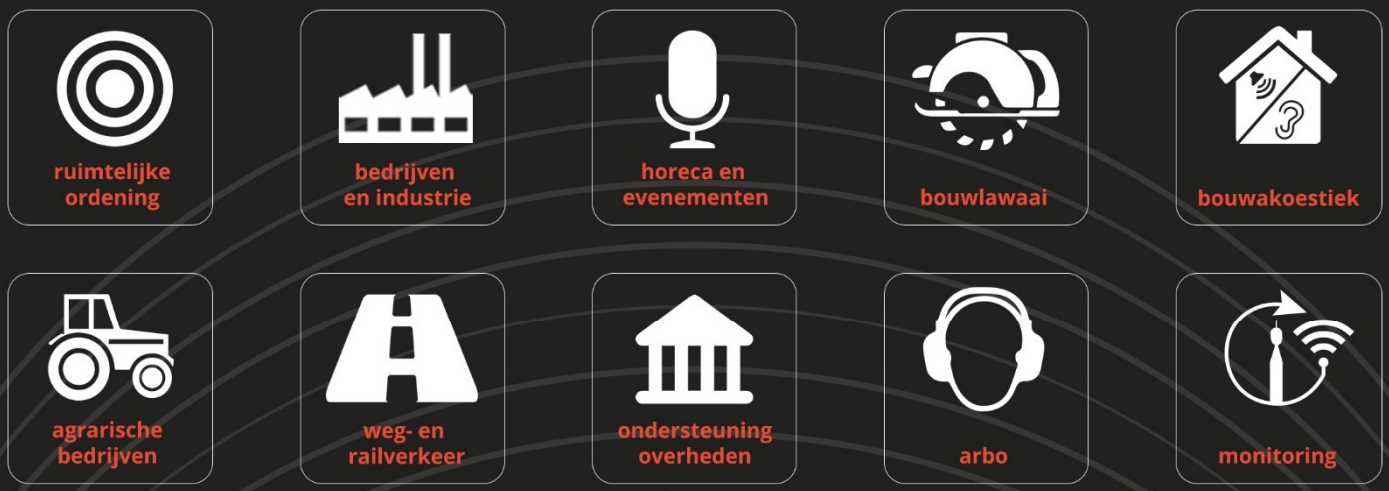
Titel:	Akoestisch onderzoek verkeerslawaai ontwikkelingslocatie Hoofdstraat 52 te Odoorn
Kenmerk:	0009-W-20-V
Datum:	2 december 2020
Versie:	1
Adviseur:	ing. Aljan Gal
Opdrachtgever:	RooBeek Advies Marcel Beek Nautilusstraat 7b 7821 AG Emmen



Rouaanstraat 7 | 9723 CA | Groningen
050 - 8200673 | info@geluidmeesters.nl | www.geluidmeesters.nl

Inhoud

1 Inleiding 3
2 Toetsingskader 4
3 Uitgangspunten 5
3.1 Ontwerp 5
3.2 Rekenmethode 5
3.3 Brongegevens 6
4 Resultaten en toetsing 7
5 Conclusie 9

Bijlagen

1) Verkeersgegevens
2) Items rekenmodel verkeerslawaai
3) Berekeningsresultaten

1 Inleiding

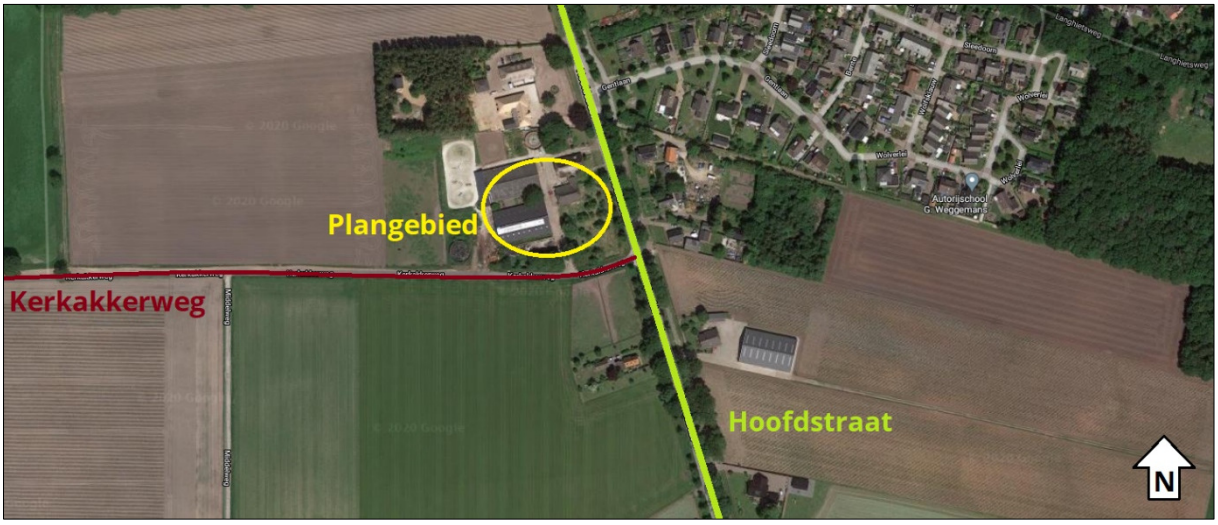
In opdracht van RooBeek Advies is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is de herontwikkeling van de locatie Hoofdstraat 52 te Odoorn. In afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie opgenomen.

Op de locatie is sprake van een voormalig agrarisch bedrijf. Het voornemen is meerdere bestaande opstallen te slopen en een woonzorgcentrum, die woonruimte en zorg zal bieden aan 16 bewoners, te realiseren. Het gaat daarbij om bewoners vanuit de Wet langdurige zorg. De Wet langdurige zorg (Wlz) regelt zware, intensieve zorg voor kwetsbare ouderen, mensen met een handicap en mensen met een psychische aandoening. Ook wordt een inpandige bedrijfswoning gerealiseerd voor een zorgechtpaar. Deze woning is noodzakelijk zodat er goede nachtzorg kan worden gegeven. Het te realiseren woonzorgcentrum is vanuit akoestisch oogpunt aangemerkt als “andere geluidgevoelige gebouwen”. De inpandige bedrijfswoning wordt als reguliere woning beschouwd.

Om dit mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hierbij vormt een toets aan de milieuwetgeving. In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoofdstraat vastgesteld. Ter hoogte van de ontwikkelingslocatie begint de bebouwde kom en gaat de maximumsnelheid over van 50 in 80 km/uur. De geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Op de aangrenzende Kerkakkerweg (deels onverhard) worden door de gemeente nauwelijks voertuigen voorspeld. Deze weg is van beton en gaat over in een zandpad. Het enige wat hier rijdt is sporadisch landbouw verkeer. Deze weg is dan ook niet opgenomen in de verkeersmodellen van de gemeente en verder buiten voorliggend onderzoek gelaten.

Afbeelding 1.1: ontwikkelingslocatie (bron: Google Maps)



De berekeningen zijn in voorliggende onderzoek uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Toetsingskader

Ten aanzien van wegverkeer is de Wet geluidhinder van toepassing binnen geluidzones langs zoneringsplichtige wegen. Elke weg is zoneringsplichtig in de zin van de Wet geluidhinder, uitgezonderd (art. 74 lid 2) wanneer de weg:
1. is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
2. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte van een geluidzone langs een weg is gedefinieerd in art. 74 lid 1 Wet geluidhinder. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg. Voor de Hoofdstraat zijn de in tabel 3.1 opgenomen zonebreedtes van toepassing.

Tabel 3.1: zonebreedte relevante wegen

Wegvak (ter hoogte van de ontwikkelingslocatie	**Aantal rijstroken**	**Breedte van de geluidzone buiten de weg zelf [meter]**	
		Stedelijk	**Buitenstedelijk**
Hoofdstraat (50 km/uur)	≤2	200 meter	n.v.t.
Hoofdstraat (80 km/uur)	≤2	n.v.t.	250 meter

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Deze reductie bedraagt 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

In voorliggend onderzoek is voor het wegvak van de Hoofdstraat met een snelheidsregime van 50 km/uur uitgegaan van 5 dB aftrek en voor het wegvak met een snelheidsregime van 80 km/uur van 2 dB.

Bedrijfswoning
In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} niet mag worden overschreden (artikel 82 Wet geluidhinder). De maximaal toelaatbare waarde (ontheffingswaarde) bedraagt 63 dB L_{den} (artikel 83 Wet geluidhinder).

Woonzorgcentrum
De grenswaarden voor andere geluidgevoelige gebouwen zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} niet mag worden overschreden (artikel 3.1, tweede lid). De maximaal toelaatbare waarde (ontheffingswaarde) bedraagt 63 dB L_{den} (artikel 3.2, lid 1b).

3 Uitgangspunten

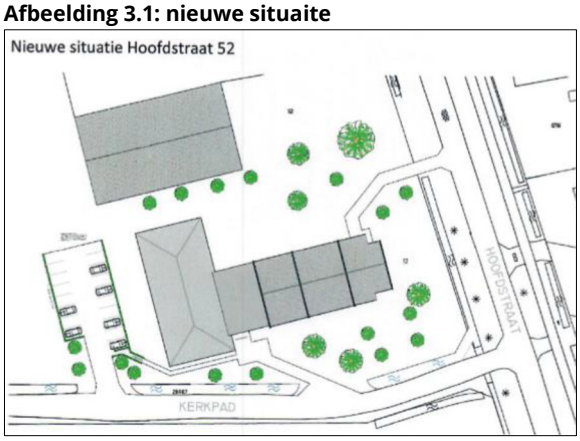
3.1 Ontwerp

Het plan is het realiseren van een woonzorgcentrum dat ruimte biedt aan 16 bewoners, te weten gehandicapte kinderen. Het gaat daarbij om bewoners vanuit de Wet langdurige zorg. In afbeelding 3.1.

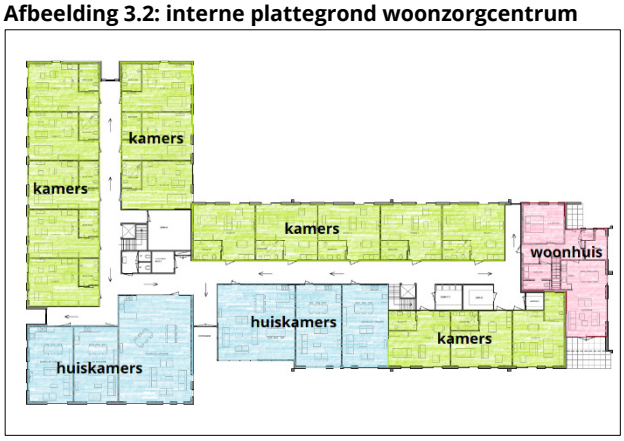
Ieder bewoner zal de beschikking krijgen over een eigen kamer van 40 m² en er zullen meerdere (3 stuks per groep van 8 bewoners) gezamenlijke huiskamers worden gerealiseerd. Ook wordt een inpandige bedrijfswoning gerealiseerd voor een zorgechtpaar. Deze woning is noodzakelijk zodat er goede nachtzorg kan worden gegeven.

Alle verblijfsruimten worden gerealiseerd op de begane grond. In afbeelding 3.2 is een weergave gegeven van de interne plattegrond van het te realiseren woonzorgcentrum bestaande uit 16 kamers (studio's), enkele gezamenlijke huiskamers en aan de voorzijde (op de tekening aan de rechterkant) de inpandige bedrijfswoning.

Afbeelding 3.1: nieuwe situaite



Afbeelding 3.2: interne plattegrond woonzorgcentrum



3.2 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu versie 5.21. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht. De relevante hoogtes van gebouwen in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Voor harde oppervlakken, zoals wegen, fietspaden, water etc., zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen

3.3 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan minimaal de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030. De verkeersintensiteiten voor het jaar 2030 zijn aangeleverd door de gemeente Borger-Odoorn. Voor de onderverdeling in voertuigcategorieën is gebruik gemaakt van een lengtemeting uit 2016.

Ter hoogte van de Hoofdstraat 52 in Odoorn is een speciale situatie met betrekking tot de wegdekverharding. Er ligt dichtasfaltbeton akoestisch vergelijkbaar aan referentiewegdek maar ook is er sprake van klinkervlakken. De klinkerverharding is in redelijk goede staat en bestaat uit betonklinkers in keperverband.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

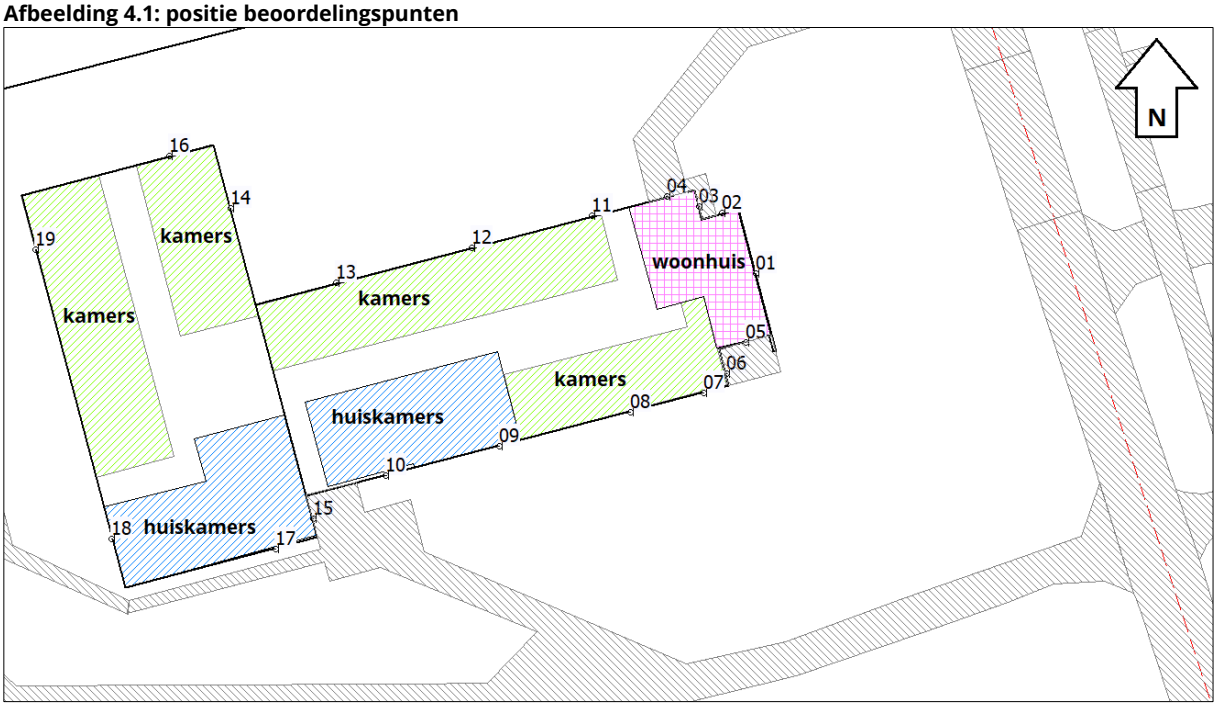
Weg	Etmaal-intensiteit 2030	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Hoofdstraat	2.876	7,70	1,23	0,34	91,8	96,1	94,6	5,2	2,8	3,8	3,0	1,1	1,6

Ter hoogte van de ontwikkelingslocatie wijzigt de wettelijk maximum toegestane snelheid van 50 in 80 km/uur (einde bebouwde kom).

4 Resultaten en toetsing

De positie van de beoordelingspunten is weergegeven in afbeelding 4.1 en in de bijlagen. In tabel 4.1 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

Afbeelding 4.1: positie beoordelingspunten



Tabel 4.2: rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting [L_{den}] incl. aftrek art. 110g Wgh	Geluidbelasting [L_{den}] excl. aftrek art. 110g Wgh
		1,5 mtr. +mv	1,5 mtr. +mv
Hoofdstraat			
01	oostgevel (bedrijfswoning)	*50*	53
02	noordgevel (bedrijfswoning)	46	51
05	zuidgevel (bedrijfswoning)	47	49
07	zuidgevel (kamers woonzorg)	46	48
11	noordgevel (kamers woonzorg)	42	47
14	oostgevel kamers (woonzorg)	40	45
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.		
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 63 dB L_{den}. Er dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.		

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting alleen ter plaatse van de oostgevel van de te realiseren bedrijfswoning niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting bedraagt 50 dB L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder.

Gelet op het feit dat het hier gaat om een overschrijding op één woning is het treffen van reducerende maatregelen, in de vorm van bron (bijvoorbeeld stiller asfalt) en overdracht (of geluidschermen), niet doelmatig.

De geluidbelasting bedraagt op deze akoestisch maatgevende oostgevel 53 dB L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder. De grenswaarde voor het binnenniveau in een te realiseren woning bedraagt 33 dB conform het Bouwbesluit (artikel 3.3. Industrie-, weg- of spoorweglawaai). De benodigde geluidwering bedraagt derhalve (53-33 =) 20 dB om aan de eis voor het binnenniveau te voldoen. Dit is niet hoger dan de minimale vereiste geluiwering uit het Bouwbesluit (artikel 3.2. Geluid van buiten). Verwacht mag worden dat met de huidige stand der bouwtechniek hieraan wordt voldaan. Er is geen aanvullend onderzoek naar de geluidwering benodigd.

Het bevoegd gezag wordt verzocht een hogere waarde vast te stellen van 50 dB L_{den} (zie tabel 4.1 oranje en cursief gedrukte waarde).

5 Conclusie

In opdracht van RooBeek Advies is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is de herontwikkeling van de locatie Hoofdstraat 52 te Odoorn. Het voornemen is het realiseren van een woonzorgcentrum met inpandige bedrijfswoning.

Om dit mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hierbij vormt een toets aan de milieuwetgeving. In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoofdstraat vastgesteld.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting alleen ter plaatse van de oostgevel van de te realiseren bedrijfswoning niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting bedraagt 50 dB L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder.

Gelet op het feit dat het hier gaat om een overschrijding op één woning is het treffen van reducerende maatregelen, in de vorm van bron (bijvoorbeeld stiller asfalt) en overdracht (of geluidschermen), niet doelmatig.

De geluidbelasting bedraagt op deze akoestisch maatgevende oostgevel 53 dB L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder. De grenswaarde voor het binnenniveau in een te realiseren woning bedraagt 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). De benodigde geluidwering bedraagt derhalve (53-33 =) 20 dB om aan de eis voor het binnenniveau te voldoen. Dit is niet hoger dan de minimale vereiste geluiwering uit het Bouwbesluit. Verwacht mag worden dat met de huidige stand der bouwtechniek hieraan wordt voldaan. Er is geen aanvullend onderzoek naar de geluidwering benodigd.

Het bevoegd gezag wordt verzocht een hogere waarde vast te stellen van 50 dB L_{den} (zie tabel 4.1 oranje en cursief gedrukte waarde).

Groningen, 2 december 2020
GeluidMeesters BV

ing. Aljan Gal

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 1

Aljan Gal

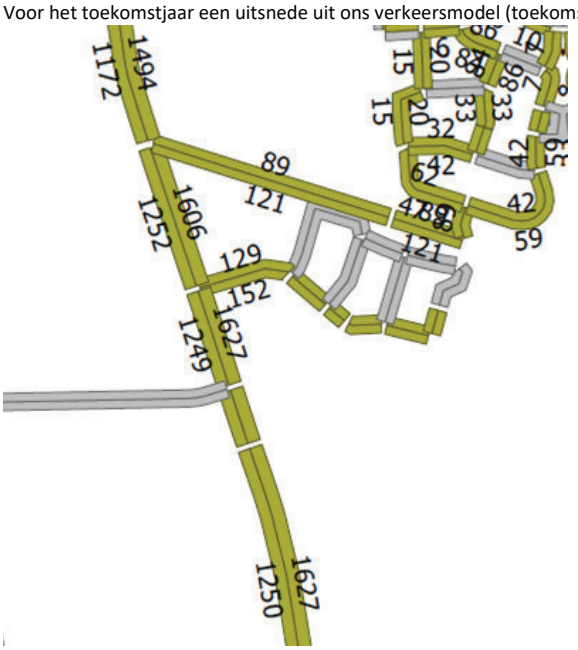
Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 1 december 2020 14:46
Aan: Aljan Gal
Onderwerp: RE: Verzoek verkeersgegevens Odoorn

Hallo Aljan,

Hierbij de gegevens.

Huidige jaar, verkeerstelling
In de bijlage de lengtemeting in 2016, ter hoogte van huisnummer 48. Dit is de meting die het dichtste bij huisnummer 52 is gehouden. Op de laatste bladzijde staan de weekdaggemiddelden per voertuigcategorie. Van de Kerkakkerweg zijn geen metingen.

Toekomstjaar
Voor het toekomstjaar een uitsnede uit ons verkeersmodel (toekomstjaar 2030):



Ter hoogte van huisnummer 52 zijn dat 1627+1249 motorvoertuigen. Ons model maakt geen onderscheidt in voertuigcategorieën. Op de Kerkakkerweg worden nauwelijk voertuigen voorspeld. Daarom staan daar geen motorvoertuigen weergegeven.

Wegdek
Bij Hoofdstraat 52 in Odoorn is een speciale situatie. Er liggen daar klinkervlakken in (zie foto).
De klinkerverharding is in redelijk goede staat en bestaat uit betonklinkers in keperverband.
Het tussenliggende asfalt is een dichtasfaltbeton, voorzien van een slijtlaag 4/8, afgestrooid met 2/6 (aanleg 2006).

De Kerkakkerweg is vanaf de Hoofdstraat een betonverharding (aanleg 2010, breedte 3,30 meter) en is in goede staat.
Lengte is 120 meter vanaf de Hoofdstraat, daarna gaat deze over in een zandweg.



Met vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker verkeer

Afdeling Grondgebiedszaken

T 14 0591 **| I** www.borger-odoorn.nl | Twitter @gemeenteBO
Bezoekadres: Hoofdstraat 50, Exloo

De informatie in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. Als u niet de bedoelde ontvanger bent, verzoeken wij u dit bericht en ieder aangehecht databestand te verwijderen en gemeente Borger-Odoorn hiervan via e-mail op de hoogte te stellen.

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: verkeerslawaai 2030

Model eigenschap	
Omschrijving	verkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	Gebruiker op 27-11-2020
Laatst ingezien door	Gebruiker op 2-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: verkeerslawaai 2030

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hoofdstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Invoergegeven rekenmodel



Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	gebouwen	253604,49	540663,29	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	253620,25	540597,21	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	253564,59	540506,20	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	253652,32	540543,35	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	253708,27	540528,48	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	253509,85	540639,13	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	253619,49	540634,92	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	253631,26	540604,48	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	253632,65	540612,03	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	253565,63	540755,42	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	253501,80	540730,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	253578,13	540756,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	253605,45	540746,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	253601,28	540710,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	253475,64	540699,74	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	253460,37	540692,47	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	253582,10	540513,61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	253607,59	540609,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	253599,03	540634,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	253642,48	540522,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	253583,39	540673,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	253605,08	540659,65	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	253619,29	540663,97	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	253480,99	540621,50	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	253546,27	540604,01	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	253505,82	540654,90	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k	Zwevend
01	0,80	False
02	0,80	False
03	0,80	False
04	0,80	False
05	0,80	False
06	0,80	False
07	0,80	False
08	0,80	False
09	0,80	False
10	0,80	False
11	0,80	False
12	0,80	False
13	0,80	False
14	0,80	False
15	0,80	False
16	0,80	False
17	0,80	False
18	0,80	False
19	0,80	False
20	0,80	False
21	0,80	False
22	0,80	False
23	0,80	False
24	0,80	False
25	0,80	False
26	0,00	False

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
30	inrit/onverhard	253614,60	540527,24	0,00
31	inrit/open verharding	253588,19	540519,57	0,00
32	inrit/open verharding	253618,00	540516,82	0,00
33	inrit/open verharding	253586,25	540614,22	0,00
34	inrit/open verharding	253592,57	540594,64	0,00
35	inrit/open verharding	253626,18	540513,99	0,00
36	inrit/open verharding	253588,97	540614,81	0,00
37	fietspad/gesloten verharding/asfalt	253579,08	540636,44	0,00
38	inrit/gesloten verharding	253563,36	540691,91	0,00
39	inrit/open verharding	253586,14	540635,59	0,00
40	inrit/open verharding	253567,32	540672,60	0,00
41	inrit/open verharding	253565,20	540662,20	0,00
42	inrit/open verharding	253534,57	540756,23	0,00
43	inrit/open verharding	253569,86	540673,51	0,00
44	inrit/open verharding	253546,41	540674,69	0,00
45	inrit/open verharding	253540,78	540691,54	0,00
46	inrit/open verharding	253530,40	540747,58	0,00
47	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	253485,80	540885,50	0,00
48	rijbaan lokale weg/open verharding	253571,49	540622,71	0,00
49	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	253565,20	540662,20	0,00
50	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	253560,72	540676,99	0,00
51	fietspad/gesloten verharding/asfalt	253579,08	540636,44	0,00
52	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	253542,48	540753,42	0,00
53	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	253555,82	540721,72	0,00
54	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	253555,82	540721,72	0,00
55	fietspad/gesloten verharding/asfalt	253555,82	540721,72	0,00
56	fietspad/gesloten verharding/asfalt	253561,22	540717,09	0,00
57	rijbaan lokale weg/open verharding	253566,37	540692,12	0,00
58	voetpad/open verharding	253560,24	540723,44	0,00
59	terreinverharding	253456,10	540615,27	0,00
60	terreinverharding	253563,92	540645,67	0,00
61	terreinverharding	253551,07	540682,00	0,00
62	terreinverharding	253539,96	540693,98	0,00
63	rijbaan lokale weg/onverhard	253096,79	540565,50	0,00
64	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	253652,30	540389,56	0,00
65	fietspad/gesloten verharding	253659,88	540393,25	0,00
66	rijbaan lokale weg/onverhard	253702,71	540657,00	0,00
67	terreinverharding	253546,27	540604,01	0,00

Invoergegeven rekenmodel



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Hoofdstraat 52 - verkeerslawaai 2030] , Geomilieu V5.21

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
A	Hoofdstraat 50 km/uur	253487,73	540891,30	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50
B	Hoofdstraat 50 km/uur	253533,95	540749,51	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W9a	50	50	50
C	Hoofdstraat 50 km/uur	253557,95	540675,89	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50
D	Hoofdstraat 50 km/uur	253571,57	540634,08	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W9a	50	50	50
E	Hoofdstraat 80 km/uur	253576,33	540619,35	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	80	80	80

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
A	50	50	50	50	50	50	2876,00	7,70	1,23	0,34	91,80	96,10	94,60	5,20
B	50	50	50	50	50	50	2876,00	7,70	1,23	0,34	91,80	96,10	94,60	5,20
C	50	50	50	50	50	50	2876,00	7,70	1,23	0,34	91,80	96,10	94,60	5,20
D	50	50	50	50	50	50	2876,00	7,70	1,23	0,34	91,80	96,10	94,60	5,20
E	80	80	80	80	80	80	2876,00	7,70	1,23	0,34	91,80	96,10	94,60	5,20

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
A	2,80	3,80	3,00	1,10	1,60	50 km/uur
B	2,80	3,80	3,00	1,10	1,60	50 km/uur
C	2,80	3,80	3,00	1,10	1,60	50 km/uur
D	2,80	3,80	3,00	1,10	1,60	50 km/uur
E	2,80	3,80	3,00	1,10	1,60	80 km/uur

Invoergegeven rekenmodel



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Hoofdstraat 52 - verkeerslawaai 2030] , Geomilieu V5.21

Model: verkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	oostgevel (bedrijfswoning)	253548,82	540614,35	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
02	noordgevel (bedrijfswoning)	253545,67	540619,94	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
03	oostgevel (bedrijfswoning)	253543,57	540620,54	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
04	noordgevel (bedrijfswoning)	253540,61	540621,45	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
05	zuidgevel (bedrijfswoning)	253547,89	540607,96	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
06	oostgevel (bedrijfswoning)	253546,08	540605,14	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
07	zuidgevel (bedrijfswoning)	253543,99	540603,31	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
08	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253537,19	540601,55	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
09	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253525,09	540598,41	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
10	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253514,58	540595,69	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
11	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253533,31	540619,55	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
12	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253522,54	540616,74	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
13	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253510,01	540613,47	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
14	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253500,29	540620,33	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
15	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253507,91	540591,72	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
16	noordgevel (deel B zorgcomplex)	253494,57	540625,19	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
17	zuidgevel (deel B zorgcomplex)	253504,41	540588,92	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
18	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253489,25	540589,85	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
19	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253482,20	540616,53	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 3

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253548,82	540614,35	1,50	51,0	42,7	37,2	49,6
02_A	noordgevel (bedrijfswoning)	253545,67	540619,94	1,50	47,5	39,0	33,6	46,0
03_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253543,57	540620,54	1,50	48,4	39,9	34,5	46,9
04_A	noordgevel (bedrijfswoning)	253540,61	540621,45	1,50	45,3	36,8	31,4	43,8
05_A	zuidgevel (bedrijfswoning)	253547,89	540607,96	1,50	48,1	39,9	34,4	46,7
06_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253546,08	540605,14	1,50	49,8	41,6	36,1	48,4
07_A	zuidgevel (bedrijfswoning)	253543,99	540603,31	1,50	47,4	39,2	33,7	46,0
08_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253537,19	540601,55	1,50	46,1	37,9	32,4	44,7
09_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253525,09	540598,41	1,50	44,4	36,2	30,7	43,0
10_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253514,58	540595,69	1,50	43,8	35,6	30,1	42,4
11_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253533,31	540619,55	1,50	43,9	35,4	30,0	42,4
12_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253522,54	540616,74	1,50	42,3	33,8	28,4	40,8
13_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253510,01	540613,47	1,50	41,5	33,0	27,6	40,0
14_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253500,29	540620,33	1,50	41,4	32,9	27,5	39,9
15_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253507,91	540591,72	1,50	44,6	36,4	30,9	43,2
16_A	noordgevel (deel B zorgcomplex)	253494,57	540625,19	1,50	37,2	28,7	23,3	35,7
17_A	zuidgevel (deel B zorgcomplex)	253504,41	540588,92	1,50	42,1	33,8	28,3	40,6
18_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253489,25	540589,85	1,50	--	--	--	--
19_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253482,20	540616,53	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Nee

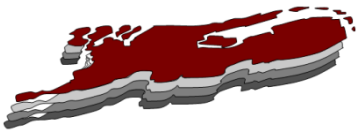
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253548,82	540614,35	1,50	54,4	46,0	40,6	52,9
02_A	noordgevel (bedrijfswoning)	253545,67	540619,94	1,50	52,5	44,0	38,6	51,0
03_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253543,57	540620,54	1,50	53,3	44,8	39,4	51,8
04_A	noordgevel (bedrijfswoning)	253540,61	540621,45	1,50	50,3	41,8	36,4	48,8
05_A	zuidgevel (bedrijfswoning)	253547,89	540607,96	1,50	50,1	41,9	36,4	48,7
06_A	oostgevel (bedrijfswoning)	253546,08	540605,14	1,50	51,8	43,6	38,1	50,4
07_A	zuidgevel (bedrijfswoning)	253543,99	540603,31	1,50	49,4	41,2	35,7	48,0
08_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253537,19	540601,55	1,50	48,1	39,9	34,4	46,7
09_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253525,09	540598,41	1,50	46,6	38,4	32,8	45,1
10_A	zuidgevel (deel A zorgcomplex)	253514,58	540595,69	1,50	45,9	37,6	32,1	44,4
11_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253533,31	540619,55	1,50	48,9	40,4	35,0	47,4
12_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253522,54	540616,74	1,50	47,3	38,8	33,4	45,8
13_A	noordgevel (deel A zorgcomplex)	253510,01	540613,47	1,50	46,5	38,0	32,6	45,0
14_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253500,29	540620,33	1,50	46,2	37,7	32,3	44,7
15_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253507,91	540591,72	1,50	46,7	38,5	33,0	45,3
16_A	noordgevel (deel B zorgcomplex)	253494,57	540625,19	1,50	41,5	33,0	27,6	40,0
17_A	zuidgevel (deel B zorgcomplex)	253504,41	540588,92	1,50	44,2	36,0	30,5	42,8
18_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253489,25	540589,85	1,50	--	--	--	--
19_A	oostgevel (deel B zorgcomplex)	253482,20	540616,53	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Laagland Archeologie Rapport 576

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase

Hoofdstraat 52, Odoorn, Gemeente Borger-Odoorn (Dr.)



januari 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Roobeek Advies

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 576

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Hoofdstraat 52 te Odoorn, Gemeente Borger-Odoorn (Dr.)

Auteur: L.C. Nijdam

In opdracht van: Roobeek Advies

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie BV, Almelo, januari 2021

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in december 2020 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat 52 te Odoorn. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom het realiseren een woonzorgcentrum ter plaatse van een voormalig melkveebedrijf.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt op de Zuid-Esch van Odoorn, een akkercomplex dat op basis van oude kavelstructuren waarschijnlijk teruggaat tot in de vroege middeleeuwen en mogelijk nog verder. Rondom het plangebied zijn talrijke archeologische vindplaatsen bekend, waar in het verleden door de Universiteit Groningen onderzoek is verricht. Er zijn resten van nederzettingen en begravingen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen aangetroffen. De aanwezigheid van een esdek heeft eventuele onderliggende archeologische resten beschermd tegen latere diepere bodembewerking. Het plangebied heeft derhalve een hoge verwachting voor archeologische resten. De sporen worden verwacht onder het de bouwvoor en het esdek in de top van het intacte dekzand. Ter plaatse van het boerenerf zijn bodemverstoringen aanwezig in de vorm mestkelders en een kuilbult.

Het verkennend booronderzoek heeft in de zuidoostelijke helft van het plangebied grotendeels verstoorde bodemprofielen aangetoond. In de westzijde komen intacte bodems voor met mogelijk een restant van een oude akkerlaag. De bodemopbouw onder de noordelijke schuur en nieuwe verharding zijn niet onderzocht.

Op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek krijgt de west- en noordzijde van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten. Bij toekomstige ingrepen dieper dan 30 cm -mv wordt aangeraden om hier een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

De zuid- en oostzijde krijgen een lage verwachting voor archeologische resten als gevolg van bodemverstoring in de Nieuwe Tijd, waardoor het voor dit deel van het plangebied niet wordt aanbevolen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Voor de voorziene nieuwbouw wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te doen omdat deze grotendeels ter plaatse van reeds geroerde grond wordt gerealiseerd. Mocht in de toekomst bodemverstoring plaatsvinden in de delen waar een intact bodemprofiel is geconstateerd, dan is archeologisch vervolgonderzoek aan de orde.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Borger-Odoorn.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact of bij de gemeente Borger-Odoorn.

Samenvatting 5
1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding onderzoek 7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 7
1.3 Administratieve gegevens 8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 11
1.6 Onderzoeksdoel 11

2 Inventarisatie 12

2.1 Inleiding 12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 12
2.3 Archeologie 14

2.3.1 Bekende archeologische waarden 14
2.3.2 Waarnemingen 14
2.3.3 AMK-terreinen 14
2.3.4 Gemeentelijke Beleidskaart 15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek 15

2.4 Historie 15

3 Verwachtingsmodel 22
4 Veldonderzoek 23

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 23
4.3 Resultaten: archeologie 24

5 Conclusie en verwachting 25
6 Selectieadvies 26
literatuur 27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 30
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart 31
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische beleidskaart 32
BIJLAGE 5 Bodemkaart 33
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 34
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart veldonderzoek 35
BIJLAGE 8 Boorstaten veldonderzoek 36

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande herinrichting van het perceel Hoofdstraat 52 te Odoorn. Het is de bedoeling ter plaatse van een voormalig melkveebedrijf een woonzorgcentrum te realiseren. Het bestemmingsplan Odoorn (2010-04-22) van de Gemeente Borger-Odoorn dient hiervoor te worden gewijzigd. Het bestemmingsplan zegt niets over archeologie.[1] Uit de archeologische beleidskaart van de Gemeente Borger-Odoorn blijkt dat het hele gebied ligt in de zone 'hoge verwachting, essen' (zie bijlage 4).[2] Essen zijn aangewezen als terreinen van archeologisch belang waar bij verstoringen een verkennend en karterend proefsleuvenonderzoek gevraagd wordt. Omdat de locatie een boerenerf betreft is de kans op recente bodemverstoringen groot. Hierom is gekozen om in eerste aanleg een bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uit te voeren.

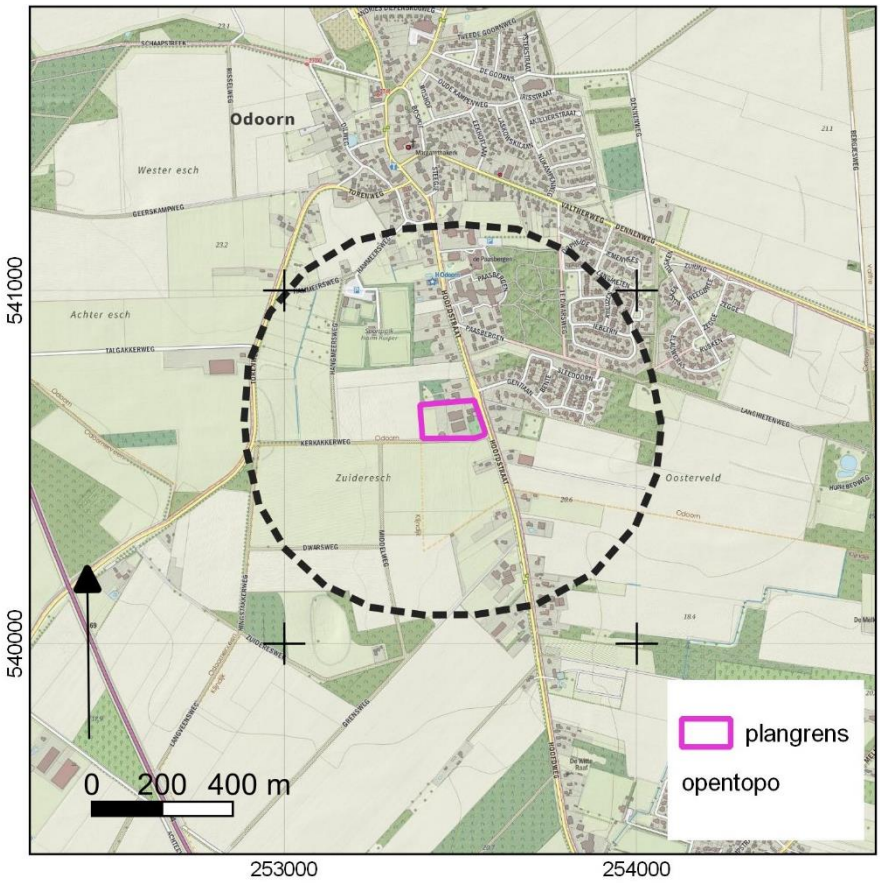
1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft een buiten gebruik geraakt melkveebedrijf met diverse opstallen en een perceel ten westen ervan. De oppervlakte van de twee percelen is gezamenlijk circa 1,7 ha.

Een zone van 400 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied' (zie afbeelding 1).

[1] www.ruimtelijkeplannen.nl

[2] Aalbersberg & van Beek 2011



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (roze) - en onderzoeksgebied (stippellijn, buffer van 400 m).

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Borger-Odoorn
Plaats	Odoorn
Beheerder/eigenaar grond	onbekend
Toponiem	Hoofdstraat 52
Kadastrale perceelnummer(s)[3]	Nrs. 68 (oostelijke perceel) en 708 (westelijke perceel)
Laagland Archeologie projectnummer	ODHO201
Datum conceptrapportage	8-01-2020
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	253385/540677

[3] Kadaster 2021

	253538/540689
	253571/540587
	253391/540579
Kaartblad	17F
Oppervlakte	1,7 ha
Datering	Laat paleolithicum – late middeleeuwen
Complextype	Nederzettingsresten
Onderzoeksmeldingsnr	4929801100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek & IVO verkennende fase
Datum veldonderzoek	16-12-2020
Opdrachtgever	Roobeek Advies
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	Gemeente Borger-Odoorn
Adviseur namens bevoegde overheid	Onbekend
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo telefoonprojectleider
Auteur	L. Nijdam (senior-KNA-prospector)
Projectleider	Erwin Brouwer Erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nll

Tabel 1. Objectgegevens.

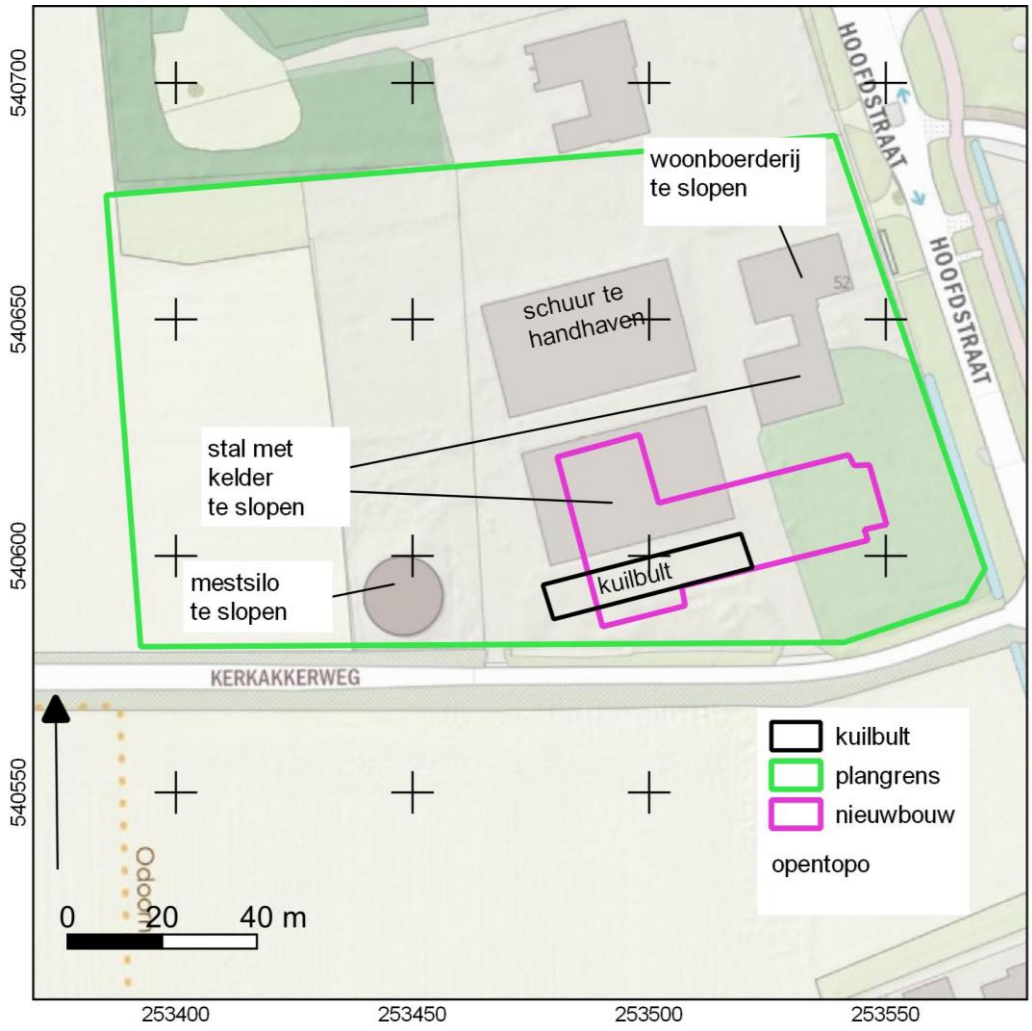
1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied was in gebruik als melkveebedrijf met diverse opstallen. De zuidwestelijke stal is grotendeels onderkelderd met diepe mestkelders. Dit geldt ook voor de kleine stal in de oostzijde. Ten zuiden van de stal heeft tot voor kort een kuilbult gelegen, die mogelijk deels ingegraven is. In het noordwesten staat een grote schuur, die blijft gehandhaafd.

De bouwwerken zijn niet opgenomen op de gemeentelijke monumentenlijst.[4]

In het plangebied is een woonzorgcentrum voorzien waarbij nieuwbouw is gepland met een oppervlakte van 1.500 m^2 (zie afbeeldingen 2 en 3). De milieutechnische condities en het huidige grondwaterpeil zijn niet bekend. Het grondwaterpeil zal sterk wisselend zijn in verband met keileem in de ondergrond en de hoogteverschillen op het perceel (zie afbeelding 4b).

[4] bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Kaartje met de te slopen stallen, de kuilbult en te handhaven schuur.[5]

[5] Kadaster 2018



Afbeelding 3. Bouwtekening nieuwe situatie (Bron: Roobeek Advies 2020).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Het is de bedoeling alle opstallen met uitzondering van de noordwestelijke schuur te slopen. In de zuidzijde ter plaatse van de huidige, deels onderkelderde stal, de kuilbult en ten oosten hiervan is nieuwbouw voorzien. De diepte van de ingreep is nog niet bekend, gedacht wordt aan de gebruikelijke kruipruimte diepte van 60 – 80 cm -mv.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Odoorn is gelegen op de door ijsstromen gevormde Hondsrug. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een droog dal (zie bijlage 3 en afbeelding 4a).[6] Uit een boring ten zuiden en een boring ten noorden van het plangebied blijkt dat de ondiepe ondergrond in en nabij het plangebied is opgebouwd uit keileem (Formatie van Gieten, Laagpakket van Drenthe) bedekt met dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).[7] De keileem is afgezet in de voorlaatste ijstijd (Saalien). Het dekzand is afgezet in de laatste ijstijd (Weichselien). In de twee bestudeerde boringen is het dekzand 1,5 tot 2,5 m dik.

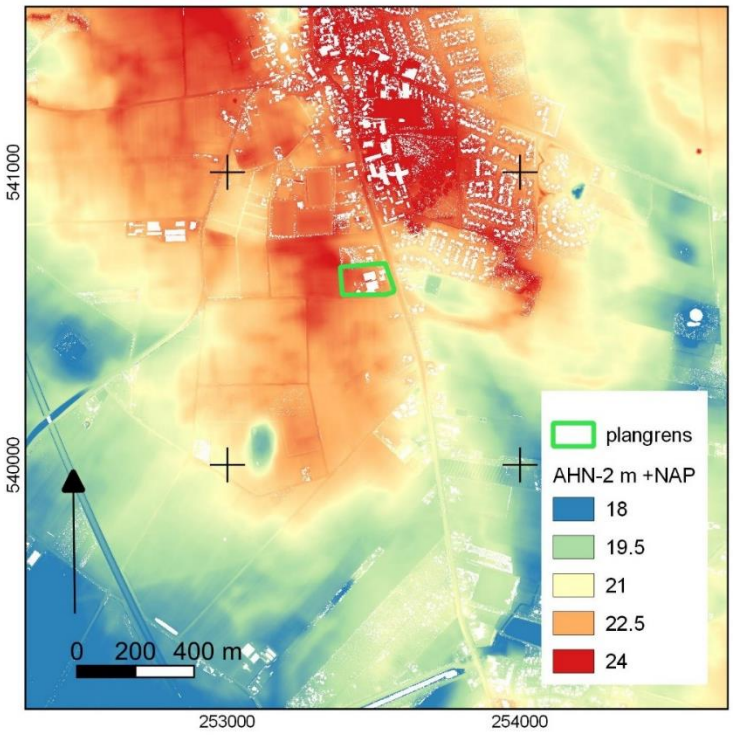
Uit de bodemkaart[8] blijkt dat in de omgeving verschillende bodemtypen voorkomen (zie bijlage 5):

Het gaat om loopodzolgronden (code cY23) gekarteerd in lemig fijn zand. Ten zuiden liggen holtpodzolgronden (code Y23) en vorstvaaggronden (code Zb23) in lemig fijn zand. In het oosten komen in het droge dal veldpodzolgronden voor met daar omheen een kring met haarpodzolgronden.
Uit oude kaarten (zie afbeeldingen blijkt dat het plangebied lange tijd deel heeft uitgemaakt van de Zuid-Esch van Odoorn. Er wordt derhalve een dun esdek verwacht. Uit een detailhoogtekaart met de boorpunten is te zien dat het maaiveld aan de westzijde van het plangebied aanzienlijk hoger ligt dan de oostzijde. Binnen het perceel bevindt zich een steilrand tussen de noordwestelijke en zuidelijke opstallen en ten oosten en noordoosten van de noordwestelijke schuur (zie afbeelding 4b).

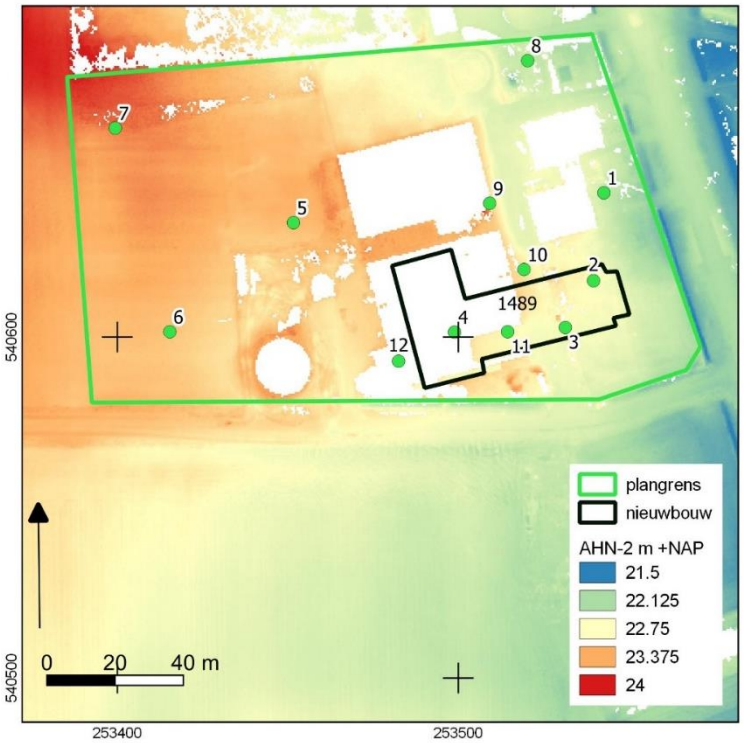
[6] Alterra 2019

[7] TNO 2020 geologische boringen: B17F0424 (zuid) en B17F0421 (noord) & De Mulder 2003

[8] Bodemkaart 2014



Afbeelding 4a. Een hoogtekaart op basis van het AHN-2.[9]



Afbeelding 4b. Een detailhoogtekaart op basis van het AHN-2.[10]

[9] AHN-2 2007-2012

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 6 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied liggen buiten de AMK-terreinen de volgende vondstlocaties:

1103911 (in plangebied): Deze vondstlocatie bevat een aantal objecten, die gevonden zijn op de zuid-es van Odoorn. Het gaat vuurstenen-afslagen, een klopsteen gedateerd in de periode neolithicum – ijzertijd en een groot aantal fragmenten handgevormd aardewerk gedateerd in de ijzertijd.
1103912 (direct ten oosten): Dit betreft 2 fragmenten handgevormd aardewerk uit de vroege ijzertijd.
1023257 (350m ZO): Een crematiegraf en een urnenveld eveneens uit de periode bronstijd - ijzertijd.
1061232 (300m Z): vondsten van twee hamerbijlen, talrijke fragmenten aardewerk, een kokerbijl uit de periode neolithicum - ijzertijd en een Tjonger-spits uit het laat-paleolithicum.
1067764 (200m W): ondetermineerbaar aardewerk, waarschijnlijk middeleeuws.
1067763 (300m W): steengoed uit de late middeleeuwen en ondetermineerbaar aardewerk, vermoedelijk middeleeuws.
1040524 (100m NW): talrijke aardewerk vondsten, waaronder Ruinen-Wommels en terra-nigra, een gouden vingerring en een maalsteen. Allen gedateerd tussen ijzertijd en de vroege middeleeuwen.
1111412 (150m NW): aardewerk en grondsporen van een nederzetting (incl. verdediging) uit de vroege middeleeuwen.
1030377 (250m NW): vroegmiddeleeuwse nederzettingsresten.
1030161 (300m NW): vroegmiddeleeuwse nederzettingsresten en sporen uit het neolithicum.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd.[11]Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

AMK-terrein 14340 (400m ZO): Oosterveld, nederzetting uit de periode neolithicum – bronstijd.
AMK-terrein 14339 (400m W): Terrein met daarin mogelijk sporen van bewoning uit de Vroege Middeleeuwen en de IJzertijd. In 1966 en 1977 t/m 1981 zijn hier opgravingen uitgevoerd vanwege de aanleg van sportvelden. Daarbij werd een groot

[10] AHN-2 2007-2012

[11] www.archis.cultureelerfgoed.nl

deel van een vroeg middeleeuwse nederzetting blootgelegd, en sporen van een nederzetting uit de ijzertijd. De opgravers vermoedden dat zich nog een deel van de nederzetting(-en) zou kunnen bevinden in het huidige terrein, ten zuiden van het voormalige Hangmeer. Ook werd tijdens de opgravingen een deel van een neolithische hamerbijl gevonden. Opgraving; 1966, 1977/1978; 1979/1980; 1980/1981; BAI
AMK-terrein 9604 en 9647 (400m NW): De eerste betreft een terrein met daarin sporen van begraving. De sporen bestaan uit resten van brandgraven, crematieresten en houtskool, daterend uit de IJzertijd. Volgens een kaart van Reuvens uit 1833 bevonden zich toentertijd verschillende grafheuvels op het terrein, die inmiddels geslecht zijn. Het terrein is in 1977 slechts gedeeltelijk onderzocht, zodat nog heuvelrestanten te verwachten zijn. Bovendien werd in 1991 vastgesteld dat de bodem zich in redelijke staat bevindt; een groot deel van de B-horizont is nog aanwezig. Opgraving; 1977; BAI. De tweede betreft terrein met sporen van begraving en een weg (overstoven karrenspoor) uit de vroege middeleeuwen. Opgraving; 1977.

2.3.4 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

Op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 4) ligt het een zone met een hoge archeologische verwachting in verband met de aanwezigheid van essen.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

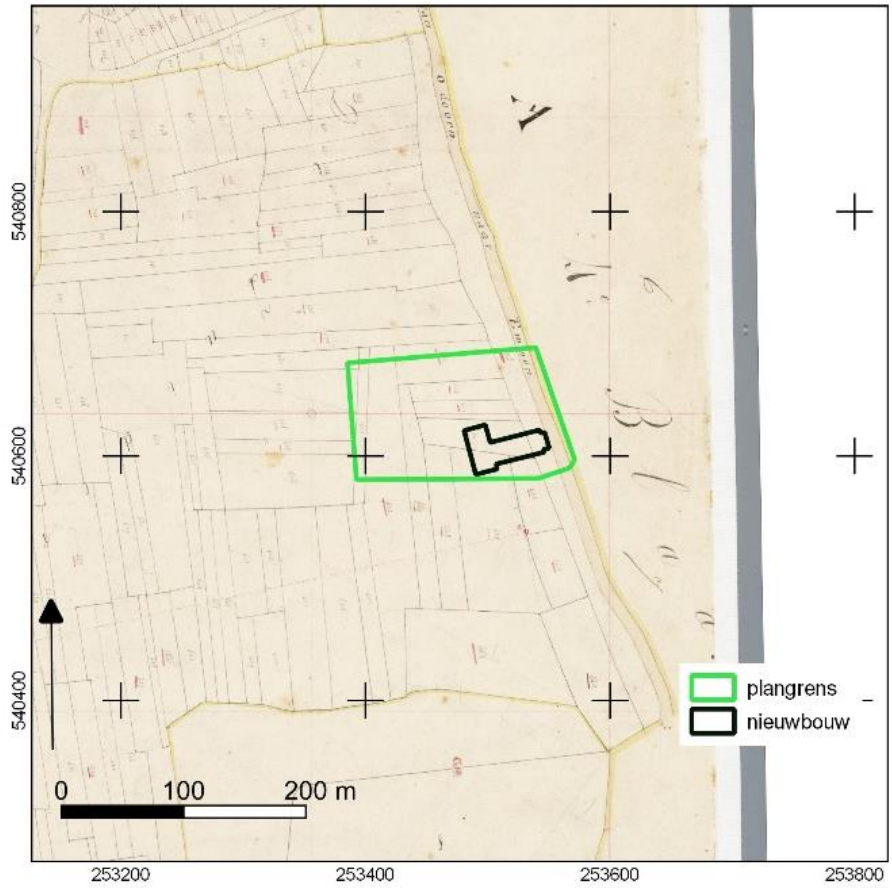
2000159100 (200m Z): een oud onderzoek van de Universiteit Groningen, geen nadere informatie digitaal beschikbaar.
2301147100 (300m W): onderzoek op verschillende locaties in de gemeente Borger-Odoorn. Geen nadere informatie digitaal beschikbaar.

2.4 HISTORIE

Odoorn wordt in historische bronnen genoemd in het jaar 1327.[12] De huidige locatie bevindt zich op 500 meter ten zuiden van het dorp en is zo blijkt uit oude kaarten tot in de eerste helft van de 20e eeuw in gebruik geweest als akker (zie afbeeldingen 5 t/m 10). De blokvorm van de akkers direct ten westen, maar ook binnen het perceel, zoals deze op de minuutplan te zien zijn, kan duiden op een hoge ouderdom (vroegmiddeleeuws) van de es ter plaatse.[13] Uit de kaarten blijkt dat tussen 1900 en 1931 op de locatie een boerderij gebouwd is en dat de huidige grote stallen na 1970 gerealiseerd zijn.

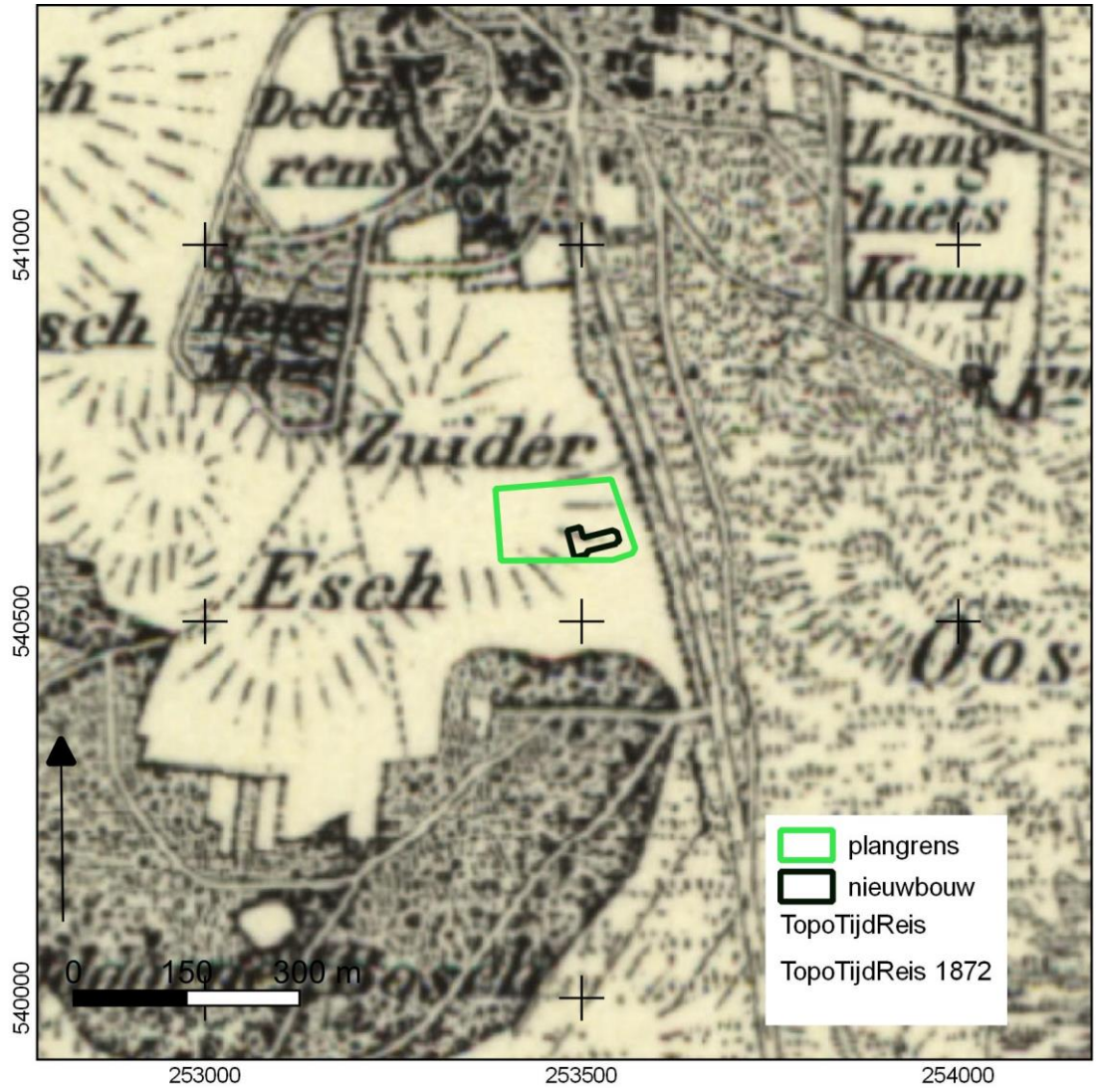
[12] Van Berkel en Samplonius 2006

[13] Spek & Groenewoudt 2007



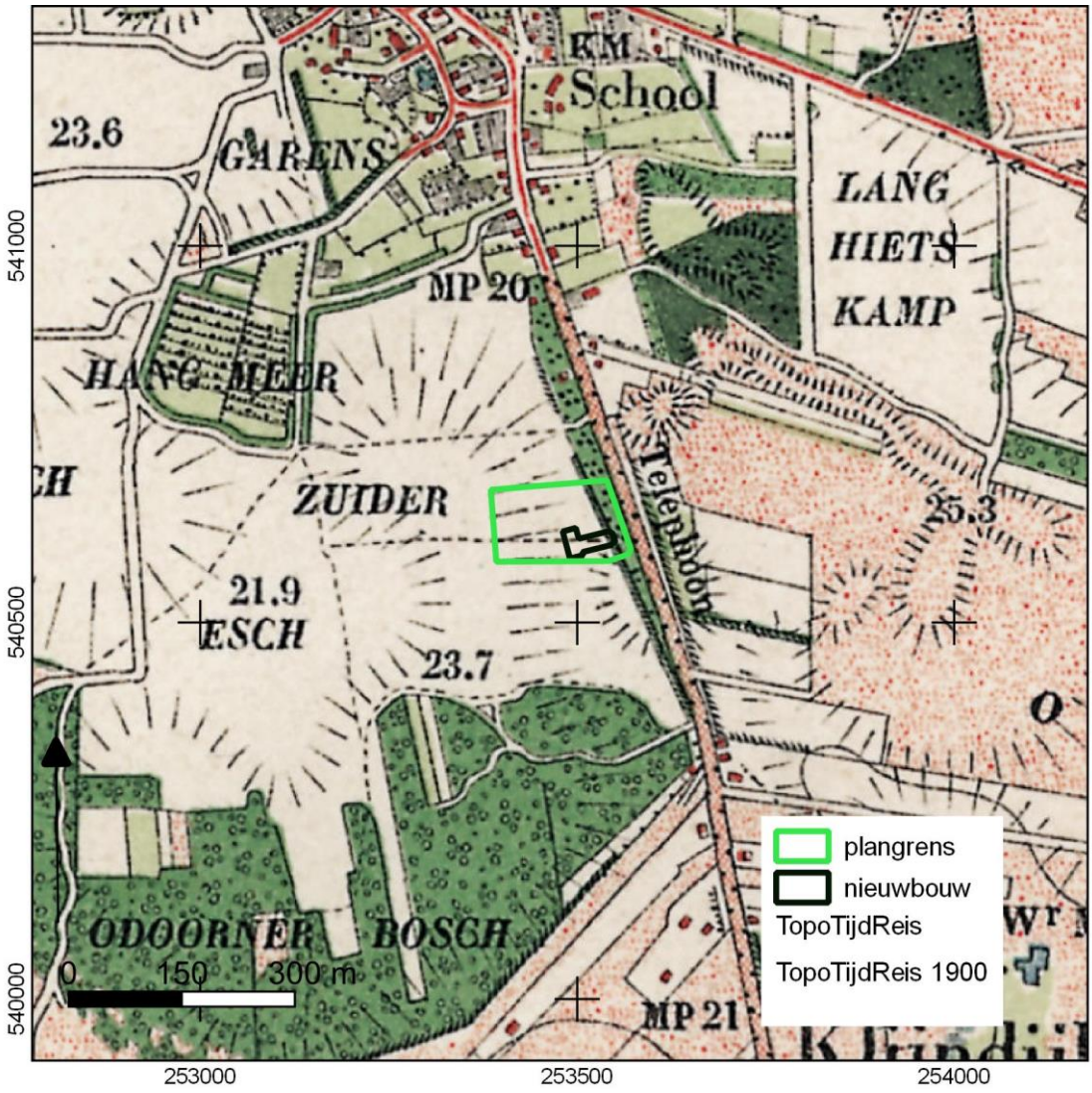
Afbeelding 5. Plangebied op een minuutplan 1811-1832.[14]

[14] Kadaster 1811-1832



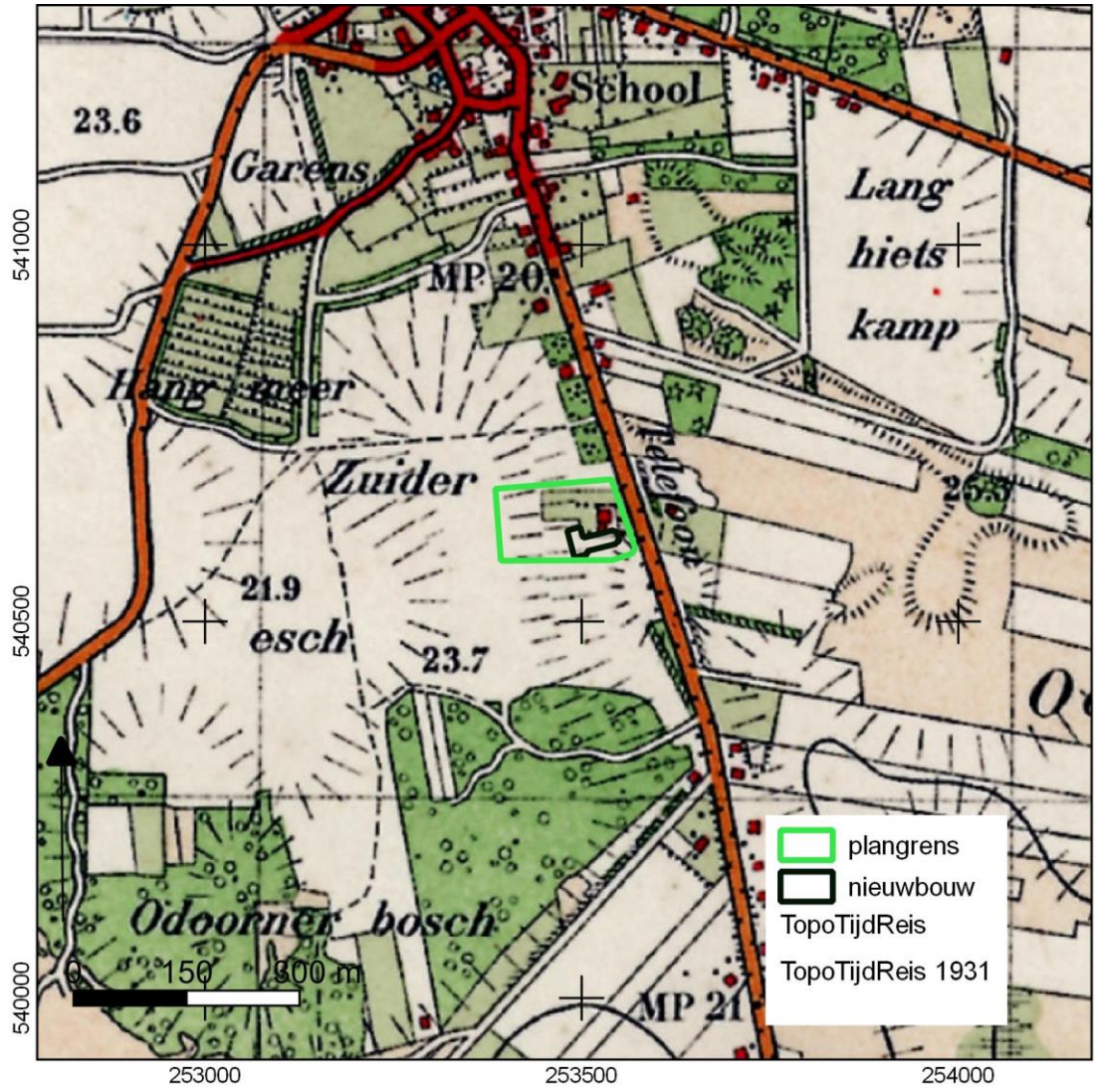
Afbeelding 6. Plangebied op een militair topografische kaart van 1872.[15]

[15] Bureau Militaire Verkenningen 1872



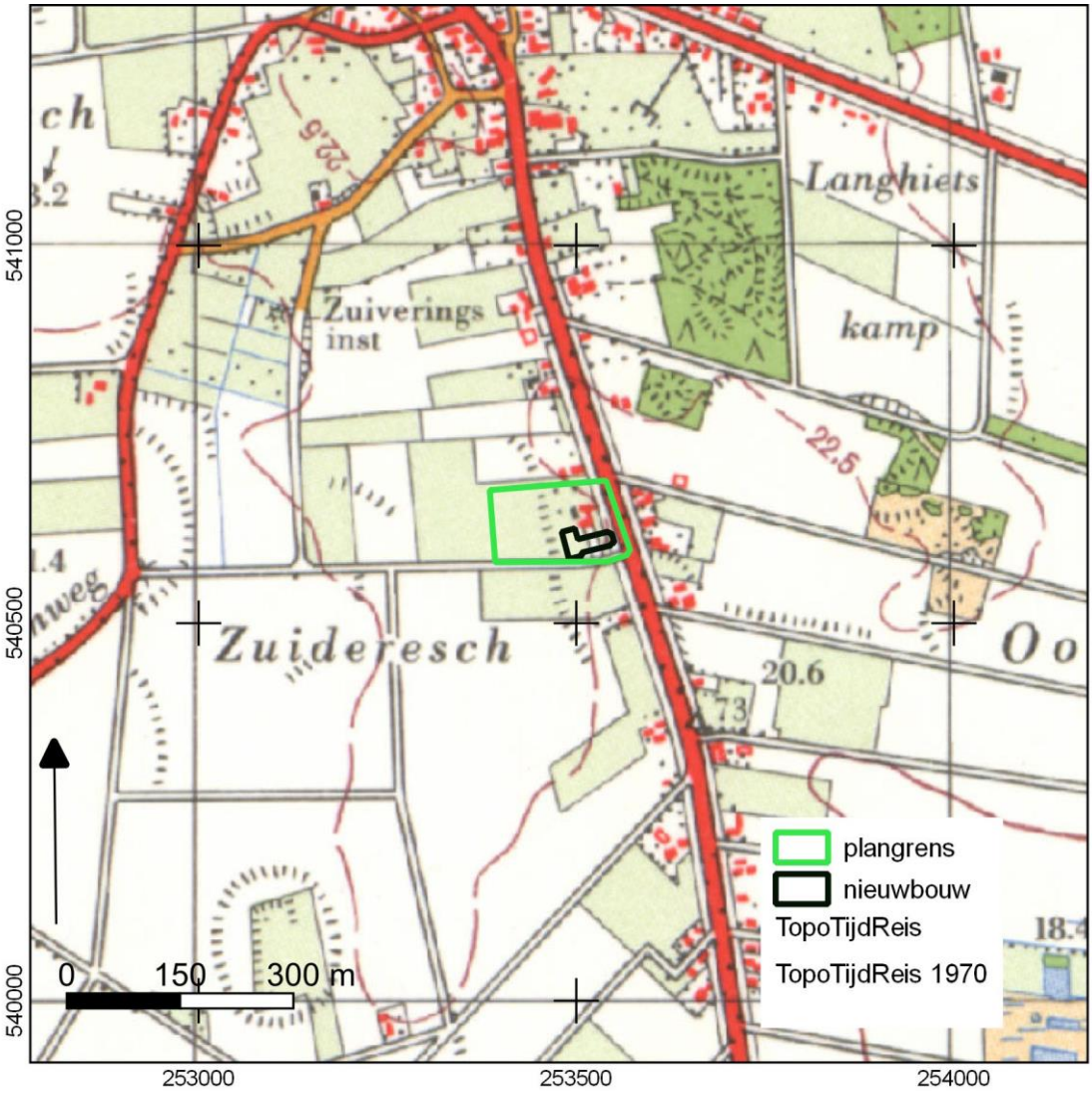
Afbeelding 7. Uitsnede uit de militair topografische kaart van 1900.[16]

[16] Bureau Militaire Verkenningen 1900



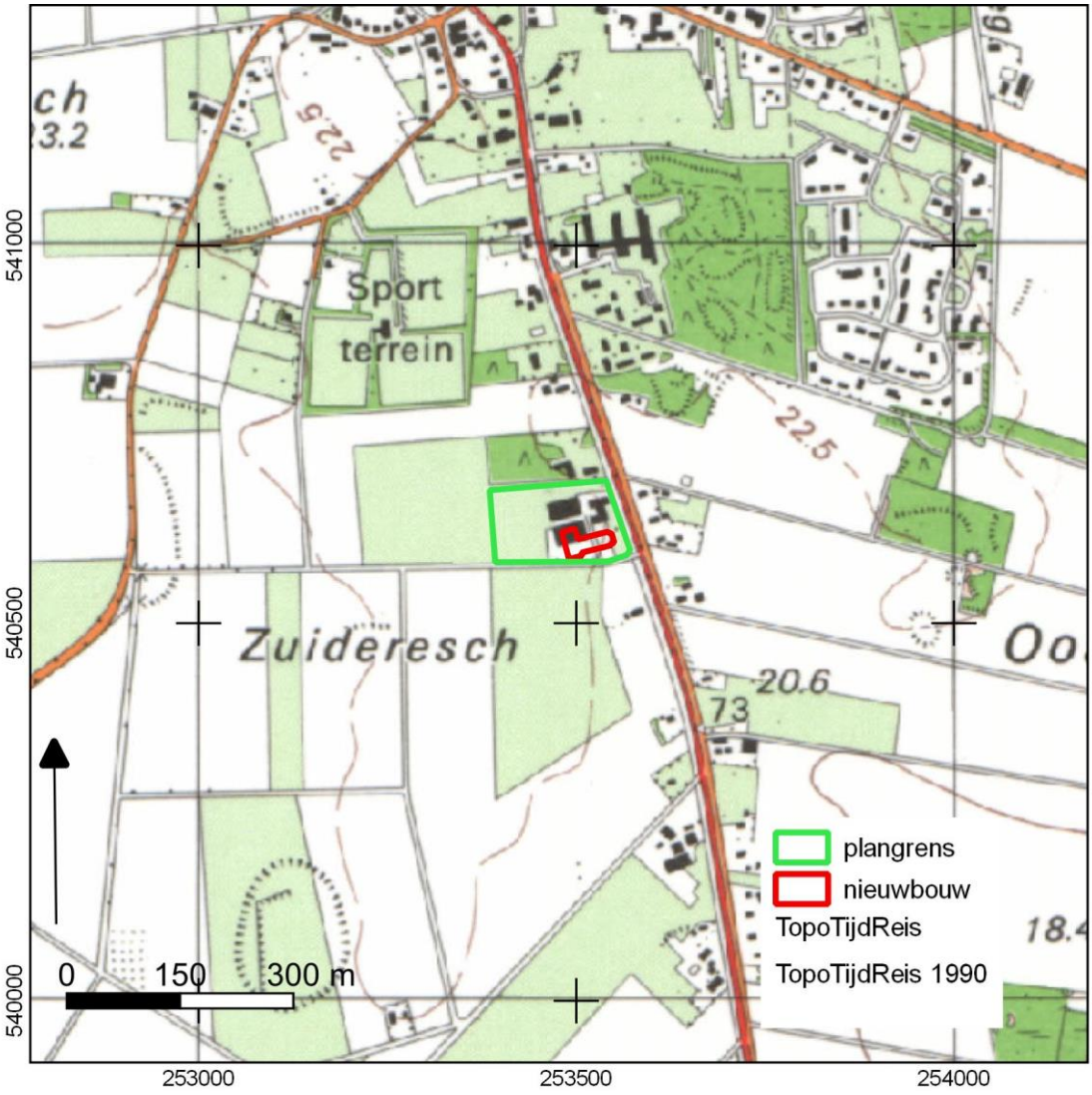
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931.[17]

[17] Militair Topografische Dienst 1931



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970.[18]

[18] Kadaster 1970



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1990.[19]

[19] Kadaster 1990

HOOFDSTUK 3 VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied ligt op de voormalige Zuid-Esch van Odoorn nabij een gedeelte van de es dat mogelijk teruggaat tot in de vroege middeleeuwen. Binnen een straal van 400 meter van het plangebied zijn resten van nederzettingen aanwezig uit met name de periode neolithicum - vroege middeleeuwen. Ook in de noordzijde van het plangebied is een vondstmelding van aardewerk en bewerkt vuursteen uit de periode aanwezig. Door het gebruik van de grond als akker en het opbrengen van plaggen is waarschijnlijk een dun landbouwdek ontstaan, dat een conserverende werking heeft gehad op eventuele archeologische sporen die zich hieronder bevinden.

Het historische grond gebruik als akkerland heeft vindplaatsen van jagers en verzamelaars, die vaak bestaan uit een strooiing van bewerkt vuursteen sterk geroerd. De verwachting voor resten van dergelijke vindplaatsen is laag. Centraal op de Hondsrug is, zoals ook uit de aanwezigheid vindplaatsen in de directe omgeving blijkt, de kans (zeer) groot om resten van nederzettingen van landbouwsamenlevingen te vinden. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode is hoog en de kans op resten uit de periode ijzertijd – vroege middeleeuwen is zeer hoog.

De ondergrond bestaat uit dekzand waarin oorspronkelijk podzolbodems voorkomen. Een intacte bodem zal zich kenmerken door de aanwezigheid van resten van een oude akkerlaag of podzolbodems, vooral de aanwezigheid van een B-horizont is een aanwijzing voor een beperkte bodemverstoring.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8.000 m^2 (dorp).[20]

Een eventuele vondstlaag wordt verwacht aan het maaiveld of eventueel onder een dun esdek. Vindplaatsen kunnen gekenmerkt worden door een strooiing van aardewerkfragmenten en splinters van bewerkt vuursteen. In de top van het intacte dekzand kunnen grondsporen zich aftekenen. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels, haardkuilen (steentijd), afvalkuilen en dergelijke.

[20] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Ter plaatse van de bebouwing en de nieuwe verharding in de noordzijde van plangebied konden geen boringen worden geplaatst (zie boorpuntenkaart, bijlage 7). Ter plaatse van de voormalige kuilbult konden wel boringen worden gezet. Het overige deel van het plangebied was toegankelijk. Zes boringen zijn geplaatst nabij de voorziene nieuwbouw en de overige boringen zijn over het toegankelijke deel van het plangebied verspreid.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[21] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van twaalf verkennende boringen. De boringen zijn gezet tot ongeveer 30 cm in de C-horizont van het dekzand tot een diepte van 100 tot 150 cm -mv. Relevante lagen van de boorkernen zijn bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals vuursteen en/of aardewerk).

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN-2.[22] De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 8. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De bodemopbouw in het plangebied is door verstoringen en opgebrachte lagen behoorlijke wisselend. De bodemopbouw bestond voordat deze verstoringen plaatsvonden uit een bouwvoor op een oudere of langere tijd niet aangeploegde

[21] Nijdam 2020

[22] AHN-2 2007-2012

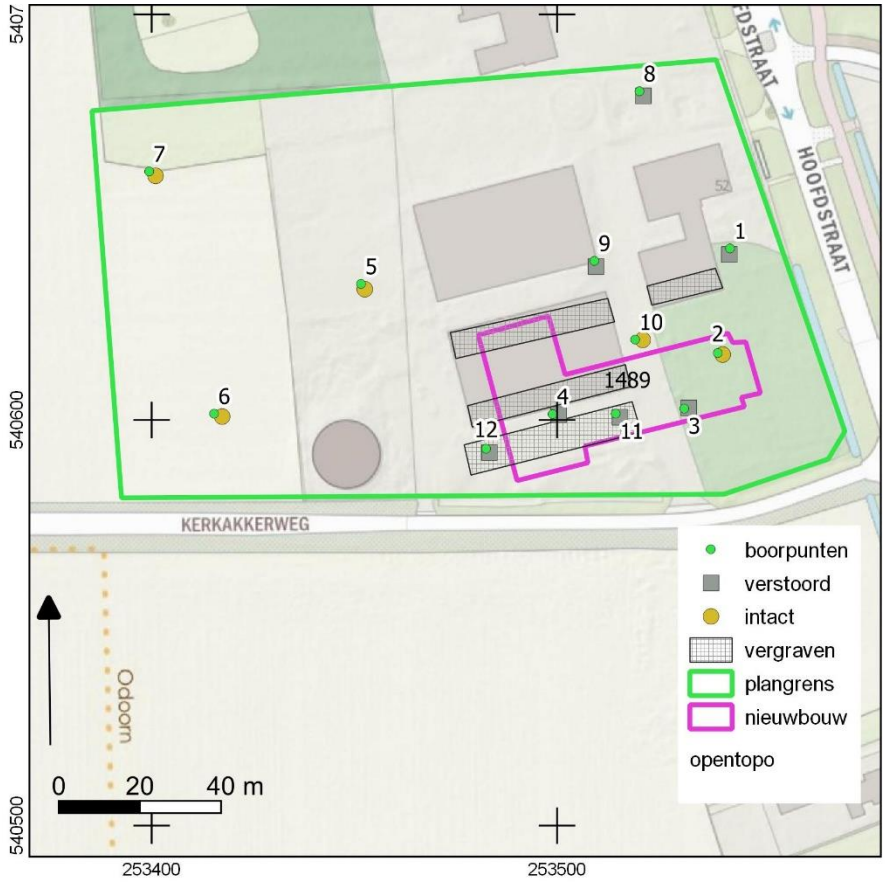
akkerlaag. Daaronder bevindt zich een donkergeel/lichtbruine BC-horizont of een C-horizont.

De oorspronkelijke bodem bestaat zoals verwacht uit zeer fijn, zwak siltig dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In geen van de boringen is keileem aangetroffen.

In de volgende boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont: 1, 3, 4, 8, 9, 11 en 12.

In boringen 2 en 5 is een BC horizont aangetroffen en een restant van een oudere akkerlaag is in de boringen 5, 6, 7 en 10 opgeboord. Deze profielen worden als behoorlijk intact beschouwd.

Omdat er binnen het plangebied redelijke wat hoogteverschil aanwezig is, is het niet goed mogelijk om de verstoringdiepte aan te bepalen.



Afbeelding 11. Resultaat van de uitgevoerde verkennende boringen.

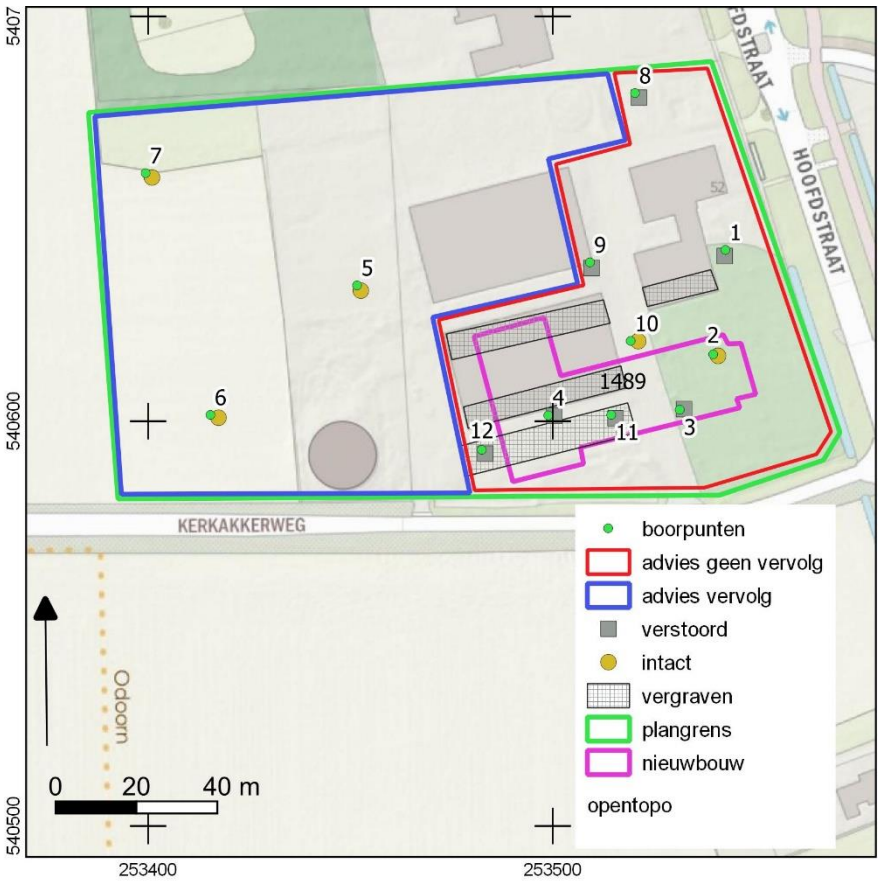
4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In de boringen 5, 6, 7 en 10 is een oudere akkerlaag of een dieper deel van de bouwvoor aangetroffen dat al langere tijd niet is geploegd. Omdat een esdek verwacht werd, is het goed mogelijk dat het een oudere akkerlaag betreft. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ondiepe archeologische resten zoals vondstlagen en ondiepe grondsporen zullen door grondbewerking sterk zijn verstoord. Diepere grondsporen zoals paalkuilen, waterputten en afvalkuilen kunnen wel verwacht worden.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De aanwezigheid van een oudere akkerlaag en plaatselijk de resten van een BC-horizont geven aan dat de bodem in de westzijde nog archeologische resten kan bevatten. Het kan gaan om grondsporen behorende bij nederzettingen uit de periode neolithicum – late middeleeuwen. De lage verwachting voor resten van jagers en verzameling is door het ontbreken van B-horizonten bevestigd. De noordzijde, onder de te handhaven schuur en nieuwe verharding, is niet onderzocht, dus niet bekend is hoe de bodemopbouw daar is. Booronderzoek zal dit inzichtelijk kunnen maken.

In de zuid- en noordoostzijde zijn bodemverstoring aanwezig als gevolg van de gegraven mestkelders en de voormalige kuilbult. Ten oosten daarvan is in twee boringen nog wel een intact profiel aangetroffen. Er kunnen hier nog wel grondsporen verwacht worden, maar de kans is groot dat hier meer verstoringen aanwezig zijn en vervolgonderzoek weinig bruikbare sporen zal opleveren.



Afbeelding 12. Advieskaart.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek krijgt de west- en noordzijde van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten van landbouwsamenlevingen voor de periode neolithicum – late middeleeuwen en voor al ijzertijd – vroege middeleeuwen. Bij toekomstige ingrepen dieper dan 30 cm -mv wordt aangeraden om hier een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

De zuid- en oostzijde krijgen een lage verwachting voor archeologische resten als gevolg van bodemverstoringen in de nieuwe tijd. Het wordt aanbevolen om in dit deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Voor de voorziene nieuwbouw wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te doen omdat deze grotendeels ter plaatse van de geroerde grond wordt gerealiseerd.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Borger-Odoorn.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact of bij de gemeente Borger-Odoorn.

literatuur

Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
Aalbersberg, G. & J.L. van Beek, 2011. Gemeente Borger-Odoorn; een archeologische verwachtingen- en beleidskaart, incl. archeologische beleidskaart. RAAP-rapport 2186.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Nijdam, L.C., 2020. *Plan van Aanpak Hoofdstraat 52 50 te Odoorn (Gemeente Borger-Odoorn)*.
Roobeek Advies, 2020. Bestemmingsplan Odoorn, Hoofdstraat 52 (woonzorgcentrum). RB 10.533, concept.
Spek, T & B. Groenewoudt, 2007. *Essen en plaggenbodems in Drenthe*. In: Essen in zicht. *Essen en plaggendekken in Nederland:* onderzoek en beleid. NAR 34.
TNO 2020. Dinoloket. *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*. www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens. Geraadpleegd op 10-12-2020.
Van Berkel, G. en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.*

Archeologische databases/internetbronnen (geraadpleegd in november 2020)

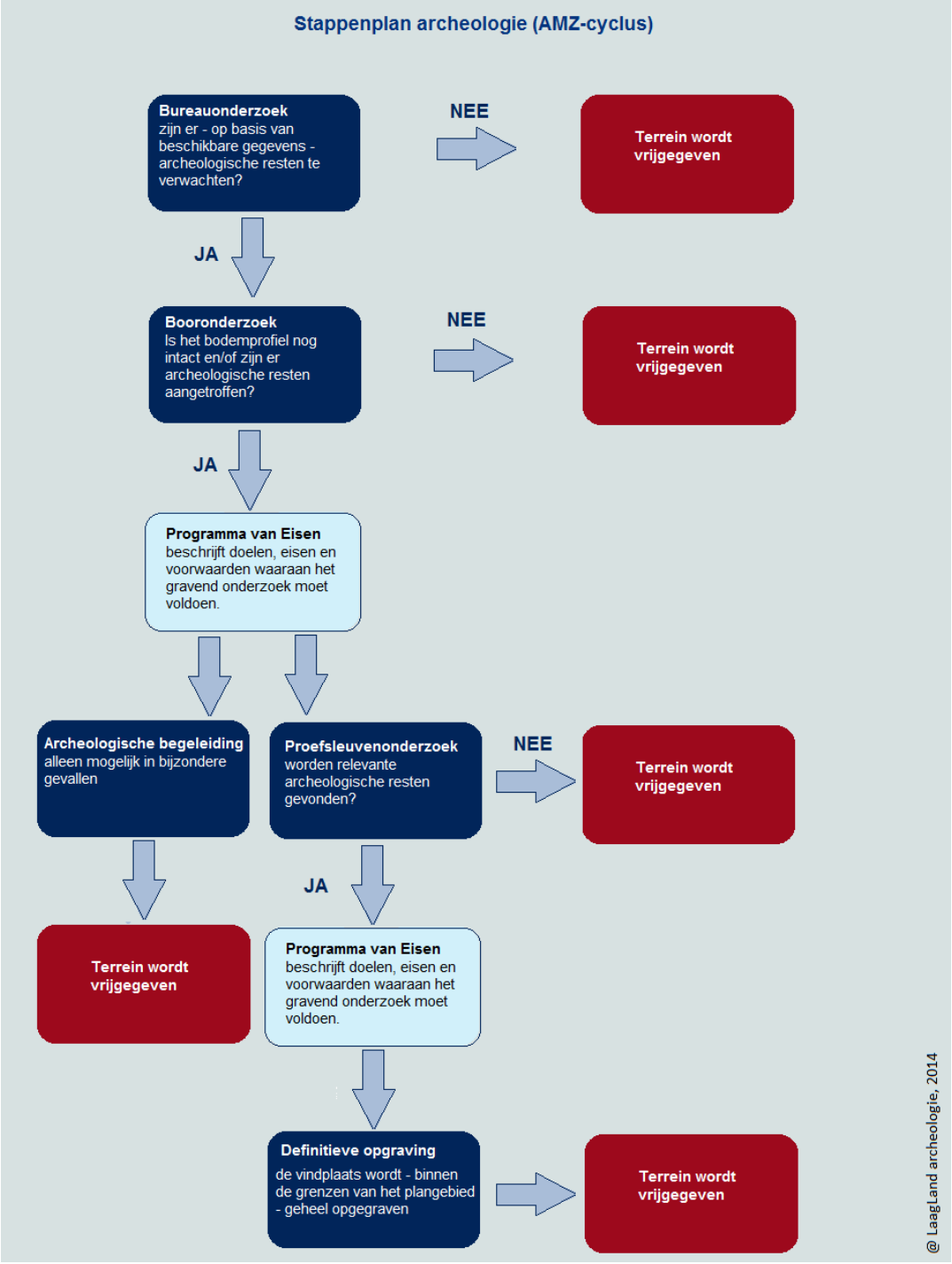
www.archis.cultureelerfgoed.nl AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen. Geraadpleegd op 10-12-2020.

Gebruikte kaarten

Aalbersberg, G. & J.L. van Beek, 2011. Gemeente Borger-Odoorn; een archeologische verwachtingen- en beleidskaart, incl. archeologische beleidskaart. RAAP-rapport 2186.
AHN-2 2007-2012. Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.
Alterra 2014*. Bodemkaart van Nederland 1:50.000 digitaal.* Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.
Alterra 2019. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 digitaal*. Geraadpleegd op www.pdok.nl 10-12-2020.
Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950. *Militair Topografische kaarten van Nederland, Bonnebladen 1:25.000.* Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl op 10-12-2020.
Kadaster 1811-1832. Minuutplan Odoorn, Drenthe, sectie A, blad 3. Geraadpleegd op www.beeldbankcultureelerfgoed.nl op 10-12-2020.

Kadaster 1950-2020. *Topografische kaarten van Nederland 1:25.000.* Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl op 10-12-2020.
Kadaster 2020. Kadastrale percelen en gebouwen met nrs. Geraadpleegd op www.pdok.nl 0- 10-12-2020.
Opentopo 2020. *Samengestelde topografische kaart van Nederland*. Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.

BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS

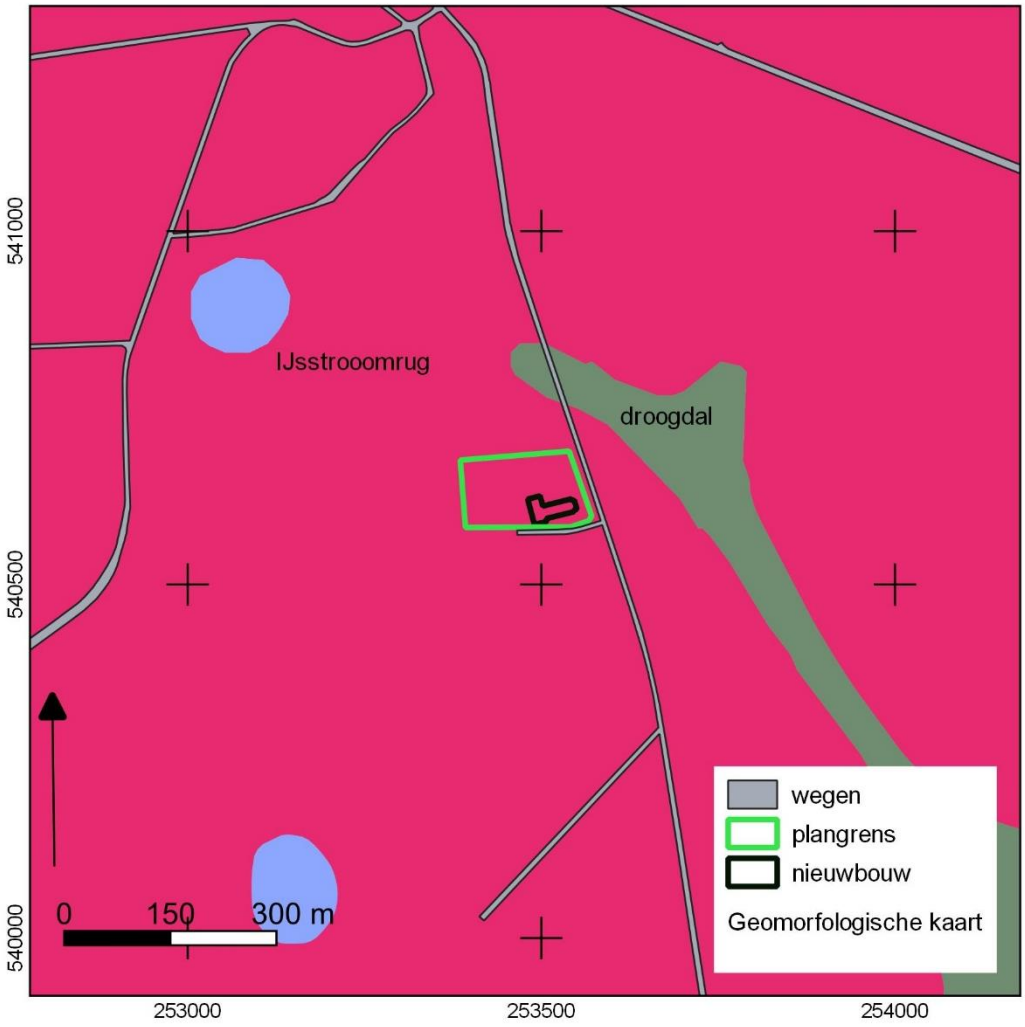


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

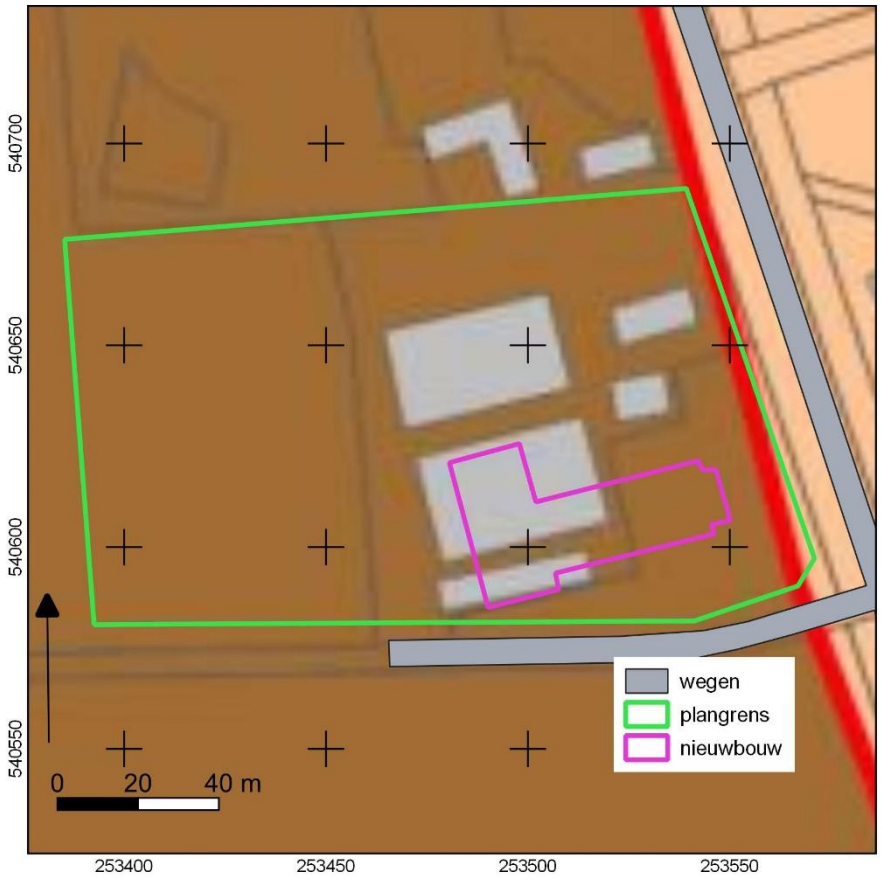
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		

@ Laagland Archeologie, 2014

BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



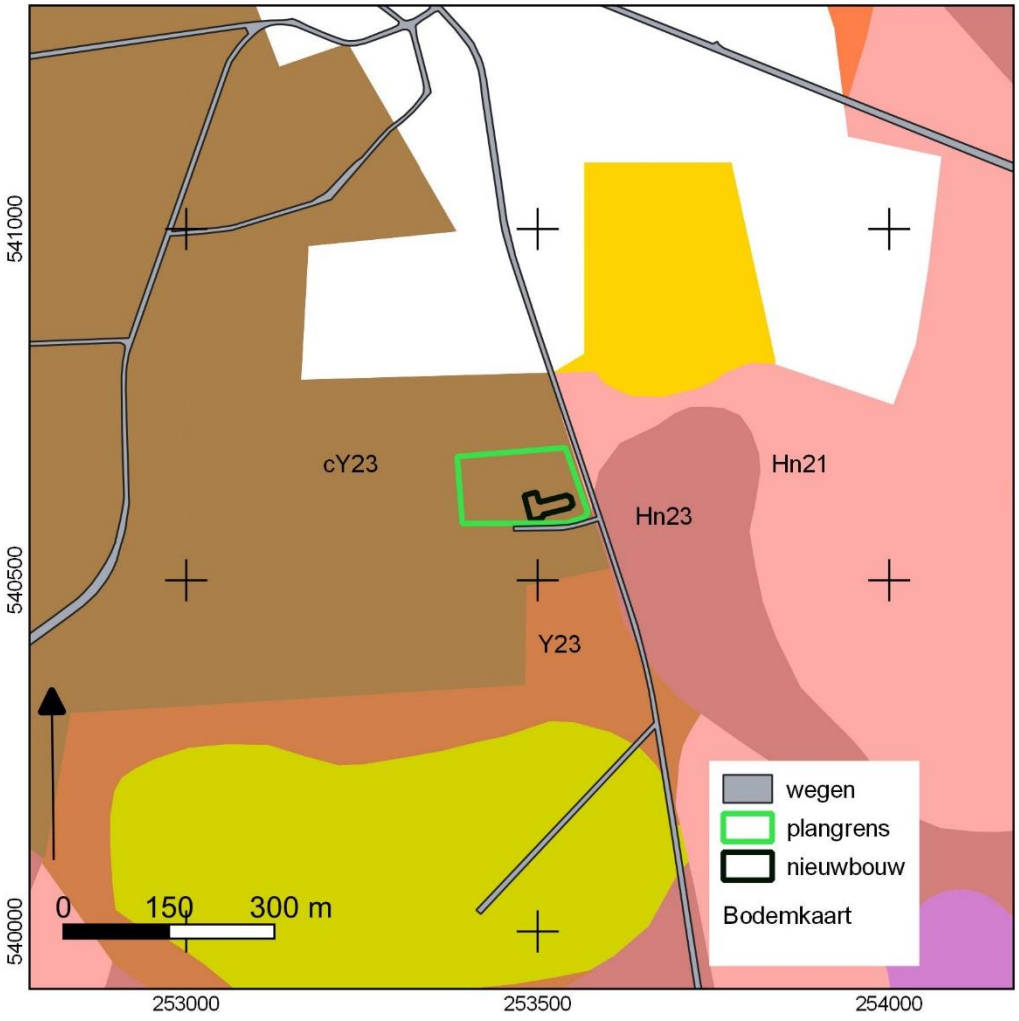
BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



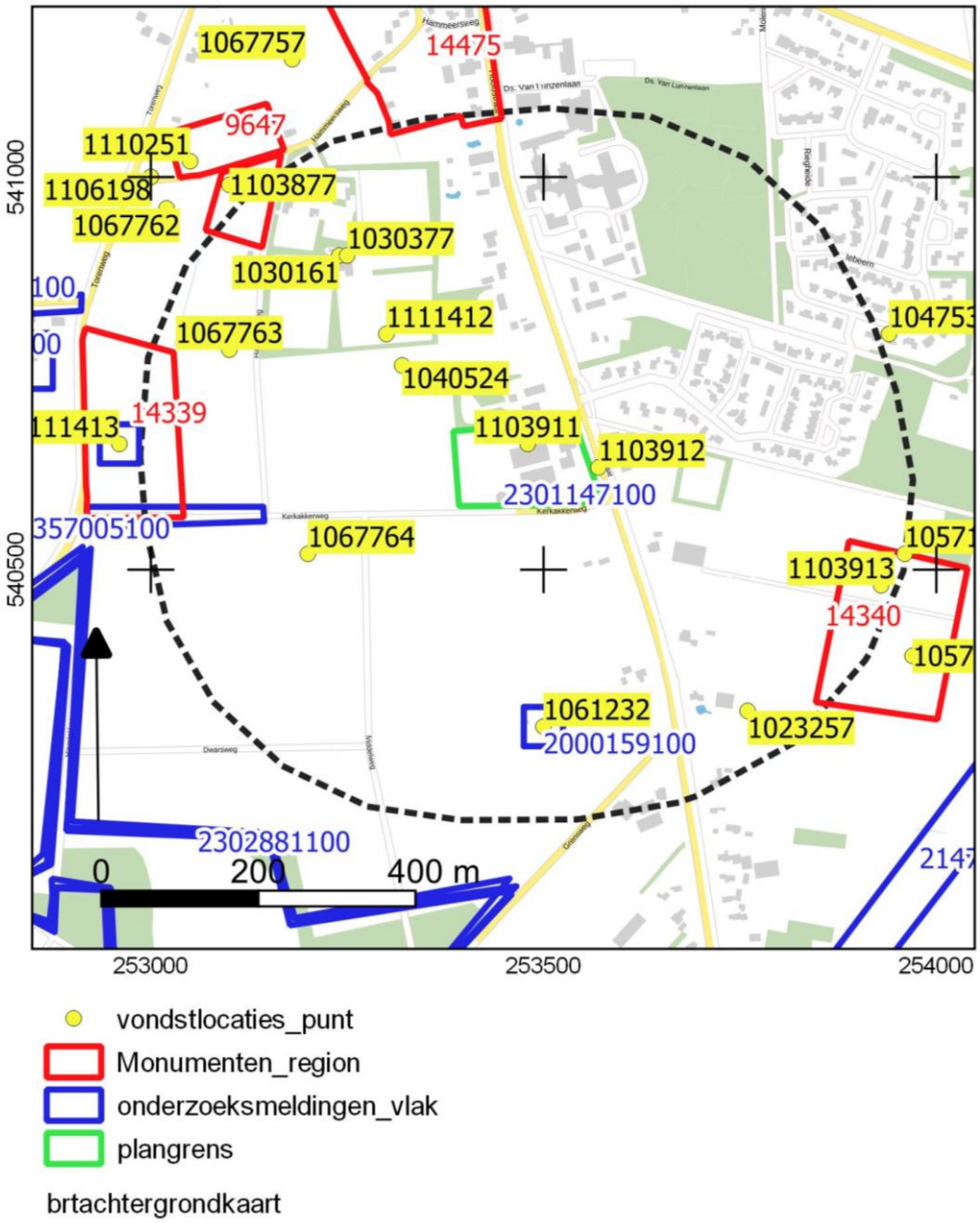
terreinen en gebieden van Provinciaal belang archeologie

- hoge verwachting (essen)
- hoge verwachting (beekdal)
- hoge verwachting (beekdal), waarschijnlijk verstoord
- middelhoge verwachting (beekdal)
- middelhoge verwachting (beekdal), waarschijnlijk verstoord
- Drentse Aa-gebied
- prehistorische route met buffer
- celtic fields (verwacht)
- overige gebieden van Provinciaal belang archeologie

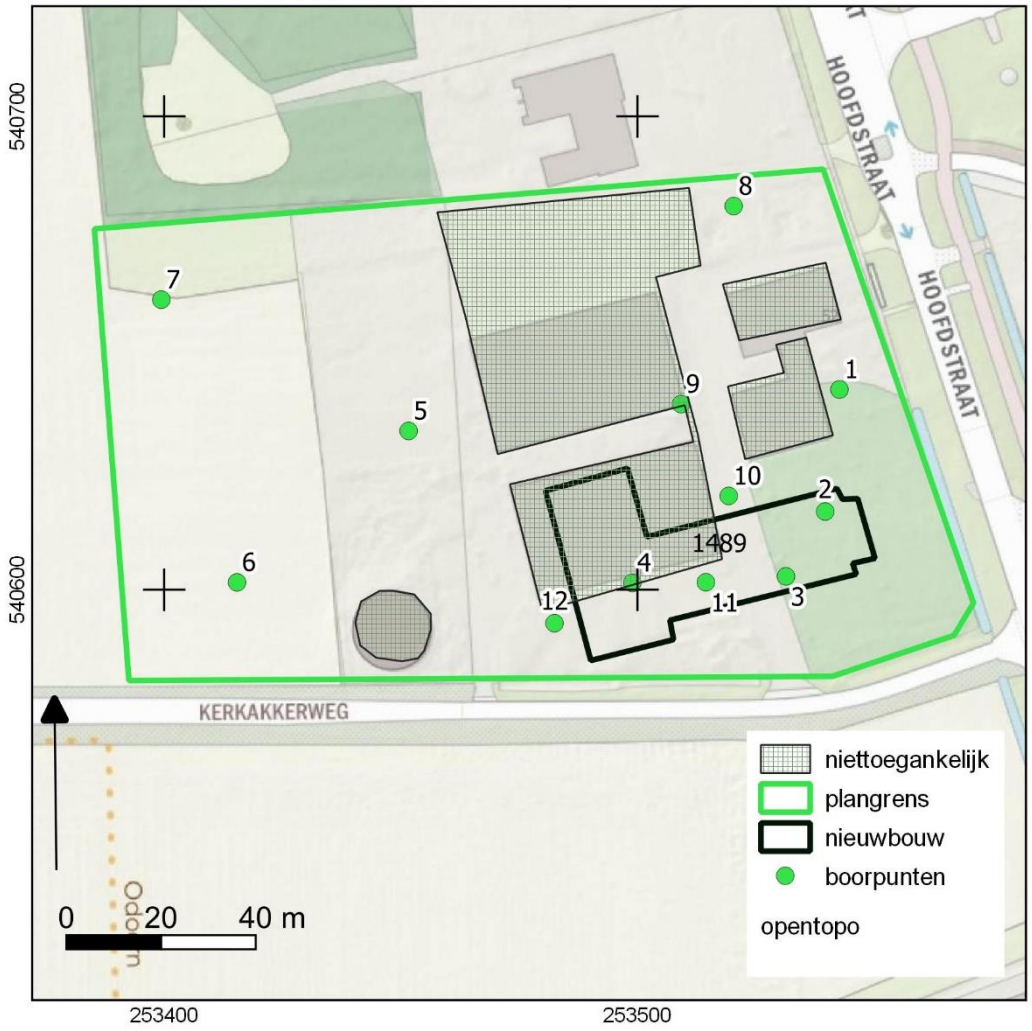
BIJLAGE 5 BODEMKAART



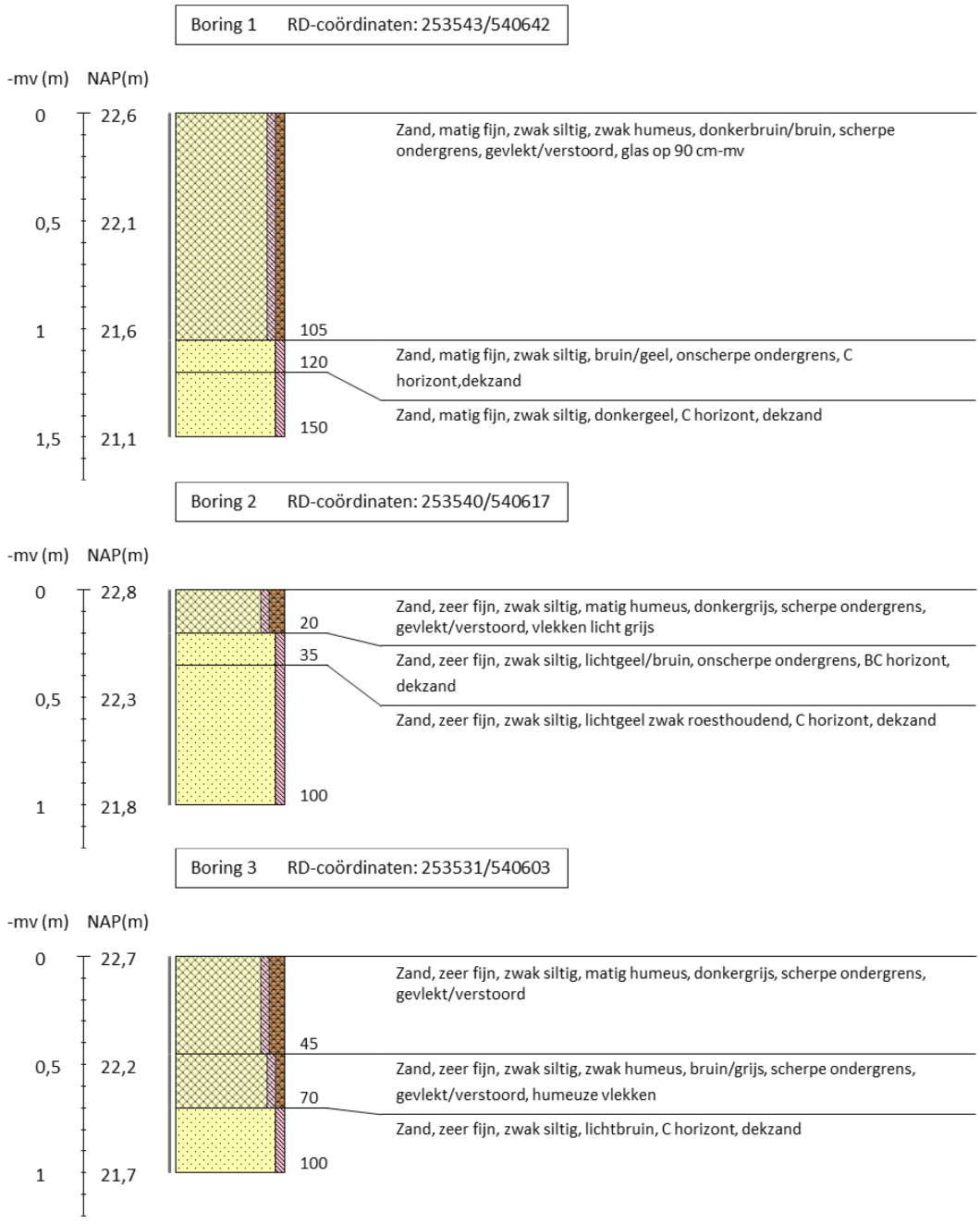
BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



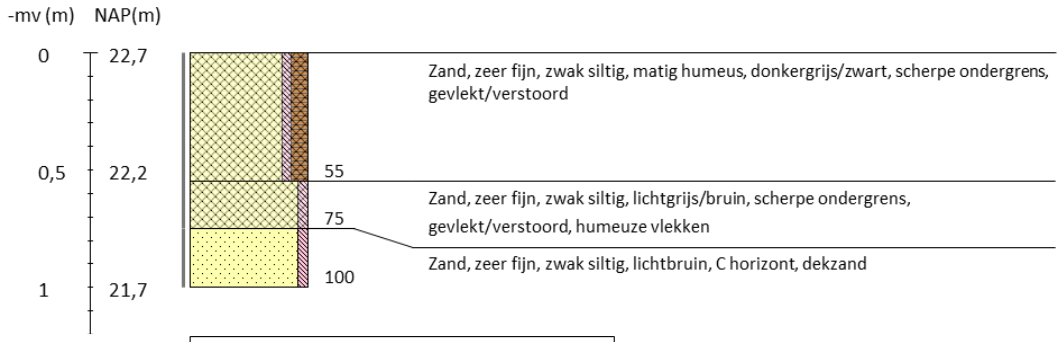
BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART
VELDONDERZOEK



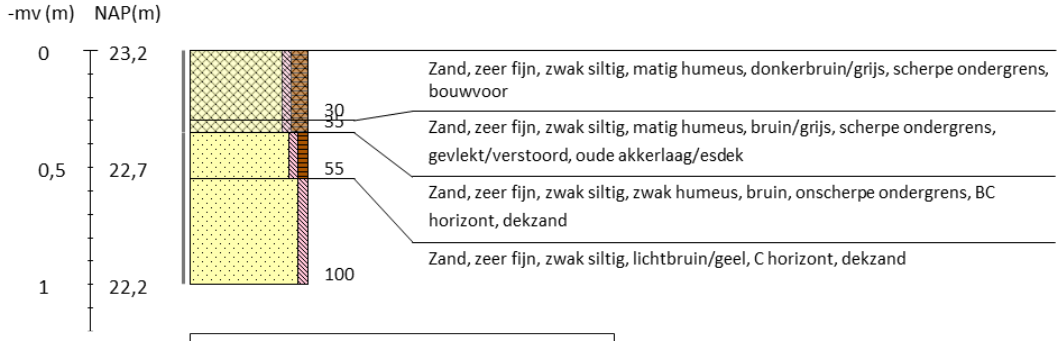
BIJLAGE 8 BOORSTATEN
VELDONDERZOEK



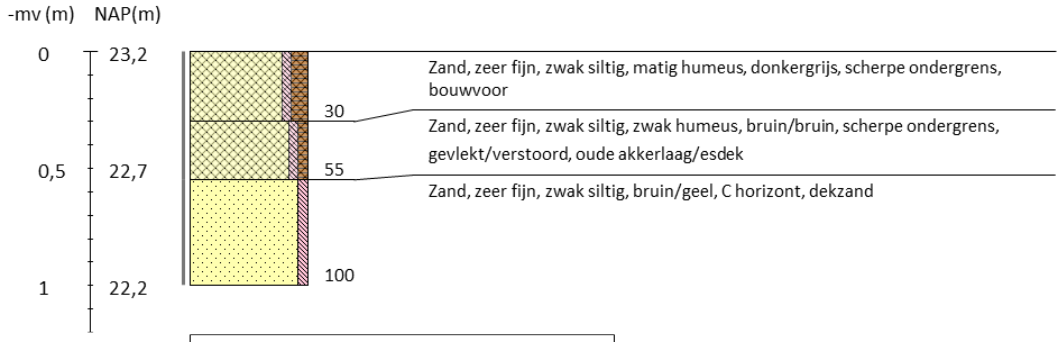
Boring 4 RD-coördinaten: 253499/540601



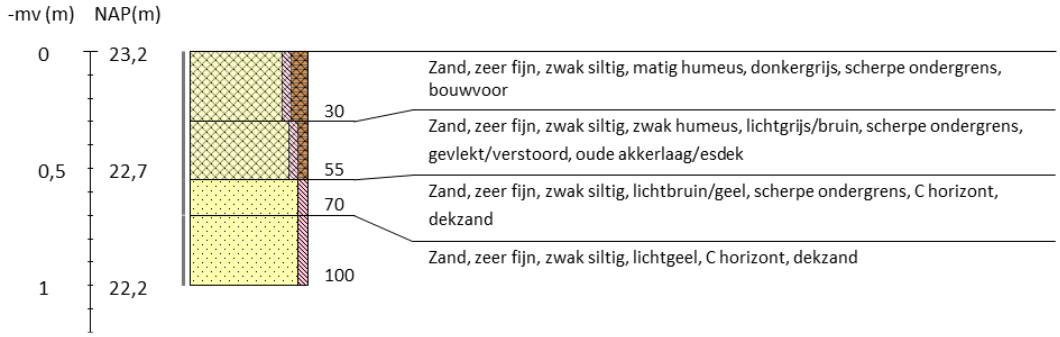
Boring 5 RD-coördinaten: 253452/540634

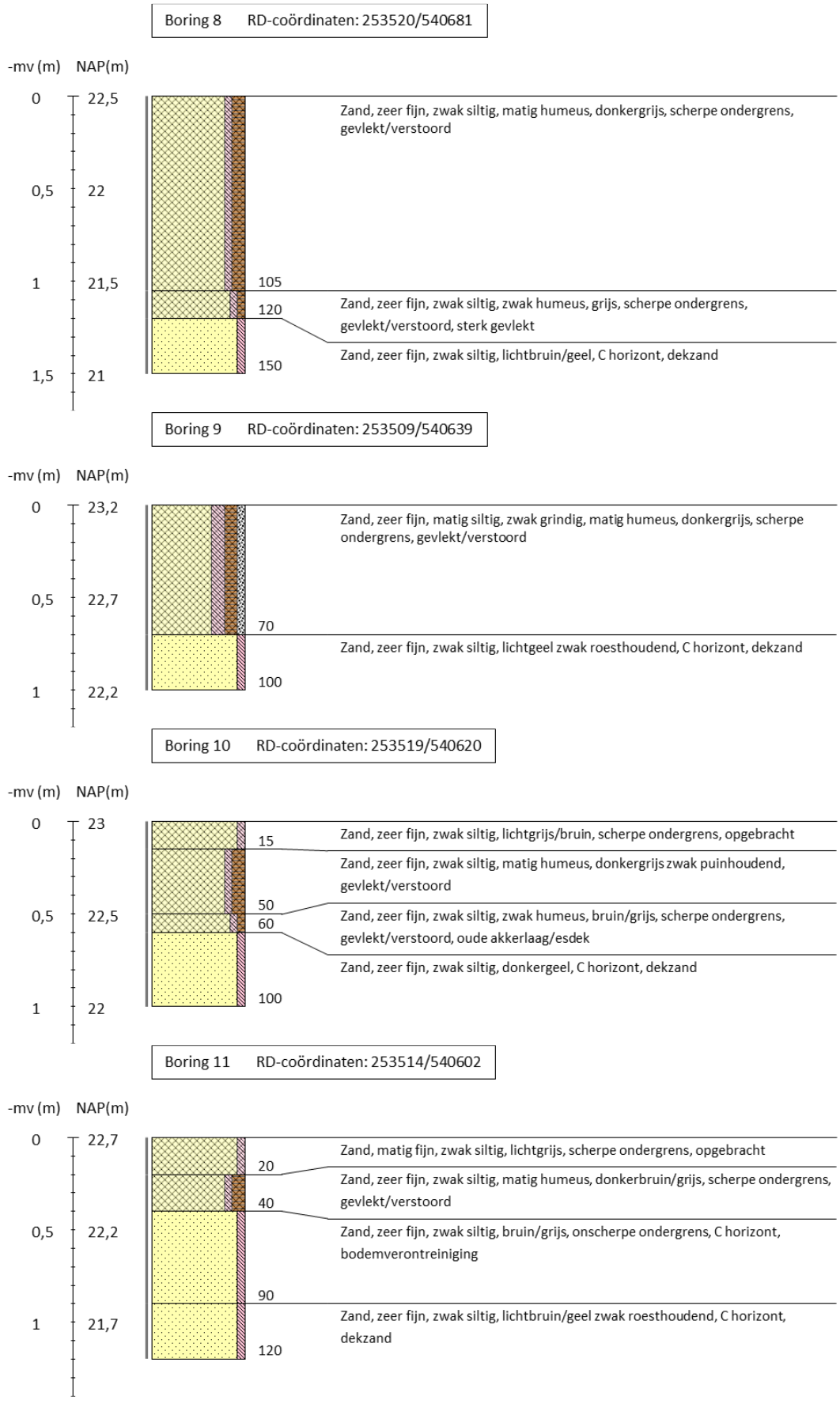


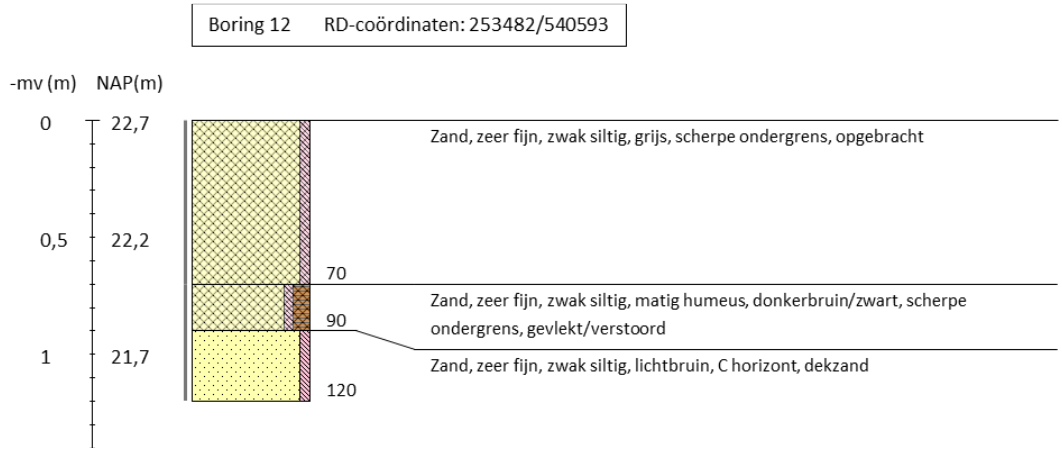
Boring 6 RD-coördinaten: 253415/540602

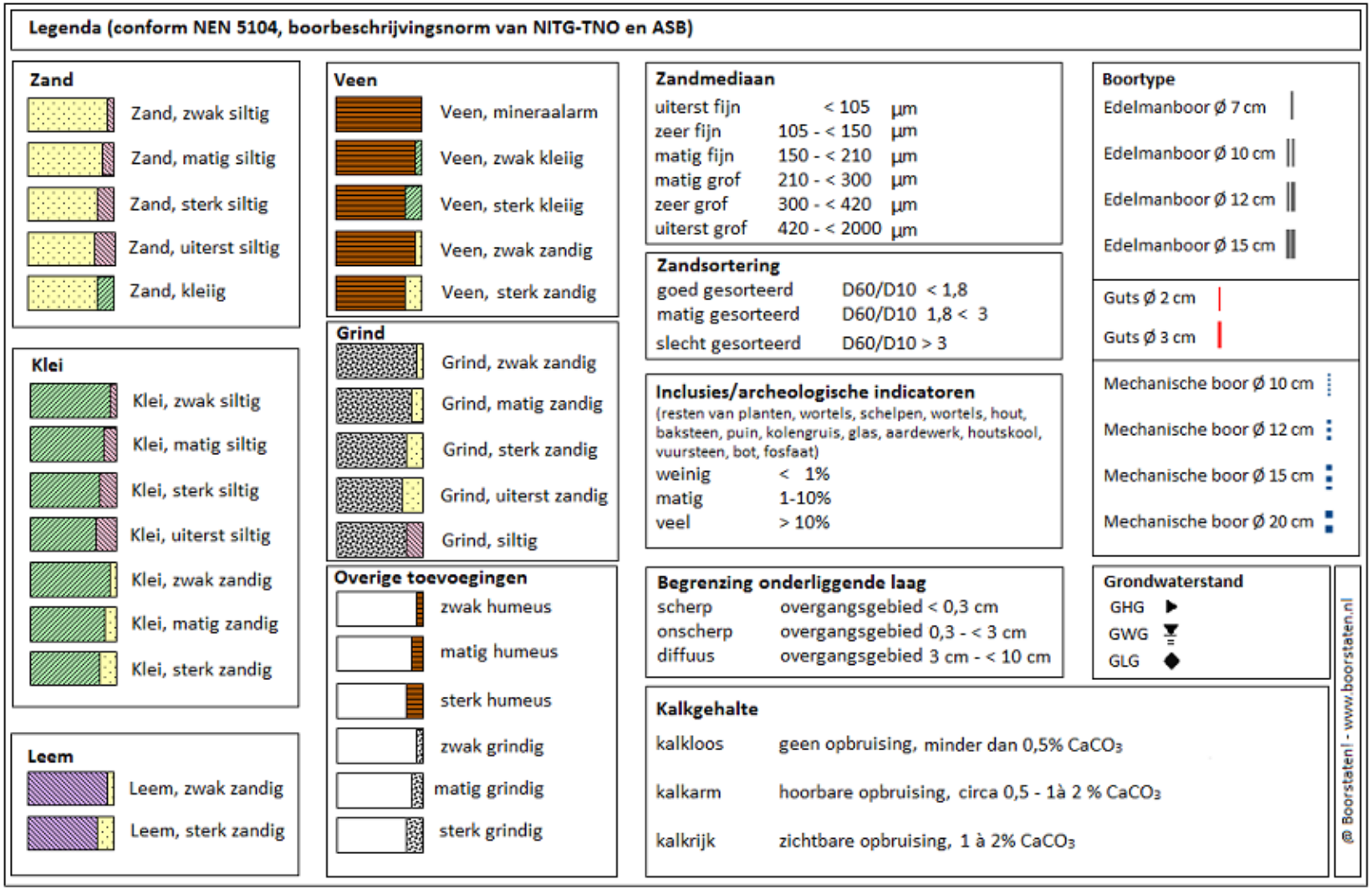


Boring 7 RD-coördinaten: 253399/540661




Boring 8 RD-coördinaten: 253520/540681
-mv (m) NAP(m)
0 22,5
0,5 22
1 21,5
1,5 21
105
120
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord, sterk gevlekt
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin/geel, C horizont, dekzand
Boring 9 RD-coördinaten: 253509/540639
-mv (m) NAP(m)
0 23,2
0,5 22,7
1 22,2
70
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donkergrijs, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel zwak roesthoudend, C horizont, dekzand
Boring 10 RD-coördinaten: 253519/540620
-mv (m) NAP(m)
0 23
0,5 22,5
1 22
15
50
60
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs/bruin, scherpe ondergrens, opgebracht
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs zwak puinhoudend, gevlekt/verstoord
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin/grijs, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord, oude akkerlaag/esdek
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, C horizont, dekzand
Boring 11 RD-coördinaten: 253514/540602
-mv (m) NAP(m)
0 22,7
0,5 22,2
1 21,7
20
40
90
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, scherpe ondergrens, opgebracht
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin/grijs, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin/grijs, onscherpe ondergrens, C horizont, bodemverontreiniging
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin/geel zwak roesthoudend, C horizont, dekzand


Boring 12 RD-coördinaten: 253482/540593
-mv (m)
NAP(m)
0
22,7
0,5
22,2
1
21,7
70
90
120
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, scherpe ondergrens, opgebracht
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin/zwart, scherpe ondergrens, gevlekt/verstoord
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, C horizont, dekzand


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig
Grind
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig
Grind, siltig
Overige toevoegingen
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
Zandmediaan
uiterst fijn < 105 µm
zeer fijn 105 - < 150 µm
matig fijn 150 - < 210 µm
matig grof 210 - < 300 µm
zeer grof 300 - < 420 µm
uiterst grof 420 - < 2000 µm
Zandsortering
goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)
weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
Boortype
Edelmanboor Ø 7 cm
Edelmanboor Ø 10 cm
Edelmanboor Ø 12 cm
Edelmanboor Ø 15 cm
Guts Ø 2 cm
Guts Ø 3 cm
Mechanische boor Ø 10 cm
Mechanische boor Ø 12 cm
Mechanische boor Ø 15 cm
Mechanische boor Ø 20 cm
Grondwaterstand
GHG
GWG
GLG
@ Boorstaten.nl - www.boorstaten.nl



Quickscan Flora & Fauna
Hoofdstraat 52
7873 TB, Odoorn

Alcedo
natuurprojecten

Quickscan Flora & Fauna
Hoofdstraat 52
7873 TB, Odoorn

Alcedo Natuurprojecten heeft dit rapport opgesteld in opdracht van RooBeek Advies. Daarmee is dit rapport eigendom van bovengenoemde opdrachtgever. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie, of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Alcedo Natuurprojecten. Het is ook niet toegestaan dit rapport zonder toestemming te gebruiken voor enig ander werk dan waarvoor dit product is ontwikkeld. Alcedo Natuurprojecten is niet aansprakelijk voor gevolgschade of schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Alcedo Natuurprojecten; opdrachtgever vrijwaart Alcedo Natuurprojecten van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Colofon

Quickscan Flora & Fauna
Hoofdstraat 52
7873 TB, Odoorn

Auteur:	Evert Ruiter
Opdrachtgever:	RooBeek Advies Nautilusstraat 7b 7821 AG, Emmen
Contactpersoon:	Marcel Beek, marcel@roobeek-advies.nl
Opdrachtnemer:	Alcedo Natuurprojecten Cornelis Houtmanstraat 10 8023 EA Zwolle
Contactpersoon:	Evert Ruiter, info@alcedo-natuurprojecten.nl
Uitvoer onderzoek:	Evert Ruiter
Projectcode:	2020 – 091
Rapportcode:	2020 – 082
Datum:	4 december 2020
Status:	Concept

Te citeren als: *Ruiter E.J. 2020. Quickscan Flora & Fauna Hoofdstraat 52, Odoorn. Alcedo Natuurprojecten rapport 2020 – 082.* ***In opdracht van:*** *RooBeek Advies*

Inhoud

1. Inleiding 5
   1.1. Aanleiding 5
   1.2. Doel 6
   1.3. Leeswijzer 6
2. Onderzoeksmethode 7
   2.1. Algemene opzet en werkwijze 7
   2.2. Bronnenonderzoek 7
   2.3. Oriënterend terreinbezoek 7
   2.4. Volledigheid van het onderzoek 8
   2.5. Verantwoording 8
3. Wettelijk kader 9
   3.1. Algemeen 9
   3.2. Doelstelling van de Wnb 9
   3.3. Welke soorten worden beschermd 9
   3.4. Zorgplicht 10
   3.5. De verbodsbepalingen 11
   3.6. Beschermingsregimes 12
   3.7. Natuur Netwerk Nederland 13
   3.8. Natura 2000 14
4. Beschrijving locatie en ingreep 15
   4.1. Beschrijving locatie 15
   4.2. Beschrijving ingreep 16
5. Resultaten 17
   5.1. Veldbezoek 17
   5.2. Flora 17
   5.3. Grondgebonden zoogdieren 17
   5.4. Vleermuizen 18
   5.5. Vogels 19
   5.6. Amfibieën, reptielen en vissen 20
   5.7. Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden 20
6. Toetsing aan de Wnb 21
7. Conclusies en aanbevelingen 22
8. Bronvermeldingen 23

Bijlage 1: Foto overzicht 24

Bijlage 2: Overzicht van de voorgenomen plannen 28

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en vraag

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Hoofdstraat 52 te Odoorn en voormalige boerderij plus enkele stallen af te breken om ter plaatse nieuwbouw te kunnen realiseren. De voorgenomen ingreep kan betekenen dat er via de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde planten- en diersoorten die ter plaatse of in de directe omgeving leven in het geding komen. Een onderzoek zal moeten uitwijzen of er mogelijk sprake is van de aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten. Daartoe zal een quickscan flora & fauna moeten worden uitgevoerd. De resultaten van deze quickscan kunnen bepalend zijn voor vervolgonderzoek op basis van het vleermuisprotocol en/of kennisdocumenten. De initiatiefnemer, vertegenwoordigd door RooBeek Advies uit Emmen, heeft het ecologisch adviesbureau Alcedo Natuurprojecten uit Zwolle verzocht deze quickscan uit te voeren. In deze rapportage wordt uiteengezet hoe de opdracht is uitgevoerd en wat de conclusies daarvan zijn.

De quickscan flora & fauna is uitgevoerd op basis van de vraag: *wat is het effect van de voorgenomen ingreep op de eventueel aanwezig beschermde planten- en diersoorten?*

1.2. Doel

Het doel van het onderzoek, de ecologische quickscan, is het controleren en onderzoeken van de locatie op de aanwezigheid van via de Wnb beschermde diersoorten en het uitbrengen van advies ten aanzien van eventuele vervolgstappen.

Het uitgevoerde onderzoek is samen te vatten in zes vragen:

1. Welke beschermde soorten, zoals genoemd in de Wnb zijn op de locatie aanwezig?
2. Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze beschermde soorten?
3. Worden bij uitvoer van de voorgenomen plannen verbodsbepalingen van de Wnb overtreden?
4. Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
5. Is vervolgonderzoek noodzakelijk?
6. Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wnb aan te vragen bij de provinciale overheid.

1.3. Leeswijzer

In dit hoofdstuk is beschreven hoe dit onderzoek, het uitvoeren van ecologisch onderzoek in het kader van soort- en gebiedsbescherming, tot stand is gekomen en werd de doelstelling vertaald naar onderzoeksvragen. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethodiek besproken. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader uiteengezet. In hoofdstuk 4 volgt een algemene beschrijving van de onderzochte locatie en de voorgenomen ingrepen. In hoofdstuk 5 volgt de synthese van de resultaten en wordt een effectentoetsing uitgevoerd op beschermde soorten in het kader van de WNB. In hoofdstuk 6 volgt een effectentoetsing op de gebiedsbescherming Wnb. In hoofdstuk 7 volgen de conclusies en aanbevelingen met eventuele mitigerende maatregelen en wordt de eventuele noodzaak aangegeven tot vervolgonderzoek. Hierna volgen de geraadpleegde bronnen en bijlagen met een foto impressie van de onderzochte locatie.

2. Onderzoeksmethodiek

2.1. Algemene opzet en werkwijze

Dit onderzoek betreft een quickscan. Op basis van een grondig onderzoek op locatie is een inschatting gemaakt van de aanwezigheid of mogelijke aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten en de mogelijke nadelige effecten van de voorgenomen ingreep op deze soorten. Deze inschatting is gemaakt op basis van parate veldkennis van de onderzoeker met betrekking tot beschermde planten- en diersoorten. Naar aanleiding van de bevindingen is een deskundigenoordeel gevormd van te verwachten negatieve effecten op de aanwezige en/of mogelijk aanwezige beschermde planten- en diersoorten. De mogelijk negatieve effecten zijn getoetst aan de Wnb.

2.2. Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek wordt gebruikt als aanvulling op tijdens het veldonderzoek verzamelde waarnemingen en gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde planten- en diersoorten die in de regio voorkomen kunnen verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), internetmedia en diverse verspreidingsatlassen van relevante soortgroepen en verslagen van Particuliere Gegevens-beherende Organisaties (PGO's) worden geraadpleegd.

2.3. Oriënterend terreinbezoek

Het bezoek vindt over het algemeen overdag plaats onder geschikte weercondities. Tijdens dit bezoek is op basis van de opdrachtgever aangeleverde gegevens zoveel mogelijk concrete informatie te verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde planten- en diersoorten, via zicht- en gehoorwaarnemingen, sporenonderzoek zoals de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, uilenballen, veertjes, eischalen. Ook is de wijde omgeving van de te onderzoeken locatie of locaties bekeken en is er een inschatting gemaakt van hoe dieren deze en het omliggende terrein kunnen gebruiken als plaats om te foerageren, erlangs te trekken, er te rusten of het anderszins te benutten.

2.4. Volledigheid van het onderzoek

Gedurende het veldonderzoek wordt een inschatting van het onderzoeksgebied gemaakt, maar met een dergelijk veldonderzoek is het nooit zeker dat alle aanwezige soorten ook daadwerkelijk waargenomen worden. Een ervaren veldbioloog kan wel een goede inschatting maken van de kans dat beschermde soorten een plangebied benutten. Dit deskundigheidsoordeel komt tot stand aan de hand van parate kennis van beschermde planten- en diersoorten, hun habitatvoorkeur, ecologie en op basis van vooronderzoek met betrekking tot de te onderzoeken locatie of locaties.

2.5. Verantwoording

Alcedo Natuurprojecten
Uitvoer veldwerk: Evert Ruiter
Rapportage: Evert Ruiter
Fotografie: Evert Ruiter, tenzij anders vermeld

3. Wettelijk kader

3.1. Algemeen

De bescherming van planten- en diersoorten is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming (verder te noemen Wnb). Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en beschermt ruim 900 soorten in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet.

3.2. Doelstelling van de Wnb

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur;
- het behouden en herstellen van biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur en het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen.

De Wet natuurbescherming benoemt niet welke concrete activiteiten wel of niet zijn toegestaan. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten. Dit betekent in de praktijk dat het gaat om het effect van uw activiteiten op beschermde soorten. Heel vaak gaan activiteiten en werkzaamheden en de bescherming van soorten prima samen. Als u uw werk zo kunt inrichten dat u geen schade toebrengt aan beschermde soorten, dan hoeft u vooraf niets te regelen. Soms is het echter onvermijdelijk dat schade ontstaat aan beschermde dieren of planten. In die situaties is het nodig dat u vooraf bekijkt of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd (‘nee-tenzij’-beginsel).

3.3. Welke soorten worden beschermd?

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten:

- Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn;
- Soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- Andere soorten waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

3.4. Zorgplicht

In de Wnb is ook een zorgplicht vastgelegd. Deze plicht geldt te allen tijde en houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Deze plicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, en ook voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

3.5. De verbodsbepalingen

Beschermingsregimes		
Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	**Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb**	**Andere soorten § 3.3 Wnb**
Artikel 3.1 lid 1 *Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.*	Artikel 3.5 lid 1 *Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.*	Artikel 3.10 lid 1a *Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.*
Artikel 3.1 lid 2 *Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.*	Artikel 3.5 lid 2 *Het is verboden om dieren opzettelijk te verstoren.*	Artikel 3.10 lid 1b *Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.*
Artikel 3.1 lid 3 *Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.*	Artikel 3.5 lid 3 *Het is verboden om eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.*	Artikel 3.10 lid 1c *Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.*
Artikel 3.1 lid 4 en lid 5 *Het is verboden vogels opzettelijk te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.*	Artikel 3.5 lid 4 *Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.*	
	Artikel 3.5 lid 5 *Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.*	

Tabel 1. Overzicht verbodsbepalingen

3.6. Beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn en een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn (beschermd). Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten (flora, fauna en avifauna) beschermd. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

• Er mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

• Er moet tegenover een afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.

• De ingreep mag geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

3.7. Natuurnetwerk Nederland (NNN)

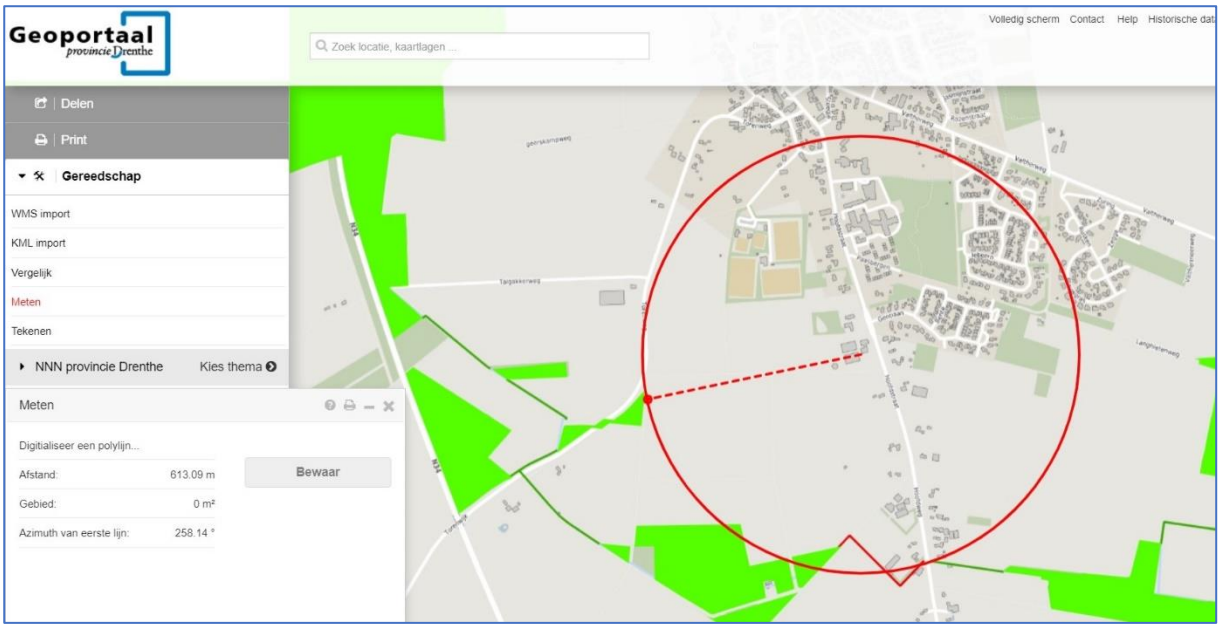
Het Natuurnetwerk Nederland, oftewel NNN (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS), is een netwerk van natuurgebieden waarin de natuur (planten en dieren) voorrang heeft en daarom wordt beschermd. Daarmee wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen en dieren en planten uitsterven en dat de natuurgebieden zo hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur en het is daarom van belang dit netwerk te bespreken in het kader van natuurbescherming. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

Sinds 1990 zijn de provincies en het Rijk drukdoende met de aanleg van verbindingszones tussen verschillende natuurgebieden om zo een duurzaam, samenhangend netwerk van gebieden te creëren. De NNN heeft als doel van bestaande en nieuwe natuur een goed werkend netwerk te maken. Het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN is hierbij het uitgangspunt. Net als bij de Wnb geldt hier het '*nee-tenzij*'-beginsel. Dit is 1 oktober 2012 vastgelegd in het Besluit Algemene Regelingen Ruimtelijke Ordening (BARRO). Dit betekent dat er geen activiteiten plaats mogen vinden waardoor de **wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN** in het geding komen, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, tenzij er geen reële alternatieven zijn of tenzij negatieve effecten zo veel mogelijk beperkt worden en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

Rijk en provincies hebben in 2011 met elkaar afgesproken dat natuurbeheer meer een regionale verantwoordelijkheid wordt. Dat is vastgelegd in het Natuurakkoord. Als gebiedsregisseurs van het landelijke gebied zetten de provincies zich in voor een versterking van de natuur. Zij dienen de begrenzing van het NNN vast te leggen in een provinciale verordening, waar ook de regels omtrent de inhoud van en de toelichting bij bestemmingsplannen in het belang van de realisatie, bescherming, instandhouding en verdere ontwikkeling van de beoogde natuurkwaliteit van het NNN worden beschreven. De provincies dienen hierbij ook de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN vast te leggen. Dit zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuur-doelen van het desbetreffende gebied. Per perceel worden deze doelen vaak in natuurdoeltypen en/of beheertypen vastgelegd.

Bij een aanvraag voor een ecologische quickscan en/of flora- en fauna-onderzoek gaat Alcedo Natuurprojecten dus ook altijd na of het plangebied binnen de begrenzingen van het NNN ligt en wat de effecten van de voorgenomen ingreep/activiteit zullen zijn.

De onderzochte locatie ligt op ongeveer 1 kilometer afstand van de dichtstbijzijnde grens van het Natuurnetwerk Drenthe. Zie figuur 1.

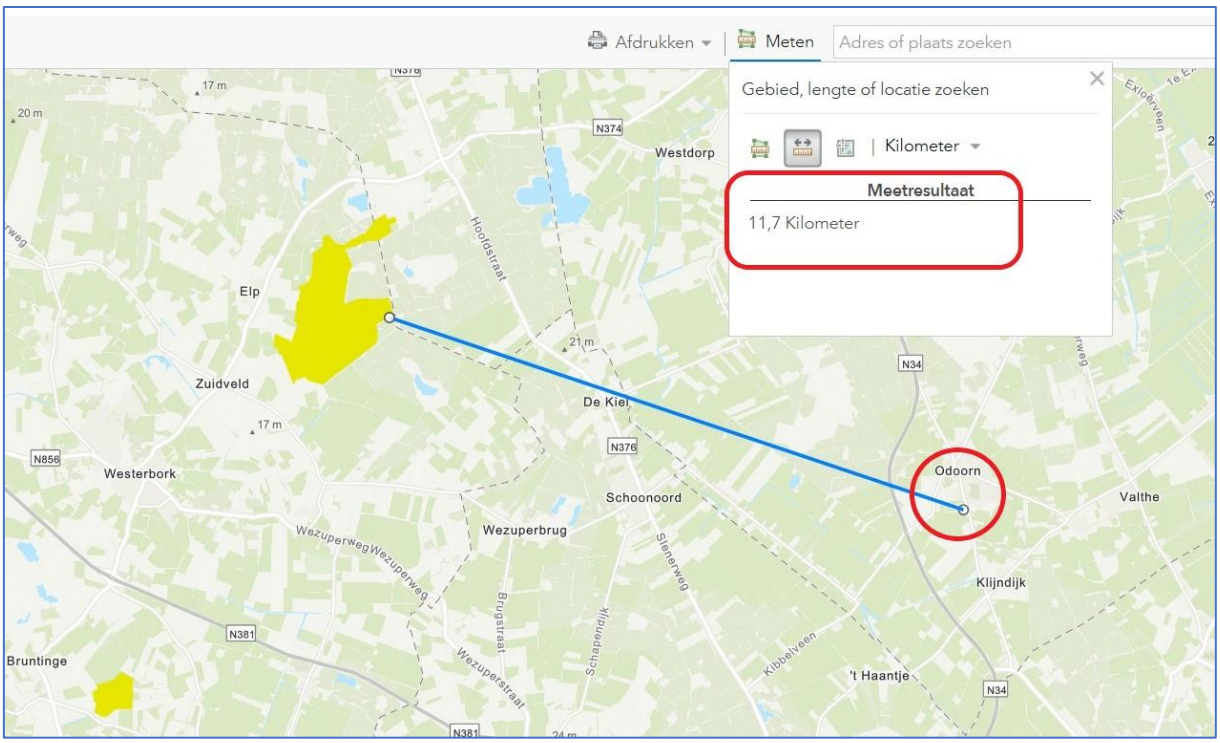


Figuur 1: Ligging van onderzochte locatie (rode cirkel) ten opzichte van het NNN (groen).
Bron: Geoportaal Drenthe.

3.8. Natura 2000

Bij een aanvraag voor een ecologische quickscan en/of flora- en fauna-onderzoek wordt ook onderzocht of het plangebied binnen de begrenzingen of directe invloedsfeer (minder dan 3 kilometer) van een N2000 gebied ligt en wat de effecten van de voorgenomen ingreep/activiteit op dat gebied zullen zijn.

De onderzochte locatie bevindt zich op 11,7 kilometer afstand van het dichtsbijzijnde N2000 gebied (Elperstroom). Zie figuur 2.

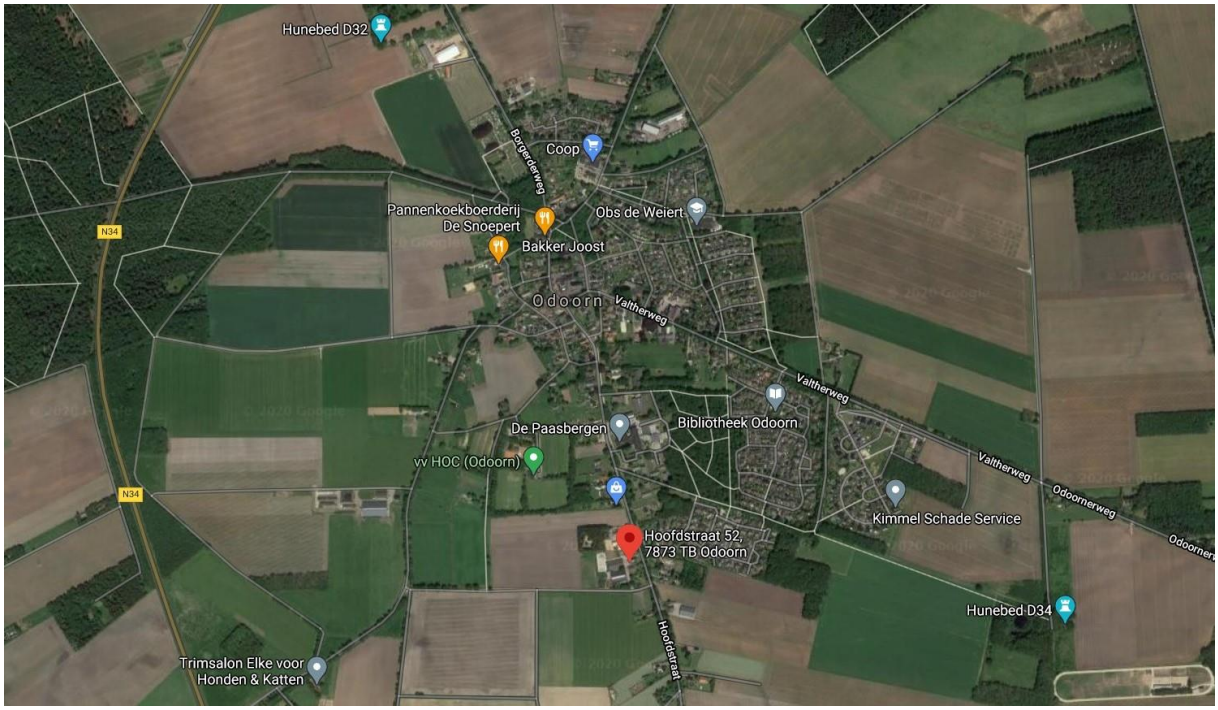


Figuur 2: Ligging van de onderzochte locatie (in rode cirkel) ten opzichte van N2000 (geel). Bron: ArcGis.com

4. Beschrijving locatie en ingrepen

4.1. Beschrijving locatie

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hoofdweg 52 te Odoorn (Gemeente Borger-Odoorn). Zie figuur 3. Het betreft een voormalige boerderij met enkele bijgebouwen. Zie figuur 4. De bouw van de boerderij en de stal ernaast (no. 1 en 2 in figuur 3) stamt uit het begin van de vorige eeuw. De ligboxenstal (no. 4 in figuur 3) stamt uit de 80er jaren. Met name gebouwen 1 en 2 verkeren in een deplorabele staat van onderhoud. Gebouw 1 is het voormalige woonhuis met daarachter een deel. Het is gebouwd met een bakstenen muur zonder spouw. Het woongedeelte heeft een zwart pannendak en de deel is voorzien van een rieten dak. Gebouw 2 is een oude koeienstal met een grup. De muren hebben geen spouw, de houten gebinten zijn aan het vervallen en het zwarte pannendak is deels al ingestort. Gebouw 3 is gebouwd met een stenen muur zonder spouw en heeft een golfplaten dak. De buitenzijde is aan de kopse kanten betimmerd met damwandprofielplaten. Deze stal is voor een deel al afgebroken. De omgeving van de bebouwing is grotendeels bestraat. Aan de zuidoost-zijde is een boomgaard aanwezig. Ten behoeve van de voorgenomen plannen zullen er geen bomen worden gekapt. Voor een impressie van de onderzochte locatie: zie bijlage op pagina 24.



Figuur 3: Ligging van de onderzochte locatie in Odoorn. Bron: Google Maps

4.2. Beschrijving ingreep

De geplande ingreep bestaat uit:

- Het afbreken van gebouw 1, 2 en 3;
- Het renoveren van gebouw 4;
- Realisatie van nieuwbouw in de vorm van twee burgerwoningen op deze kavels;
- Een deel van weidegrond blijft als weidegrond bestaan. Zie bijlage 2.

Ten behoeve van deze plannen zullen geen bomen worden gekapt geen sloten, vijvers of andere watergangen gedempt. Voor een impressie van de nieuwe situatie: zie bijlage 2. Pagina 26.



Figuur 4: Exacte ligging en begrenzing van de onderzochte locatie. Gebouwen 1, 2 en 3 worden afgebroken en 4 blijft behouden en wordt gerenoveerd. Bron: Google Earth.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de (potentiële) aan- of afwezigheid van de onderzochte plant- en diersoorten in het onderzoeksgebied onderbouwd. De relevante soorten zijn nader toegelicht.

5.1. Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is voor zover mogelijk een inventarisatie uitgevoerd van de beschermde soorten binnen de Wnb met de nadruk op de niet vrijgestelde beschermde soorten. In onderstaande tabel zijn het tijdstip en de waarnemings-condities van het uitgevoerde veldbezoek weergegeven.

Waarnemingscondities veldbezoek			
Datum	**Begintijd**	**Eindtijd**	**Weersomstandigheden**
24.11.2020	13:00 uur	14:30 uur	Wind: 1 bft, bewolking 10%, circa 10˚C., geen neerslag

Tabel 2. Waarnemingscondities veldbezoek

5.2. Flora

Het perceel is voor een belangrijk deel voorzien van erfverharding en verder is er sprake van veel insporing van de grond vanwege werkzaamheden met tractoren en dergelijke elders op het terrein. De tuin, de boomgaard en de directie omgeving van de bebouwing is verwaarloosd waardoor er veel ruigtekruiden zoals grote brandnetel, Canadese fijnstraal, allerlei grassoorten en soortgelijke planten zijn opgeschoten. Boven de staldeur van gebouw 2 groeit een mooie toef huislook. Er is geen sprake van beschermde plantensoorten.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen geen beschermde plantensoorten in het geding komen.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens dit onderzoek zijn sporen van mol, bruine rat, veldmuis, huismuis en steenmarter aangetroffen. De sporen van steenmarter betrof uitwerpselen op de zolder, in de kelder en op de deel van gebouw 1. Het gaat om deels om oude uitwerpselen (op de zolder) en enkele wat meer recente uitwerpselen. Er is echter geen sprake van een vaste rust- of voortplantingsplaats van deze soort. Het idee bestaat dat een solitaire steenmarter zo nu en dan deze plek bezoekt. In de wijdere omgeving van de onderzochte locatie komen overige beschermde soorten voor zoals boommarter, bunzing, hermelijn, wezel, das en eekhoorn. Deze soorten zullen evenals de hierboven genoemde soorten mogelijk zo nu en dan in de omgeving van deze locatie foerageren, maar gebruiken de locatie niet als vaste rust- of verblijfplaats.

Effectenbeoordeling: Door de geplande ingreep zullen geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het geding komen of vaste voortplantings- en rustplaatsen permanent worden verstoord.



Hol van een bruine rat in gebouw 2



Uitwerpselen van steenmarter zolder gebouw 1

5.3. Vleermuizen

In de directe omgeving van de onderzochte locatie komen diverse soorten vleermuizen voor. Onder andere: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis.

Vaste verblijfplaatsen

De te slopen bebouwing is grondig geïnspecteerd op de aanwezigheid van sporen die wijzen op de bewoning door vleermuizen, zoals vraatresten en uitwerpselen. Deze werden nergesn aangetroffen. Voorts is er gekeken naar de geschiktheid van de bebouwing voor vaste verblijfplaatsen, zoals kraamverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en paar- en baltsverblijfplaatsen. Hierbij is meegerekend dat de boerderij al meer dan een jaar niet meer wordt bewoond en dat er ook al meer dan een jaar geen vee meer wordt gehouden. In ogenschouw nemend dat de muren van de boerderij en de stallen geen spouw hebben, er sprake is van veel tocht onder de dakpannen en dat er ook sprake is van half ingestorte daken, kan worden gesteld dat de bebouwing niet geschikt is als vaste verblijfplaats voor gebouw-bewonende vleermuizen.

Foerageerplaatsen

De onderzochte locatie is vanwege de redelijk beschutte ligging en de aanwezigheid van en verruigde tuin met fruitbomen geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Ook de open stal is wel geschikt als foerageerplek, maar omdat daar geen vee meer aanwezig is, is daar minder warmte en zijn er ook minder insecten aanwezig. Dus deze functie is marginaal. Door de voorgenomen ingreep zal de functie als foerageergebied dus niet in het geding komen.

Vliegroutes

Het is mogelijk dat de locatie dienstdoet als onderdeel van een vliegroute voor vleermuizen en dan betreft het voornamelijk de bomenrijen langs de Hoofdstraat. Door de voorgenomen ingreep (er worden geen bomen gekapt) zal deze functie niet in het geding komen.

Effectenbeoordeling: De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen is op de onderzochte locatie uit te sluiten. Door de geplande ingreep zullen geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in het geding komen. Foerageermogelijkheden en vliegroutes van vleermuizen worden niet aangetast.

5.4. Vogels

Tijdens dit onderzoek is gericht gekeken naar de functie die de onderzochte locatie voor vogels kan vervullen en gezocht naar jaarrond beschermde nestplaatsen. En dan in het bijzonder voor soorten als huismus, spreeuw, boerenzwaluw, huiszwaluw, kerkuil en steenuil.

Huismus. Tijdens dit onderzoek waren op de onderzochte locatie geen huismussen aanwezig. Ook in de wijdere omtrek werd deze soort niet aangetroffen. Sporen van nestplaatsen of andere sporen van aanwezigheid van huismussen werden niet aangetroffen.

Spreeuw. Tijdens dit onderzoek waren op de onderzochte locatie geen spreeuwen aanwezig. Ook in de wijdere omtrek werd deze soort niet aangetroffen. Sporen van nestplaatsen of andere sporen van aanwezigheid van spreeuwen werden niet aangetroffen. Wel werd er op de deel van gebouw 1 een restant van een spreeuw aangetroffen. In de vorm van een prooirest van (waarschijnlijk) een steenmarter.



Prooirest van steenmarter. Restant van een spreeuw.

Boerenzwaluw. In de oude stal van gebouw 1 werden oude boerenzwaluwnesten aangetroffen. De praktijk leert dat zodra er geen vee meer wordt gehouden en er dus ook geen warmte meer in de stallen is en er geen insecten meer zijn, de boerenzwaluwen de locatie verlaten.



Oud nest van een boerenzwaluw.

Kerkuil. In zowel locatie 1, 2 en 3 werden sporen van kerkuilen gevonden. Het betrof poepsporen, braakballen en ruiveren. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen van een nestplaats. Bij een van de buurhuizen is een kerkuilenkast aanwezig, waar ook kerkuilen broeden. Het idee is dus dat de gebouwen op de onderzochte locatie fungeren als rustplaats van een of meerdere kerkuilen. Omdat er een gebouw blijft staan waar ook mogelijkheden zijn voor het plaatsen van kerkuilenkast, gaat deze functie (rustplaats) niet verloren.



Veren van een kerkuil in gebouw 3

Steenuil: De aanwezigheid van een steenuil kon niet worden vastgesteld.

Overige vogelsoorten: Rondom de bebouwing werden vrijwel geen andere vogelsoorten aangetroffen. Het betrof slechts enkele soorten zoals gaai, ekster, zwarte kraai, vink, koolmees, pimpelmees en roodborst.

Effectenbeoordeling: Door de geplande ingreep zullen geen jaarrond beschermde nestplaatsen verloren gaan. Wel zal er een rustplaats van een kerkuil verdwijnen, maar functioneel leefgebied van deze soort wordt niet ingrijpend verstoord of aangetast.

5.5. Amfibieën, reptielen en vissen

De onderzochte locatie is enigszins geschikt als landbiotoop en foerageerplek voor licht beschermde soorten als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Het voorkomen ter plaatse van strenger beschermde soorten kan op basis van biotoopkenmerken geheel worden uitgesloten.

Effectenbeoordeling: Door de geplande ingreep zullen geen beschermde amfibieën-, reptielen- of vissensoorten in het geding komen.

5.6. Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Tijdens de quickscan werden geen dagvlinder-, libellen- en sprinkhanensoorten aangetroffen. De weersomstandigheden en de tijd van het jaar waren daar ook niet gunstig voor. Er is echter verder geen gericht onderzoek naar het voorkomen van deze soortgroepen verricht. De reden hiervoor is dat op basis van een visuele inspectie kon worden volstaan met de constatering dat er vanwege de geplande ingreep geen belangrijk biotoop voor *streng beschermde* insectensoorten zal worden aangetast.

Effectenbeoordeling: Door de geplande ingreep zullen geen beschermde dagvlinder- en libellensoorten of overige ongewervelden in het geding komen.

6. Toetsing aan de Wnb

Welke verbodsbepalingen kunnen worden overtreden?

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1

Artikel 3.1. lid 2 '*het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen'* en lid 4 en 5 *'het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort'*

- Dit is van niet toepassing, want er zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Er is wel een rustplaats van een kerkuil aanwezig, maar deze kerkuil maakt gebruikt van alle gebouwen (waarvan er zeker 1 gehandhaafd blijft) en zodoende is er geen sprake van opzettelijke vernieling van een rustplaats van een kerkuil.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2

- Dit is niet van toepassing, omdat op basis van deze quickscan kan worden uitgesloten dat er vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn;
- Er zal geen belangrijk of onmisbaar foerageerbiotoop worden aangetast en zullen er geen belangrijke vliegroutes worden aangetast of doorsneden.

Beschermingsregie andere soorten § 3.3

Artikel 3.10 lid 1b 'het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen'

- Dit is niet van toepassing, want er worden door de voorgenomen plannen geen vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk beschadigd of vernield.

Natuur Netwerk Nederland (NNN) en Natura 2000 (N2000)
De onderzochte locatie ligt op minder dan 3 kilometer afstand van het Natuurnetwerk Drenthe en op meer dan 3 kilometer afstand van Natura 2000 gebied. Door de geplande ingreep zullen de kernwaarden van het NNN niet worden aangetast.

7. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van deze quickscan kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen;
- Ten aanzien van de voorgenomen plannen is het niet noodzakelijk vervolgonderzoek uit te voeren volgens kennisdocumenten huismus, kerkuil of steenuil;
- Ten aanzien van de voorgenomen plannen is niet noodzakelijk vervolgonderzoek uit te laten voeren volgens het vleermuisprotocol 2017, omdat kan worden uitgesloten dat er ter plaatse vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn;
- De onderzochte locatie liggen op minder dan 3 kilometer afstand van Natuurnetwerk Drenthe en op meer dan 3 kilometer afstand van een N2000 gebied en de aard van de geplande werkzaamheden is van dien aard dat de kernwaarden van NN Drenthe niet zal worden aangetast;
- De aanvraag voor een ontheffing inzake de Wnb bij Provincie Drenthe is niet noodzakelijk.

Op basis van deze quickscan wordt vrijblijvend het volgende geadviseerd:

Om er voor te zorgen dat de plaatselijk aanwezige rustplaats van een kerkuil wordt verzekerd, wordt het aanbevolen een voorziening te plaatsen in de vorm van een kerkuilenkast. Deze kan het best worden geplaatst in de nok van gebouw 4, zoals besproken met de initiatiefnemer tijdens het veldbezoek. Plaatsing van de kast dient ruim voor aanvang van de sloopwerkzaamheden plaatst te vinden. Plaatsing kan waarschijnlijk georganiseerd worden door een plaatselijke werkgroep. Hierover kan contact worden opgenomen met **Regiocoördinator Drenthe Kerkuilenwerkgroep Nederland: Gé Hoogerwerf, Noorderstraat 28, 9524 PD Buinerveen, gehoogerwerfatzonnet.nl, 0599-212913**

Omdat is gebleken dat de onderzochte locatie zeer arm is aan vogelsoorten zoals huismussen, wordt geadviseerd voorzieningen te treffen in de nieuwbouw die ertoe leiden dat deze geschikt wordt voor bewoning door huismussen. Dat kan door middel van middel van plaatsing van vogelvides, zie : https://www.monier.nl/producten/daksysteemcomponenten/dakvoet/vogelvide

en mussenkasten (inbouw) in de gevel. Zie https://www.vivara.nl/woodstone-mussenkast.

Tevens wordt geadviseerd om ook voor vleermuizen speciale inbouwkasten te plaatsen. Voorbeelden daarvan zijn te vinden op www.vivarapro.nl

8. Bronvermeldingen

Literatuur:

- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.), 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Drenthe.
- Ministerie van LNV, 2004. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Nederlands Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.
- Twisk, P. *et al,* 2010. Veldgids Europese Zoogdieren. KNNV Uitgeverij en Zoogdiervereniging.

Websites:

- arcgis.nl
- ravon.nl
- sovon.nl
- synbiosis.alterra.nl
- waarneming.nl
- zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1: Foto-overzicht







Foto’s van Gebouw 1











Foto’s van Gebouw 2











Foto’s van Gebouw 3





Foto’s van omgeving en boomgaard

Bijlage 2. Voorgenomen plan



RAPPORT

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Hoofdstraat 52 te Odoorn

Opdrachtgever	:	de heer A. Beuving Hoofdstraat 52 7873 TB ODOORN
Projectnummer	:	18KL423
Datum	:	26 oktober 2018
Auteur	:	J. Riemersma
Paraaf	:	

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl

INHOUD **BLAD**

1. INLEIDING 3
1.1. Algemeen 3
1.2. Opbouw 3

2. VOORONDERZOEK 3
2.1. Algemeen 3
2.2. Ligging onderzoekslocatie 4
2.3. Historisch en huidig gebruik 5
2.4. Bodemonderzoek 5
2.5. Bodemkwaliteitskaart 5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein 5
2.7. Financieel/juridisch 5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie 5
2.9. Onderzoekshypothese 6

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA 7

4. BODEMGEGEVENS 8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen 8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters 9

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES 11
5.1. Toetsingskader 11
5.2. Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek NEN 5707 12
5.3. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740 13
5.4. Grondwater 14
5.5. Toelichting analyseresultaten 14

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 15
6.1. Samenvatting 15
6.2. Conclusies en aanbevelingen 16
6.3. Slotopmerking 16

BIJLAGEN

1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart

2 Boorprofielen en legenda

3 Analyserapporten

4 Toetsingstabellen

5 Overzicht posities monsternamepunten

6 Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer A. Beuving is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoofdstraat 52 te Odoorn.

De aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het perceel en de toekomstige bouwplannen op de locatie (aanvraag omgevingsvergunning).

Het doel van het verkennend bodem- en asbest onderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- bodemonderzoek (2.4)
- bodemkwaliteitskaart (2.5)
- toekomstig gebruik (2.6)
- financieel/juridisch (2.7)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:
- locatie-inspectie (d.d. 9 oktober 2018);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Borger-Odoorn;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Hoofdstraat 52 te Odoorn en is kadastraal bekend als *Gemeente Odoorn, sectie S, nr. 68*. De onderzoekslocatie betreft het hele kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 9.900 m^2. De locatie bevindt zich aan de zuidzijde van de dorpskern binnen de bebouwde kom van Odoorn.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 52 te Odoorn heeft een oppervlakte van circa 9.900 m². Op het perceel bevindt zich een woning met aansluitend een stal. Achter de woning staan nog twee stallen. Het onbebouwde terreindeel tussen woning en stallen is verhard met klinkers. Naast de woning, aan de noordzijde bevindt zich de oprit. De zuidzijde is in gebruik als tuin. Ook is op locatie sprake van een sleufsilo welke verhard is middels klinkers. Op de zuidelijk gelegen stal zijn een aantal jaren geleden de asbesthoudende golfplaten vervangen voor asbest vrije golfplaten. Bij de noordelijke stal is dit niet het geval en zijn de asbesthoudende golfplaten nog aanwezig. Tevens is er geen dakgoot bevestigd aan beide stallen. Ook is er sprake van een voormalige ondergrondse tank en een huidige bovengrondse tank. De ondergrondse tank is in het verleden verwijderd, onbekend is of voor de sanering een KIWA-certificaat is verstrekt. De bovengrondse tank is geplaatst op 2 november 2015 door Kingspan (KIWA certificaten K26085 en K23633).

Uit de verkregen informatie is gebleken dat over de aanwezigheid in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of directe omgeving.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit informatie van de bodemfunctieklassenkaart van de bodemkwaliteitskaart Drenthe is gebleken dat de locatie in de zone “wonen” valt.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gehandhaafd.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 – 3	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Twente, 1e watervoerend pakket
3 – 6	KEILEEM	slecht/matig	formatie van Drenthe, 1e scheidende laag
6 – 11	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	goed	formatie van Eindhoven, 2e watervoerend pakket
11 – 31	ZAND (lemig en soms slibhoudend)	matig	formatie van Peelo en Urk, 2e scheidende laag
31+	ZAND (grof)	goed	formatie van Harderwijk, Scheemda, Urk en Peelo, 3e watervoerend pakket

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 23,1 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

2.9. Onderzoekshypothese

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht met twee verdachte deellocaties” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht met twee verdachte deellocaties” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in drie deellocaties:

1. voormalige ondergrondse brandstoftank (ca. 20 m²),
2. bovengrondse brandstoftank (ca. 20 m²),
3. overig onverdacht terreindeel (ca. 9.900 m²).

Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)
Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707. Op basis van de verkregen informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “onverdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of de geldende interventiewaarde. Waarbij geldt dat nader onderzoek dient plaats te vinden bij concentraties boven de 0,5 maal de interventiewaarde (0,5 x 100 mg/kgds= 50 mg/kgds).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “asbest onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

1. voormalige ondergrondse en huidige bovengrondse brandstoftanks

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de (voormalige) tanks mogelijk verontreinigd is met oliehoudende producten. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

2. overig onverdacht terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)

De onderzoeksopzet ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend asbestonderzoek in grond (NEN 5707, paragraaf 6.4.2) voor kleinschalige onverdachte locaties. Volgens de NEN 5707, het verkennend asbest onderzoek, wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien ter plaatse in de grond concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen onder de interventiewaarden. Volgens de NEN 5707 (versie augustus 2015, inclusief correctieblad c1 van augustus 2016), het verkennend asbest onderzoek, wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien ter plaatse in de grond concentraties aan asbest worden aangetroffen onder 0,5 maal de interventiewaarde.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m²	monsternamepunten[1)]	Chemische analyses grond[2)]	grondwater
vml. ondergrondse tank, boringen 201 en 202	20	1 boring tot 2,5 m-mv 1 boring tot 5,0 m-mv	1 x minerale olie 1 x vluchtige aromaten	n.v.t
bovengrondse tank, boringen 101 t/m 103	20	2 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring tot 5,0 m-mv	1 x minerale olie 1 x vluchtige aromaten	n.v.t
overig terrein, boringen/inspectiegaten 1 t/m 22	9.900	10 inspectiegaten tot 0,5 m-mv waarvan 2 doorgeboord tot 2,0 m-mv 4 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 1,0 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen tot 5,0 m-mv	3 x NEN bovengrond 2 x asbest in grond 2 x NEN ondergrond	n.v.t

[1)] m-mv = meter minus maaiveld

[2)] NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Gezien het feit dat tijdens het veldwerk is gebleken dat het grondwater niveau, ter plaatse van de onderzoekslocatie, zich bevindt op een diepte onder de 5,0 m-mv, wordt conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek verricht.

De boringen ten behoeve van het NEN 5740 onderzoek en het NEN 5707 onderzoek zijn deels gecombineerd uitgevoerd. Het onderzoek conform NEN5707 betreft alleen de druppelzone nabij de stallen zonder dakgoot, waar asbesthoudende platen op hebben gelegen. Per stal zijn 5 inspectiegaten (30 cm bij 30 cm) gegraven, waarna één inspectiegat is doorgeboord met een edelmanboor van 12 cm.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 9 oktober 2018 een veldonderzoek uitgevoerd door J. Riemersma erkend monsternemer volgens certificaat K44009) en S. de Geus (monsternemer in opleiding). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen op het terrein het vochtpercentage in de bodem bepaald. Uit de metingen bleek een gemiddeld bodemvochtgehalte van 12% waarna is gestart met de werkzaamheden. Tevens is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden periodiek het vochtgehalte in de bodem bepaald. Tijdens de periodieke metingen is gebleken dat het vochtgehalte niet onder de 10% is gemeten.

Op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de inspectiegaten (3, 4, 12 en 16 t/m 22) handmatig gegraven (30 bij 30 centimeter tot 0,50 m-mv). De gaten zijn gelijkmatig verdeeld over het onderzoeksperceel. Het onderzoeksgebied bestaat, qua vierkante meters, uit twee RE`s. De opgegraven grond uit de gaten is uitgespreid met een maximale laagdikte van 2 cm en geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De grond is met behulp van een hark uitgeharkt zodat alle delen groter dan 20 mm van het grondmonster worden gescheiden. De inspectie efficiëntie ter plaatse van het maaiveld wordt gesteld op 95%.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen/inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Opmerking
Verkennend bodemonderzoek			
	Overig terreindeel		
MM1	2+13+14+21	0,0-0,5	-
	12+16+22	0,05-0,5	-
	15	0,08-0,5	-
			-
MM2	3+4+5+18+19+20	0,0-0,5	-
	1+17+20	0,05-0,5	-
MM3	6+7+8+9+10+11	0,0-0,5	-
MM4	1+5+6	0,5-2,0	-
MM5	2+3+4	0,5-2,0	-
	Bovengrondse tank		
MM6	102+103	0,10-0,5	-
	101	0,08-0,5	-
	Vml. ondergrondse tank		
MM7	201+202	1,0-2,5	-
Verkennend asbestonderzoek			
RE1	3+21	0,0-0,5	druppelzone
	12+16+22	0,05-0,5	druppelzone
RE2	4+17+18+19+20	0,0-0,5	druppelzone

4.3. Concentratieberekening plaatmateriaal

Voor het berekenen van het gehalte asbestmateriaal in grond, met een diameter groter dan 20 mm, is het noodzakelijk om de door het laboratorium gerapporteerde gehalten te corrigeren aan de inspectie efficiëntie en de massa van het uitgegraven materiaal. Het gehalte wordt berekend met de onderstaande formule.

$$\mathbf{C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}}$$

$C_{m,i}$ = het gehalte asbest per asbestsoort is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;
M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg;
$\%_{k,i}$ = het percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %;
M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op de locatie, in kg.

Gezien het feit dat een groot monster is geïnspecteerd, is weging van het monster niet mogelijk waardoor het drooggewicht van het monster is afgeleid van de volgende formule.

$$\mathbf{M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}}$$

V = het volume van de geïnspecteerde deelpartij in m³;
N_s = het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm³;
%E = een schatting van de inspectie efficiëntie, in %;
M_a = de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;
M_{va} = de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Formeel dient de bulkdichtheid (n_s) van het materiaal worden bepaald conform NEN 5926, echter op basis van ervaringscijfers kan worden aangenomen dat het gewicht van het materiaal (puin en grond) is gelegen tussen de 1,5 en 1,9 ton/m³. In onderhavig onderzoek is een bulkdichtheid van 1,65 ton/m³ aangehouden.

Tijdens het onderzoek is gerekend met een inspectie efficiëntie van 95%.

Ten tijde van het onderzoek voldeden de weersomstandigheden aan de gestelde randvoorwaarden voor asbestonderzoek. Dit betekent:

- het maaiveld is vrij inspecteerbaar;
- het maaiveld is droog, vorstvrij en onbesneeuwd;
- geen regenval van meer dan 100mm/h;
- geen hagel of sneeuwval;
- onderzoek is uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang;
- geen mist met een zicht van minder dan 50 meter.

Gezien het feit dat in de opgeboorde/opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is in onderhavig onderzoek geen concentratie berekening uitgevoerd.

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index = (GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek NEN 5707

De resultaten zijn getoetst aan het integrale beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat). De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen). Met “gewogen” wordt bedoeld de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Indien de grens van 0,5 maal de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (= 50 mg/kg ds) aan asbest wordt overschreden is nader onderzoek gewenst.

In tabel 4 is de totale hoeveelheid asbest in grond opgenomen. In de analyserapporten (bijlage 3) zijn de gemeten concentraties aan asbest in de fijne fractie (delen kleiner dan 20 mm) weergegeven.

Tabel 4: Totale hoeveelheid asbest in mg/kg ds per RE

Monster	Omgerekend gewicht asbest in mg/kg ds	Geanalyseerd gewicht asbest in mg/kg ds	Totaal gewicht asbest in mg/kg ds
RE1	0,0	3	3
RE2	0,0	30	30

5.3. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740

In de tabel 5 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van grond. De volledige toetsingstabellen met alle analyseresultaten, omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
Overig terrein							
MM1 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 2+12+13 +15+16+21+22	PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	 -	1,64 -	1,5 -	40 -	0,0036 -	> AW en <= T < AW
MM2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling:1+3+4+5 17+18+91+20	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM3 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling:6+7+8+9+ 10+11	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM4 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling:1+5+6	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM5 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling:2+3+4	Minerale olie overig parameters NEN-pakket	180 -	900 -	190 -	5000 -	0,15 -	> AW en <= T < AW
Bovengrondse tank							
MM6 (0,08-0,50 m-mv) Samenstelling:101+102 +103	Minerale olie Vluchtige aromaten	140 -	700 -	190 -	5000 -	0,1 -	> AW en <= T < AW
Vml. ondergrondse tank							
MM7 (1,0-2,5 m-mv) Samenstelling:201+202	Minerale olie Vluchtige aromaten	- -	- -	- -	- -	- -	< AW < AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

5.4. Grondwater

Gezien de actuele grondwaterstand ten tijde van de veldwerkzaamheden zich op een diepte bevindt dieper dan 5,0 m-mv, is conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

5.5. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

In de opgegraven en bemonsterde grond zijn zintuigelijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE1 (3 mg/kg/ ds) en RE2 (30 mg/kg ds) liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Overig terreindeel

In mengmonster MM1 (0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in mengmonsters MM2 (0,0-0,5 m-mv), MM3 (0,0-0,5 m-mv) en MM4 (0,5-2,0 m-mv) geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond met de onderzochte componenten.

In mengmonster MM5 (0,5-2,0 m-mv) is het gehalte aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De licht verhoogde gehalten met minerale olie en/of PAK in mengmonsters MM1 en MM5 hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen

Bovengrondse tank

In mengmonster MM6 (0,08-0,50 m-mv) is het gehalte aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie ter plaatse van de bovengrondse tank is mogelijk afkomstig van de activiteiten ter plaatse.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen

Voormalige ondergrondse tank

In mengmonster MM7 (1,0-2,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer A. Beuving is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoofdstraat 52 te Odoorn. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

Verkennend asbestonderzoek NEN5707

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Ter plaatse van RE1 en RE2 zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Analytisch is in RE1 (3,0 mg/kg) aangetoond en in RE2 (30 mg/kg). De gemiddeld gewogen asbestconcentraties van RE1 en RE2 liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds);

Verkennend bodemonderzoek NEN5740

Overig terreindeel

- Analytisch is in grondmengmonster MM1 (0,0-0,5 m-mv) een licht verhoogde gehalten aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de grondmengmonsters MM2 en MM3 (0,0-0,5 m-mv) geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM4 (0,5-2,0 m-mv) geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch is in grondmengmonster MM5 (0,5-2,0 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- Gezien de grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

Bestaande bovengrondse tank

- Analytisch is in grondmengmonster MM6 (0,08-0,50 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- Gezien de grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

Voormalige ondergrondse tank

- Analytisch zijn in grondmengmonster MM7 (1,0-2,5 m-mv) geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten geconstateerd;
- Gezien de grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers in de bodem ter plaatse van RE1 en RE2 op het perceel, op basis van analytische waarnemingen, licht verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds) en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder de indexwaarde van 0,5 en/of interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Resume
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein, de voorgenomen transactie en de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Hergebruik van grond
Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 18KL423



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Odoorn
Sectie	S
Perceel	68

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



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Odoorn S 68
Hoofdstraat 52, 7873TB Odoorn
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

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

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

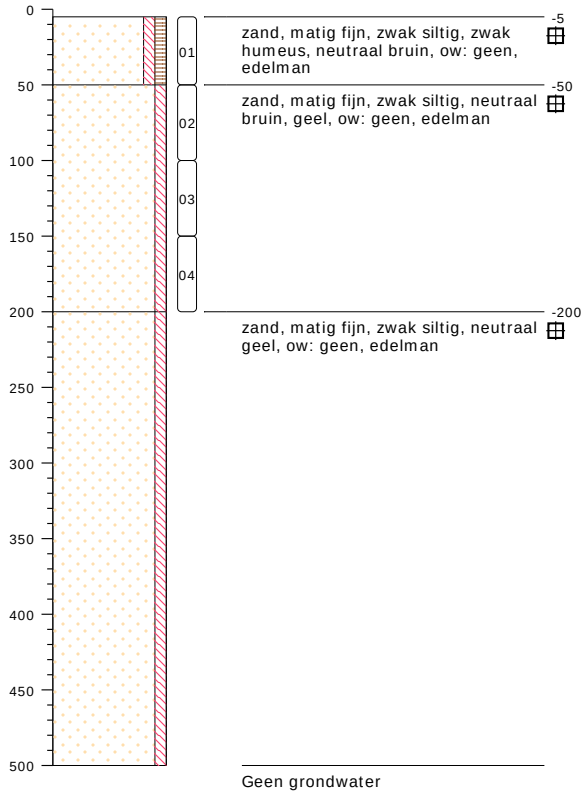
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

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

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

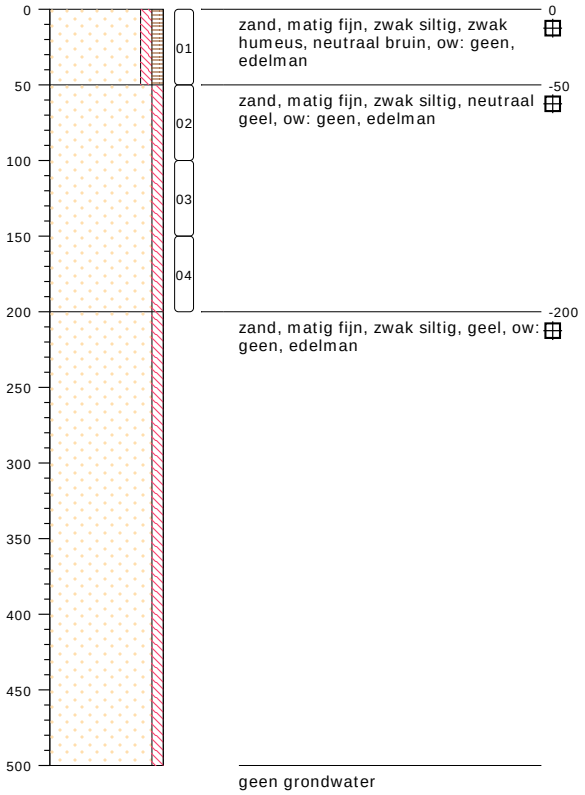
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

01



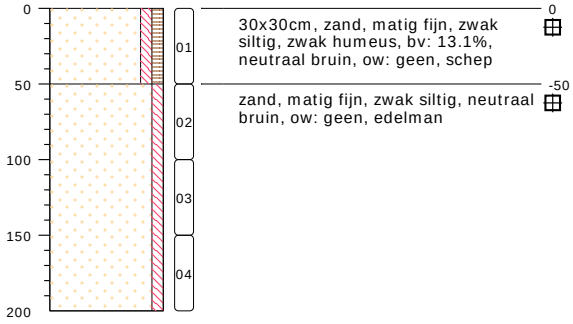
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253528.67**
y **540646.46**

02



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253489.58**
y **540672.70**

03



type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253495.70**
y **540634.70**

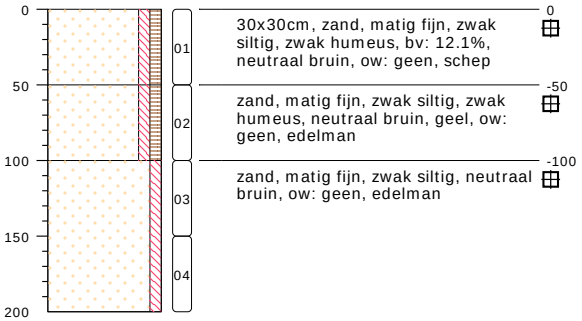
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode **18KL423**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 6**

Klijn Bodemonderzoek

04

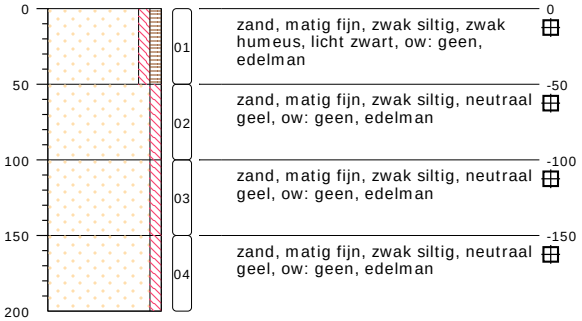
gras, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253482.58**
y **540597.32**

05

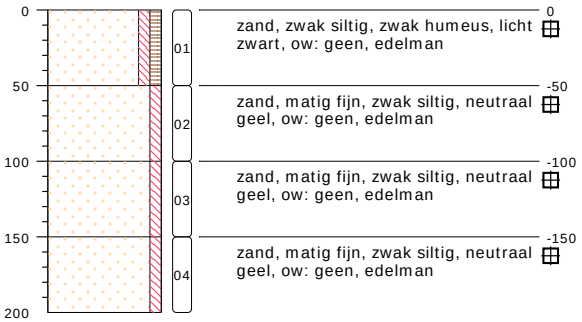
gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253503.23**
y **540585.76**

06

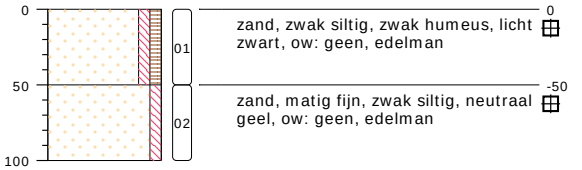
gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253548.17**
y **540605.29**

07

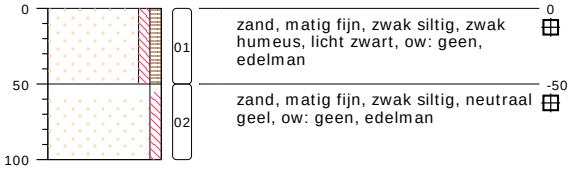
gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253537.88**
y **540588.07**

08

gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253528.01**
y **540622.51**

09

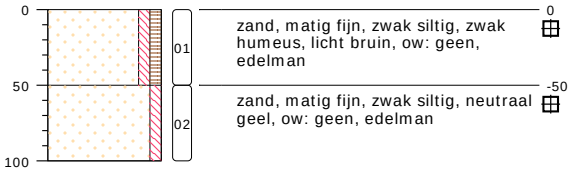
gras, maaiveld



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253554.68**
y **540632.17**

10

gras, maaiveld



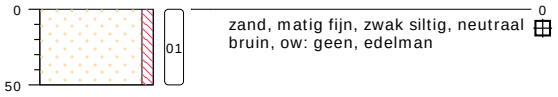
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253569.15**
y **540593.33**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode **18KL423**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

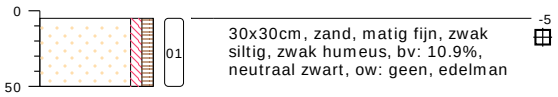
Klijn Bodemonderzoek

11



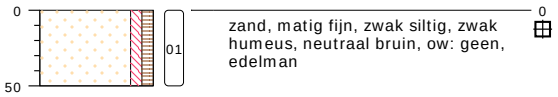
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253544.81**
y **540653.17**

12



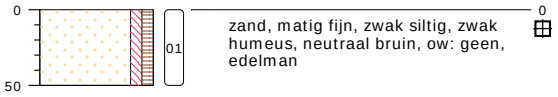
type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253479.53**
y **540655.07**

13



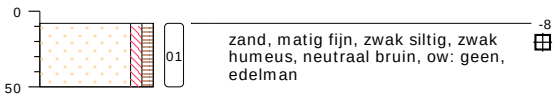
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253527.38**
y **540679.84**

14



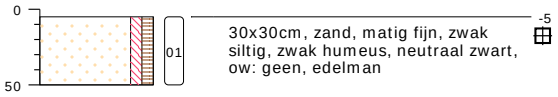
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253464.38**
y **540669.55**

15



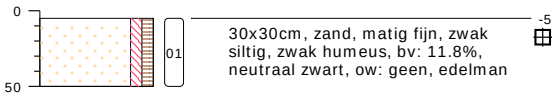
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253494.44**
y **540647.30**

16



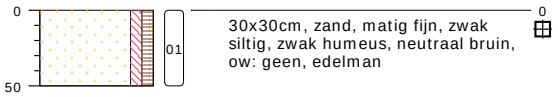
type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253501.13**
y **540663.04**

17



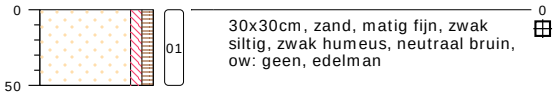
type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253479.74**
y **540623.99**

18



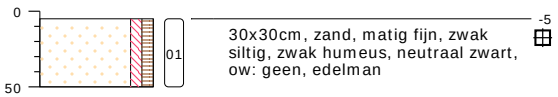
type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253499.48**
y **540601.73**

19



type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253513.97**
y **540605.93**

20



type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253505.15**
y **540629.87**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode **18KL423**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

Klijn Bodemonderzoek

21

gras, maaiveld

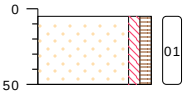


0 — 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 12.7%, neutraal bruin, ow: geen, schep

type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253474.39**
y **540629.24**

22

klinker, maaiveld

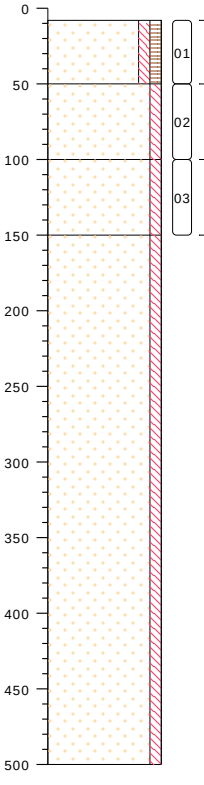


-5 — 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253467.98**
y **540653.39**

101

klinker, maaiveld



-8 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, ow: geen, edelman

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, licht zwart, ow: geen, edelman

-100 — zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

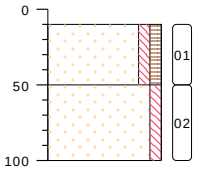
-150 — zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, edelman

geen grondwater

type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253510.61**
y **540637.73**

102

stelcon, maaiveld



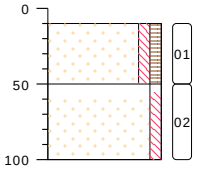
-10 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, ow: geen, edelman

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253509.59**
y **540636.03**

103

stelcon, maaiveld



-10 — zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, ow: geen, edelman

-50 — zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, ow: geen, edelman

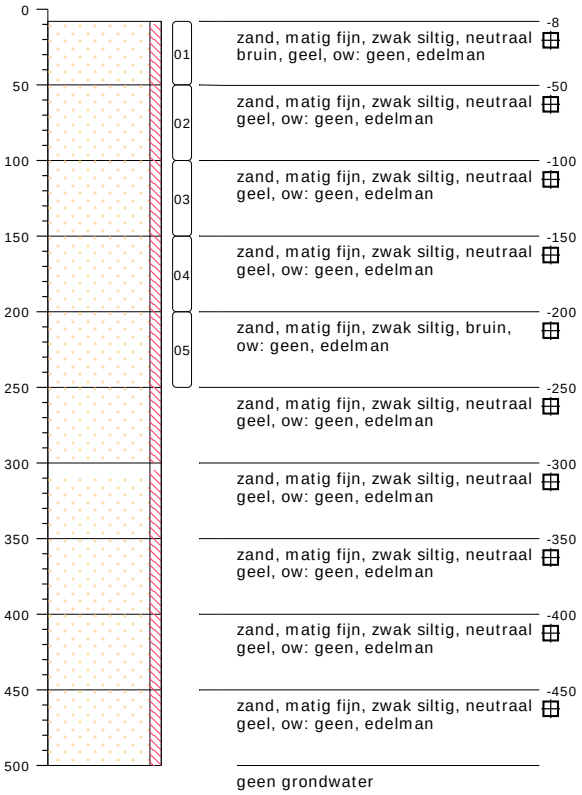
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253507.35**
y **540637.06**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode **18KL423**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

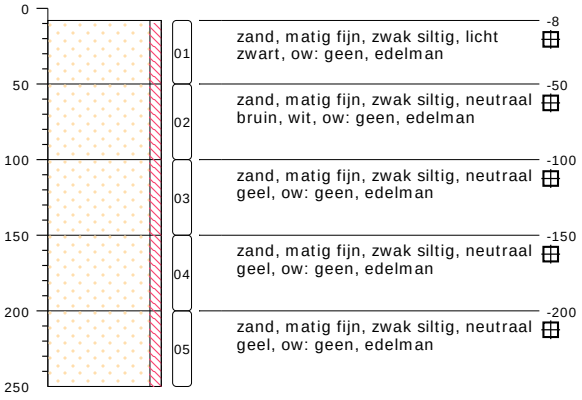
Klijn Bodemonderzoek

201



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253514.34**
y **540646.74**

202



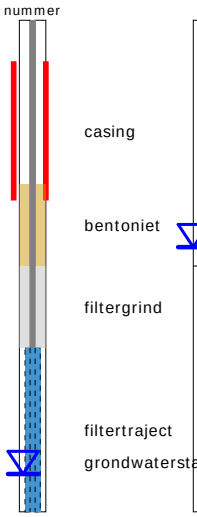
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **JRiemersma**
x **253510.40**
y **540648.53**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode **18KL423**
datum **29-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**

Klijn Bodemonderzoek

PEILBUIS



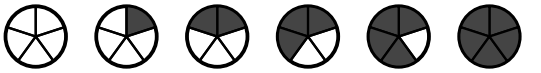
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN

- Grind, grindig (G,g)
- Zand, zandig (Z,z)
- Leem, siltig (L,s)
- Klei, kleiig (K,k)
- Veen, humeus (V,h)
- Slib

MATE VAN BIJMENGING

- zwak - (0-5%)
- matig - (5-15%)
- sterk - (15-50%)
- uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
J. Riemersma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	16.10.2018
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	799868

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 799868 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Opdrachtacceptatie	10.10.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 799868 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
722337	09.10.2018	MM1, 02: 0-50, 12: 5-50, 13: 0-50, 15: 8-50, 16: 5-50, 21: 0-50, 22: 5-50, 14: 0-50
722346	09.10.2018	MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 5-50, 01: 5-50, 03: 0-50, 17: 5-50
722355	09.10.2018	MM3, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
722362	09.10.2018	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
722372	09.10.2018	MM5, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200

		Eenheid	722337	722346	722355	722362	722372
			MM1, 02: 0-50, 12: 5-50, 13: 0-50, 15: 8-50, 16: 5-50, 21: 0-50, 22: 5-50, 14: 0-50	MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 5-50, 01: 5-50, 03: 0-50, 17: 5-50	MM3, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200	MM5, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,5	89,1	89,5	92,5	90,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	2,5	2,3	2,0	1,9
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,8 x)	3,8 x)	3,8 x)	0,9 x)	0,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	7,8	7,8	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	0,07	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	19	20	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	22	30	32	<20	<20
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,31	0,064	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,18	0,062	0,074	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,25	0,10	0,095	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,24	0,059	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	1,6 #)	0,50 #)	0,45 #)	0,35 #)	0,35 #)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **799868 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
722382	09.10.2018	MM6, 101: 8-50, 102: 10-50, 103: 10-50
722386	09.10.2018	MM7, 201: 100-150, 201: 150-200, 201: 200-250, 202: 100-150, 202: 150-200, 202: 200-250

		Eenheid	722382 MM6, 101: 8-50, 102: 10-50, 103: 10-50	722386 MM7, 201: 100-150, 201: 150-200, 201: 200-250, 202: 100-150, 202: 150-200, 202: 200-250
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
S	Droge stof	%	**89,7**	**93,4**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	--	--
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		--	--
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	--	--
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	Tolueen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **799868 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	722337	722346	722355	722362	722372
			MM1, 02: 0-50, 12: 5-50, 13: 0-50, 15: 8-50, 16: 5-50, 21: 0-50, 22: 5-50, 14: 0-50	MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 5-50, 01: 5-50, 03: 0-50, 17: 5-50	MM3, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200	MM5, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200
Aromaten (AS3000)							
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**180**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**12 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**45 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**28 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***	**<5 ***	**22 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**7 ***	**13 ***	**<5 ***	**<5 ***	**35 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***	**<5 ***	**24 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**10 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **799868 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	722382 MM6, 101: 8-50, 102: 10-50, 103: 10-50	722386 MM7, 201: 100-150, 201: 150-200, 201: 200-250, 202: 100-150, 202: 150-200, 202: 200-250
Aromaten (AS3000)				
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,11** #)	**0,11** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**140**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**8 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**37 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**38 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**26 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**27 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**11 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	--	--
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	--	--
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 10.10.2018
Einde van de analyses: 16.10.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-11671923-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **799868 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A. Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	17.10.2018
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	799904

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 799904 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Opdrachtacceptatie	10.10.18
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 799904 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
722547	09.10.2018	RE1
722548	09.10.2018	RE2

		Eenheid	722547 RE1	722548 RE2
Asbestbepaling in grond/puin				
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	3	30

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.10.2018
Einde van de analyses: 17.10.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
722547	RE1	93,4	15176	14172

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,15	21,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,32	45,6	100	1,5			1	2	1,5	1,1	1,9
2 - 4 mm	0,43	60,3	59	0,5			0	3	0,5	0,2	1,1
1 - 2 mm	0,68	96,6	26	0,6			0	5	0,6	0,2	2,1
0.5 mm - 1 mm	1,4	204	8	0,1			0	2	0,1	<0.1	0,6
< 0.5 mm	96	13627,95	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14056,25		2,7			1	12	2,7	1,5	5,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :	2,7	1,5	5,7

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,5	0,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,1	1,1	5
Serpentijn asbest	2,7	1,5	5,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,7	1,5	5,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**3**	**2**	**6**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
12

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1167164-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
722548	RE2	87,9	14886	13087

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	11,9	100	25			0	1	25	16	33
4 - 8 mm	0,27	35,6	100	4,4			0	2	4,4	2,9	5,9
2 - 4 mm	0,41	53,7	64	0,4			0	4	0,4	0,2	0,8
1 - 2 mm	0,91	119,6	28	0,2			0	1	0,2	<0.1	1
0.5 mm - 1 mm	2,2	292,9	8	0,6			0	8	0,6	0,2	1,4
< 0.5 mm	95	12466,79	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12980,49		30			0	16	30	20	42,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	30	20	42

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	30	20	42
Serpentijn asbest	30	20	42
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	30	20	42
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**30**	**20**	**42**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
21

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11676162-NL-P1

Bijlage 4: Toetsingstabellen

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722337
Monsteromschrijving	MM1, 02: 0-50, 12: 5-50, 13: 0-50, 15: 8-50, 16: 5-50, 21: 0-50, 22: 5-50, 14: 0-50
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,5	% Ds	2,5	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	51,1	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	22	mg/kg Ds	50,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	15	mg/kg Ds	23,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,4	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Chryseen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,31	mg/kg Ds	0,31	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,25	mg/kg Ds	0,25	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	7	mg/kg Ds	35	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,64	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0036	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722346
Monsteromschrijving	MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 5-50, 01: 5-50, 03: 0-50, 17: 5-50
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,5	% Ds	2,5	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	51,1	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	30	mg/kg Ds	66,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	19	mg/kg Ds	28,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,8	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,059	mg/kg Ds	0,059	mg/kg		N				
Chryseen	0,062	mg/kg Ds	0,062	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,064	mg/kg Ds	0,064	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	6	mg/kg Ds	15,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	13	mg/kg Ds	34,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	6	mg/kg Ds	15,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722355
Monsteromschrijving	MM3, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,3	% Ds	2,3	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,099	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	52,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	32	mg/kg Ds	71,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,97	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	20	mg/kg Ds	30,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,8	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	0,074	mg/kg Ds	0,074	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheer	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,095	mg/kg Ds	0,095	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722362
Monsteromschrijving	MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2	% Ds	2	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722372
Monsteromschrijving	MM5, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1,9	% Ds	1,9	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluoranthee	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	180	mg/kg Ds	900	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,15	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	12	mg/kg Ds	60	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	45	mg/kg Ds	225	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	28	mg/kg Ds	140	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	22	mg/kg Ds	110	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	35	mg/kg Ds	175	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	24	mg/kg Ds	120	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	10	mg/kg Ds	50	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722382
Monsteromschrijving	MM6, 101: 8-50, 102: 10-50, 103: 10-50
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2,5	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	110	-1	<= AW
m,p-Xyleen	< 0,1	mg/kg Ds	350	ug/kg		N				
o-Xyleen	< 0,05	mg/kg Ds	175	ug/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	140	mg/kg Ds	700	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,1	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	8	mg/kg Ds	40	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	37	mg/kg Ds	185	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	38	mg/kg Ds	190	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	26	mg/kg Ds	130	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	27	mg/kg Ds	135	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	799868
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL423 Hoofdstraat 52 te Odoorn
Datum binnenkomst	10.10.2018
Rapportagedatum	16.10.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene

AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	722386
Monsteromschrijving	MM7, 201: 100-150, 201: 150-200, 201: 200-250, 202: 100-150, 202: 150-200, 202: 200-250
Datum monstername	09.10.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	1,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	110	-1	<= AW
m,p-Xyleen	< 0,1	mg/kg Ds	350	ug/kg		N				
o-Xyleen	< 0,05	mg/kg Ds	175	ug/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



peilbuis	●
boring < 0.5m	⊕
boring < 1m	⊕
boring < 1.5m	◐
boring < 2m	◐
boring # 2m	●
inspectiegat	⌗
sleuf	▭
slib	∿
depot	△
overigen	○

situatie tekening

onderzoek	**Hoofdstraat 52 te Odoorn**
projectcode	**18KL423**
datum	**29-10-2018**
paraaf	
schaal	**1:750**

Klijn Bodemonderzoek

Bijlage 6: Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



meetpunt 03



meetpunt 20



meetpunt 17



meetpunt 21

datum 19-11-2020
dossiercode 20201119-63-24829

Geachte heer/mevrouw Marcel Beek,

U heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan Woonzorgcomplex Hoofdstraat 52 Odoorn door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van het watertoetsproces moet worden doorlopen.

Watertoetsproces:

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Vechtstromen kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies. Daarbij toetst het waterschap het plan aan het voorkeursbeleid dat is geformuleerd. Voor het verdere proces is het van belang om de RO adviseur van het waterschap te betrekken bij het plan. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid. Daarvoor kunt u contact opnemen met de, voor desbetreffende gemeente, aangewezen RO adviseur.

Ben van Veenen b.van.veenen@vechtstromen.nl
- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

Frits Huttenhuis f.huttenhuis@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

Els Boerrigter e.boerrigter@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

Heral Hesselink h.hesselink@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg h.legtenberg@vechtstromen.nl

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen
- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Wim Geerdink w.geerdink@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info:

In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die

bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - http://www.dewatertoets.nl//. Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

www.dewatertoets.nl