde landschapselementen, met uitzondering op enkele knotbomen in het weiland ten oosten van de te slopen schuren, niet aanwezig. De knotwilgen (welke binnen de beoogde ruimtelijke ingreep hoogstwaarschijnlijk behouden blijven) staan binnen het agrarisch bouwvlak en vallen derhalve buiten de compensatieplicht (Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland 2013). Er zijn er op de planlocatie derhalve geen karakteristieke landschapselementen aanwezig die weggenomen worden of gecompenseerd dienen te worden ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Het is echter wenselijk dat de knotbomen behouden blijven of, indien deze verwijderd worden, gecompenseerd worden.

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: vleermuizen en huismus. Indien de coniferen in het zuidwesten van de planlocatie gekapt worden, dient tevens een aanvullend onderzoek naar roofvogels uitgevoerd te worden. 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. *Een aanvullend onderzoek naar roofvogels is enkel noodzakelijk wanneer de coniferen in het zuidwesten van de planlocatie gekapt worden.*

Soortgroep	Bescherming Wnb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijke functie planlocatie
Planten			
Grondgebonden zoogdieren			
Vleermuizen	art. 3.5	Ja	Verblijfplaatsen
Amfibieën			
Reptielen			
Vissen			
Insecten en andere ongewervelden			
Vogels (cat. 1 t/m 4)			
Huismus	art. 3.1	Ja	Nestlocaties en leefgebied
Roofvogels (Buizerd)	art. 3.1	Ja*	Nestlocatie
Vogels (Algemeen en cat. 5)			

4.2 Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. 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. De planlocatie is gelegen in belangrijk weidevogelgebied. Op voorhand kan worden uitgesloten dat de beoogde ruimtelijke ontwikkeling resulteert in een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

Tabel 4.2 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Mogelijke effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	3,5 km	Geen	N.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	1,9 km	Geen	N.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	-	Geen	N.v.t.
Groene buffer	18 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 sloop van twee schuren en de realisatie van een nieuwe woning en schuur aan de Minkeloos ong. te Noordeloos 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, kolonisatie door rugstreeppadden 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 en huismus (soortenbescherming). Afhankelijk van de uit te voeren werkzaamheden dient tevens een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden voor roofvogels. 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 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). Wegens 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).
- 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.
- Voor de beoogde ruimtelijke ingreep dient, indien de coniferen in het zuidwesten van de planlocatie gekapt worden, aanvullend onderzoek naar roofvogels uitgevoerd te worden. Aanvullend onderzoek naar de buizerd wordt uitgevoerd middels minimaal 2 en maximaal 4 veldbezoeken in de periode maart t/m half mei met een tussenperiode van minimaal 10 dagen, conform het kennisdocument Buizerd.

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).
- Voor rugstreeppad dient het terrein gedurende de ontwikkeling ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Het ontoegankelijk maken dient bij voorkeur voor de migratie- en voortplantingsperiode plaats te vinden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen. Zie voor meer instructies bijlage 3.
- De kap- en sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli).
- Sloop- en bouwwerkzaamheden binnen 75 meter van het roofvogelnest in de conifeer in het zuidwesten van de planlocatie dienen, conform de natuurkalender broedvogels, buiten de kwetsbare periode (begin maart – eind augustus) uitgevoerd te worden. Uitvoering dient derhalve plaats te vinden tussen begin september en eind februari.

Bronvermelding

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Buizerd (*Buteo buteo*)
Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus)*
Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*)
Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)
Kennisdocument Rugstreeppad (*Epidalea calamita)*
Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)
Kennisdocument Steenuil (*Athene noctua)*

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.dinoloket.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.ndff.nl
www.pzh.maps.arcgis.com
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming soortenbescherming
Bijlage 3 Ecologie rugstreeppad

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 *De planlocatie is gelegen aan de Minkeloos ong. te Noordeloos en bestaat uit twee schuren. De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de sloop van deze schuren ten behoeve van een nieuwe woning en schuur. De foto weergeeft de kleinere schuur.*



Figuur 2 *Binnenzijde van de kleine schuur.*



Figuur 3 Buitenzijde van de grote schuur.



Figuur 4 Binnenzijde van de grote schuur.



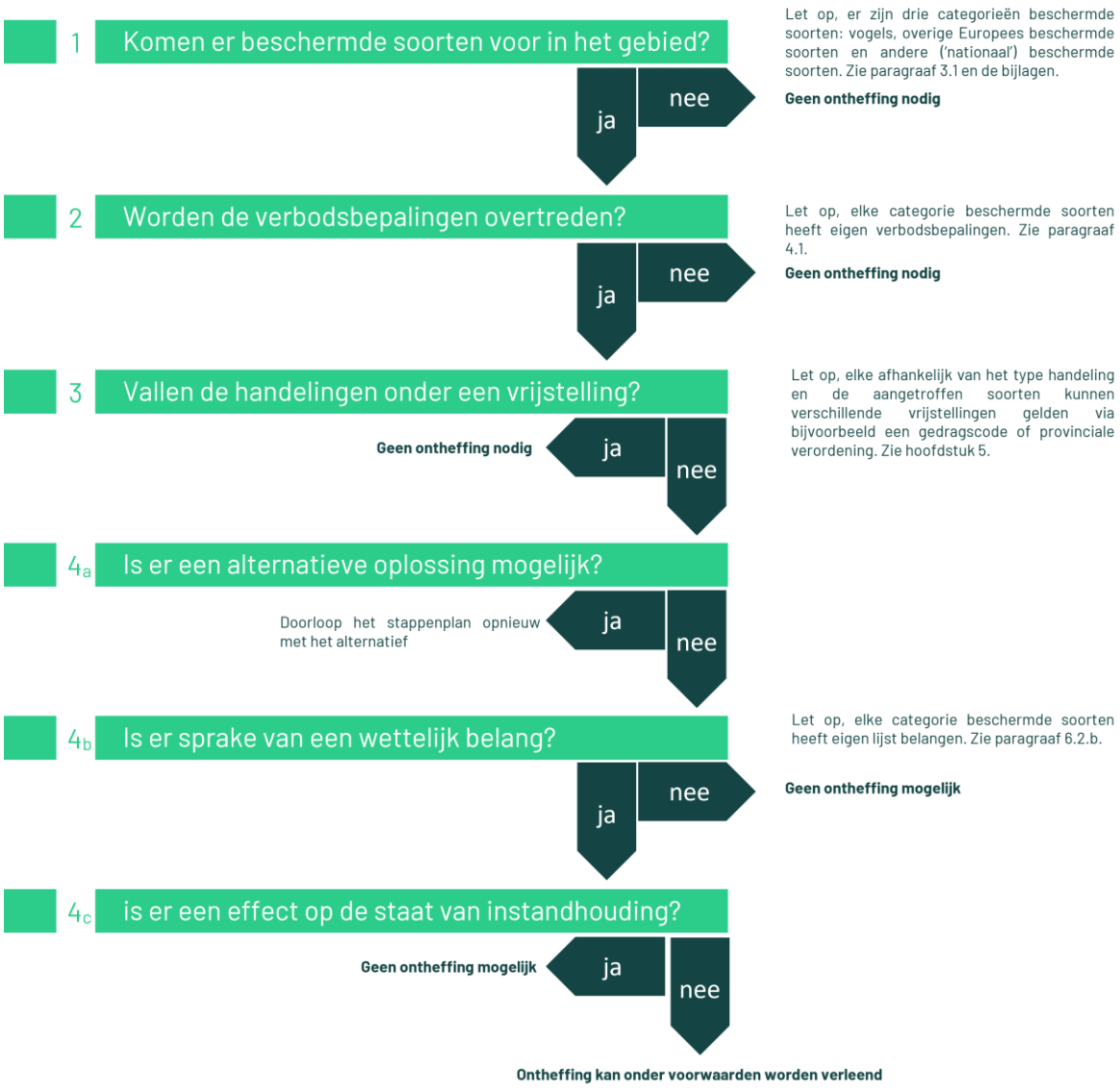
Figuur 5 Het erf rond de schuur en het weiland ten oosten van de te slopen schuren.



Figuur 6 De omgeving ten zuiden van de planlocatie.

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 weergeven (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 weergeven (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 weergeven 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.

Bijlage 3 Rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Epidalea calamita*) is een middelgrote pad met een lengte van circa 4,5 - 7 cm. De pad heeft vrij korte poten en heeft op de rug een karakteristieke lichtgele lengtestreep. Verder is de rug grijsbruin met groenige vlekken en heeft de buik een lichtgrijze kleur met grijszwarte vlekken. De ogen zijn geelgroen en hebben een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwtjes door een paars/blauwe verkleuring van de keel. Gedurende het voortplantingsseizoen is tijdens de kooractiviteiten een typische en harde roep te horen die over een afstand van 1 - 3 km is waar te nemen (Creemers & Van Delft, 2009). De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 cm lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een streep over de rug (figuur 1, Diepenbeek & Creemers, 2006).



Figuur 1 *Impressies van de verschillende levensstadia van rugstreeppad. Bron: bovenste foto's RAVON, onderste foto's: Blom Ecologie.*

Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Veranderingen in weersomstandigheden als vocht en temperatuur vormen in sterke mate een sein voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. Bij het koloniseren van nieuwe gebieden kunnen jonge rugstreeppadden afstanden tot wel 5 km afleggen (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. De voortplanting vindt plaats in de periode april - september met een hoogtepunt rond half april - mei. Het vaststellen van aan- of afwezigheid van rugstreeppadden kan middels drie gerichte (avond)veldbezoeken in de periode 15 april – juli (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Habitat en verblijfplaatsen

De geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamische omgeving met vergraafbaar zand of fijne grond. De verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderverdeeld in voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. De voortplantingshabitat is aquatisch en na de voortplanting zijn rugstreeppadden hoofdzakelijk op het land te vinden. Het functionele leefgebied bestaat ook uit het gebied tussen deze habitats (migratieroutes).

De eitjes worden afgezet in veelal tijdelijke, ondiepe en wateren zonder vegetatie, waar weinig tot geen sprake is van concurrentie of predatie. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich op het land in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft deze zich in de bodem of kruipt de rugstreeppad onder materialen als: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor de winterhabitat is dat deze locatie vorstvrij dient te zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatieomvang en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een gezonde populatie uit minimaal 100 - 200 dieren bestaat en dat deze in verbinding staat met andere populaties (BIJ12 Kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Voorkomen kolonisatie

Doordat de rugstreeppad een typische pioniersoort is en een dynamische omgeving met vergraafbare grond prefereert, kan snel spontane kolonisatie van de soort in een braakliggend gebied of bouwterrein ontstaan. Om kolonisatie van rugstreeppad te voorkomen wordt geadviseerd maatregelen te treffen.

Deze maatregelen bestaan uit het ongeschikt dan wel ontoegankelijk houden van het plangebied. Indien er sprake is van het ontstaan van mogelijk geschikt voortplantingswater dient het ontoegankelijk maken van een perceel voor de migratie en voortplantingsperiode (april-september) uitgevoerd worden. Het ongeschikt houden van het plangebied voor rugstreeppadden houdt in dat zo min mogelijk vergraafbaar zand gebruikt of opgeslagen wordt binnen het bouwterrein. Bij het bouwrijp maken van het perceel dient het zand direct geëgaliseerd te worden. De aanleg van een zanddepot moet voorkomen worden. In de voorjaars- en zomerperiode zorgen dat er geen kleine poelen ontstaan waar rugstreeppadden eieren kunnen leggen. Diepe rijsporen van machines kunnen al voldoende diep zijn als voortplantingswater voor rugstreeppadden (figuur 2).



Figuur 2 *Bij hevige regenval kunnen ondiepe plassen gevuld worden met water. Deze tijdelijke poelen zijn uitermate geschikt voor de rugstreeppad, waarin eisnoeren afgezet kunnen worden. Het ontstaan van deze geulen dient te allen tijde voorkomen te worden (bron: Blom Ecologie).*

In de najaar- en winterperiode moet gezorgd worden dat er geen overwintering van rugstreeppadden kan optreden. Voldoende vergraafbaar zand (zanddepot) kan gebruikt worden voor overwintering. Ook stenenstapels, houtstapels of andere vorstvrije structuren (onder een bouwkeet bijvoorbeeld) kunnen gebruikt worden voor overwintering. Dergelijke structuren dienen weggehaald te worden buiten de overwinteringsperiode (september-april) van de soort. Het ontoegankelijk houden van het plangebied voor rugstreeppadden houdt in dat voorzieningen worden geplaatst waardoor rugstreeppadden het plangebied niet kunnen bereiken. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond (figuur 3). De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.



Figuur 3 *Een incorrect geplaatst amfibiescherm (links). Een correct geplaatst amfibiescherm (rechts). Deze dienen minimaal 10 cm ingegraven te zijn (bron foto's: Blom Ecologie).*

BLOM
ECOLOGIE
Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2
4181 CD Waardenburg
0418 820 288

blomecologie.nl

Verkennend bodemonderzoek en asbest in grond onderzoek

Minkeloos 28 te Noordeloos

ADROMI GROEP

Verkennend bodemonderzoek en asbest in grond onderzoek

Minkeloos 28 te Noordeloos

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Kenmerk:	B202228
Status:	Definitief
Datum:	29-6-2022
Auteur:	Mevrouw ing. L. Kruse

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5
2. Vooronderzoek 6
2.1. Locatiegegevens 6
2.1.1. Voormalig bodemgebruik 6
2.1.2. Huidig bodemgebruik 7
2.1.3. Toekomstig bodemgebruik 8
2.2. Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.3. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 8
2.3.1. Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid 8
2.3.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 8
2.3.3. Archeologie Gemeente Molenlanden 9
2.3.4. Explosieven 9
2.4. Financieel / juridisch 9
2.5. Conclusie en hypothese 9
3. Onderzoeksstrategie 10
3.1. Onderzoeksopzet 10
4. Resultaten 11
4.1. Veldwerk 11
4.2. Laboratoriumonderzoek 12
4.2.1. Resultaten grond 13
4.2.2. Resultaten grondwater 13
4.3. Bespreking resultaten 13
4.4. Overweging resultaten 14
4.5. Afwijkingen 14
5. Resultaten verkennend asbest-in-grondonderzoek 15
5.1. Onderzoeksstrategie 15
5.2. Veldwerk 15
5.3. Maaiveldinspectie 16
5.4. Laboratoriumonderzoek 16
5.5. Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm) bovengrond 16
5.6. Analyseresultaten grove fractie (>20 mm) puinlaag 16
5.7. Interpretatie van de resultaten 17
5.8. Afwijkingen 17
6. Conclusies en aanbevelingen 18
6.1. Conclusies 18
6.2. Aanbevelingen 19
7. Referenties 20

Bijlagen

1 Kadastrale gegevens
2 Overzichtstekening met boorpunten
3 Boorprofielbeschrijvingen en verantwoording veldwerk
4 Toetsingstabellen
5 Analysecertificaten
6 Foto-overzicht
7 Historische gegevens

1. Inleiding

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft opdracht gegeven aan Adromi B.V. (hierna ook: Adromi) voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016 nl (hierna: NEN 5740+A1) in combinatie met een verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017 nl (hierna: NEN 5707+C2), voor de locatie Minkeloos 28 te Noordeloos.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (agrarisch bedrijf naar wonen) en de voorgenomen nieuwbouw van een woning met schuur.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is:

- Vaststellen of concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden worden aangetroffen (strategie verdacht, VED-HE-NL).

De doelstelling van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is:

- Nagaan met een relatief geringe onderzoeksinspanning of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (indien sprake is van de aanwezigheid van puin in de grond) een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem.
  Ook indien voor een locatie geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat, kunnen er situaties zijn waarin het gewenst is deze hypothese door onderzoek te bevestigen.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Adromi B.V. is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is als die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Adromi B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl (hierna ook: NEN 5725). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie van de opdrachtgever;
- Informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid betreffende reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie, eventuele aanwezigheid van brandstoftank(s), ophooglagen, maar ook de bodemkwaliteitskaart en overige relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Topografische kaart (www.topotijdreis.nl);
- Risicokaart (www.risicokaart.nl);
- Ruimtelijke plannen (www.ruimtelijkeplannen.nl);
- Luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland (www.dinoloket.nl);
- Archeologische waardenkaart en explosievenkaart;
- Kadaster.

De aanleiding voor het vooronderzoek is gebaseerd op aanleiding A uit de NEN 5725:2017 nl:
- Het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Op 19 mei 2022 is door mevrouw L. Kruse ter plaatse van de onderzoekslocatie een terreinverkenning uitgevoerd. In de volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Een foto-overzicht van de locatie is opgenomen in bijlage 6.

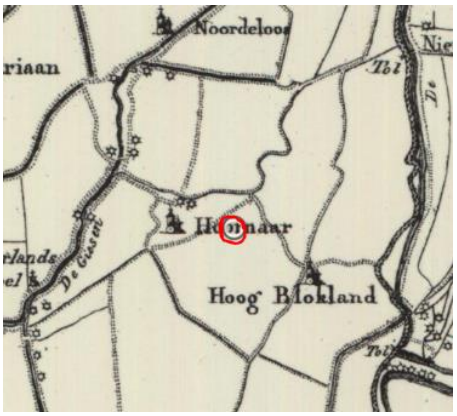
2.1. Locatiegegevens

Volgens informatie van de opdrachtgever betreft het de locatie Minkeloos 28 te Noordeloos (deel schuren). De locatie is gelegen in kadastrale gemeente Noordeloos, sectie D, percelen 905 (3.435 m^2).

De kadastrale kaart van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.1.1. Voormalig bodemgebruik

De locatie is gelegen in poldergebied ten zuidoosten van het centrum van Noordeloos. Van oorsprong is het agrarisch gebied. Vanaf 1981 zijn de huidige schuren. Het dorp Noordeloos is gelegen in de gemeente Molenlanden. Gemeente Molenlanden is in 2019 ontstaan uit een fusie van de gemeenten Molenwaard en Giessenlanden. De historische kaarten zijn op de volgende pagina weergegeven met daarop rood omlijnd de onderzoekslocatie.



Kaart 1815



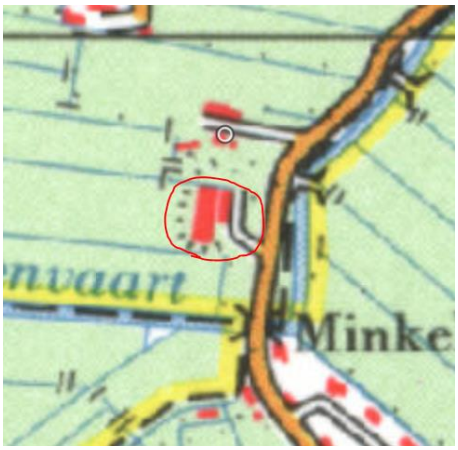
kaart 1850



Kaart 1900



Kaart 1950



Kaart 1981



Kaart 2021

Er zijn voor zover bekend geen sloten en boven- of ondergrondse tanks op de locatie aanwezig (geweest).

2.1.2. Huidig bodemgebruik

De te onderzoeken locatie betreft een tweetal schuren voor de opslag van klein materiaal. Er is voor zover bekend geen sprake van bodembedreigende activiteiten. Het materiaal van het dak van de schuren is asbesthoudend. Op het maaiveld liggen stukken afgebrokkeld dakmateriaal. De omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is opgevraagd, zie bijlage 7.

2.1.3. Toekomstig bodemgebruik

Op de locatie zullen de schuren worden gesloopt en zal een woning met schuur worden gerealiseerd. Het huidige (puin)pad zal vooralsnog aanwezig blijven.

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende informatie is ontleend aan de website voor Data- en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, genaamd het DINOloket (www.dinoloket.nl).

Tabel 1: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-1,0 – -9	Deklaag	Holocene afzettingen: afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.
-9 – -20	1e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye: zandige klei en klei met weinig veen, fijn en midden zand en een spoor grof zand.
-20 – -39	Scheidende laag	Formatie van Sterksel: grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei.
-39 – -52	2e watervoerend pakket	Formatie van Waalre: zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 3,00 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordoostelijk gericht. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is sprake van inzijging. De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

2.3. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Tijdens de terreinverkenning zijn op de locatie asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Op het dak van de schuren liggen asbesthoudende golfplaten. Door de jaren heen zijn deze afgebrokkeld en op het maaiveld terecht gekomen naast de schuren. Verder zijn geen verdachte deellocaties waargenomen. Tevens zijn geen ophogingen, verzakkingen en/of brandplekken aangetroffen.

2.3.1. Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

De bodemfunctieklasse is “Wonen” en de boven- en ondergrond zijn gelegen in kwaliteitsklasse AW2000 (bron: Interactieve bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid 2015 via www.ozhz.nl).

2.3.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en nabij de locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd, zie bijlage 7.

2.3.3. Archeologie Gemeente Molenlanden

Voor de gemeente Molenlanden is geen archeologische beleidskaart en/of waardenkaart aanwezig.

2.3.4. Explosieven

Voor de onderzoekslocatie is geen kaart met niet-gesprongen conventionele explosieven beschikbaar.

2.4. Financieel / juridisch

Op de locatie hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

2.5. Conclusie en hypothese

Het bodemonderzoek voor de gehele locatie zal worden gebaseerd op de NEN 5740+A1 waarbij de strategie verdacht (VED-HE-NL) zal worden gehanteerd. Op de locatie is een puinpad aanwezig, wat verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen.

In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie van het verkennend bodemonderzoek verder beschreven.

Tegelijkertijd met het verkennend bodemonderzoek is een asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd, vanwege de aanwezigheid van asbesthoudend dakplaatmateriaal op het maaiveld. In hoofdstuk 5 wordt dit onderzoek verder beschreven.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeklocatie zal de onderzoeksstrategie verdacht (VED-HE-NL) worden gehanteerd welke is gebaseerd op de NEN 5740+A1. In onderstaande tabel staan de te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie verdacht (VED-HE-NL)

Oppervlakte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis			Chemische analyses	
1.000-1.500 m^2	tot 50 cm-mv	tot 200 cm-mv	boring met peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
onderzoekslocatie (ca. 3.435 m^2)	12	2	1	3x NEN-pakket	1x NEN-pakket

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 “Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek” en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002.

Het opgeboorde monstermateriaal van de grond is zintuiglijk beoordeeld (onder andere op kleur, bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen), beschreven en bemonsterd per 0,5 meter of per zintuiglijk gelijkwaardige laag.

Het grondwater is minimaal 7 dagen na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de troebelheid gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Samenstelling pakketten en parameters:

- Standaard NEN-pakket grond:
  Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som OCB, som PAK, minerale olie, organische stof en lutumgehalte;

- Standaard NEN-pakket grondwater:
  Barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
  naftaleen, antraceen, fenantreen, fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum), zoals is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2013.

4. Resultaten

4.1. Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is uitgevoerd door de heren D.A. Bakker en V. Vernout op 20 mei 2022. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer M.G.G.W. Inge op 30 mei 2022 bemonsterd.

De heren D.A. Bakker, V. Vernout en M.G.G.W. Inge zijn erkende en ervaren veldwerkers, welke jaarlijks worden geaudit. Alle werkzaamheden zijn conform de BRL 2000 uitgevoerd en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

In totaal zijn 15 boringen geplaatst (nummers 01 t/m 15). Boring 03 is afgewerkt met een peilbuis. Een overzichtstekening met de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Grond

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 30 cm-mv uit matig fijn, zwak siltig zand en van 30-50 cm-mv uit matig zandig en humeuze klei. De bodemopbouw vanaf 50 cm-mv tot de maximale boordiepte van 200 cm-mv bestaat uit een zwak siltige kleilaag. Plaatselijk is van 10-150 cm-mv een matig fijn, zwak siltige zandlaag waargenomen. Op het maaiveld zijn stukken asbesthoudend dakmateriaal (golfplaten) aangetroffen. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 3. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,80	0,00 - 0,30		brokken beton, brokken baksteen, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, zwak asbesthoudend
02	0,80	0,00 - 0,30		brokken beton, brokken baksteen, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, zwak asbesthoudend
03	4,50	0,00 - 1,00	Zand	brokken baksteen, geen , geen olie-water reactie
04	1,00	0,00 - 0,40		brokken baksteen, sterk zandhoudend, matig asbesthoudend
05	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
07	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
08	1,15	0,00 - 0,15	Zand	zwak asbesthoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton
		0,15 - 0,65	Zand	matig metselpuinhoudend, brokken beton, zwak asbesthoudend, sterk baksteenhoudend
		0,65 - 1,15	Zand	sporen kolengruis, brokken klei
09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,05 - 0,50	Zand	sterk metselpuinhoudend
13	0,61	0,20 - 0,60	Zand	matig metselpuinhoudend
		0,20 - 0,60	Zand	matig metselpuinhoudend
14	0,51	0,30 - 0,50	Zand	matig metselpuinhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
15	2,00	0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend

Grondwater

De zintuiglijke waarnemingen tijdens de grondwatermonstername en de resultaten van de veldmetingen van het grondwater staan weergegeven in tabel 4. Het betreft de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid.

Tabel 4: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03-1-1	3,50 - 4,50	2,73	7,1	318	0

De gemeten pH, EC en troebelheid zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde onderzoeksstrategie, zie tabel 2 en 5.

Grond

In het laboratorium zijn 3 grond(meng)monsters ingezet. Bij de samenstelling van de grondmonsters is gekeken naar de diepte van het bemonsteringstraject, de waargenomen bodemsoort en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen.

Tabel 5: Monsterselectie grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
m1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
mm2	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
mm3	0,05 - 0,60	12 (0,05 - 0,50) 13 (0,20 - 0,60) 14 (0,30 - 0,50) 15 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket incl. lu/os

Grondwater

In de volgende tabel zijn de analyses van het grondwater opgenomen.

Tabel 6: Analyse grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
03-1-1	3,50 - 4,50	Standaard pakket

4.2.1. Resultaten grond

De geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de toetsing Wbb van de analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 7. De toetsing van de indicatieve klassebepaling van de grond (BBK) is tevens weergegeven.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond Wbb en BBK

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK indicatief
m1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,8) Zink (0,14) Lood (0,07)	-	Niet Toepasbaar > industrie
mm2	0,00 - 0,50	Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,06)	-	Klasse wonen
mm3	0,05 - 0,60	PCB (som 7) (0,13) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink (0,08) Lood (0,04)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

De toetsingstabellen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

4.2.2. Resultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
03-1-1	3,50 - 4,50	Barium (0,08)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

De toetsingstabellen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

4.3. Bespreking resultaten

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandlaag met brokken baksteen (m1: boring 03 van 0-50 cm-mv) de gehalten lood, zink en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zwak baksteenhoudende zandlaag (mm2: boring 06, 07, 09 en 10 van 0-50 cm-mv) de gehalten lood, kwik en molybdeen verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandlaag (mm3: boring 12, 13, 14 en 15 van 0,05-0,60 cm-mv) de gehalten lood, zink, minerale olie en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen.

De toetsing van de indicatieve klassebepaling van de bovengrond (BBK) is klasse 'Wonen' tot 'Niet Toepasbaar'.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van boring 03 is het gehalte barium verhoogd boven de streefwaarde aangetoond.

4.4. Overweging resultaten

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde (index = (GSSD-AW) / (I-AW)) berekend. Indien de indexwaarde voor een parameter groter is dan 1,0 (interventiewaarde), is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Indien de indexwaarde voor een parameter gelijk is aan of groter is dan 0,5 (helft van de interventiewaarde), bestaat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. In beide gevallen is dan nader onderzoek noodzakelijk.

De gehalten in de grond en in het grondwater overschrijden niet de interventiewaarden.

4.5. Afwijkingen

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de normen NEN 5725 en NEN 5740+A1. In de volgende tabel zijn de afwijkingen en opmerkingen ten opzichte van de normen weergegeven.

Tabel 9: Afwijkingen op de normen

Deel van het onderzoek:	Afwijkingen / opmerkingen:
Vooronderzoek	Geen afwijkingen.
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de NEN 5740/A1. Geen afwijkingen.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	Geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

5. Resultaten verkennend asbest-in-grondonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met het verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2.

5.1. Onderzoeksstrategie

Voor de uitvoering van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd zoals opgenomen in de NEN 5707+C2, hoofdstuk 6, paragraaf 6.4.5.: een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. In de volgende tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 10. Verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707+C2:2017, §6.4.5.

Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 50 cm	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 meter	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
locatie (3.435 m^2)	12	12	2	3

Vooralsnog zal de gehele onderzoekslocatie visueel worden geïnspecteerd. Indien tijdens de visuele inspectie asbestverdacht monstermateriaal wordt aangetroffen, zal hiervan een asbest verzamelmonster worden genomen. Vervolgens worden minimaal 12 graafgaten gegraven, daar waar de boringen van het verkennend bodemonderzoek zullen worden geplaatst. Per gat en per traject van maximaal 0,5 meter diep wordt de uitgegraven grond geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de zintuiglijk waargenomen verdachte bodemlaag worden (meng)monsters genomen.

Indien in een graafgat asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen of een afwijkende puinlaag, zal dit separaat worden bemonsterd en geanalyseerd. Uitgangspunt is dat (meng)monsters van de fractie <20 mm zullen worden geanalyseerd op asbest.

5.2. Veldwerk

Het veldwerk is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de heren D.A. Bakker en V. Vernout op 20 mei 2022. De heren D.A. Bakker en V. Vernout zijn gecertificeerde monsternemers voor de BRL 2000, protocol 2018 en wordt jaarlijks geaudit.

Met behulp van een schep zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in totaal 12 gaten gegraven. De gegraven gaten van de schep hebben een breedte van 0,3 meter, een lengte van 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter. Voor een laagbeschrijving van de gaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Het materiaal uit de geboorde gaten is gezeefd met een zeefmaat van 20 mm. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het protocol 2018, zoals vermeld op het formulier ‘verantwoording veldwerk’, zie bijlage 3.

5.3. Maaiveldinspectie

Het onderzoek bestaat uit het visueel inspecteren van de grond. De visuele inspectie kon niet conform de NEN 5707+C2 worden uitgevoerd in verband met de aanwezige (puin)verharding op de locatie. Er is visueel asbestverdacht materiaal, stukken dakplaten, op het maaiveld waargenomen. De inspectie-efficiëntie van de toplaag is kleiner dan 10%.

5.4. Laboratoriumonderzoek

De gaten zijn tijdens het graven geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op de locatie is puinhoudende grond waargenomen. Het materiaal uit de gaten is gezeefd op 20 mm. Van de gezeefde fractie (< 20 mm) van alle gaten zijn totaal 20 grepen van minimaal 0,50 kg genomen. Per mengmonster is gezorgd voor minimaal 10 kg. Een tweetal monsters zijn op het laboratorium geanalyseerd.

De vochtigheid van de grond varieert van 12-36 %. De inspectie-efficiëntie van de gaten is vastgesteld op < 25%.

Tabel 11. Monsterselectie asbest conform NEN 5707+C2

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
ABMM01	20-70	12, 13, 14 en 15	asbest
ABMM02	15-65	08 en 14	asbest

De analysemonsters zijn afgegeven aan de koerier van het laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Deze monsteroverdracht is uitgevoerd op 21 mei 2020. De monsteroverdracht is uitgevoerd conform NEN 5861. Het laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.5. Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm) bovengrond

Tijdens het veldwerk zijn twee monsters van de fijne fractie (< 20 mm) van de bovengrond samengesteld. Het monster ABMM01 heeft een massa in droge toestand van 13,19 kilogram en het monster ABMM02 heeft een massa in droge toestand van 12,90 kilogram. In de volgende tabel staan de bevindingen weergegeven.

Tabel 12. Asbest in grond gaten bovengrond (fractie < 20 mm)

Monster	Laag (cm -mv)	Omschrijving	Asbest	Concentratie (mg/kg ds)	Hechtgebonden / niet hechtgebonden
ABMM01	20-70	< 20 mm	geen	< 2	n.v.t.
ABMM02	15-65	< 20 mm	geen	< 2	n.v.t.

5.6. Analyseresultaten grove fractie (>20 mm) puinlaag

Tijdens het veldwerk is in graafgaten 01, 02, 04, 11 een volledige puinlaag waargenomen in de laag van 0,00-0,40 m-mv. Een onderzoek gebaseerd op de NEN 5898 is uitgevoerd. Een tweetal puinmonsters zijn samengesteld en ingezet bij het laboratorium. Het betreft de monsters PMm01 (boring 04 van 0,00-0,40 m-mv) en PMmm02 (boringen 01, 02 en 11 van 0,00-0,30 m-mv). Het monster PMm01 heeft een massa in droge toestand van 23,86 en het monster PMmm02 heeft een

massa in droge toestand van 24,89 kg (< 25 kg). In beide puinmonsters is analytisch asbesthoudend materiaal aangetroffen. PMm01 betreft 447 deeltjes golfplaten met een totaal gewogen asbestconcentratie van 3242,18 mg/kg ds. Deze golfplaten deeltjes (fracties 2-31,5 mm) bevat asbest in de vorm van hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. PMmm02 betreft 29 deeltjes golfplaten en asbestboard met een totaal gewogen asbestconcentratie van 558,73 mg/kg ds. Deze golfplaten en asbestboard deeltjes (fracties 2-20 mm) bevat asbest in de vorm van hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet.

Tevens is een afvalverzamelmonster samengesteld van op het maaiveld aangetroffen stukken golfplaat, AV locatie 2. Ook ter plaatse van AV locatie 1 en AV locatie 3 zijn asbestverdachte golfplaten waargenomen, zie bijlage 2. Het verzamelmonster (AV locatie 2) bestaat uit een stuk golfplaat. Dit monster, AVM01 (20,01 gram) is ingezet op kwantitatieve bepaling op asbest. In het materiaal is asbest in de vorm van hechtgebonden chrysotiel aangetoond.

5.7. Interpretatie van de resultaten

Hieronder zijn de zintuiglijke en analytische resultaten van het asbest-in-grond/puinonderzoek weergegeven:

- Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal waargenomen in de vorm van stukken golfplaat afkomstig van de daken van de huidige schuren;
- In de bodem is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de analysemonsters ABMM01 en ABMM02 van de bovengrond is geen asbest aangetoond;
- In de volledige puinmonsters ter plaatse van het puinpad is asbestverdacht materiaal aangetoond. Het betreft meerdere deeltjes golfplaten en asbestboard bestaande uit hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet, totaal gewogen asbestconcentratie van 12,31 mg/kg ds;
- In het afvalverzamelmonster (stuk golfplaat afkomstig van de daken schuren), AVM01 van totaal 20 gram, is asbest aangetoond in de vorm van hechtgebonden chrysotiel.

5.8. Afwijkingen

In de volgende tabel zijn eventuele afwijkingen van de norm NEN 5707+C2 opgenomen.

Tabel 13: Afwijkingen op de norm

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	NEN 5707+C2:2017 paragraaf 6. De maaiveldinspectie-efficiëntie tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld op kleiner dan 10%. Dit is een afwijking.
Veldwerk	Het veldwerk is uitgevoerd door een protocol 2018 gecertificeerde monsternemer. Geen afwijkingen.
Analyses	Voor de puinmonsters PMm01 en PMmm02 resteert na droging minder dan de in NEN 5898 aangegeven minimale monsterhoeveelheid van 25 kg. Dit is een afwijking. Het beïnvloedt verder niet de resultaten.

6. Conclusies en aanbevelingen

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft opdracht gegeven aan Adromi B.V. (hierna ook: Adromi) voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016 nl (hierna: NEN 5740+A1) in combinatie met een verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017 nl (hierna: NEN 5707+C2), voor de locatie Minkeloos 28 te Noordeloos.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (agrarisch bedrijf naar wonen) en de voorgenomen nieuwbouw van een woning met schuur.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is:

- Vaststellen of concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden worden aangetroffen (strategie verdacht, VED-HE-NL).

De doelstelling van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is:

- Nagaan met een relatief geringe onderzoeksinspanning of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (indien sprake is van de aanwezigheid van puin in de grond) een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem.
  Ook indien voor een locatie geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat, kunnen er situaties zijn waarin het gewenst is deze hypothese door onderzoek te bevestigen.

6.1. Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met look, kwik, zink, molybdeen en PCB;
- De overige bovengrond zonder bodemvreemde bijmengingen is licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PCB;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal waargenomen in de vorm van stukken golfplaat afkomstig van de daken van de huidige schuren;
- In de bodem is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de analysemonsters ABMM01 en ABMM02 van de bovengrond is geen asbest aangetoond;
- In de volledige puinmonsters ter plaatse van het puinpad is wel asbestverdacht materiaal aangetoond. Het betreft meerdere deeltjes golfplaten en asbestboard bestaande uit hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet;
- In het afvalverzamelmonster aangetroffen naast de schuren (stuk golfplaat) is asbest aangetoond in de vorm van hechtgebonden chrysotiel.

De hypothese verdacht wordt bevestigd vanwege het aantreffen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB en minerale olie in de grond en het grondwater. Deze verontreinigingen zijn geen belemmering voor de bestemmingswijziging alsmede de nieuwbouw van een woning met schuur.

In de aangetroffen golfplaten naast de schuren is hechtgebonden asbest in de vorm van chrysotiel aangetoond. De golfplaten zijn afkomstig van de daken van de huidige schuren op de locatie. Aangezien de asbesthoudende golfplaten op het maaiveld te relateren zijn met de bouwwerken (schuren) op de locatie dan kan het asbest worden geïnventariseerd door een gecertificeerd asbestinventarisatiebedrijf. De sloop van de asbesthoudende daken, alsmede handpicking van asbesthoudende golfplaten op het maaiveld, kan worden uitgevoerd door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

In de puinlaag van het toegangspad, toplaag ter plaatse van boringen 01, 02, 04 en 11, zijn asbesthoudende deeltjes golfplaten en asbestboard in de vorm van hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet waargenomen. Deze deeltjes zijn vermoedelijk ook deels afkomstig van de daken van de schuren. Aangegeven is dat het toegangspad voorlopig aanwezig blijft op de locatie. Bij roering van de toplaag, herinrichting, is een nader asbest-in-grondonderzoek nodig en/of zal het puinpad moeten worden gesaneerd.

Indien bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt welke niet ter plaatse kan worden hergebruikt, gelden hiervoor restricties ten aanzien van het hergebruik.

6.2. Aanbevelingen

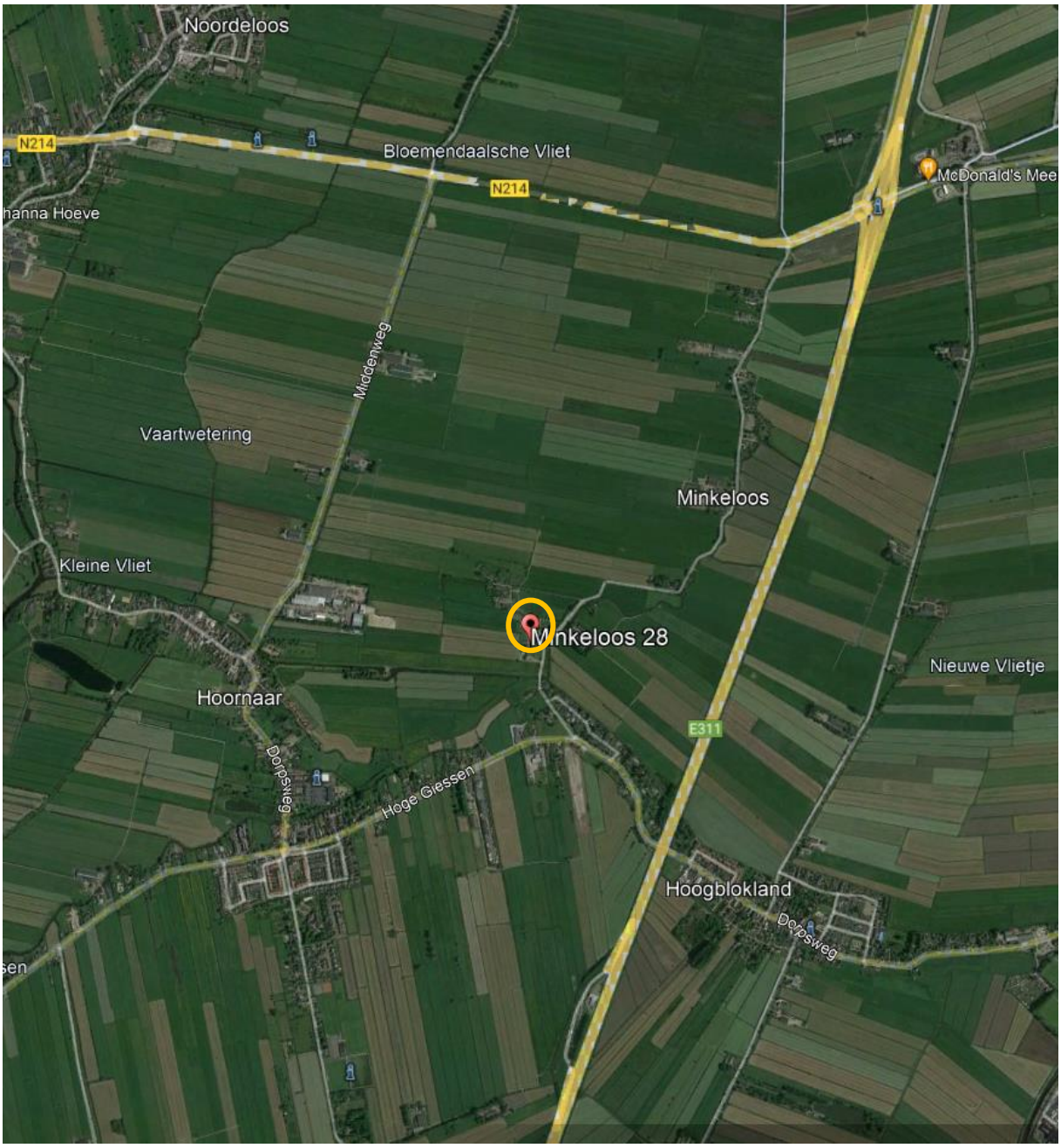
Geadviseerd wordt de onderhavige rapportage in het kader van de bestemmingswijziging alsmede de nieuwbouw van een woning voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.

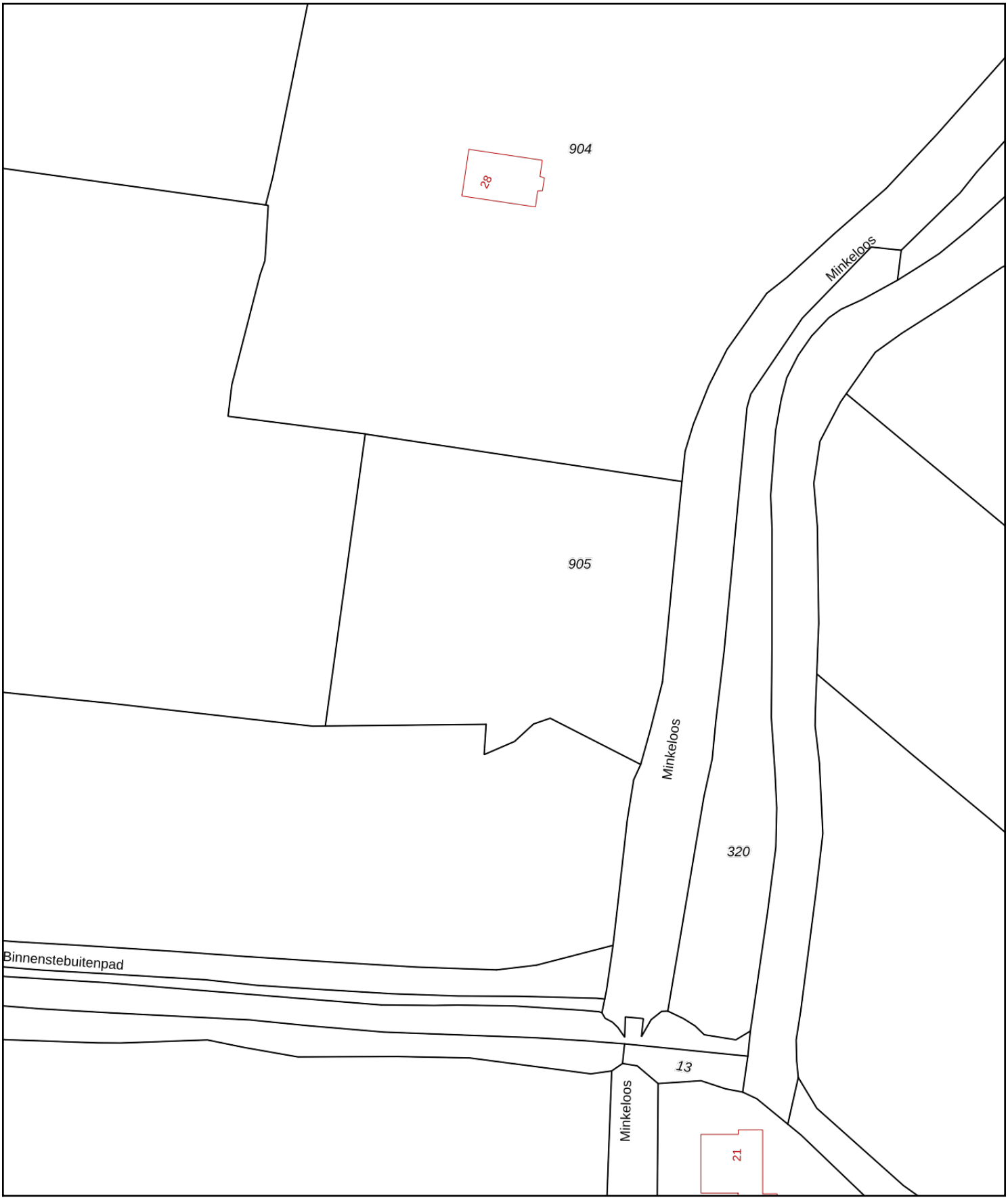
7. Referenties

- NEN 5725:2017 nl, oktober 2017. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek - [13.080.01;13.080.05]. NNI, Delft;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl, april 2016. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond-[13.080.05]. NNI, Delft;
- NEN 5707+C2, 2017. Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond-[13.080.01]. NNI, Delft;
- Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675;
- Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 21 december 2007;
- Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 6.0, d.d. 30 november 2018;
- Protocol 2001, “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
- Protocol 2002, “Het nemen van grondwatermonsters”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013;

BIJLAGE 1
Kadastrale gegevens

Ligging locatie





Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 mei 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Noordeloos
Sectie	D
Perceel	905

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.

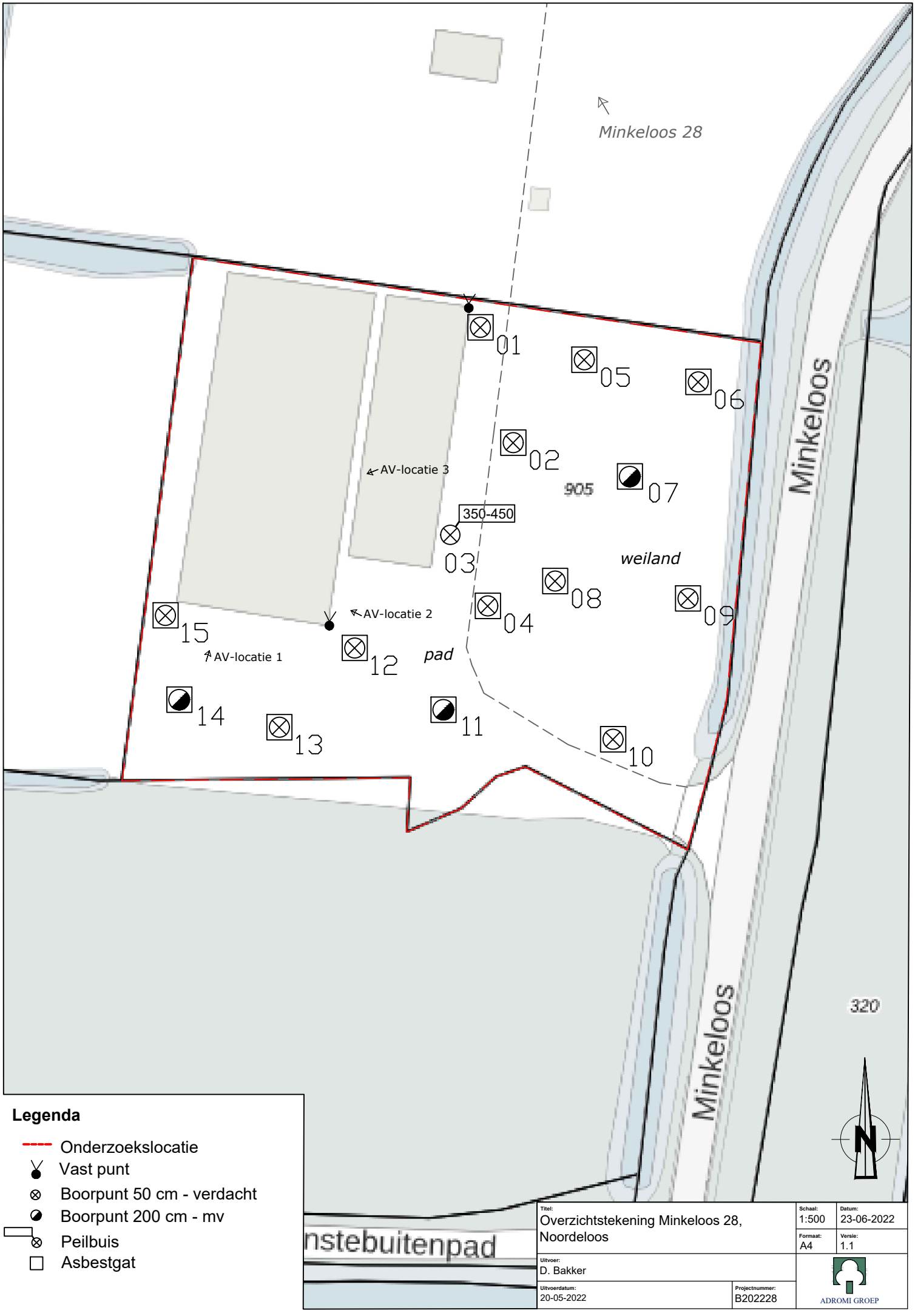
kadaster

BIJLAGE 2

Overzichtstekening met boorpunten

BIJLAGE 3

Boorprofielbeschrijvingen en verantwoording veldwerk



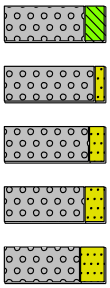
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Vast punt
- Boorpunt 50 cm - verdacht
- Boorpunt 200 cm - mv
- Peilbuis
- Asbestgat

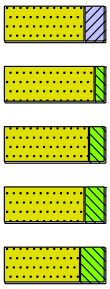
Titel: Overzichtstekening Minkeloos 28, Noordeloos		Schaal: 1:500	Datum: 23-06-2022
		Formaat: A4	Versie: 1.1
Uitvoer: D. Bakker			
Uitvoerdatum: 20-05-2022	Projectnummer: B202228	ADROMI GROEP	

Legenda (conform NEN 5104)

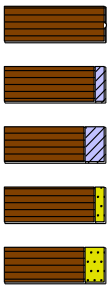
grind



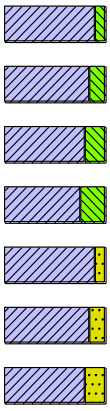
zand



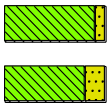
veen



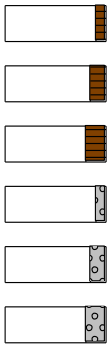
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

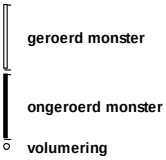
olie

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

p.i.d.-waarde

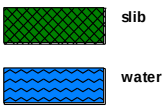
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

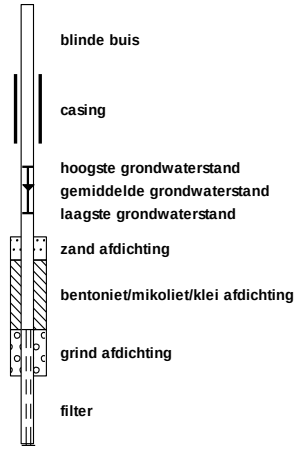


overig

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



peilbuis



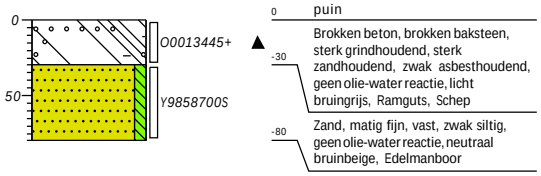
ADROMI GROEP

Boring: 01

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker

Opmerking: 40gram av

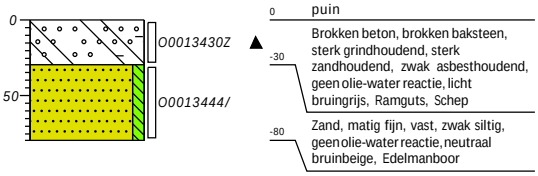


Boring: 02

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker

Opmerking: 15 gram av



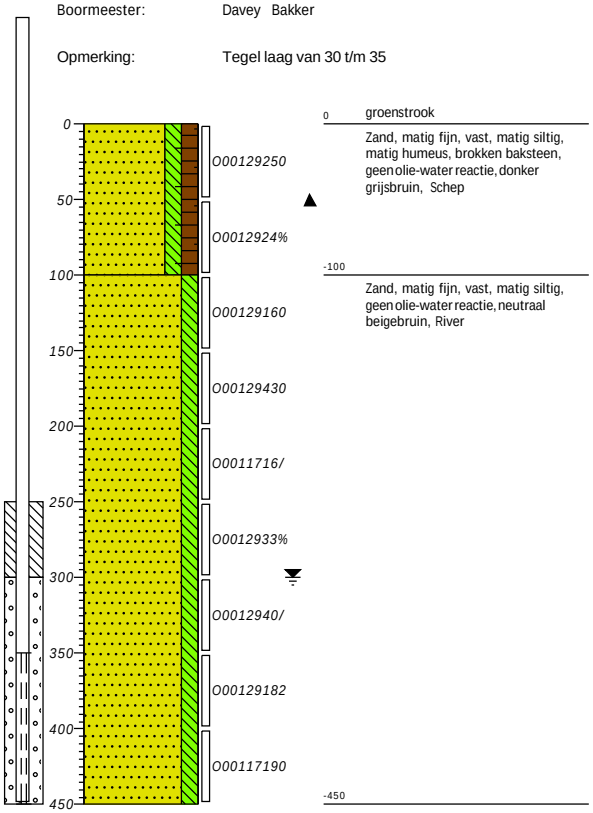
Boring: 03

Datum: 20-5-2022

GWS: 300

Boormeester: Davey Bakker

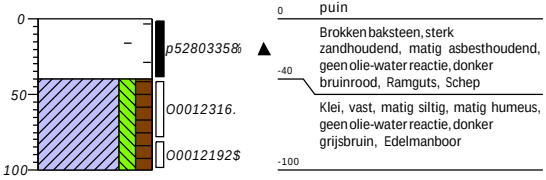
Opmerking: Tegel laag van 30 t/m 35



Boring: 04

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker



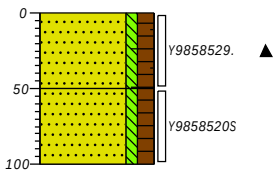
Projectcode: B202228

ADROMI GROEP

Boring: 05

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

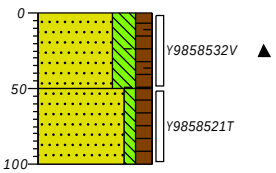


0	gras
-50	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

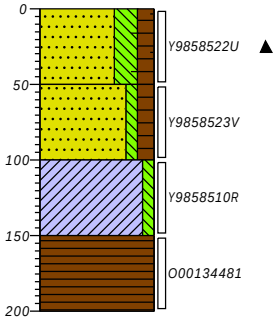


0	gras
-50	Zand, zeer fijn, vast, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout



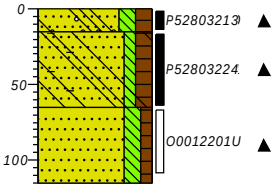
0	gras
-50	Zand, zeer fijn, vast, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-150	Klei, vast, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-200	Veen, vast, geen olie-water reactie, donker roodblauw, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: av meerdere lagen zie monster zakken



0	puin
-15	Zand, matig fijn, vast, matig siltig, matig humeus, zwak asbesthoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, neutraal bruinbeige, Schep
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig metselpuinhoudend, brokken beton, zwak asbesthoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-115	Zand, zeer fijn, vast, matig siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

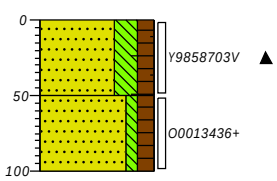
Projectcode: B202228

ADROMI GROEP

Boring: 09

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

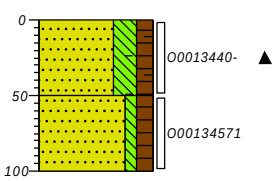


0	gras
-50	Zand, zeer fijn, vast, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

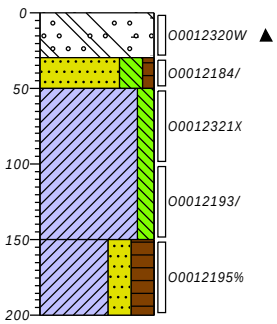


0	gras
-50	Zand, zeer fijn, vast, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker

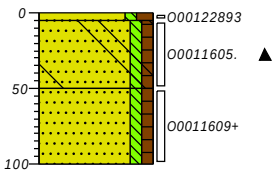


0	puin
-30	Brokken beton, brokken baksteen, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Ramguts, Schep
-50	Zand, matig fijn, vast, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, vast, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, vast, sterk zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker



0	braak
-5	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-50	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, zwak humeus, sterk metselpuinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
-100	Zand, zeer fijn, vast, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

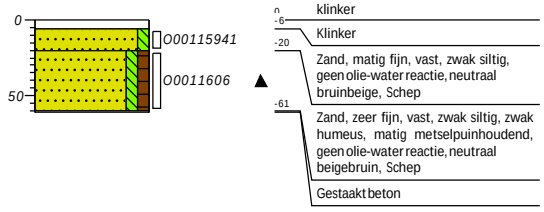
Projectcode: B202228

ADROMI GROEP

Boring: 13

Datum: 20-5-2022

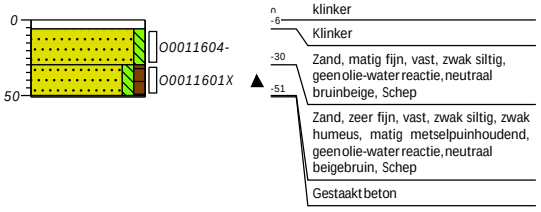
Boormeester: Davey Bakker



Boring: 14

Datum: 20-5-2022

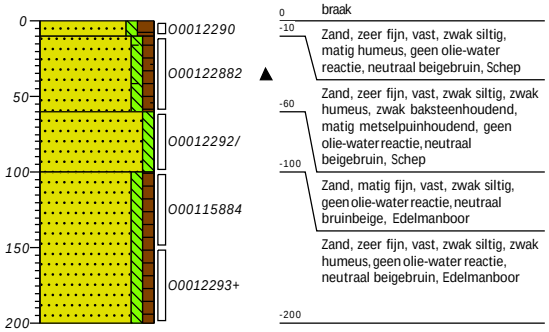
Boormeester: Davey Bakker



Boring: 15

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Davey Bakker

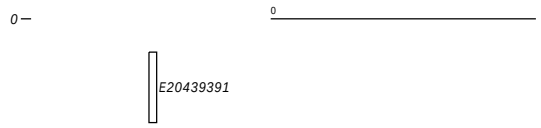


Boring: GMM01

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: GMM01, 12, 13, 14, 15, 14.4kg



Projectcode: B202228

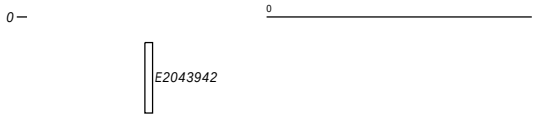
ADROMI GROEP

Boring: GMM04

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: gmm04, 15-65cm, 08, 14.5kg

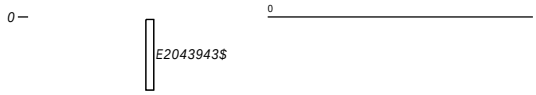


Boring: PMM02

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: pmm02, 04, 25.7kg

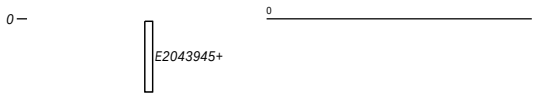


Boring: PMM03

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: PMM03, 11, 01, 02, 26.4kg

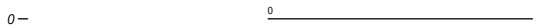


Boring: av locatie 1

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: plastic zak 30x1.20x40cm av plaat matriaal



Projectcode: B202228

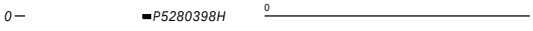
ADROMI GROEP

Boring: av locatie 2

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: 3360gram , 24gram bemonsterd

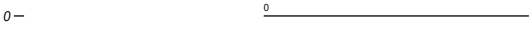


Boring: av locatie 3

Datum: 20-5-2022

Boormeester: Vincent Vernout

Opmerking: verspreid er omheen



Projectcode: B202228

Soil Select bv	**Algemeen**	opdrachtnummer 22-00149

Te hanteren protocol:	☑ Protocol 2001 ☑ Protocol 2002 ☑ Protocol 2018		
PROJECTGEGEVENS			
Projectnaam:	noordeloos		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202228		
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos		
Projectleider opdrachtgever	I. kruse	**Tel:**	06-21150504
Contactpersoon locatie:	melden bij bewoner	**Tel:**	
Datum opdracht:	19-5-2022		
Gewenste startdatum:	20-5-2022		
Spoedopdracht?	☐ ja ☑ nee		
Voorbespreking gewenst?	☑ ja ☐ nee		
Nabespreking gewenst?	☑ ja ☐ nee		

OPDRACHTBEVESTIGING

Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'opdrachtgever' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn compleet. De werkzaamheden worden onafhankelijk uitgevoerd. Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

14x asbest graafgat
11x 0.5 (combi graafgat)
3x 2.0m
1x pb nen

3 mengmonsters samenstellen

Soil Select bv	**Opdrachtbevestiging**	opdrachtnummer 22-00149

PROJECTGEGEVENS

Projectnaam:	noordeloos		
Projectnummer intern	22-00149		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202228		
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos		
Projectleider opdrachtgever	l. kruse	**Tel:**	06-21150504
Contactpersoon locatie:	melden bij bewoner	**Tel:**	0

Datum opdracht:	19-5-2022				
Gewenste startdatum:	20-5-2022				
Spoedopdracht?	☐ ja	☑ nee	peilbuis direct bemonsteren	☐ ja	☑ nee
Voorbespreking gewenst?	☑ ja	☐ nee			
Nabespreking gewenst?	☑ ja	☐ nee			

Afwijkingen bij uitvoering veldwerk

Afwijkingen op protocol	☐ geen afwijkingen	☒ afwijkende situatie	☐ afwijking opdracht/ mandaat
	☐ Protocol 2001	☐ Protocol 2002	☐ Protocol 2003
Toelichting op: aard, reden afwijkingen inschatting gevolgen Eventuele aanpassingen op veldopdracht	veel asbest		
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	☒ ja ☐ nee		

Ondertekening

Opdracht goedgekeurd door: **(naam/paraaf coördinator)**	M. Ingen (MI)	**Datum ondertekening:**	19-5-22
Acceptatie opdracht door: **(naam/paraaf veldwerker)**	D. Bakker	**Datum ondertekening:**	20-5-22

Soil Select bv	**VELDWERKVERSLAG**	opdrachtnummer 22-00149

Te hanteren protocol:	☑ Protocol 2001	☑ Protocol 2002	☐ Protocol 2003	☑ Protocol 2018			
PROJECTGEGEVENS							
Projectnaam:	noordeloos						
Projectnummer intern	22-00149						
Opdrachtgever extern:	adromi						
Projectnummer opdrachtgever	b202228						
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos						
Datum uitvoering	20-5-2022	**starttijd**					
		eindtijd					
Opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☐ ja	☐ nee				
	vrij toegankelijk	☐ ja	☐ nee				
Onderzoek							
Strategie	***ONV***	**VEP**	**VED-HO**	**ONB**	**NUL**	**NUL-BO**	
	ONV-GR		**VED-HE**				
Aard+mate verontreiniging: (alleen invullen indien bekend)	Grond: -	Mate: -					
	Grondwater: -	Mate: -					
Terreingegevens							
Verharding	☑ onverhard	☐ verhard	☐				
KLIC melding	☑ ja	☐ nee	NR:				
ONDERZOEKSGEGEVENS							
Vastleggen boorlocaties:	☑ Vast punt	☐ d-GPS					
	Conclusie vooronderzoek ↓	**Stedelijk gebied**	**Landelijk gebied**				
	Hypothese verdacht:						
	Hypothese onverdacht:						
	Nauwkeuringheid	**meter / centimeter**					

(hb: handboringen, ss: slibsteek, g: gaten, sl: sleuven, sn: snijdend)	Aantal boringen	diepte m-mv	peilbuis j/n/sn	diepte pb m-mv	
Omvang werkzaamheden:	2	0,5			
	9	1,0			
	3	2,0			
	1	4,5	J		
	steekbussen	ja / nee			
Is er asbest aangetroffen	☐ ja	☐ nee	6 ZAKJES		
werk uitgevoerd zoals afgesproken	☐ ja	☒ nee	**Waarom is er afgeweken? Schrijf een toelichting**		
Toelichting werkzaamheden:					

Soil Select bv	**VELDWERKVERSLAG**	opdrachtnummer 22-00149
Te bemonsteren en te analyseren stof(groep)(en)	Grondwater:	☐ Protocol 2002
Laboratorium:	Laboratorium:	sgs-lab
TERREINGEGEVENS		
Bijzonderheden toegang onderzoeksgebied:	***Bijvoorbeeld:*** *contactpersoon onderzoekslocatie, locatie boot-/trailerhelling, melden entree, veiligheids-instructie, PBM's, ID, medische keuring, vergunningen etc*	
VEILIGHEID		
Bekende bijzondere veiligheidsrisico's?		
TOELICHTING / WERKBESCHRIJVING		
ONAFHANKELIJKHEID		
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.		
Ondertekening		
Opdracht goedgekeurd door: **(naam/paraaf coördinator)**	M. Muijs	**Datum ondertekend:** 20-5-22
Acceptatie opdracht door: **(naam/paraaf veldwerker)**	O. Baarwen	**Datum ondertekend:** 29-5-22

2002 Monsternemingsplan en -verslag

PROJECTGEGEVENS Soil Select bv

Projectnaam:	noordeloos		
Projectnummer intern	22-00149		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202228		
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos		
Projectleider opdrachtgever	l. kruse	**Tel:**	06-21150504
Contactpersoon locatie:	melden bij bewoner	**Tel:**	0
Datum uitvoering:	30-5-2022		
Doel monstername	☐ Monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal of landelijk meetnet ☐ Monitoring ondergrondse tanks ihkv omgevingsvergunning of activiteitenbesluit ☑ geen bovenstaande doelen		
Datum uitvoering	30-5-2022	**starttijd**	
		eindtijd	
opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☐ ja ☐ nee	
	vrij toegankelijk	☐ ja ☐ nee	
Opdracht goedgekeurd door: **(naam/paraaf coördinator)**	M. uit	**Datum ondertekening:**	30-5-22
Acceptatie opdracht door: **(naam/paraaf veldwerker)**	M. uit	**Datum ondertekening:**	30-5-22

In te vullen door projectleider

Meetpunt / peilbuis	Te bemonsteren stoffenpakket/-groep
03	nen pakket (2x 236 1x 204)

Soil Select bv 2018 Monsternemingsplan

PROJECTGEGEVENS

Projectnaam:	noordeloos		
Projectnummer intern	22-00149		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202228		
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos		
Projectleider opdrachtgever	I. kruse	**Tel:**	06-21150504
Contactpersoon locatie:	melden bij bewoner	**Tel:**	0
Datum uitvoering	20-5-2022	**starttijd**	8:00
		eindtijd	16:00
Opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☒ ja ☐ nee	
	vrij toegankelijk	☐ ja ☒ nee	

TOELICHTING ONDERZOEK

Doel onderzoek:	☑ Verkennend asbestonderzoek	☐ Nader asbestonderzoek
Korte toelichting op doel onderzoek:		

RUIMTELIJKE EENHEID/DEELGEBIED - GAT/SLEUF/BORING - MONSTERNAME

Beschrijving DG / RE (Deelgebieden / Ruimtelijke eenheden)	Aantal gaten / sleuven	Afmetingen gaten en sleuven (lxbxd)	Aantal boringen (Ø ≥12cm)	Diepte boringen (m-mv)
verharding	4	30x30		
GRAS	7 -	30x30	-	-
overige	3 -	30x30	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

Toelichting op aantal, afmetingen, dieptes van gaten/sleuven/boringen en monstername:

Soil Select bv 2018 Monsternemingsplan

VEILIGHEID		
Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100mg/kgds in grond of op	☐ ja	V&G-plan obv voorschriften CROW 400 is vereist
	☑ nee	Basishygiëne' van toepassing. Bij waarnemingen asbestverdachte materialen moeten V&G-maatregelen worden heroverwogen

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS	
Materialen	Zie bijlage: checklist onderzoeksmateriaal
Monstercodering	Grond: Puin: Materiaal:
Laboratorium	☑ Synlab ☐ Eurofins ☐ Anders:.....
Monsters koelen	
Eisen verpakking monsters	Emmers en zakken met sticker/logo 'Voorzichtig, bevat asbest'

NADERE TOELICHTING MONSTERNEMINGSPLAN

Bijlagen:

- ☐ Monsternemingsformulier
- ☐ Kaart onderzoekslocatie (schaal 1:100 - 1:1000) met daarop aangegeven:
  - ☐ Indeling DG's / RE's
  - ☐ Indeling in maaiveldinspectiestroken of vakken
  - ☐ Locaties van boringen, gaten en sleuven
  - ☐ locatie asbest verdacht materiaal
- ☐ V&G-plan

Soil Select bv

2018 Monsternemingsformulier

PROJECTGEGEVENS

Projectnaam:	22-00149		
Projectnummer intern	22-00149		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202228		
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos		
Projectleider opdrachtgever	l. kruse	**Tel:**	06-21150504
Contactpersoon locatie:	melden bij bewoner	**Tel:**	0
Datum uitvoering:	20-5-2022		
Datum uitvoering	20-5-2022	**starttijd**	
		eindtijd	
Opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☐ ja ☑ nee	
	vrij toegankelijk	☑ ja ☐ nee	

TOELICHTING ONDERZOEK

Doel onderzoek:	☑ Verkennend asbestonderzoek	☐ Nader asbestonderzoek
Deelgebieden		
Korte toelichting op doel onderzoek en het aantal deelgebieden/ ruimtelijke eenheden:		

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm	>10 mm per uur	regen/hagel/ sneeuw
Zicht	< 50 m	>50 m	-
Bedekking maaiveld	< 25 %	>25 %	vegetatie, waterplassen, anders .....
Vegetatie verwijderd	ja	nee, bedekkingsgraad na verwijdering <25 %/ >25 %	

Toelichting

Zie Ti

Resultaten visuele inspectie

AVPLAAT locatie 2 **asbest type 1:**	totaal 24 gram van type PLAAT, vermoedelijke herkomst ..... monstercode.....Ti....., overgedragen aan lab op / /
AVPLAAT n **asbest type 2:**	totaal ..... gram van type ....., vermoedelijke herkomst ..... monstercode....., overgedragen aan lab op / /
asbest type 3:	totaal ..... gram van type ....., vermoedelijke herkomst ..... monstercode....., overgedragen aan lab op / /

Soil Select bv

2018 Monsternemingsformulier

resultaten overige werkzaamheden

proefvlakken/ rasters	afmetingen vermelden
gaten	0,30 m x 0,30 m diepte: ..... m
sleuven	..... m x ..... m diepte: ..... m
boringen	boordiepte en diameter boor vemelden

Bodemmonsters

Monstercode	Gewicht	grond	Puin	Matriaal
Gmm 01	14,7 kg	X		
Pmm 02	25,7 kg		X	AV
Pmm 03	26,4 kg		X	AV
Gmm 04	37,5 kg	X		AV

Checklist bijlagen

foto's	☒ ja ☐ nee
kaart	☒ ja ☐ nee
afwijkingen van protocol 2018 of van nen	☐ ja, aard en motivatie afwijkingen ☒ nee
Paraaf veldwerker	
Voor akkoord Porjectleider	
Checklist bijlagen	

Soil Select bv **CHECKLIST MATERIAAL**

	gebruikt
☒ Spade	
☒ Hark	
☒ Folie	
☒ Werkschets van de locatie	
☐ Plastic folie of schouwbak	
☒ Zeef met maaswijdte 20 en 40 mm	
☐ Edelman Ø 12 cm	
☒ Monsterschep	
☒ Meetlint/ meetwiel	
☐ Piket paaltjes	
☒ Markeerlint	
☒ GPS of landmeetapparatuur	
☐ Laadschop/ graafmachine	
☒ Hersluitbare plastic zakken	
☒ Afsluitende emmers	
☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit	
☒ Balans/unster	
Checklist materiaal voor de veiligheid	
☒ Afspoelbare of wegwerpoveralls	
☒ Afspoelbare laarzen of	
☒ Veiligheidshelm	
☒ Veiligheidshandschoenen	
☐ P3-overdrukmasker met filter en	
☐ Volgelaatsmasker	
☐ Overdrukcabine op de laadschop of	
☐ Asbest decontaminatie-unit	
☒ Plakband	
☒ Stickers met tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	
☑ Bodemvochtmeter	

ONAFHANKELIJKSVERKLARING	
Projectgegegvens	
Projectnaam:	noordeloos
Opdrachtgever extern:	adromi
Adres onderzoekslocatie:	minkeloos 28 noordeloos
Ik verklaar hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het is uitgevoerd conform de eisen uit protocol 2000 en het daarbij horende certificatie schema.	
De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform:	2001 / 2002 / 2018
Datum	20-09-21
<medewerker invullen> O. Berwer Soil Select bv	paraaf M. Mijer 2021

BIJLAGE 4
Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		m1			mm2			mm3		
Certificaatcode		13677968			13677968			13677968		
Boring(en)		03			06, 07, 09, 10			12, 13, 14, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,05 - 0,60		
Humus	% ds	3,70			7,60			2,40		
Lutum	% ds	6,50			27,0			5,50		
Datum van toetsing		8-6-2022			8-6-2022			8-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*296,2*	*800,5*	*0,8*	9,1	12,0	-0,01	*34,3*	*142,9*	*0,13*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	7,5	20,3		<1	<1		1,6	6,7	
PCB 101	µg/kg ds	54	146		1,0	1,3		7,1	29,6	
PCB 118	µg/kg ds	75	203		1,0	1,3		4,6	19,2	
PCB 138	µg/kg ds	83	224		2,8	3,7		8,6	35,8	
PCB 153	µg/kg ds	62	168		2,2	2,9		8,1	33,8	
PCB 180	µg/kg ds	14	38		<1	<1		3,6	15,0	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,9	6,8	-0,05	6,6	6,2	-0,05	3,3	8,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	9,5	20,2	-0,23	20	19	-0,25	10	23	-0,19
Koper	mg/kg ds	17	29	-0,07	36	36	-0,03	15	27	-0,08
Zink	mg/kg ds	*120*	*224*	*0,14*	110	108	-0,05	*94*	*188*	*0,08*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	*1,9*	*1,9*	*0*	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,44	-0,01	0,43	0,45	-0,01	0,26	0,42	-0,01
Barium	mg/kg ds	220	546 (6)		210	197 (6)		68	183 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	*0,19*	*0,19*	*0*	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	*58*	*82*	*0,07*	*78*	*78*	*0,06*	*48*	*70*	*0,04*
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Asbest (som)	g ds									
Droge stof	% ds	92,7	92,7 (6)		78,5	78,5 (6)		88,1	88,1 (6)	
Lutum	%	6,5			27			5,5		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			7,6			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	5 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	5 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	19 (6)		<5	5 (6)		42	175 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	19 (6)		<5	5 (6)		36	150 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<18	-0,04	*80*	*333*	*0,03*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,09	0,09		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,24	0,24		0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,12	0,12		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,10	0,10		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,12	0,12		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,107	1,107	-0,01	1,097	1,097	-0,01	1,427	1,427	-0

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		8-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	4,2	4,2	-0,18
Koper	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Zink	µg/l	54	54	-0,01
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	*97*	*97*	*0,08*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

Watermonster		03-1-1		
Datum		30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		8-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020(11)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ABMM01		ABMM02		AVM01	
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		8-6-2022		8-6-2022			
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds	<2		<2			
Asbest (som)	g ds					20,01	
Droge stof	% ds	86,4	86,4 (6)	86,7	86,7 (6)		
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		m1		mm2		mm3	
Humus (% ds)		3,70		7,60		2,40	
Lutum (% ds)		6,50		27,0		5,50	
Datum van toetsing		8-6-2022		8-6-2022		8-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		sterk metselpuinhoudend, resten glas, zwak baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	**296,2**	**800,5**	9,1	12,0	*34,3*	*142,9*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	7,5	20,3	<1	<1	1,6	6,7
PCB 101	µg/kg ds	54	146	1,0	1,3	7,1	29,6
PCB 118	µg/kg ds	75	203	1,0	1,3	4,6	19,2
PCB 138	µg/kg ds	83	224	2,8	3,7	8,6	35,8
PCB 153	µg/kg ds	62	168	2,2	2,9	8,1	33,8
PCB 180	µg/kg ds	14	38	<1	<1	3,6	15,0
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,9	6,8	6,6	6,2	3,3	8,4
Nikkel	mg/kg ds	9,5	20,2	20	19	10	23
Koper	mg/kg ds	17	29	36	36	15	27
Zink	mg/kg ds	*120*	*224*	110	108	*94*	*188*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	*1,9*	*1,9*	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,44	0,43	0,45	0,26	0,42
Barium	mg/kg ds	220	546 (6)	210	197 (6)	68	183 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	*0,19*	*0,19*	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	*58*	*82*	*78*	*78*	*48*	*70*
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Asbest (som)	g ds						
Droge stof	% ds	92,7	92,7 (6)	78,5	78,5 (6)	88,1	88,1 (6)
Lutum	%	6,5		27		5,5	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		7,6		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	5 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	5 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	19 (6)	<5	5 (6)	42	175 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	19 (6)	<5	5 (6)	36	150 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	<20	<18	*80*	*333*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09	0,09	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,24	0,24	0,37	0,37
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,15	0,15	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12	0,12	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,107	1,107	1,097	1,097	1,427	1,427

Grondmonster		PMm01		PMmm02		
Humus (% ds)		10,00		10,00		
Lutum (% ds)		25,0		25,0		
Datum van toetsing		8-6-2022		8-6-2022		
Monster getoetst als		partij		partij		
Bodemklasse monster						
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
Zintuiglijke bijmengingen						
Grondsoort						
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	µg/kg ds					
PCB 28	µg/kg ds					
PCB 52	µg/kg ds					
PCB 101	µg/kg ds					
PCB 118	µg/kg ds					
PCB 138	µg/kg ds					
PCB 153	µg/kg ds					
PCB 180	µg/kg ds					
METALEN						
Kobalt	mg/kg ds					
Nikkel	mg/kg ds					
Koper	mg/kg ds					
Zink	mg/kg ds					
Molybdeen	mg/kg ds					
Cadmium	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds					
Kwik	mg/kg ds					
Lood	mg/kg ds					
OVERIG						
Asbest (som)	mg/kg ds	3242,1800		558,7310		
Asbest (som)	g ds					
Droge stof	% ds	92,7	92,7 (6)	93,4	93,4 (6)	
Lutum	%					
Organische stof (humus)	% ds					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds					
Anthraceen	mg/kg ds					
Fenanthreen	mg/kg ds					
Fluorantheen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	mg/kg ds					

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 5
Analysecertificaten

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Uw projectnaam	: Minkeloos 28 te Noordeloos
Uw projectnummer	: B202228
SGS rapportnummer	: 13677968, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m1 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 12 (5-50) 13 (20-60) 14 (30-50) 15 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7	78.5	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	7.6	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	27	5.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	220	210	68
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.43	0.26
kobalt	mg/kgds	S	2.9	6.6	3.3
koper	mg/kgds	S	17	36	15
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.19	0.06
lood	mg/kgds	S	58	78	48
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.5	20	10
zink	mg/kgds	S	120	110	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.24	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.12	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.15	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.12	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.107 [1)]	1.097 [1)]	1.427 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	7.5	<1	1.6
PCB 101	µg/kgds	S	54	1.0	7.1
PCB 118	µg/kgds	S	75	1.0	4.6
PCB 138	µg/kgds	S	83	2.8	8.6
PCB 153	µg/kgds	S	62	2.2	8.1
PCB 180	µg/kgds	S	14	<1	3.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	296.2 [1)]	9.1 [1)]	34.3 [1)]

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m1 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 12 (5-50) 13 (20-60) 14 (30-50) 15 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	42
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	80

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0012925	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	O0013440	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9858532	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9858703	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9858522	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	O0011606	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0011601	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	O0011605	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	O0012288	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

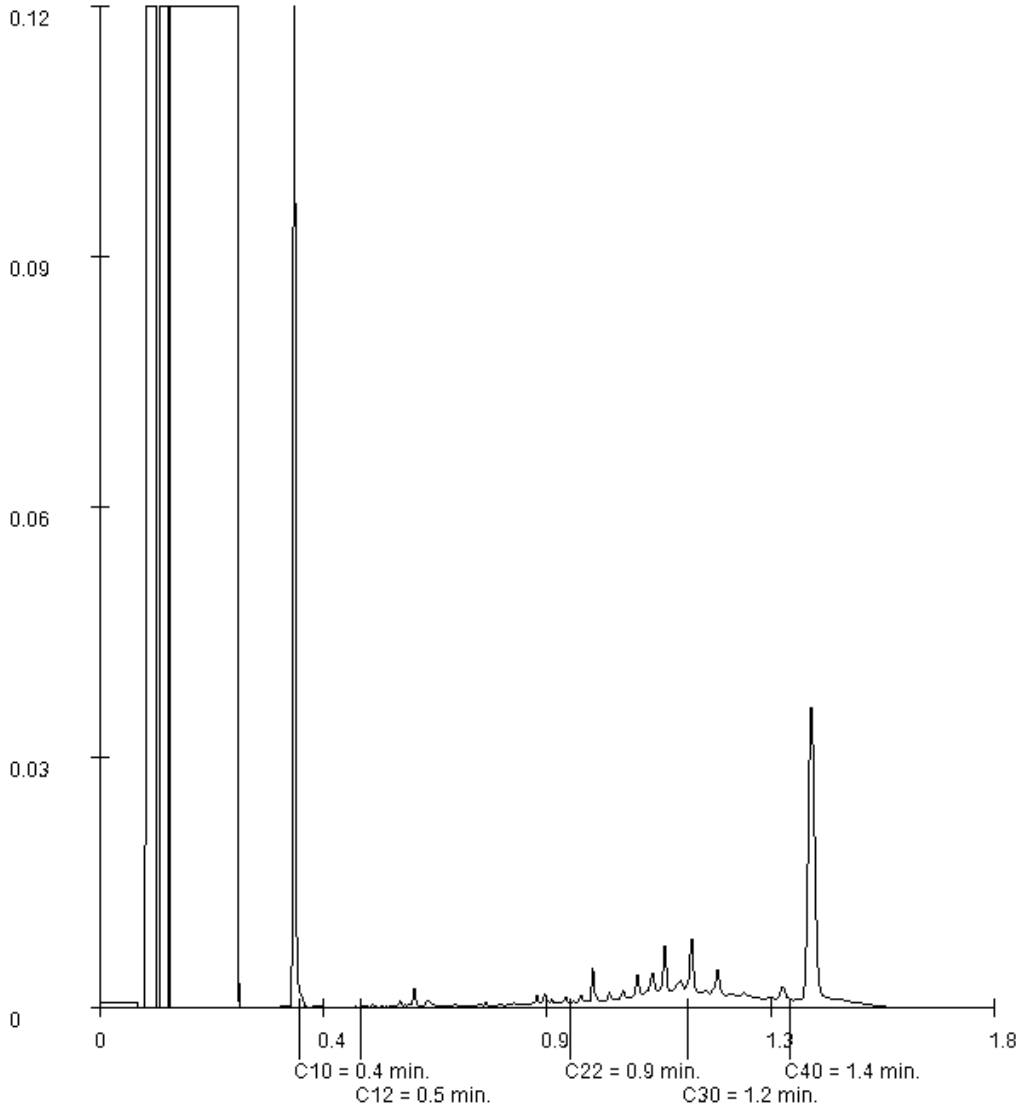
Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	m1 03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

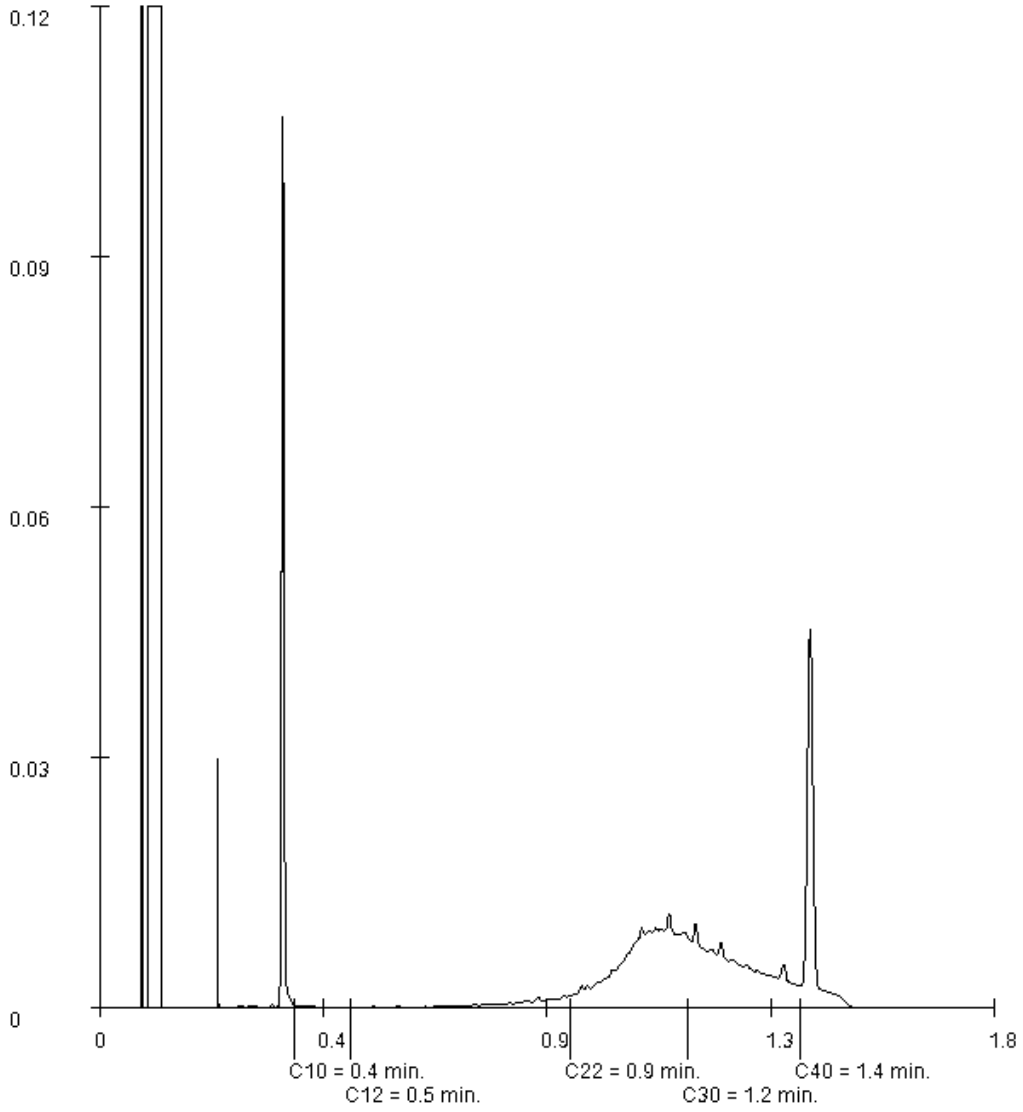
Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677968 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	mm3 12 (5-50) 13 (20-60) 14 (30-50) 15 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Uw projectnaam	: Minkeloos 28 te Noordeloos
Uw projectnummer	: B202228
SGS rapportnummer	: 13677983, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677983 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM01 GMM01 (20-70)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM02 GMM04 (15-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.32	14.94
in behandeling genomen gewicht	kg		15.32	14.94
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13190	12903
droge stof	gew.-%		86.4	86.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

AS3000

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677983 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
002	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13677983 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2043939	20-05-2022	20-05-2022	ALC291
002	E2043942	20-05-2022	20-05-2022	ALC291

Paraaf :

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13677983-001
Datum analyse: 07-06-2022
Projectnummer: B202228
Projectnaam: B202228

Monsteromschrijving: ABMM01 GMM01 (20-70)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13234	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13190	g
totaal gewicht voor drogen	15319	g
droge stof	86.4	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	44	100														
8-20	411	100														
4-8	461	100														
2-4	349	100														
1-2	448	23.9														0.5
0.5-1	1635	6.3														0.5
<0.5	9886															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13677983-002
Datum analyse: 06-06-2022
Projectnummer: B202228
Projectnaam: B202228

Monsteromschrijving: ABMM02 GMM04 (15-65)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12958	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12903	g
totaal gewicht voor drogen	14944	g
droge stof	86.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	55	100														
8-20	470	100														
4-8	409	100														
2-4	261	100														
1-2	333	21.2														0.6
0.5-1	1453	5.5														0.6
<0.5	9977															

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

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

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Uw projectnaam	: Minkeloos 28 te Noordeloos
Uw projectnummer	: B202228
SGS rapportnummer	: 13680006, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	31-05-2022
Rapportnummer	13680006 - 1	Rapportagedatum	03-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	97	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.2	
zink	µg/l	S	54	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	1)
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	1)
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	1)
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	31-05-2022
Rapportnummer	13680006 - 1	Rapportagedatum	03-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (350-450)

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

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	31-05-2022
Rapportnummer	13680006 - 1	Rapportagedatum	03-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	31-05-2022
Rapportnummer	13680006 - 1	Rapportagedatum	03-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2036026	31-05-2022	30-05-2022	ALC204
001	G7068323	31-05-2022	30-05-2022	ALC236
001	G7068329	31-05-2022	30-05-2022	ALC236

Paraaf :

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

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Uw projectnaam	: Minkeloos 28 te Noordeloos
Uw projectnummer	: B202228
SGS rapportnummer	: 13678004, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13678004 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PMm01 PMM02 (0-50) PMM02 (0-50)
002	Asbestverdacht	PMmm02 PMM03 (0-50) PMM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		26.05	26.66
in behandeling genomen gewicht	kg		26.05	26.66
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23863 [1)]	24893 [1)]
droge stof	gew.-%		92.7	93.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1100	190
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1100	190
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	820	140
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	1400	240
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	850	150
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	240	41
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.57	0.59
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3242.1822	558.7315

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13678004 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.
002	*	De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	25-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	25-05-2022
Rapportnummer	13678004 - 1	Rapportagedatum	07-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2043944	20-05-2022	20-05-2022	ALC291
001	E2043943	20-05-2022	20-05-2022	ALC291
002	E2043941	20-05-2022	20-05-2022	ALC291
002	E2043945	20-05-2022	20-05-2022	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13678004-001
Datum analyse: 07-06-2022
Projectnummer: B202228
Projectnaam: B202228

Monsteromschrijving: PMm01 PMM02 (0-50) PMM02 (0-50)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	850	680	1000
gemeten amfibool-asbestconcentratie	240	140	340
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1100		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1100	820	1400
berekende bepalingsgrens	0.57		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3242.1822	2047.694	4436.6704
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24136	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23863	g
totaal gewicht voor drogen	26048	g
droge stof	92.7	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	124	100														
20-31.5	149	100	X		X				Golfplaat	1	8.7279					
8-20	4577	100	X		X				Golfplaat	111	139.928	938.211		703.658	1172.76	
4-8	3275	100	X		X				Golfplaat	110	17.8829	119.904		89.928	149.880	
2-4	1681	60.0	X		X				Golfplaat	225	3.0390	33.989		25.492	42.486	
1-2	1308	25.7														0.3
0.5-1	2078	5.9														0.3
<0.5	10944															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13678004-002
Datum analyse: 07-06-2022
Projectnummer: B202228
Projectnaam: B202228

Monsteromschrijving: PMmm02 PMM03 (0-50) PMM03 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	150	120	180
gemeten amfibool-asbestconcentratie	41	23	59
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	190		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	190	140	240
berekende bepalingsgrens	0.59		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	558.7315	352.2278	767.501
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24893	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24893	g
totaal gewicht voor drogen	26656	g
droge stof	93.4	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5893	100	X		X				Golfplaat	16	26.7669	172.045		129.033	215.056	
8-20	5893	100	X						Asbestboard	1	1.2657	1.780		1.017	2.542	
4-8	3273	100	X		X				Golfplaat	8	2.2422	14.412		10.809	18.015	
4-8	3273	100	X						Asbestboard	1	0.1756	0.247		0.141	0.353	
2-4	1571	66.4	X		X				Golfplaat	3	0.110	1.065		0.586	2.193	
1-2	1241	21.5														0.3
0.5-1	1863	6.6														0.3
<0.5	11052															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Uw projectnaam	: Minkeloos 28 te Noordeloos
Uw projectnummer	: B202228
SGS rapportnummer	: 13680014, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202228. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680014 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01 av locatie 2 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		20.01
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680014 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monster beschrijvingen

001

* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
* De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam	Minkeloos 28 te Noordeloos	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	B202228	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680014 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5280398	20-05-2022	20-05-2022	ALC299

Paraaf :

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13680014-001
Datum analyse: 02-06-2022
Projectnummer: B202228
Projectnaam: B202228
Monsteromschrijving: AVM01 av locatie 2 (0-1)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	20.0126	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.5	2.0	3.0
Totalen		Serpentijn Amfibool				2.5 <0.1	2.0 <0.1	3.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 6
Foto-overzicht



Foto 1: toegangspad (richting noorden)



Foto 2: grasland (richting noorden)



Foto 3: deel tussen de schuren (richting noorden)



Foto 4: grote schuur ten westen, AV locatie 2 (richting westen)



Foto 5: AV locatie 2, asbesthoudende golfplaten op het maaiveld



Foto 6: AV locatie 2, asbesthoudende golfplaten op het maaiveld

B202228	ADROMI GROEP



Foto 7: AV locatie 1 (richting westen)



Foto 8: schuren (richting noordwesten)



Foto 9: toegangspad (richting oosten)



Foto 10: toplaag boring 01



Foto 11: boring 01



Foto 12: boring 02

B202228	ADROMI GROEP


Foto 13: boring 04


Foto 14: boring 05


Foto 15: boring 06


Foto 16: boring 07


Foto 17: boring 08


Foto 18: boring 09

B202228	ADROMI GROEP



Foto 19: boring 10



Foto 20: boring 11



Foto 21: boring 12



Foto 22: boring 14

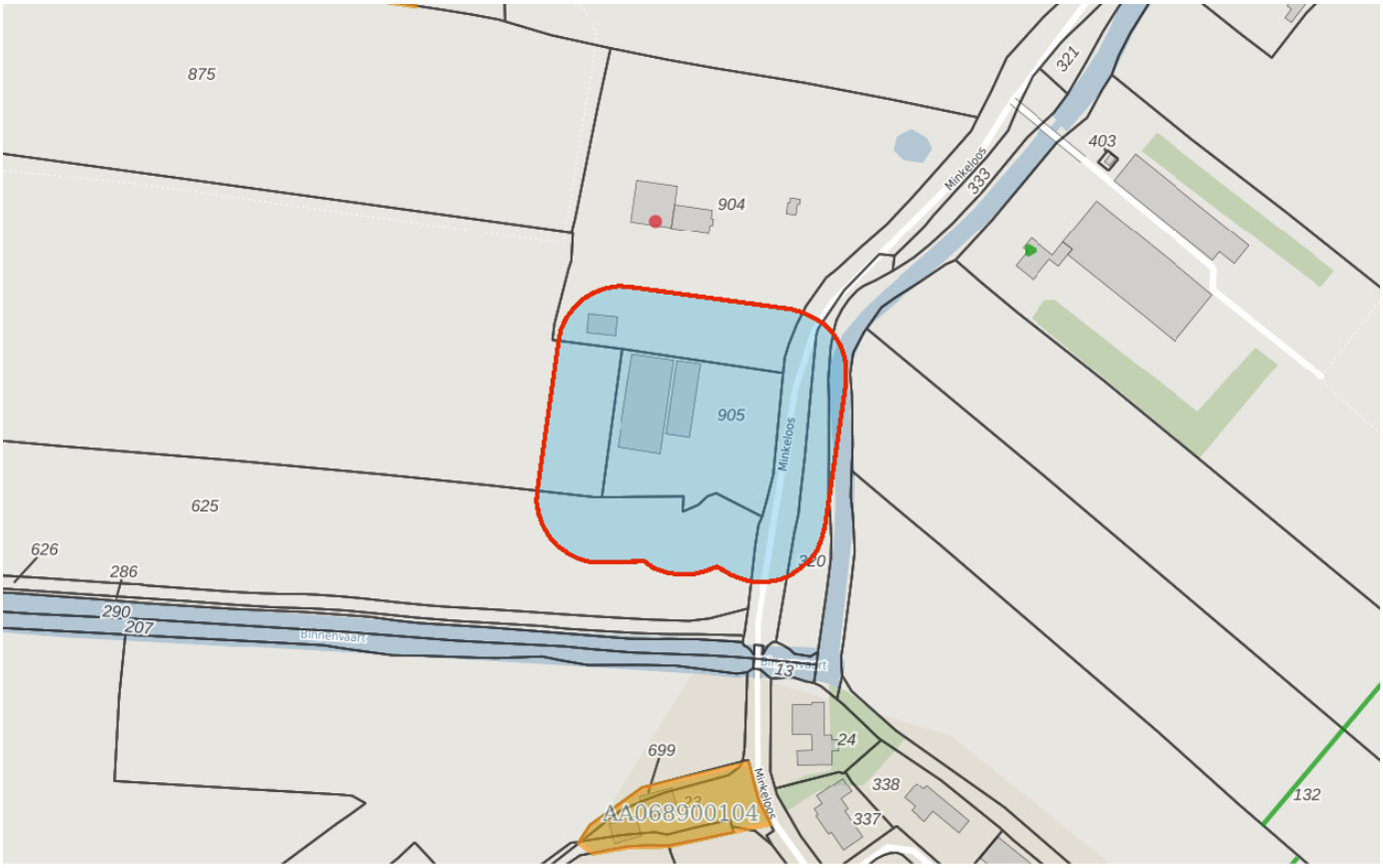
B202228	ADROMI GROEP

BIJLAGE 7
Historische gegevens

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Minkeloos nabij nummer 28 te Noordeloos

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via de website van OZHZ. Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ 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.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Inrichtingen

Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Toelichting

Algemene informatie
Bodemkwaliteitskaart
Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen
Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite http://topotijdreis.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen

Algemene uitleg bij deze rapportage
De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)
Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)
Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ.
Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging
De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.
De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.
Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus
Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek
Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.
De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit
Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.



Rapport 5825

MINKELOOS NAAST NR. 28 TE NOORDELOOS

E. van der Laan & P. Valentijn

ADC ArcheoProjecten

Minkeloos naast nr. 28 te Noordeloos, gemeente Molenlanden

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

E. van der Laan & P. Valentijn

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 58255825

Minkeloos naast nr. 28 te NoordeloosGemeente Molenlanden
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: E. van der Laan & P. Valentijn
In opdracht van: Van den Heuvel

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 februari 2023
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek:
Concept

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.



Autorisatie:
A. Müller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Colofon 4
Inhoudsopgave 5
Samenvatting 7
1 Inleiding en administratieve gegevens 10
2 Bureauonderzoek 13
2.1 Doelstelling en vraagstelling 13
2.2 Methodiek 13
2.3 Resultaten 14
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik 14
2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden 15
2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden 18
2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden 22
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 27
3 Inventariserend Veldonderzoek 30
3.1 Doel- en vraagstelling 30
3.2 Methode 30
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 31
3.3.1 Terrein inspectie 31
3.3.2 Lithologische beschrijving 31
3.3.3 Interpretatie 34
3.4 Conclusies 34
4 Aanbeveling 36
Literatuur 38
Geraadpleegde websites 38
Lijst van afbeeldingen en tabellen 39
Bijlage 1 40

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

Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Minkeloos naast nr. 28 te Noordeloos .

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande schuren en de bouw van een nieuw woonhuis en een nieuwe schuur. Bovendien zal het perceel worden ingericht als tuin. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum – Vroege Midddeleeuwen op het rivierduin. Bovendien gold een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Ook gold een hoge verwachting voor het aantreffen van conflict gerelateerde zaken in de westelijke helft van het plangebied.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit de boringen bleek dat, conform de verwachting, in het plangebied sprake is van een rivierduin. In het noordoosten is de top van het rivierduin gelegen. Hier lag het duinzand aan het maaiveld. Het rivierduin liep vanaf dit punt in zuidoostelijke- en zuidwestelijke richting steil af. Hier werd de flank van het rivierduin aangetroffen op 4,1 – 4,5 m -mv (3,7 – 5,5 m -NAP). De lage ligging van deze flank maakt het waarschijnlijk dat deze relatief vroeg werd afgedekt door veen, mogelijk al in het Neolithicum. Op basis van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de top van het rivierduin niet meer intact is en dat de flanken minder (lang) bewoonbaar waren. De hoge verwachting op het aantreffen van resten tot aan de Middeleeuwen op het rivierduin kan daarom worden bijgesteld naar laag.
Het rivierduin is afgedekt geraakt met veen. Het veen bevatte ingeschakelde kleilagen en zal dus regelmatig overstroomd zijn geweest. Op de top van het Hollandveen zijn komkleiafzettingen aanwezig. Zowel het veen als de komklei duiden op ongunstige omstandigheden voor bewoning ter plaatse.
Uit de boringen bleek bovendien dat in een groot deel van het plangebied een ophogingspakket aanwezig is, dat wordt gerelateerd aan de bewoning en het gebruik van het terrein in de Nieuwe tijd. De brokken en het bouwpuin in het pakket en het feit dat geen sprake was van een duidelijke woonheuvel ter plaatse van het huis en het erf, lijken er op te wijzen dat de oorspronkelijke woonheuvel, waarop de 19e eeuwse (of oudere) bebouwing stond, hoogstwaarschijnlijk verstoord is geraakt of is geëgaliseerd voorafgaand aan de bouw van de huidige bebouwing. Bovendien zijn geen resten van (fundamenten van) deze bebouwing aangetroffen. Op basis hiervan wordt ook de middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bijgesteld naar laag.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl)

Naar aanleiding van dit onderzoek heeft de gemeente Molenlanden op 15 augustus 2022 een selectiebesluit genomen.[1]

Selectiebesluit Molenlanden
Met het selectieadvies kan niet worden ingestemd. De door ADC gezette boringen laten een intacte bodemopbouw zien met in de boringen 1-3 en 6 archeologisch kansrijke lagen (rivierduin, gerijpte oeverafzettingen) binnen 0,35-0,9 m -mv. Het ontbreken van zgn. laklagen doet hier, gelet op de geologische situatie, niets aan af. Evenmin kan op dit moment worden uitgesloten dat een deel van de aangeboorde ophooglagen een oorsprong heeft in de late middeleeuwen en/of de vroege Nieuwe tijd. De hoge archeologische waarde van het plangebied is door het ADC-onderzoek bevestigd. Dat er geen funderingsresten zijn aangeboord kan niet als argument voor het naar beneden bijstellen van de archeologische verwachting worden gebruikt omdat (verkennend) booronderzoek per definitie ongeschikt is voor het opsporen van (intacte) funderingsresten.

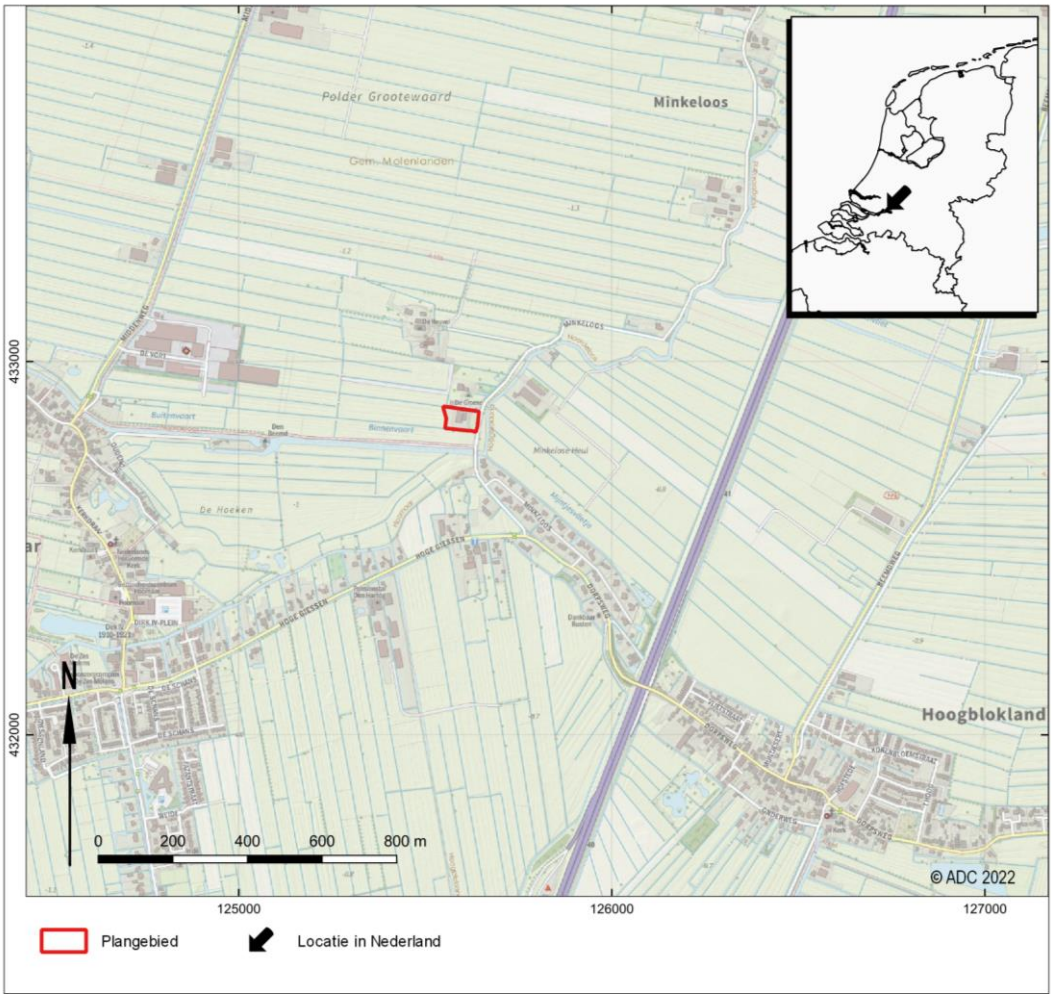
Op basis van de resultaten van het onderzoek van ADC ArcheoProjecten adviseren wij om de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 voor het plangebied zoals weergegeven in de verbeelding NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01 d.d. 30-06-2022 (bestandsnaam: i_NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01.pdf) te handhaven. I.v.m. de kans op (intacte) archeologische resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en (vroege) Nieuwe tijd adviseren wij tevens om de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing te laten begeleiden door een archeologisch deskundige. Onder ondergrondse sloop wordt in dit verband verstaan alle sloopwerkzaamheden vanaf bovenkant vloer begane grond.
Met betrekking tot het oostelijke deel van perceel 902 dat door ADC d.m.v. boringen 4 en 6 onderzocht is, adviseren wij om de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5 voor de zuidelijke helft van dit deelgebied op te waarderen naar Waarde-Archeologie 4. Dit in verband met de aanwezigheid van archeologisch kansrijke lagen vanaf 0,9 m beneden maaiveld in boring 6. Dit deelgebied ligt belendend ten westen van het in NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01 d.d. 30-06-2022 weergegeven plangebied.

Aanvullende informatie
Na het nemen van het selectiebesluit zijn bouwplannen van de bestaande bebouwing in het rapport verwerkt (zie paragraaf 2.3.4 en 2.4). Hieruit blijkt dat het gedeelte van het plangebied ter hoogte van de bestaande bebouwing (groten)deels onderkelderd is tot een diepte van gemiddeld 150 cm. Sporen uit alle perioden zullen in deze zone tot ca. 150 cm -mv volledig vernietigd of (tussen de kelders) hooguit slechts fragmentarisch behouden zijn en daarmee een beperkte informatiewaarde hebben. Ter hoogte van de bestaande bebouwing is de kans op het aantreffen van sporen met kennispotentieel daarom laag voor alle perioden. In afwijking op het selectiebesluit adviseert ADC Archeoprojecten daarom de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 ter hoogte van de bestaande bebouwing af te schalen naar Waarde-Archeologie 5, en om de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing niet te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

Indien ter hoogte van de bestaande bebouwing de dubbelbestemming wordt afgezwakt naar Waarde-Archeologie 5 dan hoeft er voor bouwwerken met een diepte van maximaal 150 cm en zonder heiwerken door de initatiefnemer geen rapport te overlegd te worden waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Indien het gedeelte van de geplande nieuwbouw dat binnen de zone met dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 komt te liggen een oppervlakte heeft van minder dan 50 m^2 en als bij de nieuwe inrichting van het terrein geen bodemingrepen van meer dan 30 cm diepte gaan plaatsvinden, dan dient daarvoor eveneens geen rapport overlegd te worden.

Wij adviseren het aangepaste rapport opnieuw voor te leggen aan de bevoegde overheid, met het verzoek op basis van dit rapport het selectiebesluit te evalueren. De mogelijkheid bestaat echter dat dit selectiebesluit opnieuw afwijkt van het door ons opgestelde advies.

[1] Documentnummer 223972



Afb. 1. Locatie van het plangebied (1:20.000).

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Minkeloos naast nr. 28 te Noordeloos (Afb. 1. en Afb. 2.).

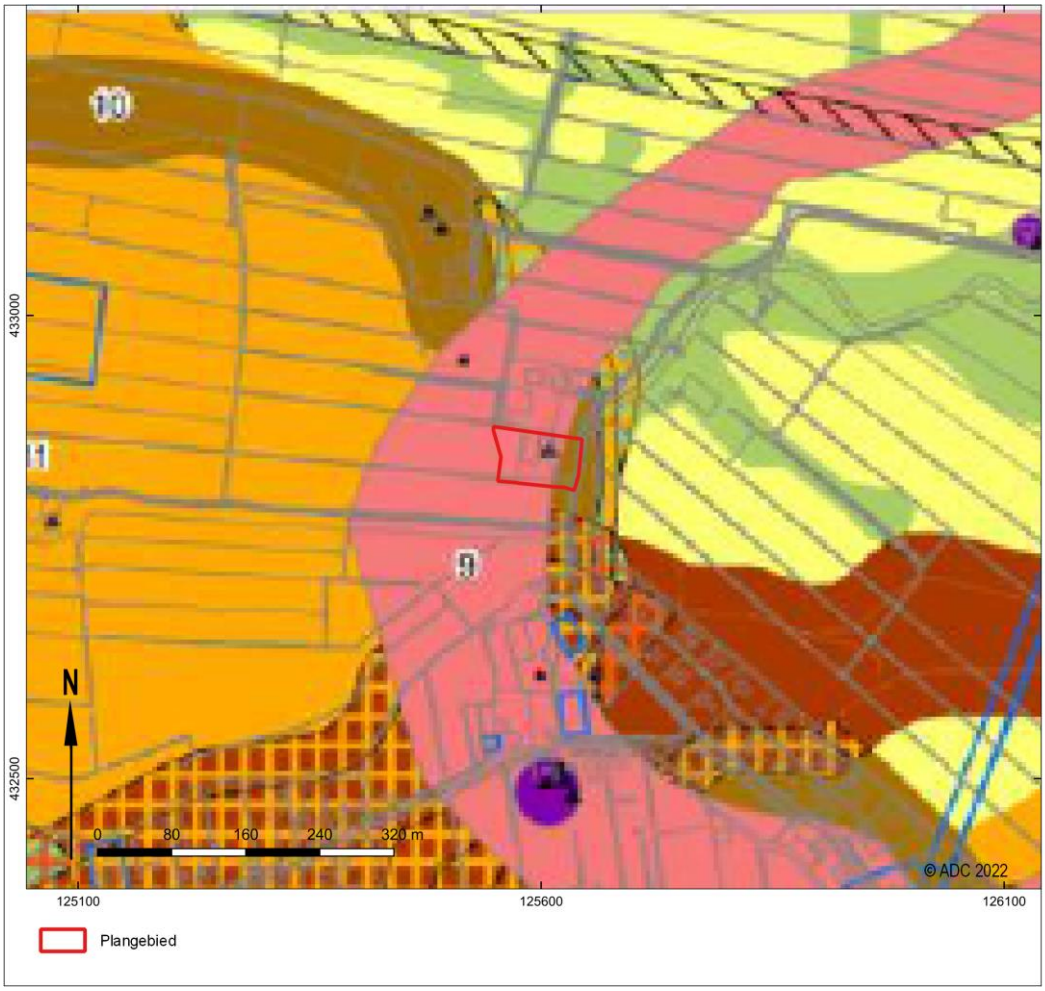


Afb. 2. Detailkaart van het plangebied (1:2000).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande schuren en de bouw van een nieuw woonhuis en een nieuwe schuur. Bovendien zal het perceel worden ingericht als tuin. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.[2] Op grond van dit beleid valt het grootste deel van het plangebied in een zone met een zeer hoge verwachting voor conflict gerelateerde zaken (afb. 3: roze). Hier is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan of gelijk aan 50 m^2 en dieper dan 30 cm –mv. Het meest oostelijke deel van het plangebied valt in een zone met een zeer hoge verwachting voor prehistorie tot Middeleeuwen (afb. 3: bruin). Ook hier is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter of gelijk aan 50 m^2 en dieper dan 30 cm –mv. Omdat de voorgenomen plannen deze vrijstellingsgrenzen overschrijden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

[2] Boshoven et. al. 2009



Afb. 3. Beleidskaart (Boshoven et. al. 2021). Roze: zeer hoge verwachting conflict gerelateerde zaken. Bruin: zeer hoge verwachting. Roodbruin: hoge verwachting aan of nabij het oppervlak. Oranje: hoge verwachting dieper dan 1,5 m -mv. Groen: middelmatige verwachting. Geel: lage verwachting Paars: zeer hoge verwachting- voor late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Zwarte driehoek: historisch element. Blauwe lijnen: contouren archeologisch onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[3]

[3] SIKB 2018.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Contactpersoon: de heer G. Kooijman Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel: 0184 - 600240 E-mail: gerben@vandenheuvelbv.eu
fase AMZ-cyclus:	Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bestemmingsplanwijziging
locatie:	Minkeloos naast nr. 28
plaats:	Noordeloos
gemeente:	Gemeente Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	Gemeente Noordeloos, sectie D, perceel 905 en een deel van 902
kaartblad:	38G
oppervlakte plangebied:	4.953 m^2
coördinaten:	125550 / 432877,5 (NW) 125645 / 432865 (NO) 125554 / 432820 (ZW) 125639 / 432811 (ZO)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden Dhr. R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel: 088 – 751 50 00 E-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. E.E.A. van der Kuijl Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 06-518 739 99 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja
Archis-zaaknummer:	5267952100
ADC-projectcode:	000362
auteur(s):	E. van der Laan & P. Valentijn
autorisatie:	A. Müller
periode van uitvoering:	juni 2022-februari 2023
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 mogelijk archeologische waarden in het plangebied 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 zijn diverse bronnen geraadpleegd. Op basis van informatie ten aanzien van het landschap, de historische ontwikkeling en een inventarisatie van bekende archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied zijn uitspraken gedaan over de verwachte archeologische waarden in het plangebied. Dit is verwoord in de gespecificeerde archeologische verwachting.



Afb. 4. Het plangebied op een recente luchtfoto (PDOK 2022)

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 het buitengebied van het dorp Noordeloos, nabij de gehuchten Hoornaar en Hoogblokland, in de gemeente Molenlanden (voormalige gemeente Giessenlanden). Het wordt aan de oostzijde begrensd door de weg de Minkeloos, aan de noordzijde door de camping aan de Minkeloos nummer 28 en aan de west- en zuidzijde door weilanden met sloten.

Het centrale deel van het plangebied is momenteel bebouwd met twee langwerpige schuren (zie ook paragraaf 2.3.4), het zuidelijke deel van het plangebied is grotendeels voorzien van oppervlakte verharding en het noordwestelijke en oostelijke deel is in gebruik als grasland met struiken (afb. 4).

Met betrekking tot de milieu hygiënische situatie zijn geen gegevens over het plangebied bekend. In het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

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 door de oostzijde van het plangebied van noord naar zuid een rioolleiding in de ondergrond aanwezig is.

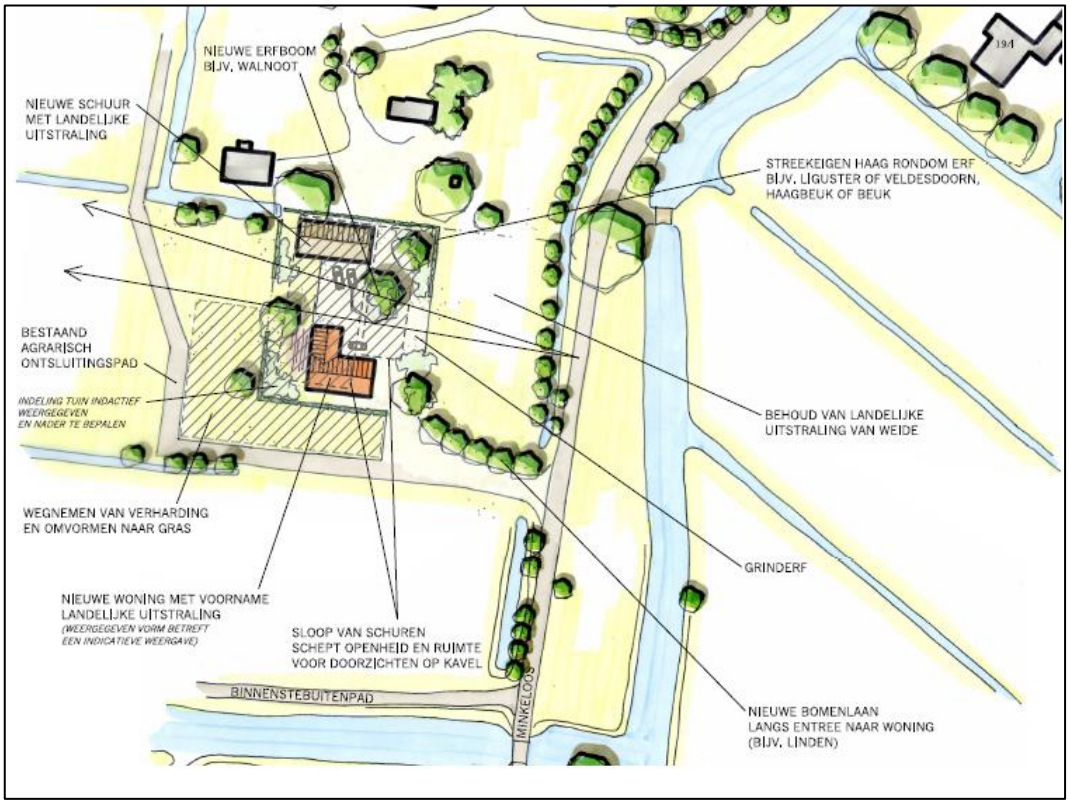
Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 850 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 zijn de volgende ingrepen gepland (afb. 5) :

Tabel. 2. Geplande ingrepen in het plangebied

aard ingreep:	Sloop bestaande schuren en nieuwbouw woning en schuur. Tevens herinrichting van de tuin
funderingsconstructie:	onbekend
onderkeldering:	Niet voorzien
diepte bodemverstoring:	Minimaal 0,5 m -mv ten behoeve van de funderingen
oppervlakte bodemverstoring:	Circa 1500 m^2
verwachte wijziging grondwaterstand:	geen
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	onbekend
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	onbekend

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



Afb. 5. Schets van de toekomstige situatie in het plangebied

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel. 3. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000[4]	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakeling van veen (kaarteenheid Ec2). Op circa 700 m ten zuidoosten en op circa 1 km ten westen van het plangebied komen rivierduinen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) voor (kaarteenheid Bx4).
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (RGD 1966)	Het plangebied ligt op de zuidelijk punt van een rivierduin van de Formatie van Kreftenheye (kaarteenheid Kr). Buiten de rivierduin is een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen met de afzettingen van Tiel en de afzettingen van Gorkum; aan de oppervlakte afzettingen van Tiel als komklei gekarteerd (kaarteenheid F3k).
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[5]	Rivierduin (kaarteenheid 5B57). De rivierduin wordt omgeven door een rivierkomvlakte (kaarteenheid 4M46). Ten zuidwesten daarvan bevindt zich een ontgonnen veenvlakte (kaarteenheid M81).
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[6]	Het grootste deel van het plangebied ligt op een oude bewoningsplaats (kaarteenheid Terp). Het uiterste westen

[4] TNO 2010.

[5] Alterra 2008.

[6] Alterra 2014.

	ligt op een zone met rivierkleigronden: kalkloze drechtvaaggronden (kaarteenheid Rv01C).
Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta[7]	Het plangebied ligt vrijwel direct ten noordwesten van de stroomgordel Kromme Giessen (nr 411) begin datering 2258 en einddatering 890 BP (308 voor Chr. – 1060 na Chr.)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)[8]	Het maaiveld in het plangebied varieert van 1,3 m -NAP tot 0,6 m +NAP

Het plangebied ligt in de Rijn-Maas delta en behoort landschappelijk gezien tot het Hollandse veen- en kleigebied. De diepere ondergrond bestaat uit Pleistocene rivierafzettingen van de voorlopers van de Rijn en de Maas. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) hadden de Maas en de Rijn een vlechtend rivierpatroon. Vlechtende rivieren worden gekenmerkt door een brede riviervlakte met een stelsel van een groot aantal ondiepe geulen, die herhaaldelijk splitsen en weer bij elkaar komen. Binnen het stroombed van een vlechtende rivier worden grove zanden vermengd met grind afgezet, die gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye.[9] De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Delen van de riviervlakte vielen periodiek droog, waardoor door de wind zand kon worden verplaatst en duinen konden opstuiven. Deze uit matig grof zand opgebouwde rivierduinen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) konden wel enkele tientallen meters hoog zijn. Uit de ondergrondmodellen in het DINOloket blijkt dat in het plangebied dergelijke rivierduinen direct vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn.[10] Veel van deze donken zijn sinds lang als woonplaatsen in gebruik en zijn daardoor nogal van vorm veranderd. Als gevolg van bodemdaling van het omringende landschap, door oxidatie van klink van veen en klei, komen deze donken steeds hoger in het landschap te liggen. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivierduin (afb. 6).

Door de klimaatsverbetering aan het einde van het Pleistoceen (circa 10.000 jaar geleden) en de hiermee gepaard gaande stijging van de zeespiegel en dus van de grondwaterspiegel is de rivierdelta geleidelijk aan vernat. Hierdoor vormde zich op de overstromingsklei een pakket veen (Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag. In de loop van het Holoceen (vanaf circa 5000 jaar geleden) nam de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging af en ontstond voor de kust een nagenoeg gesloten kustbarrière van strandwallen. De invloed van de zee sterk werd sterk teruggedrongen en een omvangrijk veengebied kwam tot ontwikkeling (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket).
In de daarop volgende periode kreeg de zee weer meer invloed op het gebied. Vanuit het mondingsgebied van de Maas drong de zee, met name tijdens stormvloeden, het achterland binnen. Er ontstonden kreeksystemen, die zich in het Hollandveen insneden. In de geulen werd hoofdzakelijk zand en zandige klei afgezet. Vanuit deze kreken wordt over het veen een laag klei afgezet. De afzetting van klei bleef echter beperkt tot een smalle strook langs de actieve rivier. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

De veengroei ging door tot aan de ontginning van het gebied in de 11e eeuw. Door de ontginning van het veen verbeterde de ontwatering en vond oxidatie van het veen plaats. Hierdoor klonk het veen in en kwam het maaiveld geleidelijk lager te liggen. Het land werd hierdoor kwetsbaarder voor overstromingen. Ter bescherming tegen deze overstromingen legde men dijken aan en werden de woonplaatsen opgehoogd. Hierdoor ontstonden in de directe omgeving van het plangebied in de loop van de 12e eeuw huisterpen.[11]

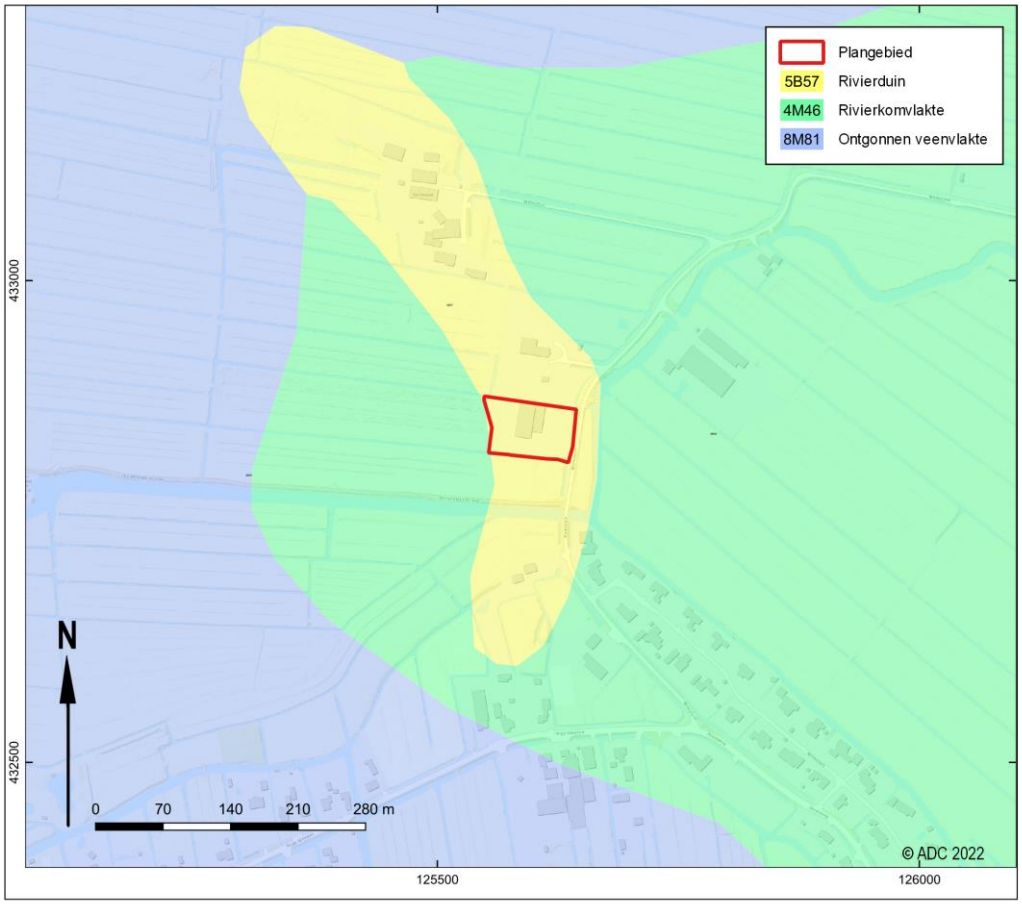
[7] Cohen *et al.* 2012.

[8] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[9] TNO 2013.

[10] DINOLoket 2022, Geotopmodel.

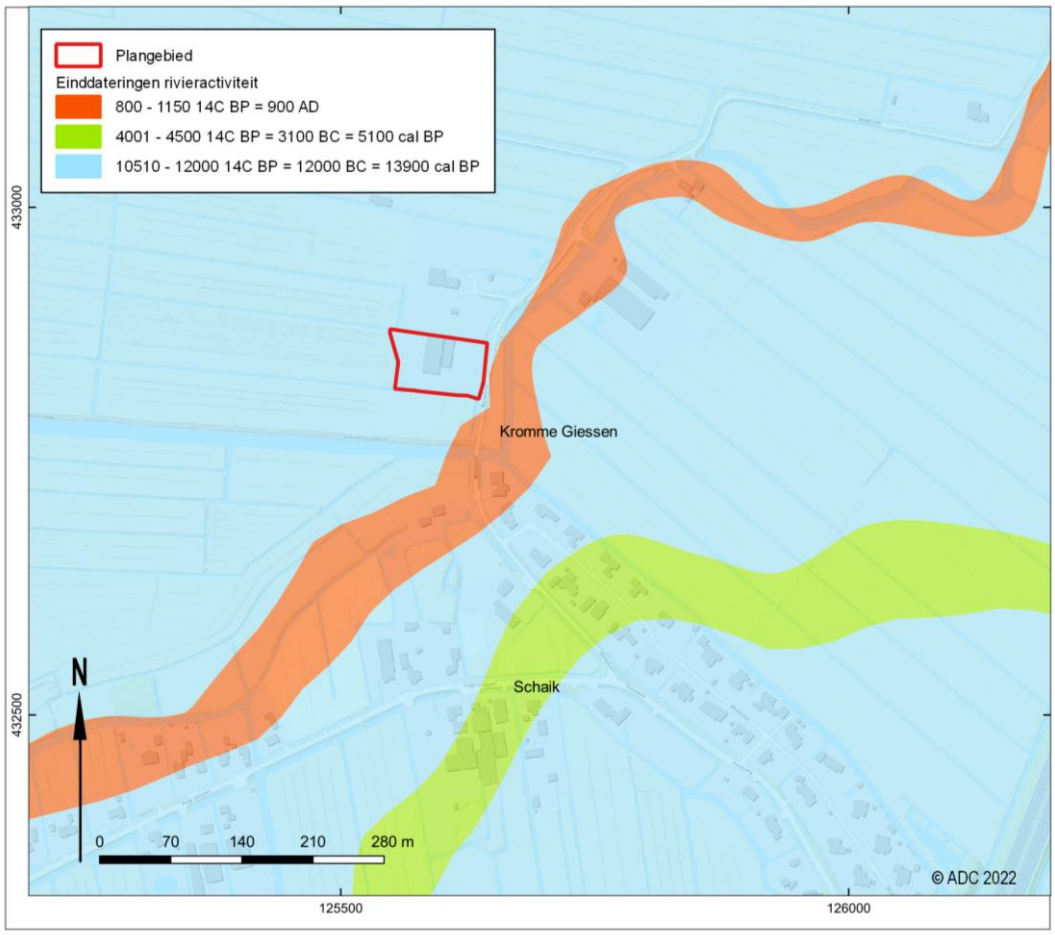
[11] Boshoven *et. al*. 2009.



Afb. 6. Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart

Uit de Paleogeografische reconstructie van de Rijn-Maas delta blijkt dat het plangebied direct ten noordwesten van de Kromme Giessen ligt (afb. 7). De Kromme Giessen is een perimariene crevasse of veenkreek. De actieve periode van de Kromme Giessen was van circa 300 voor Chr. tot 1060 na Chr. De Kromme Giessen heeft van zichzelf geen sedimentbron en vervoert daardoor geen klei en zand.[12] Om deze reden heeft de rivier geen bedding en bestaan er geen uitgesproken oeverwallen langs de rivier. Het sediment dat nabij de Kromme Giessen aanwezig is, is afkomstig vanuit nabijgelegen rivieren zoals de Merwede, dat tijdens hoogwater de loop van de Kromme Giessen heeft opgestuwd.
Op grotere afstand van het plangebied (op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied) bevindt zich de Schaik stroomgordel (afb. 7). De actieve periode van deze stroomgordel was van 3335 voor Chr. tot 2290 voor Chr.

[12] Boshoven *et. al.* 2009.



Afb. 7. Paleogeografische reconstructie van de Rijn-Maasdelta (Cohen et. al. 2012)

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische monumenten kaart staan in het onderzoeksgebied enkele terreinen geregistreerd van zeer hoge archeologische waarde (afb. 8 en tabel 4). Ook zijn in het onderzoeksgebied in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed enkele onderzoeken en vondstlocaties geregistreerd (afb. 8 en tabel 5 en 6).

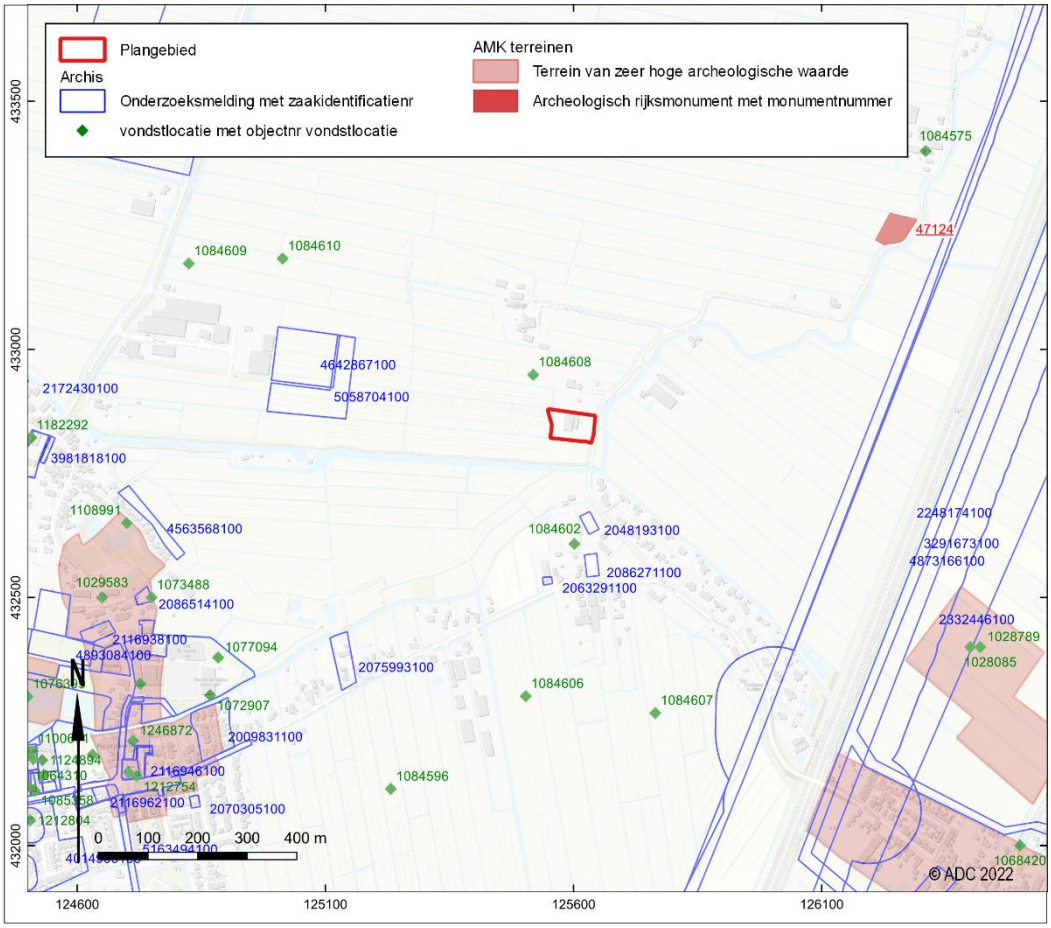
Tabel. 4. Terreinen van zeer hoge archeologische waarde in het onderzoeksgebied

Rijksmonument/ AMK-terrein[13]	Toponiem	Datering[14]	Omschrijving
47124	Polder Grootewaard; Minkeloos	LME	Het betreft een terrein met een huisterp uit de Late Middeleeuwen, gelegen in kleiig zand op een stroomrug in een voormalig stroomgebied. De terp heeft afmetingen van 35 x 25 meter en een hoogte van 1 meter.
6792	Polder Den Beemd; Beemdweg	NEO, LME	Het betreft een donk met sporen van bewoning uit het Neoliticum en uit de late Middeleeuwen. Er zijn meerdere afvallagen aangeboord. Onder een laag van circa 20 cm zandige klei werden in 1963 veel middeleeuwse aardewerkfragmenten en een enkel stukje basaltlava aangetroffen. Iets dieper werd een

[13] Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

[14] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

Rijksmonument/ AMK-terrein[13]	Toponiem	Datering[14]	Omschrijving
			vlakke scherf van een bodem, verschraald met steengruis aangetroffen alsmede een krabbertje en drie vuursteenafslagen.
10445	Dorpsweg; Beemdweg	Meso – NEO	Het betreft een donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of het Neolithicum, mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. In ieder geval is houtskool aangeboord. Mogelijk is ook bot aangetroffen.
10437	Dorpsweg; Lage Giessen; Hoge Giessen	MESO-NEO	Het betreft een donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum, mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Hier is houtskool aangeboord.
10435	Dorpsweg; Doelensteeg	MESO-NEO, LME	Het betreft een donk met sporen van bewoning uit het Mesolithicum-Neolithicum en de Late Middeleeuwen. In de donk is een houtskool laag aangetroffen.



Afb. 8. Het plangebied op de archeologische monumentenkaart met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (RCE 2022)

Tabel. 5. Vondstlocaties in het onderzoeksgebied

Archis3 Vondstlocatie	Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering[15]	Opmerking
1084608	3222571100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Van de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld. Voormalig AMK-terrein
1084609	3222603100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Van de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld. Voormalig AMK-terrein
1084610	3222611100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Van de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld. Voormalig AMK-terrein
1084602	2047886100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van donk Hoge Giessen/Minkeloos. Tijdens divers archeologisch onderzoek binnen het terrein zijn geen vondsten gedaan, op een plek is zelfs een sterk vergraven donklichaam aangetroffen.
1077094	2083939100	Fragmenten houtskool	MESO-NEO	Tijdens de uitvoering van het inventariserend booronderzoek werd op deze locatie op een diepte van 5.30 m -mv (6.70 m -NAP) in de top van de op de rivierduinafzettingen van Kreftenheye gelegen, circa 25 cm dikke, veenlaag, houtskool aangetroffen. Gelet op de geologische context kan worden gesteld dat de aanwezigheid van houtskool hier een aanwijzing vormt voor de mogelijke aanwezigheid van een bewoningsniveau en/of afvallaag uit de prehistorie, waarbij aan een datering in het Mesolithicum of het Neolithicum, mogelijk ook later, kan worden gedacht.
1084596	3222506100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Op de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld.
1084606	3222588100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Op de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld.
1084607	3222596100	Ophoging	PALEO-NTC	Het betreft een registratie van een voormalig AMK terrein van een donk. Op de donk zijn, voor zo ver bekend, nooit vondsten gedaan of anderszins bewoning vastgesteld.

[15] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

Tabel. 6. Onderzoeken in het onderzoeksgebied

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4642867100	bureau-/booronderzoek uit 2018 door ADC [16]	Tijdens het booronderzoek werd een dik pakket rietveen met ingeschakelde kleilagen aangetroffen. De op basis van het bureauonderzoek verwachte rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte (4 m –mv).	Vrijgeven
5058704100	booronderzoek uit 2021 door ADC[17]	Er werden geen archeologisch relevante lagen aangetroffen	Vrijgeven
2048193100	Booronderzoek uit 2002 door de AWN	Resultaten onbekend.[18]	Onbekend
2086271100	Booronderzoek uit 2003 door de AWN	Resultaten onbekend, zie hierboven	Onbekend
2063291100	Booronderzoek door Jacobs & Burnier uit 2005[19]	De top van de aangetroffen rivierduinafzettingen lag op 4,9 m +NAP. Deze werden afgedekt door ongerijpte klei met ingeschakelde veenlagen. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen..	Vrijgeven.
2075993100	Booronderzoek uit 2002 door SOB Research	Nog onbekend, zie hierboven	

In de directe omgeving van het plangebied (straal circa 500 m) zijn tijdens eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken geen resten aangetroffen. De uitgevoerde booronderzoeken wezen uit dat ofwel geen rivierduinafzettingen aanwezig waren binnen 4 m -mv of dat deze afzettingen op grote diepte lagen. Op de dieper gelegen flanken zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op bewoning of gebruik van het gebied. Ook de in Archis geregistreerde vondstlocaties betreffen allemaal locaties van rivierduinen waar tot op heden geen archeologische resten zijn aangetroffen.

In de wijdere omgeving van het plangebied (straal circa 800 -850 m) zijn wel enkele rivierduinen aanwezig waarop daadwerkelijk sporen van bewoning zijn aangetroffen. Het gaat om bewoning uit de periode Mesolithicum – Neolithicum en om de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart[20] ligt het grootste deel van het plangebied in een zone waarvoor een zeer hoge verwachting geldt. Deze verwachting geldt specifiek voor conflict gerelateerde zaken. Het betreft een stellingszone.[21] Het resterende oostelijke deel van het plangebied heeft een zeer hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de prehistorie tot de Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van een (dagzomend) rivierduin in de ondergrond. Bovendien staat centraal in het plangebied een historisch

[16] Bouter 2019.

[17] Bouter & Hanemaaijer, 2021.

[18] Rapportage niet beschikbaar in Archis of in DansEasy. Navraag gedaan bij de heer E. van der Kuijl. Op zijn aanwijzen de secretaris van de AWN Lek- en Merwestreek gemaild (28-6-2022). Hierop geen reactie ontvangen (januari 2023)..

[19] Jacobs & Stiller 2005.

[20] Boshoven *et. al* 2021.

[21] Op dit moment is nog geen aanvullende informatie over de aard en datering van de stellingszone bekend. De geactualiseerde kaart en de toelichting daarop worden in de de tweede helft van 2022 toegankelijk gemaakt.

element aangegeven. Het betreft een boerderij die in ieder geval vanaf de 19e eeuw op oude kaarten staat aangegeven. Dit wordt in onderstaande paragraaf nader besproken.

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

In de Alblasserwaard, waar het plangebied onderdeel van uit maakt, werden eerst de randen van het gebied, die grensden aan de grote rivieren, ontgonnen. Hierbij werd zogenaamde cope-ontginning toegepast, waarbij volgens een vaste maatvoering langgerekte percelen haaks op de ontginningsbasis aangelegd werden. In het eerste kwart van de 12e eeuw was het meeste land langs de grote rivieren ontgonnen. Daarna werd het gedeelte meer landinwaarts ontgonnen. De ontginning van de Alblasserwaard werd vermoedelijk rond 1270 voltooid, waarbij het gebied langs de bovenloop van de Giessen en de Noordeloos tot de laatste fase behoorden. In de omgeving van het plangebied diende de Kromme Giessen als ontginningsbasis.

In ieder geval aan het begin van de 19e eeuw was het plangebied bebouwd. Op de kadastrale kaart uit 1811 – 1832 staat in de oostelijke helft van het plangebied een huis en een schuur aangegeven (afb. 9).[22] Uit de oorspronkelijk aanwijzende tafel blijkt dat perceel 969 in gebruik was als huis met schuur en erf. Het perceel ten oosten (968) ervan was als bouwland in gebruik. Aan de westzijde van het erf was sprake van een boomgaard (970) en weilanden.



Afb. 9. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[22] Kadaster 1811 - 1832



Afb. 10. Het plangebied op de topografische kaart uit 1981 (Topotijdreis.nl)

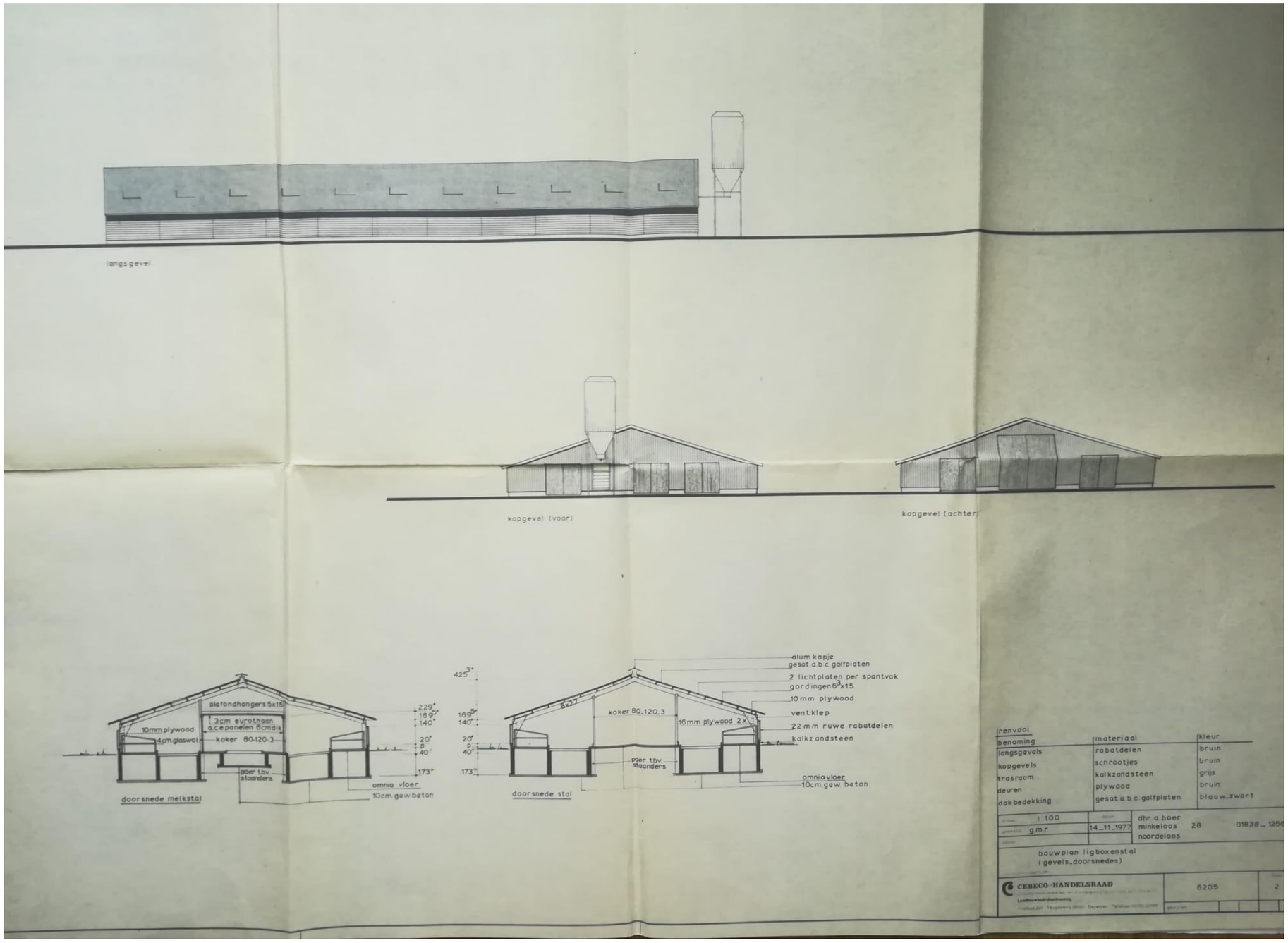
Deze situatie blijft in de daarop volgende jaren ongewijzigd. Kaarten uit de tweede helft van de 19e eeuw en de eerste kwart van de 20e eeuw laten zien dat het huis en de schuur nog altijd aanwezig zijn.[23]
Op verschillende topografische kaarten uit de periode 1937 tot en met 1967 staat aangegeven dat deze bebouwing op een verhoging (een woonheuvel) is gesitueerd. Deze bebouwing in het plangebied blijft tot eind jaren 60 van de vorige eeuw in gebruik. Vanaf 1969 is het plangebied leeg en in gebruik als grasland met sloten.[24]
De huidige bebouwing in het plangebied dateert uit de tweede helft van de 20e eeuw (afb. 10). Centraal langs de noordzijde van het plangebied staan twee langwerpige, noord-zuid georiënteerde gebouwen afgebeeld. Het westelijke gebouw betreft een rundveestal waarvoor de bouwvergunning is afgegeven in 1977.[25] Volgens de basisregistratie adressen en gebouwen (BAG) is dit gebouw in gebruik vanaf 1978. Op de bouwplannen uit 1977 is te zien dat de stal grotendeels onderkelderd is met langs beide zijden een kelder van ca. 200 cm diep (onderzijde vloer) welke tevens de fundering vormt, en centraal aan de voorzijde een kelder van ca. 100 cm diepte. Daartussen en -buiten ligt een vloerplaat van enkele decimeters dikte (afb. 11 & 12).
Het oostelijke gebouw betreft een varkensstal waarvoor de bouwvergunning is afgegeven in 1967.[26] Het pand is in gebruik sinds datzelfde jaar. Het gebouw is gedeeltelijk onderkelderd, maar er zijn geen bouwplannen bekend waarop de exacte locatie en diepte van de kelder staan aangegeven.

[23] Bureau Militaire Verkenningen, 1874, 1880, 1891, 1898, 1914 en 1925.

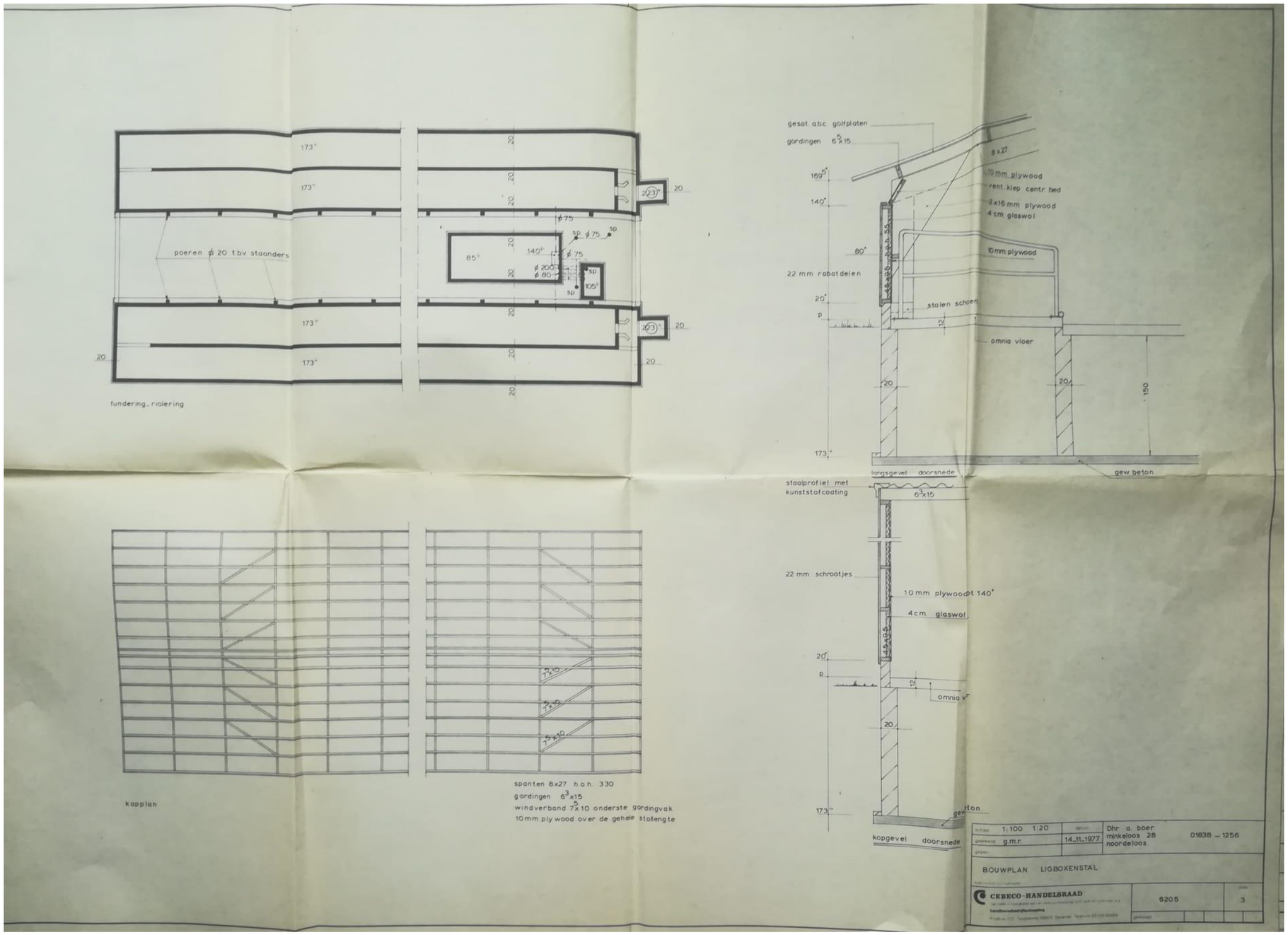
[24] Topotijdreis.nl

[25] Archief nummer NDL505

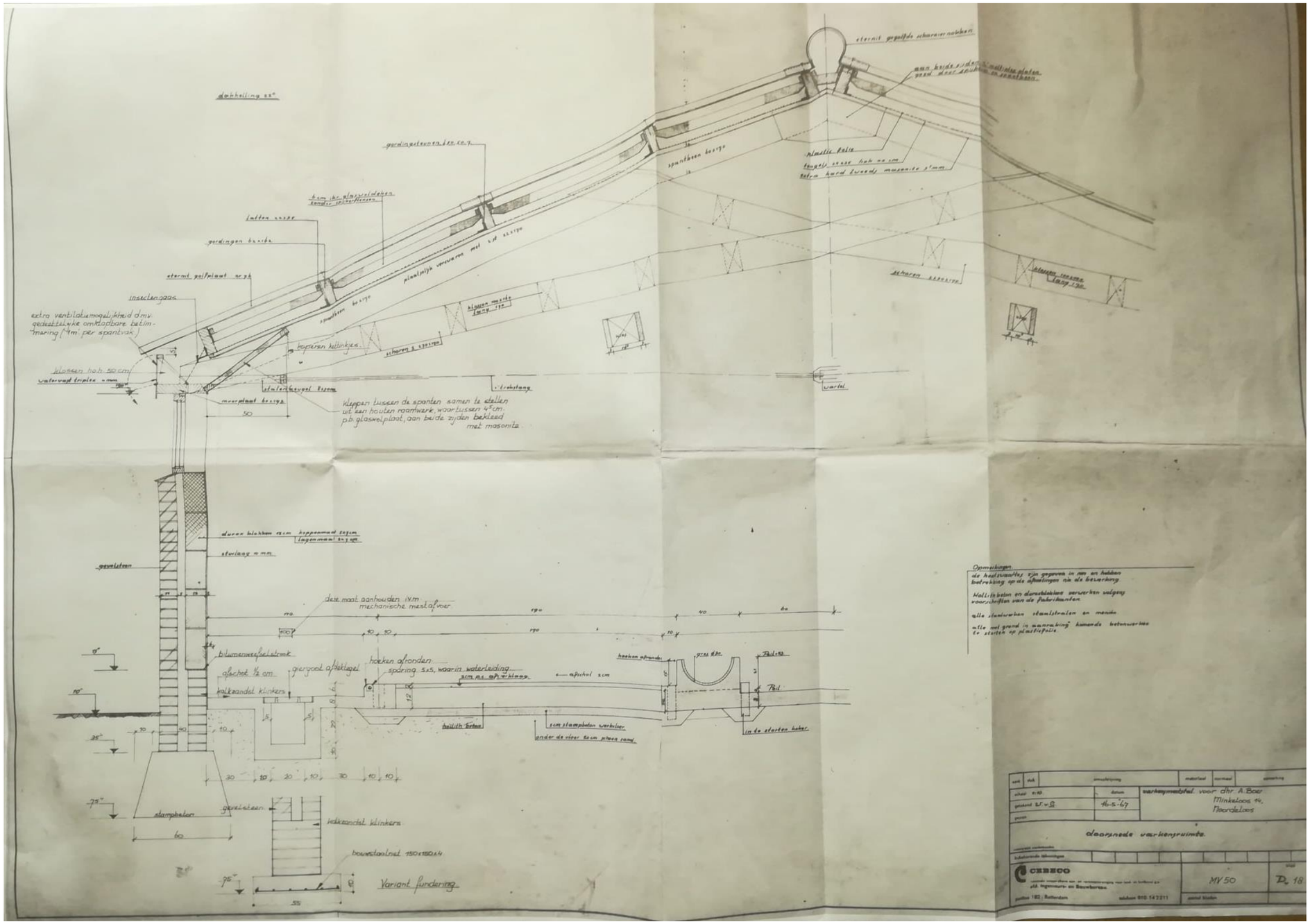
[26] Archief nummer NDL 227



Afb. 11. Bouwplan uit 1977 van westelijke stal, doorsnedes.



Afb. 12. Bouwplan uit 1977 van westelijke stal.



Afb. 13. Bouwplan uit 1967 van oostelijke stal, doorsnede.

De huidige eigenaar schat in dat de kelder minstens 150 cm diep is. Wel is er een doorsnede van de varkensstal, waarop een fundering van ca. 60 cm breed en 75 diep, een naastgelegen goot van 40 cm breed en diep, en een vloerplaat van enkele decimeters diep is aangegeven (afb. 13).

Aan de oostzijde van de bebouwing is een toegangsweg aangelegd vanaf de Minkeloos naar het oostelijke gebouw. Vanaf 1989 is de oppervlakte verharding ten zuiden en ten westen van de bebouwing weergegeven. De toegangsweg en het oostelijke gebouw zijn aangelegd op de locatie van de historische bebouwing, die op de kadastrale minuut is weergegeven (vergelijk ook afb. 9).

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:
Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied naar verwachting op een rivierduin ligt. Rivierduinen vormden gunstige vestigingslocaties vanaf het Laat-Paleolithicum totdat het gebied bedekt raakte met veen. Wanneer het duin in het plangebied bedekt raakte is niet bekend. Dit is afhankelijk van de hoogte van het duin. De flanken raakten eerder bedekt en sommige toppen zijn nooit met veen of klei bedekt geraakt.

Tijdens het Laat-Mesolithicum werden vooral de toppen van rivierduinen bewoond door jagerverzamelaars. Ook tijdens het Neolithicum werden de hogere rivierduinen bewoond. De lagere duinen begonnen in deze periode reeds te vernatten. Gedurende het Neolithicum verplaatste een deel van de bewoning zich dan ook naar de oevers van de stroomgordels. Archeologische resten kunnen variëren van tijdelijke jachtkampen tot permanente bewoningsplaatsen en deze worden verwacht in de top van de rivierduinafzettingen. Ze zullen bestaan uit vindplaatsen met vuursteen- of aardewerkstrooiingen, eventueel aangevuld met een sporenniveau. De kans op het aantreffen van deze resten is hoog. Indien sprake is van de aanwezigheid van een komklei of veendek kunnen de resten buiten het bereik van moderne graafwerkzaamheden gebleven zijn. Bovendien zullen eventuele organische resten dan, vanwege de ligging onder de grondwaterspiegel, redelijk goed geconserveerd zijn.

Nadat de (flanken van de) rivierduinafzettingen overdekt raakten met veen en klei waren de bewoningsomstandigheden waarschijnlijk ongunstig. De delen van het rivierduin die niet bedekt raakten met klei en veen boden gunstige omstandigheden voor bewoning vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.
Vanaf de Late Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen en vond weer bewoning plaats. Het plangebied ligt nabij de stroomgordel de Kromme Giessen. Deze heeft gediend als ontginningsbasis voor de omgeving van het plangebied. In het plangebied is in ieder geval van het begin van de 19^{e} eeuw bebouwing aanwezig. In natte gebieden bleef de bewoning vaak gedurende lange tijd geconcentreerd op één plek waardoor de bewoning uit de 19^{e} eeuw tevens indicatief is voor oudere bewoning. Wel heeft de 20^{e} eeuwse bebouwing waarschijnlijk een deel van de oudere bebouwing en sporen van gebruik verstoord, met name ter hoogte van de kelderdelen. De kans op het aantreffen van sporen uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd is middelhoog.
Bij sporen uit deze perioden kan het gaan om nederzettingsterreinen (verhoogde huisplaatsen) en sporen van landgebruik. Deze kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Nederzettingsterreinen kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan van aanzienlijke dikte zijn en is mede afhankelijk van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Een cultuurlaag zal worden gekenmerkt door een (donker) grijze humeuze laag waarin van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool, bot en bouwmateriaal voorkomen. Wat betreft nederzettingsresten uit de perioden vóór de Middeleeuwen kunnen deze zich ook kenmerken door de aanwezigheid van een vondst- of cultuurlaag, mits daarbij sprake was van langdurige bewoning. Deze zal echter minder dik en uitgesproken zijn.

Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Molenlanden geldt voor het grootste deel van het plangebied een zeer hoge verwachting voor conflict gerelateerde zaken. Meer specifiek worden resten van stellingen in het plangebied verwacht. Op basis van het uitgevoerde

bureauonderzoek worden deze resten echter niet verwacht in de oostelijke helft van het plangebied, omdat hier bebouwing stond tot aan 1975. Deze verwachting geldt daarom alleen voor westelijke helft van het plangebied (afb. 9).

Uitzondering op bovenstaande verwachting vormt echter het gedeelte van het plangebied ter hoogte van de bestaande bebouwing, welke (groten)deels onderkelderd is tot een diepte van minstens 100 cm en sporen uit deze perioden ter hoogte van de kelders volledig vernietigd zullen zijn en tussen de kelders hooguit slechts fragmentarisch behouden zullen zijn en daarmee een beperkte informatiewaarde hebben. Ter hoogte van de bestaande bebouwing is de kans op het aantreffen van sporen met kennispotentieel daarom laag voor alle perioden tot ca. 150 cm -mv (de gemiddelde diepte van de bestaande kelders).

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Tabel. 7. Gespecificeerde verwachting voor het plangebied

Karakteristiek	**Omschrijving**
datering:	Mesolithicum – Nieuwe tijd
complextype(n):	Seizoenskampen, nederzettingen, woonheuvels, sporen van landgebruik
omvang:	100 – 1000 m2 (prehistorische vindplaatsen of 500 – 10000 m2 (laatmiddeleeuwse/nieuwetijdse) nederzettingen
landschappelijke en/of geologische context:	Prehistorische resten worden in de eventueel aanwezige ongestoorde top van het rivierduin verwacht. Resten uit de late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd worden direct onder het maaiveld of recente ophoging verwacht.
diepteligging:	Vanaf het maaiveld
locatie:	Hele plangebied, maar ter hoogte van de bestaande bebouwing worden geen sporen met kennispotentieel meer verwacht tot ca. 150 cm -mv (de gemiddelde diepte van de bestaande kelders).
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing en/of met een archeologische laag.
uiterlijke kenmerken:	Middelhoge tot hoge dichtheid aan archeologisch materiaal (vuursteen, aardwerk, botmateriaal, (keramisch) bouwmateriaal. Indien sprake is van een woonterp: ophogingslagen en hoge dichtheid aan grondsporen.
conservering:	Laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse resten bevinden zich boven het grondwaterniveau en zullen daarom matig geconserveerd zijn. Afhankelijk van de diepteligging van het rivierduinzand zullen de archeologische resten op dat niveau goed geconserveerd zijn. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bedraagt 0,44 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt 0,96 m -mv (volgens de gegevens van het DINOloket uit 2021).
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Aangezien de resten vanaf het maaiveld verwacht kunnen worden is het aannemelijk dat het bovenste niveau bedreigd wordt. Of het niveau in de top van het rivierduin bedreigt wordt hangt af van de diepteligging ervan en de diepte van de ingrepen (bij het opstellen van dit rapport was de diepte van de ingrepen nog niet bekend.

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 (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4).

Het verkennend booronderzoek leidde 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?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  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?*

3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen. Op 8 juni 2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	6
boorgrid:	Verspreid over de onbebouwde delen van het plangebied. Boringen 1 en 2 staan binnen de bebouwing uit de 19e eeuw (of ouder). Boringen 5 en 6 staan ter plaatse van de toekomstige tuin. Het toekomstige woonhuis en schuur zijn gepland ter plaatste van de huidige bebouwing en oppervlakte verharding. Hier was het niet mogelijk om boringen te zetten. Omdat het een bestemmingsplanwijziging betreft zijn de boringen zoveel mogelijk evenredig over het gehele perceel geplaatst (afb. 15 en 16)
diepte boringen:	Max. 5 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen (gutsmes).

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104[27] en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus[28] 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.

[27] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

[28] De Bakker 1989.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.3.1 Terrein inspectie

Het oostelijke deel van het plangebied is omheind en in gebruik als grasland. Het centrale deel van het plangebied is bebouwd, ten zuiden en oosten van de bebouwing is sprake van oppervlakte verharding. Het noordwestelijke deel is voorzien van gras. In het zuidwestelijke deel is recentelijk de tegelverharding verwijderd. Het zand dat hieronder zat, ligt nu aan het maaiveld.

Het centrale deel van het plangebied, waar de bebouwing op staat, ligt aanzienlijk hoger dan het oostelijke- en westelijke deel (afb. 14). Het verschil in maaiveld hoogte tussen boring 5 en 6 is 1,7 m (afb. 15).



Afb. 14. Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten.

3.3.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 15 en 16. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Rivierduin

In vier van de zes boringen (1, 2, 5 en 6) bestond de basis van het bodemprofiel uit zwak siltig, matig grof, zwak grindig, kalkloos zand. Dit zand is geïnterpreteerd als rivierduin behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen. In boring 1 is de top van de rivierduin in de bouwvoor opgenomen. In boring 2 (circa 30 m naar het zuiden) is het duin pas aangetroffen op 4,1 m -mv (3,7 m -NAP). Hier bestaat de top (50 cm) uit donkergrijs, matig humeus zand- dat is geïnterpreteerd als A-horizont. Ook in boring 6 werd het duinzand op 4,5 m -mv (5,5 m -NAP)

aangetroffen. Ook hier was sprake van een A-horizont in de top van het duin. Deze was 15 cm dik. In boring 5 lag de top van het duinzand op 1,5 m -mv (0,8 m -NAP). Hier was geen sprake van een bodemvorming. Bovendien was de overgang naar het bovenliggende kleipakket abrupt. Waarschijnlijk is hier de top van het duinzand niet intact.



Afb. 15. Boorpuntenkaart op de huidige topografie met als onderlegger de kadastrale kaart uit 1811 – 1832

Hollandveen met ingeschakelde kleilagen
In boringen 3 en 4 bestond de basis van het bodemprofiel uit respectievelijk sterk siltige kalkloze en uiterst siltige kalkrijke klei. Deze kleipakketten zijn geïnterpreteerd als afzettingen van de Formatie van Echteld.

Op het rivierduin en op het kleipakket is (grijs)bruin mineraalarm tot zwak kleiig veen aangetroffen. Het betreft hoofdzakelijk rietveen, maar er zijn ook trajecten bosveen en zeggeveen aangetroffen. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket. De top van het veen ligt op 0,8 – 1,2 m -mv (0,8 – 2,1 m -NAP). In het veen zijn op verschillende dieptes ingeschakelde kleilagen aanwezig. Het betreft hoofdzakelijk matig tot sterk siltige, slappe kalkloze komklei. In boringen 4 en 6 was tevens sprake van een traject uiterst siltige, kalkrijke klei die humus- en zandlaagjes en rietresten bevatte. In beide boringen lag de top van dit pakket op circa 2 – 2,2 m -mv (2,3 – 2,2 m -NAP). Het betreft waarschijnlijk geulafzettingen. Het is niet zeker van welke stroomgordel deze geulafzettingen dan afkomstig zijn. Mogelijk behoren ze tot de Kromme Giessen, maar op basis van de diepteligging kan het mogelijk ook gaan om een uitloper van de oudere Schaik stroomgordel.

In boring 4 is in het Hollandveen op een diepte van 4 m -mv (5,3 m -NAP) tot 4,5 m -mv een laag zand aangetroffen. Het betreft zwak siltig, matig grof, kalkloos zand met enkele dunne veenlagen. Dit wijst er waarschijnlijk op dat na de initiële veengroei nog sprake was van verspoeling van het rivierduinzand.



Afb. 16. Locatie van de boorpunten op de voorgenomen ontwikkelingen.

Komafzettingen
Ook op het Hollandveen is een pakket klei aangetroffen. Het betreft sterk tot uiterst siltige kalkloze klei met wat plantenresten. Deze klei is geïnterpreteerd als komafzettingen en behoort tot de Formatie van Echteld.

Oeverafzettingen
In boringen 2, 3 en 6 is op deze komklei een pakket bruingrijze, uiterst siltige, matig stevige en kalkloze klei met enkele ijzer- en mangaan vlekken aangetroffen. De klei is geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De top van dit pakket ligt op 0,4 – 0,9 m -mv (0,2 – 1.9 m -NAP).

Ophogingen
In boringen 2, 4, 5 en 6 is een pakket zwak zandige (donker)bruingrijze klei aangetroffen. De laag bevat grind, baksteen fragmenten, kalkmortel, kachelslik en veen-, zand- en kleibrokken. Het pakket is geïnterpreteerd als ophoogpakket. Er kon geen onderscheid worden gemaakt tussen het centrale deel van het terrein waar de 19^{e} eeuwse en mogelijk oudere bebouwing heeft gestaan en de oostelijke en westelijke delen die in gebruik waren als bouwland, boomgaard en weiland. Er is geen sprake van een duidelijke woonheuvel. Het gaat meer om een laag met fragmenten bouwpuin die in het grootste deel van het plangebied aanwezig is. Er zijn geen resten van (fundamenten van)

deze bebouwing aangetroffen. Boringen 1 en 2 staan op de uiterste oostelijke rand van de 19e eeuwse bebouwing (afb. 15).

In boringen 5 en 6 is op het kleiige ophogingspakket nog een tweede ophogingspakket aanwezig. Dit bestond uit zwak siltig, matig grof kalkrijk recent bouwzand. Deze ophoging was respectievelijk 75 en 30 cm dik en wordt gerelateerd aan het uitbreiden en verhogen van de ophogingslagen ten behoeve van de huidige bebouwing, die aan het einde van de 20e eeuw werd gerealiseerd.

3.3.3 Interpretatie

Uit de boringen bleek dat, conform de verwachting, in het plangebied sprake is van een rivierduin. In het noordoosten (boring 1) is de top van het rivierduin gelegen. Hier lag het duinzand aan het maaiveld. Er was geen sprake van bodemvorming. De oorspronkelijke top is waarschijnlijk niet meer aanwezig. Ook in het zuiden van het plangebied (boring 5) was het rivierduinzand relatief hoog gelegen (1,5 m -mv / 0,8 m -NAP). In deze boring is de top van het duinzand vergraven. Ook hier is geen sprake van bodemvorming.

Het rivierduin liep vanaf boring 1 in zuidoostelijke- en zuidwestelijke richting steil af. Op circa 30 meter in zuidelijke richting werd de flank van het rivierduin aangetroffen op 4,1 m -mv (3,7 m -NAP). De flank van het rivierduin (aangetroffen in boringen 2 en 6) was wel nog in tact gezien de aanwezige A-horizont. De lage ligging van deze flank (respectievelijk 3,7 en 5,5 m -NAP) maakt het waarschijnlijk dat deze relatief vroeg werd afgedekt door veen, mogelijk al in het Neolithicum.

Op basis van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de top van het rivierduin niet meer intact is en dat de flanken minder (lang) bewoonbaar waren. De hoge verwachting op het aantreffen van resten tot aan de Middeleeuwen op het rivierduin kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Het rivierduin is afgedekt geraakt met veen. Het veen bevatte ingeschakelde kleilagen en zal dus regelmatig overstroomd zijn geweest. Op de top van het Hollandveen zijn komkleiafzettingen aanwezig. Zowel het veen als de komklei duiden op ongunstige omstandigheden voor bewoning ter plaatse.

Uit de boringen bleek bovendien dat in een groot deel van het plangebied een ophogingspakket aanwezig is dat wordt gerelateerd aan de bewoning en het gebruik van het terrein in de Nieuwe tijd. De brokken en het bouwpuin in het pakket en het feit dat geen sprake was van een duidelijke woonheuvel ter plaatse van het huis en het erf lijken er op te wijzen dat de oorspronkelijke woonheuvel, waarop de 19e eeuwse (of oudere) bebouwing stond, hoogstwaarschijnlijk verstoord is geraakt of is geëgaliseerd voorafgaand aan de bouw van de huidige bebouwing. Bovendien zijn geen resten van (fundamenten van) deze bebouwing aangetroffen. Op basis hiervan wordt ook de middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bijgesteld naar laag.

3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1. 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 het plangebied is een rivierduin aangetroffen, waarvan de flanken begroeid zijn geraakt met veen dat werd afgedekt door een pakket komklei.

- *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?*
  Door het gebruik van het plangebied in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de top van de natuurlijke afzettingen (respectievelijk de komklei en het rivierduin) vergraven. De lagen die worden gerelateerd aan het gebruik en de bewoning van het plangebied in de

Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn op hun beurt weer verstoord geraakt door de realisatie van de huidige inrichting van het terrein.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  De archeologisch relevante niveaus in het plangebied worden in theorie gevormd door het rivierduinzand en de ophoging uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het onderzoek heeft echter uitgewezen dat op beide niveaus geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  De top van het rivierduin is aangetroffen op zeer wisselende dieptes. In het noorden van het plangebied is het rivierduin vanaf het maaiveld aanwezig. Vanaf daar loopt het duin steil af naar 4,1 – 4,5 m -mv (3,7 – 5,5 m -NAP).
  De ophogingslagen uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd bevinden zich direct onder de bouwvoor of worden afgedekt door een pakket recent bouwzand. De top hiervan ligt op 5 – 75 cm -mv (0 – 1,3 m -NAP).

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Nee

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  De archeologische verwachting kan voor alle perioden worden bijgesteld naar laag.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  In het plangebied worden naar verwachting geen archeologische waarden bedreigd.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  Het plangebied is voldoende onderzocht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden, de heer R.A.R.M. van Oosterbos (e-mail: r.vanoosterbos@jouwgemeente.nl), en haar adviseur, de heer E.E.A. van der Kuijl (e-mail: info@hamaland-advies.nl)

Naar aanleiding van dit onderzoek heeft de gemeente Molenlanden op 15 augustus 2022 een selectiebesluit genomen.[29]

Selectiebesluit Molenlanden
Met het selectieadvies kan niet worden ingestemd. De door ADC gezette boringen laten een intacte bodemopbouw zien met in de boringen 1-3 en 6 archeologisch kansrijke lagen (rivierduin, gerijpte oeverafzettingen) binnen 0,35-0,9 m -mv. Het ontbreken van zgn. laklagen doet hier, gelet op de geologische situatie, niets aan af. Evenmin kan op dit moment worden uitgesloten dat een deel van de aangeboorde ophooglagen een oorsprong heeft in de late middeleeuwen en/of de vroege Nieuwe tijd. De hoge archeologische waarde van het plangebied is door het ADC-onderzoek bevestigd. Dat er geen funderingsresten zijn aangeboord kan niet als argument voor het naar beneden bijstellen van de archeologische verwachting worden gebruikt omdat (verkennend) booronderzoek per definitie ongeschikt is voor het opsporen van (intacte) funderingsresten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek van ADC ArcheoProjecten adviseren wij om de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 voor het plangebied zoals weergegeven in de verbeelding NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01 d.d. 30-06-2022 (bestandsnaam: i_NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01.pdf) te handhaven. I.v.m. de kans op (intacte) archeologische resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en (vroege) Nieuwe tijd adviseren wij tevens om de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing te laten begeleiden door een archeologisch deskundige. Onder ondergrondse sloop wordt in dit verband verstaan alle sloopwerkzaamheden vanaf bovenkant vloer begane grond.
Met betrekking tot het oostelijke deel van perceel 902 dat door ADC d.m.v. boringen 4 en 6 onderzocht is, adviseren wij om de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5 voor de zuidelijke helft van dit deelgebied op te waarderen naar Waarde-Archeologie 4. Dit in verband met de aanwezigheid van archeologisch kansrijke lagen vanaf 0,9 m beneden maaiveld in boring 6. Dit deelgebied ligt belendend ten westen van het in NL.IMRO.1928.BPminkeloos28NDL-ON01 d.d. 30-06-2022 weergegeven plangebied.

Aanvullende informatie
Na het nemen van het selectiebesluit zijn bouwplannen van de bestaande bebouwing in het rapport verwerkt (zie paragraaf 2.3.4 en 2.4). Hieruit blijkt dat het gedeelte van het plangebied ter hoogte van de bestaande bebouwing (groten)deels onderkelderd is tot een diepte van gemiddeld 150 cm. Sporen uit alle perioden zullen in deze zone tot ca. 150 cm -mv volledig vernietigd of (tussen de kelders) hooguit slechts fragmentarisch behouden zijn en daarmee een beperkte informatiewaarde hebben. Ter hoogte van de bestaande bebouwing is de kans op het aantreffen van sporen met kennispotentieel daarom laag voor alle perioden. In afwijking op het selectiebesluit adviseert ADC Archeoprojecten daarom de thans geldende dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 ter hoogte van de bestaande bebouwing af te schalen naar Waarde-Archeologie 5, en om de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing niet te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

[29] Documentnummer 223972

Indien ter hoogte van de bestaande bebouwing de dubbelbestemming wordt afgezwakt naar Waarde-Archeologie 5 dan hoeft er voor bouwwerken met een diepte van maximaal 150 cm en zonder heiwerken door de initatiefnemer geen rapport te overlegd te worden waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Indien het gedeelte van de geplande nieuwbouw dat binnen de zone met dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3 komt te liggen een oppervlakte heeft van minder dan 50 m^2 en als bij de nieuwe inrichting van het terrein geen bodemingrepen van meer dan 30 cm diepte gaan plaatsvinden, dan dient daarvoor eveneens geen rapport overlegd te worden.

Wij adviseren het aangepaste rapport opnieuw voor te leggen aan de bevoegde overheid, met het verzoek op basis van dit rapport het selectiebesluit te evalueren. De mogelijkheid bestaat echter dat dit selectiebesluit opnieuw afwijkt van het door ons opgestelde advies.

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.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Albasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart.* Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).

Boshoven, E.H., M.J. van Putten & D.E.P.C.M. Becker, 2021: *Archeologie in de gemeenten Gorinchem en Molenlanden; actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart.* RAAP/BAAC. Weesp / 's Hertogenbosch.

Bouter, H.E., 2019: *Noordeloos, de Vort, gemeente Molenlanden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC rapport 4782. Amersfoort.

Bouter, H.E. & M. Hanemaaijer, 2021: *Noordeloos, de Vort, gemeente Molenlanden Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC rapport 4782. Amersfoort.

Bureau Militaire Verkenningen, 1874, 1880, 1891, 1898, 1914 en 1925: *Hoog-Blokland, blad 527*, *1:25.000.*

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.* Utrecht.

Jacobs, E. & D.R. Stiller, 2005: '*Hoge Giessen 9a' te Hoogblokland, gemeente Giessenlanden. Een inventariserend veldonderzoek.* STAR 49. Amsterdam.

Kadaster, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832 minuutplan gemeente Noordeloos, sectie B, blad 03*

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000.* Utrecht.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

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.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
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

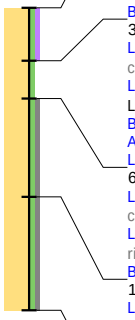
Afb. 1. Locatie van het plangebied (1:20.000).
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied (1:2000).
Afb. 4. Het plangebied op een recente luchtfoto (PDOK 2022)
Afb. 5. Schets van de toekomstige situatie in het plangebied
Afb. 6. Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart
Afb. 7. Paleogeografische reconstructie van de Rijn-Maasdelta (Cohen et. al. 2012)
Afb. 8. Het plangebied op de archeologische monumentenkaart met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (RCE 2022)
Afb. 9. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afb. 10. Het plangebied op de topografische kaart uit 1981 (Topotijdreis.nl)
Afb. 11. Bouwplan uit 1977 van westelijke stal, doorsnedes.
Afb. 12. Bouwplan uit 1977 van westelijke stal.
Afb. 13. Bouwplan uit 1967 van oostelijke stal, doorsnede.
Afb. 14. Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten.
Afb. 15. Boorpuntenkaart op de huidige topografie met als onderlegger de kadastrale kaart uit 1811 – 1832
Afb. 16. Locatie van de boorpunten op de voorgenomen ontwikkelingen.

Tabel. 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel. 2. Geplande ingrepen in het plangebied
Tabel. 3. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied
Tabel. 4. Terreinen van zeer hoge archeologische waarde in het onderzoeksgebied
Tabel. 5. Vondstlocaties in het onderzoeksgebied
Tabel. 6. Onderzoeken in het onderzoeksgebied
Tabel. 7. Gespecificeerde verwachting voor het plangebied

Bijlage 1

Boring: 000362_1

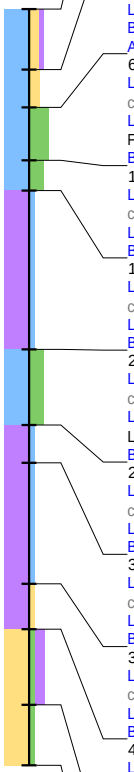
Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125617.72, Y-coördinaat in meters: 432863.09, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
35 / 0.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: klein spikkel baksteen
60 / 0.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / -1.31

Boring: 000362_2

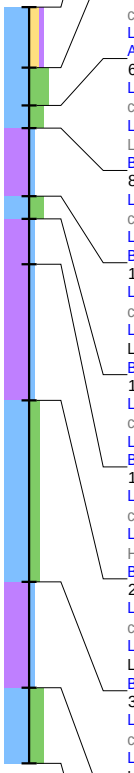
Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125615.31, Y-coördinaat in meters: 432835.56, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.42, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
40 / 0.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
65 / -0.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: matig stevig, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oeverafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -0.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / -0.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
225 / -1.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 225, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: hout-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
275 / -2.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
300 / -2.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
380 / -3.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
410 / -3.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
460 / -4.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 460, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: guts loopt leeg
Einde boring 500 / -4.58

Boring: 000362_3

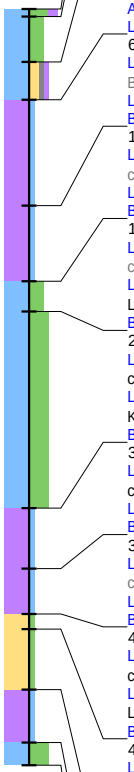
Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125636.77, Y-coördinaat in meters: 432845.76, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / -1.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: matig stevig, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
65 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: IJzer/mangaan: Fe-concreties
80 / -1.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
125 / -2.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: hout-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
140 / -2.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
170 / -2.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
260 / -3.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
380 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
450 / -5.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 500 / -6.03

Boring: 000362_4

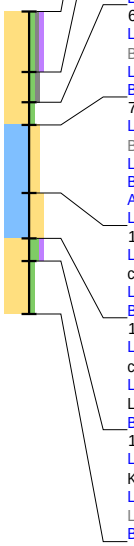
Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125566.17, Y-coördinaat in meters: 432867.59, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.33, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 5, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
5 / -1.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 5, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
35 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: vieze kleur, kachelslik
60 / -1.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
130 / -2.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
180 / -3.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
200 / -3.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: humuslagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
330 / -4.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
370 / -5.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 370, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
400 / -5.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
410 / -5.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Sublagen1: veenlagen-enkele-dun, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: foto
450 / -5.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 485, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
485 / -6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 485, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 500 / -6.33

Boring: 000362_5

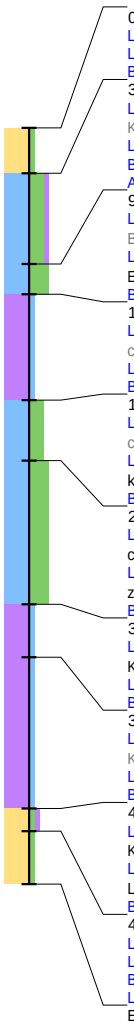
Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125584.81, Y-coördinaat in meters: 432824.02, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.71, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
40 / 0.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: glas, mortel, bkstn
60 / 0.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: baksteen en mortel
120 / -0.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
150 / -0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 165, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
165 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / -1.29

Boring: 000362_6

Kop algemeen: Projectcode: 000362, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EL, Datum: 13-06-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 125568.91, Y-coördinaat in meters: 432835.21, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.02, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: van den heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
30 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en veenbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
90 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oeverafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / -2.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
180 / -2.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
220 / -3.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 315, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: humuslagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
315 / -4.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 315, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
350 / -4.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
450 / -5.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 465, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
465 / -5.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 465, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: zand gevoeld, guts loopt leeg
Einde boring 500 / -6.02