



INRICHTINGSSCHETS - DORPSWEG 46 - HOORNAAR

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 10 APRIL 2019 - IN OPDRACHT VAN V.D. HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

Akoestisch onderzoek geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï

Bouwplan achter Dorpsweg 45-47
te Hoornaar

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Projectnummer:	S201703/07
Versie:	02
Datum:	04-07-2017
Opgesteld:	T. Timmer
Gecontroleerd:	R. van de Bank

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	TOETSINGSKADER	4
3.	REKENMODEL	5
3.1.	GEBRUIKTE REKENMETHODE	5
3.2.	INVOERGEGEVENS	5
4.	RESULTATEN	6
5.	BEOORDELING	8
BIJLAGE I	KAARTMATERIAAL	
BIJLAGE II	INVOERGEGEVENS	
BIJLAGE III	REKENRESULTATEN	

1. INLEIDING

Algemeen

Op een perceel achter de Dorpsweg 45-47 te Hoornaar (gemeente Giessenlanden) bevindt zich thans een bedrijfsgebouw (zie afbeelding 1).

Het betreffende perceel heeft een bedrijfsbestemming.

Het bedrijfsgebouw zal worden gecomoveerd. De vrijgekomen ruimte zal worden gebruikt om drie vrijstaande woningen te realiseren.

Hiertoe wordt het bestaande perceel zodanig verkaveld dat iedere woning zich op een apart eigen perceel bevindt. Het geheel wordt hierna ook wel aangeduid als plan of bouwplan.



Afbeelding 1.1: Globale ligging bouwplanlocatie (rood omcirkeld).

In bijlage 1 is overigens kaartmateriaal opgenomen van het plangebied.

Om het bouwplan mogelijk te maken, zal de bestemming van het perceel gewijzigd dienen te worden. In het kader van de bestemmingsplanprocedure hiertoe is onderhavig akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaï) uitgevoerd.

Relevante wegen

De planlocatie is gelegen aan de Dorpsweg, binnen de bebouwde kom van Hoornaar.

In het kader van onderhavig onderzoek is, vanwege de ligging, primair de Dorpsweg relevant. Ter hoogte van de planlocatie geldt voor de Dorpsweg een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In het kader van de Wet geluidhinder hebben wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geen geluidzone.

De planlocatie ligt op ongeveer 160 meter van het 30 km/uur-traject van de Middenweg. In relatie tot het bouwplan is dit traject van de Middenweg derhalve in beginsel niet relevant.

De planlocatie valt in beginsel ook net buiten de geluidzone van het 60 km/uur-traject van de Middenweg (zonebreedte 250 meter vanwege buitenstedelijke ligging van dit traject van de Middenweg).

Echter, om eventuele discussie omtrent het wel/niet vallen van de bouwplanlocatie binnen de geluidzone van de Middenweg te voorkomen, is de geluidbelasting op het bouwplan vanwege wegverkeer op de Middenweg (beide voornoemde trajecten) eveneens bepaald.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat de Lutjeswaardsemiddenweg, op circa 110 meter ten westen van het bouwplan, een weg betreft met een maximumsnelheid van 30 km/uur (en doodlopend is). Deze weg is, gelet op voorstaande en gelet op de bebouwing die zich bevindt tussen deze weg en de bouwplanlocatie, niet bij de geluidberekeningen betrokken.

Wet geluidhinder / goede ruimtelijke ordening

Ten einde na te gaan of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (zie tevens hoofdstuk 2) en of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is, in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., mede gelet op de bestemmingsplanprocedure die benodigd is voor de realisatie van het bouwplan, de geluidbelasting op het bouwplan vanwege wegverkeer op de Dorpsweg en de Middenweg bepaald.

Ten behoeve van de uitvoering van de berekeningen is onder meer uitgegaan van de tekening die door de opdrachtgever is verstrekt (bijlage I).

2. TOETSINGSKADER

In het kader van onderhavig onderzoek is, als worst case benadering, aangehouden dat de bouwplanlocatie, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh), ligt binnen de geluidzone van de Middenweg (60 km/uur-traject).

De bouwplanlocatie ligt niet binnen de geluidzone van de Dorpsweg. Immers, de maximumsnelheid op de Dorpsweg bedraagt 30 km/uur.

In het kader van onderhavig onderzoek zal de geluidbelasting vanwege de Middenweg op het bouwplan worden getoetst aan de relevante grenswaarden van de Wet geluidhinder. In eerste instantie zal worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB zoals opgenomen in artikel 82 Wgh.

Ook de geluidbelasting op het bouwplan vanwege de Dorpsweg zal aan deze waarde worden getoetst, maar dan in het kader van een goede ruimtelijke ordening (of er sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting).

Van belang hierbij is nog te melden dat op de berekende geluidbelasting vanwege een weg, bij toetsing aan voorstaande Wgh-waarde, nog een aftrek mag worden toegepast conform artikel 110g Wgh (dit vanwege de in de toekomst te verwachten reductie vanwege motor- en rijgeluid).

De maximumsnelheid op de Dorpsweg bedraagt 30 km/uur. De maximumsnelheid op de Middenweg bedraagt 30 km/uur en 60 km/uur.

Overeenkomstig het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (artikel 3.4) mag voor beide wegen een aftrek van 5 dB worden toegepast op de berekende geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen achter Dorpsweg 45-47.

Tot slot wordt in deze nog opgemerkt dat de gemeente Giessenlanden (waaronder Hoornaar valt) voor bouwplannen (woningbouwplannen) onder andere nabij wegen een geluidbeleid heeft vastgesteld.

Dit geluidbeleid is verwoord in het document 'Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uur-wegen – Gemeente Giessenlanden' (zaaknr.: 0050259, datum: 23 oktober 2009).

Afhankelijk van de hoogte van de berekende geluidbelasting op de woningen behorende tot het bouwplan, zal in hoofdstuk 5 zo nodig nog nader worden ingegaan op eventuele voorwaarden, volgend uit het geluidbeleid van de gemeente, waaraan het bouwplan moet voldoen.

Er gelden overigens geen voorwaarden indien de geluidbelasting op het bouwplan kleiner of gelijk is dan $L_{den} = 48$ dB.

3. REKENMODEL

3.1. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd volgens de standaardrekenmethode II, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 4.20.

3.2. INVOERGEGEVENS

Voor de Dorpsweg en de Middenweg zijn de etmaalintensiteiten van de motorvoertuigen afkomstig uit het RVMK voor het jaar 2027. De verkeers- en uurintensiteiten zijn eveneens afkomstig uit het RVMK voor het jaar 2027.

Deze gegevens zijn digitaal verstrekt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (d.d. 06-04-2017, in het kader van het bouwplan Dorpsweg 48). Zie tevens bijlage 2.

Deze toegezonden gegevens zijn, als shape-bestanden, ingelezen in het rekenmodel van het rekenprogramma.

In de hierna volgende tabel volgt een overzicht van de invoergegevens van de relevante trajecten van de Dorpsweg alsmede de Middenweg.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens voor prognosejaar 2027.

Voertuigcategorie	Etmaalintensiteit (weekdaggemiddelde) [mvtg]	Verkeersintensiteit [%]			Uur- intensiteit	Snelheid [km/uur]
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode		
Dorpsweg (traject ter hoogte van het bouwplan)						
Lichte mvtg	782	94,29	97,28	92,70	6,66	30
Middelzware mvtg		4,68	2,32	6,51	3,82	
Zware mvtg		1,03	0,40	0,79	0,60	
Middenweg – traject 30 km/uur						
Lichte mvtg	1.695	84,00	92,93	85,18	6,74	30
Middelzware mvtg		3,55	1,89	5,10	3,60	
Zware mvtg		12,45	5,19	9,72	0,59	
Middenweg – traject 60 km/uur						
Lichte mvtg	1.695	84,43	95,58	77,30	6,60	60
Middelzware mvtg		3,67	1,29	4,05	3,28	
Zware mvtg		11,90	3,13	18,65	0,96	

In het rekenmodel is voor de standaardbodempfactor, als worst case benadering, een waarde van $B_f = 0,0$ (hard) gehanteerd. Zie tevens bijlage II.

Het wegdek van zowel de Dorpsweg alsmede de Middenweg bestaat uit asfalt (referentie wegdektype).

De rekenpunten waarop de geluidbelasting is berekend, zijn aan de randen van de drie te vormen percelen gemodelleerd. Dit omdat het nog niet duidelijk is waar op de percelen de woningen precies zullen worden gebouwd.

De geluidbelasting wordt berekend op 1,5 meter hoogte boven elke verdiepingsvloer, waarbij uit is gegaan van drie relevante verdiepingsvloeren.

De locatie van de rekenpunten en de rekenhoogtes zijn afgestemd op kaartmateriaal van het bouwplan zoals opgenomen in bijlage I.

Tot slot wordt opgemerkt dat bij modellering van de omgeving van het bouwplan er vanuit is gegaan dat het bouwplan aan de Dorpsweg 48 is (dan wel zal worden) gerealiseerd.

De invoergegevens van de objecten, rekenpunten en geluidbronnen zijn opgenomen in bijlage II.

4. RESULTATEN

De berekende geluidbelasting van de beschouwde wegen is opgenomen in bijlage III. Opgemerkt wordt dat in de rekenresultaten van de afzonderlijke wegen de aftrek op grond van de Wet geluidhinder *niet* is verdisconteerd.

Hierna wordt kort ingegaan op de berekende geluidbelasting vanwege de individuele wegen.

Dorpsweg (maximumsnelheid: 30 km/uur)

De geluidbelasting (excl. aftrek W_{gh}) op een rekenpunt welke het bouwplan vertegenwoordigt, bedraagt ten hoogste 43 dB vanwege de Dorpsweg. Omdat het geen gezoneerde geluidbron betreft, is het vaststellen van een hogere waarde niet noodzakelijk.

Middenweg (beide trajecten, 30 en 60 km/uur)

De geluidbelasting (excl. aftrek Wgh) op een rekenpunt welke het bouwplan vertegenwoordigt, bedraagt ten hoogste 45 dB. Dit betreft de totale geluidbelasting vanwege beide beschouwde trajecten van de Middenweg. Voor zover van toepassing, behoeft voor deze weg geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Cumulatie

Uit de rekenresultaten volgt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Dorpsweg en de Middenweg (excl. aftrek Wgh) minder dan 48 dB bedraagt. Zie tevens de afbeelding hierna.



Afbeelding 4.1: Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek Wgh) vanwege de Dorpsweg en de Middenweg op de rekenpunten die het bouwplan aan de Dorpsweg achter 45-47 vertegenwoordigen

5. BEOORDELING

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Dorpsweg en de Middenweg (relevante trajecten) is berekend op rekenpunten gesitueerd op de perceelsgrenzen van het bouwplan.

Uit de rekenresultaten volgt dat geluidbelasting, vanwege (wegverkeer op) beide wegen afzonderlijk lager is dan 48 dB (excl. aftrek Wgh).

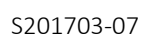
Voor zover al van toepassing, behoeft voor beide wegen geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten volgt tevens dat de geluidbelasting, vanwege (wegverkeer op) beide wegen cumulatief lager is dan 48 dB (excl. aftrek Wgh).

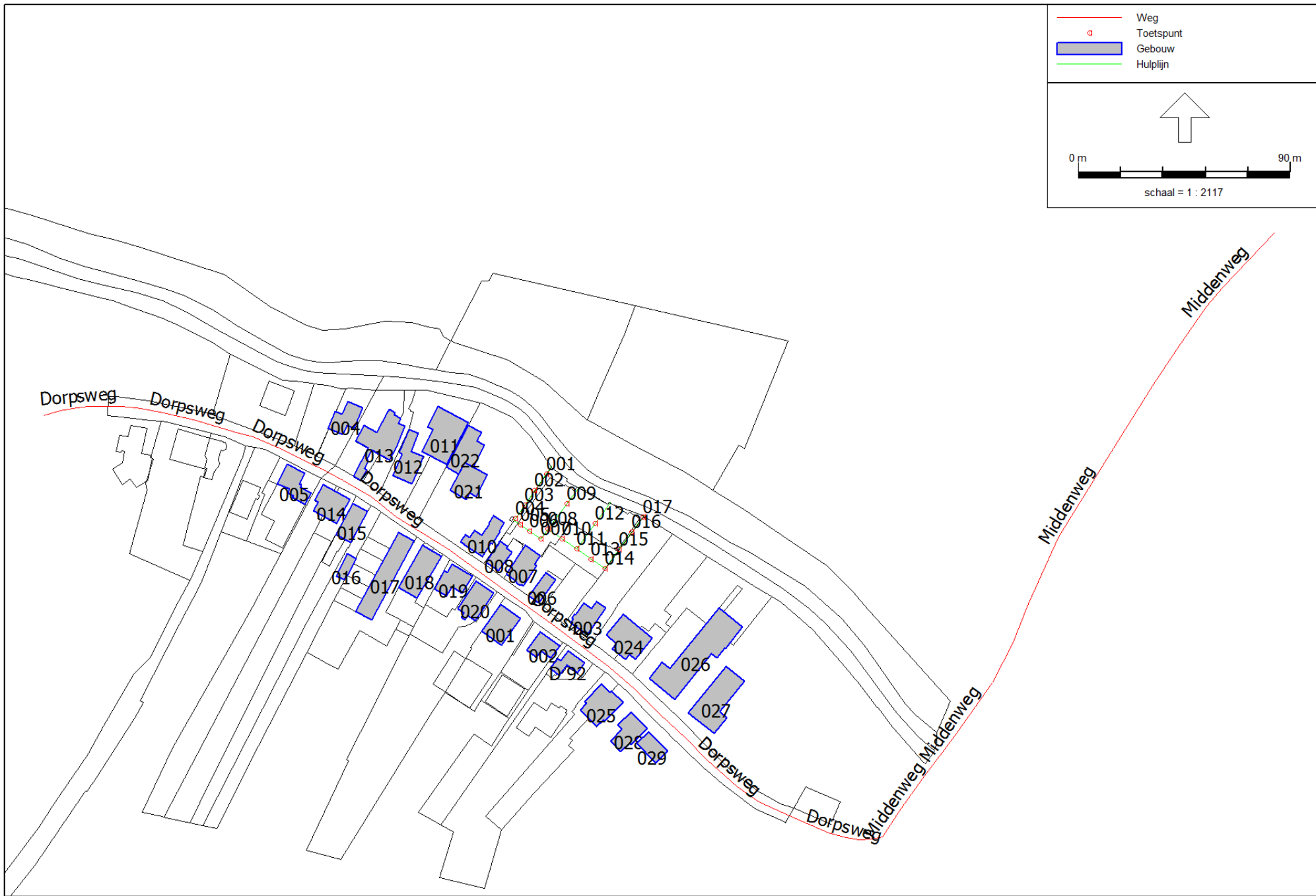
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is, mede in relatie tot het geluidbeleid van de gemeente Giessenlanden (zie hoofdstuk 2), derhalve sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

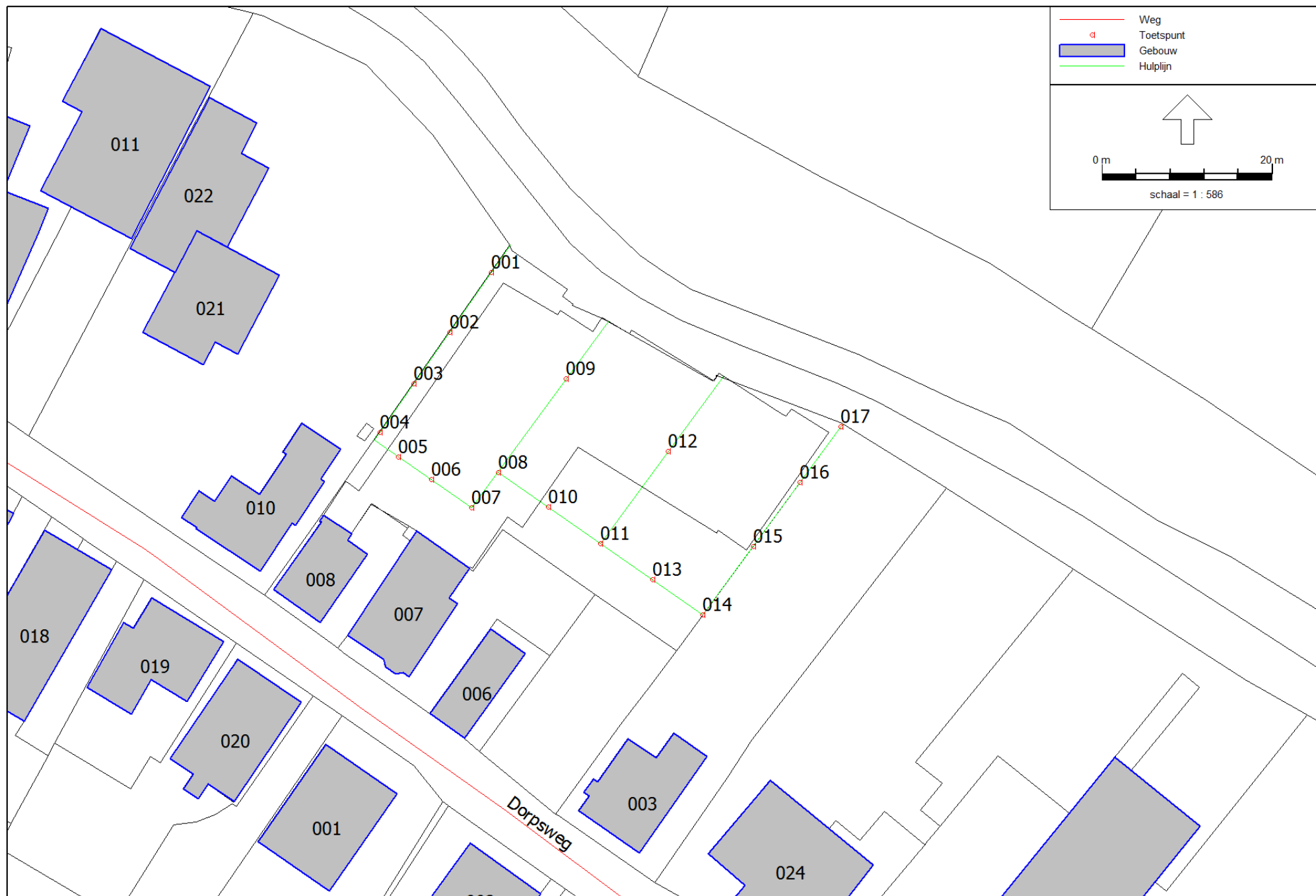
Het aspect geluid (wegverkeerslawaaï) staat de realisatie van het bouwplan dan ook niet in de weg.

BIJLAGE I KAARTMATERIAAL



BIJLAGE II INVOERGEGEVENS





Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Dorpsweg 88	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Dorpsweg 91	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Dorpsweg 44	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Dorpsweg 54	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Dorpsweg 77	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Dorpsweg 48	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Dorpsweg 46	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Dorpsweg 47	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Dorpsweg 48	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Dorpsweg 50a	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Dorpsweg 50	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Dorpsweg 52 en 53	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Dorpsweg 78 en 79	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Dorpsweg 81 en 82	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Dorpsweg 82A	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Dorpsweg 83 t/m 83E	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Dorpsweg 84, 84a en 84b	9,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Dorpsweg 85	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Dorpsweg 86	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Dorpsweg nabij 48, plangebied (woning)	9,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Dorpsweg 48, plangebied (schuur)	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
D 92	Dorpsweg 92	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Dorpsweg 42	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Dorpsweg 94	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Dorpsweg 40c	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Dorpsweg 40	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Dorpsweg 98	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Dorpsweg 99/100	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
	139	0	15:40, 3 jul 2017	-197	3	001	perceel west - grens noordwest	Punt	124408,11	432987,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	140	0	15:40, 3 jul 2017	-203	3	002	perceel west - grens noordwest	Punt	124403,22	432980,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	131	0	15:40, 3 jul 2017	-123	3	003	perceel west - grens noordwest	Punt	124399,01	432974,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	141	0	15:41, 3 jul 2017	-209	3	004	perceel west - grens noordwest	Punt	124395,05	432969,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	143	0	15:43, 3 jul 2017	-221	3	005	perceel west - grens zuidoost	Punt	124397,26	432966,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	130	0	15:43, 3 jul 2017	-117	3	006	perceel west - grens zuidoost	Punt	124401,10	432963,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	144	0	15:43, 3 jul 2017	-227	3	007	perceel west - grens zuidoost	Punt	124405,85	432960,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	136	0	15:43, 3 jul 2017	-153	3	008	perceel west/midden - grens zuidoost	Punt	124408,92	432964,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	146	0	15:45, 3 jul 2017	-245	3	009	perceel west/midden - grens midden	Punt	124416,94	432975,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	132	0	15:44, 3 jul 2017	-129	3	010	perceel midden - grens zuidoost	Punt	124414,80	432960,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	145	0	15:44, 3 jul 2017	-233	3	011	perceel oost/midden - grens zuidoost	Punt	124420,95	432956,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	135	0	15:45, 3 jul 2017	-239	3	012	perceel oost/midden - grens midden	Punt	124428,88	432966,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	133	0	15:45, 3 jul 2017	-135	3	013	perceel oost - grens zuidoost	Punt	124427,06	432951,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	134	0	15:44, 3 jul 2017	-141	3	014	perceel oost - grens zuidoost	Punt	124432,99	432947,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	137	0	15:46, 3 jul 2017	-185	3	015	perceel oost - grens noordoost	Punt	124438,90	432955,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	138	0	15:46, 3 jul 2017	-191	3	016	perceel oost - grens noordoost	Punt	124444,39	432963,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
	147	0	15:46, 3 jul 2017	-251	3	017	perceel oost - grens noordoost	Punt	124449,18	432969,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

- - Ja

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Dorpsweg	Dorpsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Middenweg	Middenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Middenweg	Middenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
Middenweg	Middenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Middenweg	Middenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,29	97,28	92,70	--	4,68	2,32	6,51	--	1,03	0,40	0,79	--	--
Dorpsweg	30	30	--	794,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,01	97,10	92,10	--	5,35	2,65	7,42	--	0,64	0,25	0,48	--	--
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,01	97,10	92,10	--	5,35	2,65	7,42	--	0,64	0,25	0,48	--	--
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,29	97,28	92,70	--	4,68	2,32	6,51	--	1,03	0,40	0,79	--	--
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,29	97,28	92,70	--	4,68	2,32	6,51	--	1,03	0,40	0,79	--	--
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,29	97,28	92,70	--	4,68	2,32	6,51	--	1,03	0,40	0,79	--	--
Dorpsweg	30	30	--	782,00	6,66	3,82	0,60	--	--	--	--	--	94,29	97,28	92,70	--	4,68	2,32	6,51	--	1,03	0,40	0,79	--	--
Middenweg	60	60	--	1695,00	6,60	3,28	0,96	--	--	--	--	--	84,43	95,58	77,30	--	3,67	1,29	4,05	--	11,90	3,13	18,65	--	--
Middenweg	60	60	--	1695,00	6,60	3,28	0,96	--	--	--	--	--	84,43	95,58	77,30	--	3,67	1,29	4,05	--	11,90	3,13	18,65	--	--
Middenweg	30	30	--	1695,00	6,74	3,60	0,59	--	--	--	--	--	84,00	92,93	85,18	--	3,55	1,89	5,10	--	12,45	5,18	9,72	--	--
Middenweg	30	30	--	1695,00	6,74	3,60	0,59	--	--	--	--	--	84,00	92,93	85,18	--	3,55	1,89	5,10	--	12,45	5,18	9,72	--	--

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Dorpsweg	--	--	--	49,71	29,45	4,39	--	2,83	0,80	0,35	--	0,34	0,08	0,02	--	73,16	77,47	86,96	87,71	92,98	90,24
Dorpsweg	--	--	--	49,71	29,45	4,39	--	2,83	0,80	0,35	--	0,34	0,08	0,02	--	73,16	77,47	86,96	87,71	92,98	90,24
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Dorpsweg	--	--	--	49,11	29,06	4,35	--	2,44	0,69	0,31	--	0,54	0,12	0,04	--	73,02	77,39	86,75	87,76	92,96	90,19
Middenweg	--	--	--	94,45	53,14	12,58	--	4,11	0,72	0,66	--	13,31	1,74	3,03	--	78,74	86,40	92,86	98,69	103,25	99,64
Middenweg	--	--	--	94,45	53,14	12,58	--	4,11	0,72	0,66	--	13,31	1,74	3,03	--	78,74	86,40	92,86	98,69	103,25	99,64
Middenweg	--	--	--	95,96	56,71	8,52	--	4,06	1,15	0,51	--	14,22	3,16	0,97	--	79,35	85,19	94,63	94,77	98,54	96,15
Middenweg	--	--	--	95,96	56,71	8,52	--	4,06	1,15	0,51	--	14,22	3,16	0,97	--	79,35	85,19	94,63	94,77	98,54	96,15

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Dorpsweg	83,62	77,83	69,36	73,25	81,62	84,71	90,16	87,15	80,51	73,22	63,08	67,50	77,22	77,40	82,60	79,95	73,39	68,08	--
Dorpsweg	83,65	77,93	69,50	73,36	81,88	84,73	90,22	87,22	80,57	73,37	63,32	67,70	77,57	77,41	82,67	80,06	73,49	68,33	--
Dorpsweg	83,65	77,93	69,50	73,36	81,88	84,73	90,22	87,22	80,57	73,37	63,32	67,70	77,57	77,41	82,67	80,06	73,49	68,33	--
Dorpsweg	83,62	77,83	69,36	73,25	81,62	84,71	90,16	87,15	80,51	73,22	63,08	67,50	77,22	77,40	82,60	79,95	73,39	68,08	--
Dorpsweg	83,62	77,83	69,36	73,25	81,62	84,71	90,16	87,15	80,51	73,22	63,08	67,50	77,22	77,40	82,60	79,95	73,39	68,08	--
Dorpsweg	83,62	77,83	69,36	73,25	81,62	84,71	90,16	87,15	80,51	73,22	63,08	67,50	77,22	77,40	82,60	79,95	73,39	68,08	--
Dorpsweg	83,62	77,83	69,36	73,25	81,62	84,71	90,16	87,15	80,51	73,22	63,08	67,50	77,22	77,40	82,60	79,95	73,39	68,08	--
Middenweg	92,89	83,65	72,64	80,35	86,17	92,88	99,24	95,61	88,79	78,45	71,70	79,26	85,86	91,59	95,47	91,85	85,13	76,29	--
Middenweg	92,89	83,65	72,64	80,35	86,17	92,88	99,24	95,61	88,79	78,45	71,70	79,26	85,86	91,59	95,47	91,85	85,13	76,29	--
Middenweg	89,97	85,96	74,33	79,56	88,56	89,92	94,40	91,68	85,30	80,07	68,48	74,12	83,67	83,63	87,61	85,21	78,97	74,89	--
Middenweg	89,97	85,96	74,33	79,56	88,56	89,92	94,40	91,68	85,30	80,07	68,48	74,12	83,67	83,63	87,61	85,21	78,97	74,89	--

Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsweg	--	--	--	--	--	--	--
Middenweg	--	--	--	--	--	--	--
Middenweg	--	--	--	--	--	--	--
Middenweg	--	--	--	--	--	--	--
Middenweg	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar

Model eigenschap	
Omschrijving	Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
Verantwoordelijke	ttimmer
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	ttimmer op 24-3-2017
Laatst ingezien door	rvdbank op 3-7-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

Onderzoek wegverkeerslawai bouwplan achter Dorpsweg 45-47 te Hoornaar

RE: Verkeersgegevens bouwplan Dorpsweg 48 te Hoornaar - Bericht (HTML)

BESTANDBERICHT

Negeren

Ongewenste e-mail

Verwijderen

Beantwoorden

Allen beantwoorden

Doorsturen

Vergadering

Meer

Verplaatsen

Regels

OneNote

Acties

Markeren als ongelezen

Categoriseren

Opvolgen

Vertalen

Zoeken

Verwant

Selecteren

In-/uitzoomen

Verwijderen

Reageren

Verplaatsen

Codes

Bewerken

Zoomen

do 6-4-2017 14:03

Verkeersdata <Verkeersdata@ozhz.nl>

RE: Verkeersgegevens bouwplan Dorpsweg 48 te Hoornaar

Aan

Rene van de Bank

Bericht

170404 shapefile verkeersgegevens 2027RC_GeoMilieuWegImp.shx

170404 excel verkeergegevens dorpsweg 48 2027RC MTR.xlsx

170404 overzicht ligging knooppunten.pdf

170404 shapefile verkeersgegevens 2027RC_GeoMilieuWegImp.dbf

170404 shapefile verkeersgegevens 2027RC_GeoMilieuWegImp.shp

Geachte heer Van de Bank, Beste Rene,

Hierbij breft u een shapebestand en een excelbestand aan, met de knooppunten en de verkeersgegevens inclusief een grafische weergave met de ligging van de knooppunten, zoals in de Regionale verkeersmilieukaart 2013 opgenomen. Het betreft de intensiteiten voor het jaar 2027 voor de wegen in en rondom de planituatie Dorpsweg 48 te Hoornaar.

Shapefile
Let op: in de totale intensiteiten (Load AB) en (Load BA) zijn de eventueel op dit wegdeel rijdende bussen niet opgenomen. Deze zijn opgenomen in Bus Load AB en bus Load BA. Als er bussen rijden zult u zelf (handmatig) opnieuw de totalen en de verdelingen moeten uitrekenen of de buslijnen kunnen als aparte rijlijnen gemodelleerd worden. Bussen vallen in de categorie middelsnare voertuigen.

Excel
Wegstukken (bussen 2 knooppunten in) komen soms meerdere keren voor, als voor andere doeleinden er nog een verdere splitsing van een weg in het verkeersmodel zit. Over het algemeen kunt u dat zien in het overzicht omdat er dan een start punt (PCT) en end punt (PCT) is met daaronder percentage van de weg. Juist om makkelijk te kunnen sorteren is de info in een spreadsheet aangeleverd. U kunt zien dat het tellers om een wegstukje gaat tussen 2 knooppunten, maar er verder geen verschil zit in intensiteit en verdere verdeling. Dus het advies is eerst goed sorteren en dan gegevens overnemen.

Uit de spreadsheet is eenvoudig op te maken welke de linker en welke de rechterrijbaan is. Dit omdat voor de verwerking van de wegverdeling altijd moet worden uitgegaan van het knooppunt met een lager getal en van daaruit moet kijken naar knooppunt met hoger getal en u dan gewoon uit kunt gaan van linker en rechter heft. Dus altijd uitgaan van knooppunt met laagste nummer/getal.

Let op: De in kolom G (INTENS R) en H (INTENS L) zitten niet de eventueel op dit wegdeel rijdende bussen opgenomen. Deze zijn opgenomen in kolommen AS t/m AU. Als er bussen rijden zult u zelf (handmatig) opnieuw de totalen en de verdelingen moeten uitrekenen of de buslijnen kunnen als aparte rijlijnen gemodelleerd worden. Bussen vallen in de categorie middelsnare voertuigen.

Voor de wegen die niet in de RuMK opgenomen zult u, zo nodig in overleg met de verkeerskundige van de gemeente, zelf een realistische onderbouwde aanname voor de te verwachten verkeersintensiteit moeten doen (indien van toepassing).

De geleverde verkeersdata geven de autonome situatie weer.
In het scenario laag (RCscenario) zijn alleen de formeel vastgestelde projecten verwerkt. De verkeersaantrekkende werking van de niet-vastgestelde projecten zijn niet verwerkt in deze verkeersdata.
Het effect van het bouwproject is dus ook niet meegenomen in de aangeleverde data.

De gevraagde verkeersdata wordt zorgvuldig samengesteld. Komt u desondanks informatie tegen die niet correct, volledig of actueel is, dan stellen wij uw reactie bijzonder op prijs.

Vermoedelijk overbodig, maar voor rijkswegen en spoorwegen dienen de gegevens uit het geuldregister te worden gebruikt.

Met vriendelijke groet,
Marcel Thuijlen
Adviseur gebied
Exploitatie en advies

Omgingsdienst Zuid-Holland Zuid

KNOP A	KNOP B	START PCT	END PCT	MAAM	SNELPAD R	INTENS L	PCT pers dag	PCT pers dag	PCT pers avond	PCT pers nacht	PCT pers nacht	PCT MIZw dag	PCT MIZw dag	PCT MIZw avond	PCT MIZw avond	PCT MIZw nacht	PCT MIZw nacht	PCT Zw dag	PCT Zw avond	PCT Zw nacht	PCT Zw nacht	U/PCT dag	U/PCT dag	U/PCT avond	U/PCT avond	U/PCT nacht	U/PCT nacht	WEGDEK		
70829	75798	0,000000	11,050000	Dorpsweg	30,00	392,09	389,47	94,12	94,46	97,21	97,36	92,53	92,88	4,75	4,61	2,35	2,28	6,61	6,41	1,13	0,93	0,44	0,36	0,86	0,71	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
75798	141519	0,000000	65,690002	Dorpsweg	30,00	395,75	398,42	93,79	94,23	97,00	97,20	91,86	92,33	5,46	5,24	2,71	2,59	7,57	7,27	0,75	0,53	0,29	0,21	0,57	0,40	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
70829	75798	11,050000	35,310001	Dorpsweg	30,00	392,09	389,47	94,12	94,46	97,21	97,36	92,53	92,88	4,75	4,61	2,35	2,28	6,61	6,41	1,13	0,93	0,44	0,36	0,86	0,71	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
70829	75798	35,310001	69,360001	Dorpsweg	30,00	392,09	389,47	94,12	94,46	97,21	97,36	92,53	92,88	4,75	4,61	2,35	2,28	6,61	6,41	1,13	0,93	0,44	0,36	0,86	0,71	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
70829	75798	69,360001	90,809998	Dorpsweg	30,00	392,09	389,47	94,12	94,46	97,21	97,36	92,53	92,88	4,75	4,61	2,35	2,28	6,61	6,41	1,13	0,93	0,44	0,36	0,86	0,71	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
75798	141519	65,690002	100,000000	Dorpsweg	30,00	395,75	398,42	93,79	94,23	97,00	97,20	91,86	92,33	5,46	5,24	2,71	2,59	7,57	7,27	0,75	0,53	0,29	0,21	0,57	0,40	6,66	6,66	3,82	3,82	0,60 referentiewegdek
70829	107551	0,000000	100,000000	Middenweg	30,00	815,70	878,88	84,00	84,00	92,97	92,90	85,37	85,01	3,22	3,86	1,71	2,05	4,63	5,53	12,78	12,14	5,32	5,05	10,00	9,46	6,74	6,74	3,60	3,60	0,59 referentiewegdek
107551	141659	0,000000	100,000000	Middenweg	30,00	815,70	878,88	84,00	84,00	92,97	92,90	85,37	85,01	3,22	3,86	1,71	2,05	4,63	5,53	12,78	12,14	5,32	5,05	10,00	9,46	6,74	6,74	3,60	3,60	0,59 referentiewegdek
141659	141659	0,000000	28,150000	Middenweg	60,00	878,88	815,70	84,42	84,45	95,55	95,62	77,38	77,21	3,98	3,33	1,40	1,17	4,41	3,67	11,60	12,22	3,05	3,21	18,21	19,12	6,60	6,60	3,28	3,28	0,96 referentiewegdek
141659	141659	28,150000	100,000000	Middenweg	60,00	878,88	815,70	84,42	84,45	95,55	95,62	77,38	77,21	3,98	3,33	1,40	1,17	4,41	3,67	11,60	12,22	3,05	3,21	18,21	19,12	6,60	6,60	3,28	3,28	0,96 referentiewegdek

BIJLAGE III REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Dorpsweg - relevante trajecten
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_C	perceel oost/midden - grens zuidoost	7,50	42,5	39,3	32,3	42,8
011_B	perceel oost/midden - grens zuidoost	4,50	42,3	39,2	32,1	42,6
014_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	42,3	39,1	32,1	42,6
010_C	perceel midden - grens zuidoost	7,50	42,3	39,1	32,1	42,6
013_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	42,2	39,1	32,0	42,5
013_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	42,1	38,9	31,9	42,4
014_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	42,1	38,9	31,9	42,4
010_B	perceel midden - grens zuidoost	4,50	42,1	38,9	31,9	42,4
003_C	perceel west - grens noordwest	7,50	41,4	38,2	31,2	41,7
003_B	perceel west - grens noordwest	4,50	41,0	37,8	30,8	41,3
011_A	perceel oost/midden - grens zuidoost	1,50	41,0	37,8	30,8	41,3
013_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	40,8	37,7	30,6	41,1
014_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	40,7	37,5	30,5	41,0
002_C	perceel west - grens noordwest	7,50	40,6	37,5	30,4	40,9
004_C	perceel west - grens noordwest	7,50	40,6	37,4	30,4	40,9
010_A	perceel midden - grens zuidoost	1,50	40,6	37,4	30,4	40,9
006_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	40,4	37,2	30,2	40,7
002_B	perceel west - grens noordwest	4,50	40,3	37,2	30,1	40,6
015_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	40,3	37,1	30,1	40,6
012_C	perceel oost/midden - grens midden	7,50	40,2	37,0	30,0	40,5
008_C	perceel west/midden - grens zuidoost	7,50	40,1	36,9	30,0	40,4
015_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	40,0	36,8	29,8	40,3
012_B	perceel oost/midden - grens midden	4,50	40,0	36,8	29,8	40,3
006_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	39,9	36,7	29,7	40,2
009_C	perceel west/midden - grens midden	7,50	39,8	36,6	29,6	40,1
004_B	perceel west - grens noordwest	4,50	39,8	36,6	29,6	40,1
001_C	perceel west - grens noordwest	7,50	39,7	36,6	29,5	40,0
008_B	perceel west/midden - grens zuidoost	4,50	39,5	36,3	29,3	39,8
003_A	perceel west - grens noordwest	1,50	39,4	36,2	29,2	39,7
009_B	perceel west/midden - grens midden	4,50	39,3	36,1	29,0	39,6
001_B	perceel west - grens noordwest	4,50	39,2	36,0	29,0	39,5
016_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	39,1	35,9	28,9	39,4
006_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	39,0	35,8	28,8	39,3
016_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	38,7	35,6	28,5	39,0
004_A	perceel west - grens noordwest	1,50	38,7	35,5	28,5	39,0
002_A	perceel west - grens noordwest	1,50	38,6	35,4	28,4	38,9
015_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	38,3	35,1	28,1	38,6
017_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	38,3	35,1	28,1	38,6
012_A	perceel oost/midden - grens midden	1,50	38,2	35,1	28,0	38,5
008_A	perceel west/midden - grens zuidoost	1,50	38,1	34,9	27,9	38,4
007_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	37,7	34,4	27,5	38,0
017_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	37,6	34,4	27,4	37,9
009_A	perceel west/midden - grens midden	1,50	37,6	34,4	27,4	37,9
005_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	37,5	34,3	27,4	37,8
001_A	perceel west - grens noordwest	1,50	37,4	34,3	27,2	37,7
016_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	36,9	33,8	26,7	37,2
005_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	36,1	32,9	26,0	36,4
007_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	36,1	32,8	25,9	36,4
017_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	36,0	32,9	25,8	36,3
005_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	35,0	31,7	24,8	35,3
007_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	34,0	30,7	23,8	34,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Middenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	44,0	39,5	36,3	45,0
017_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	44,1	39,6	36,1	44,9
016_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	43,5	39,0	35,6	44,4
013_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	43,4	38,9	35,7	44,4
003_A	perceel west - grens noordwest	1,50	43,4	38,9	35,7	44,4
005_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	43,4	38,8	35,7	44,4
006_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	43,3	38,8	35,7	44,3
014_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	43,2	38,7	35,5	44,2
007_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	43,1	38,6	35,5	44,1
017_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	43,2	38,7	35,2	44,1
004_A	perceel west - grens noordwest	1,50	43,1	38,6	35,4	44,1
015_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	43,1	38,6	35,2	44,0
012_A	perceel oost/midden - grens midden	1,50	43,1	38,5	35,2	44,0
008_A	perceel west/midden - grens zuidoost	1,50	43,0	38,5	35,2	43,9
002_A	perceel west - grens noordwest	1,50	42,9	38,4	35,1	43,9
003_B	perceel west - grens noordwest	4,50	42,8	38,3	35,1	43,7
005_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	42,7	38,2	35,1	43,7
013_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	42,7	38,2	35,0	43,7
017_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	42,8	38,3	34,7	43,6
016_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	42,7	38,2	34,8	43,6
011_A	perceel oost/midden - grens zuidoost	1,50	42,6	38,1	34,9	43,6
007_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	42,5	38,0	34,8	43,5
009_A	perceel west/midden - grens midden	1,50	42,6	38,1	34,7	43,5
013_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	42,5	38,0	34,8	43,5
014_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	42,5	38,0	34,8	43,5
004_B	perceel west - grens noordwest	4,50	42,5	37,9	34,8	43,5
016_C	perceel west - grens noordoost	7,50	42,6	38,0	34,5	43,4
012_C	perceel oost/midden - grens midden	7,50	42,5	38,0	34,6	43,4
008_B	perceel west/midden - grens zuidoost	4,50	42,4	37,8	34,6	43,3
010_A	perceel midden - grens zuidoost	1,50	42,3	37,8	34,6	43,3
012_B	perceel oost/midden - grens midden	4,50	42,4	37,8	34,5	43,3
002_B	perceel west - grens noordwest	4,50	42,3	37,8	34,5	43,2
015_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	42,3	37,8	34,5	43,2
015_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	42,3	37,7	34,3	43,1
001_A	perceel west - grens noordwest	1,50	42,2	37,7	34,3	43,1
011_C	perceel oost/midden - grens zuidoost	7,50	42,1	37,6	34,4	43,1
004_C	perceel west - grens noordwest	7,50	41,9	37,4	34,2	42,9
009_C	perceel west/midden - grens midden	7,50	42,0	37,5	34,1	42,9
011_B	perceel oost/midden - grens zuidoost	4,50	41,9	37,4	34,2	42,9
009_B	perceel west/midden - grens midden	4,50	41,9	37,4	34,1	42,8
014_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	41,9	37,4	34,1	42,8
010_C	perceel midden - grens zuidoost	7,50	41,8	37,3	34,1	42,8
008_C	perceel west/midden - grens zuidoost	7,50	41,8	37,2	34,0	42,7
003_C	perceel west - grens noordwest	7,50	41,7	37,2	34,0	42,7
010_B	perceel midden - grens zuidoost	4,50	41,7	37,2	34,0	42,7
005_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	41,6	37,1	33,9	42,6
007_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	41,6	37,1	33,9	42,6
001_B	perceel west - grens noordwest	4,50	41,6	37,1	33,7	42,5
006_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	41,5	36,9	33,7	42,4
002_C	perceel west - grens noordwest	7,50	41,5	37,0	33,7	42,4
001_C	perceel west - grens noordwest	7,50	41,2	36,7	33,3	42,1

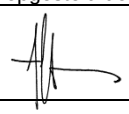
Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model - dorpsweg 45-47 Hoornaar
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
013_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	45,4	41,6	36,8	46,1
013_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	45,3	41,3	36,9	46,1
013_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	45,4	41,6	36,6	46,0
006_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	45,2	41,0	37,0	46,0
011_C	perceel oost/midden - grens zuidoost	7,50	45,3	41,6	36,5	46,0
014_B	perceel oost - grens zuidoost	4,50	45,3	41,5	36,6	46,0
014_A	perceel oost - grens zuidoost	1,50	45,1	41,2	36,7	45,9
011_B	perceel oost/midden - grens zuidoost	4,50	45,2	41,4	36,3	45,8
006_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	45,0	40,9	36,6	45,7
014_C	perceel oost - grens zuidoost	7,50	45,1	41,3	36,2	45,7
003_B	perceel west - grens noordwest	4,50	45,0	41,1	36,4	45,7
010_C	perceel midden - grens zuidoost	7,50	45,1	41,3	36,2	45,7
003_A	perceel west - grens noordwest	1,50	44,9	40,8	36,6	45,7
011_A	perceel oost/midden - grens zuidoost	1,50	44,9	41,0	36,3	45,6
010_B	perceel midden - grens zuidoost	4,50	44,9	41,1	36,0	45,5
017_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	44,7	40,4	36,5	45,5
010_A	perceel midden - grens zuidoost	1,50	44,5	40,6	36,0	45,3
003_C	perceel west - grens noordwest	7,50	44,6	40,8	35,8	45,2
004_A	perceel west - grens noordwest	1,50	44,4	40,3	36,2	45,2
012_C	perceel oost/midden - grens midden	7,50	44,5	40,5	35,9	45,2
016_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	44,4	40,1	36,1	45,2
002_B	perceel west - grens noordwest	4,50	44,4	40,5	35,8	45,1
004_B	perceel west - grens noordwest	4,50	44,3	40,3	35,9	45,1
015_A	perceel oost - grens noordoost	1,50	44,3	40,2	36,0	45,1
012_A	perceel oost/midden - grens midden	1,50	44,3	40,2	36,0	45,1
002_A	perceel west - grens noordwest	1,50	44,3	40,2	36,0	45,1
015_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	44,4	40,4	35,7	45,1
004_C	perceel west - grens noordwest	7,50	44,3	40,4	35,7	45,0
012_B	perceel oost/midden - grens midden	4,50	44,3	40,4	35,7	45,0
008_A	perceel west/midden - grens zuidoost	1,50	44,2	40,1	36,0	45,0
015_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	44,3	40,3	35,7	45,0
017_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	44,3	40,1	35,9	45,0
008_B	perceel west/midden - grens zuidoost	4,50	44,2	40,2	35,8	44,9
016_B	perceel oost - grens noordoost	4,50	44,2	40,1	35,7	44,9
005_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	43,9	39,6	36,0	44,9
016_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	44,2	40,1	35,6	44,8
017_C	perceel oost - grens noordoost	7,50	44,1	40,0	35,6	44,8
002_C	perceel west - grens noordwest	7,50	44,1	40,2	35,4	44,8
009_C	perceel west/midden - grens midden	7,50	44,1	40,1	35,5	44,8
008_C	perceel west/midden - grens zuidoost	7,50	44,0	40,1	35,4	44,7
006_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	44,0	40,1	35,3	44,7
009_A	perceel west/midden - grens midden	1,50	43,8	39,6	35,5	44,6
007_A	perceel west - grens zuidoost	1,50	43,6	39,3	35,7	44,5
009_B	perceel west/midden - grens midden	4,50	43,8	39,8	35,3	44,5
005_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	43,6	39,3	35,6	44,5
007_B	perceel west - grens zuidoost	4,50	43,4	39,1	35,4	44,3
001_B	perceel west - grens noordwest	4,50	43,6	39,6	35,0	44,3
001_A	perceel west - grens noordwest	1,50	43,5	39,3	35,1	44,2
001_C	perceel west - grens noordwest	7,50	43,6	39,7	34,8	44,2
007_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	43,1	39,0	34,8	43,9
005_C	perceel west - grens zuidoost	7,50	43,1	38,9	34,8	43,9

ACTUALISATIE-BODEMONDERZOEK INCL ASBEST
DORPSWEG 45-46 HOORNAAR
OKTOBER 2017

opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967 GB Langerak
Projectnummer	17-2112
versie:	1
datum:	9 oktober 2017

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Hoornaar uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001, 2002 en 2018, in sept 2017, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	5
3. Opzet en invulling van het onderzoek	7
3.1 Onderzoekstrategie	7
3.2 Veldwerk onderzoek	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	9
4. Analyse, toetsing en interpretatie	11
4.1 Analyseresultaten grond	11
4.2 Reresultaten asbest	13
4.3 Analyseresultaten grondwater	14
5 Conclusie en aanbevelingen	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Betrouwbaarheid	16

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 Analyseresultaten NEN 5740

bijlage B2 Analyseresultaten asbest

bijlage C: Boorstaten

bijlage D1 Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 Eerder bodemonderzoek

bijlage E: Situatieschets

bijlage F: Gegevens asbest-onderzoek



1. Inleiding

Op 7 augustus en 21 september 2017 is in opdracht van Van de Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak actualisatie-bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het perceel Dorpsweg 45-46 in Hoornaar.

Op de locatie staan een bedrijfspand en twee woningen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 1.500 m². Kadastrale gegevens van het perceel zijn Hoornaar sectie A, nummers 234 en 235.

In het verleden is driemaal eerder bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Daarbij is verontreiniging met olie, aromaten en metalen vastgesteld in grond en grondwater. Het meest recente onderzoek dateert van 2007, van Amerco BV.

Doelen van het onderhavig onderzoek zijn :

- Het verifiëren van de ernst en omvang van de diverse gevallen van olieverontreiniging.
- Het verifiëren van de ernst en omvang van verontreiniging met metalen.
- Het aantonen van eventuele verontreiniging met asbest in de puinverharding aan de voorzijde van het terrein.

Er zijn in twee rondes 17 boringen geplaatst tot maximaal 4.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Tien bestaande peilbuizen zijn herbemonsterd. De diepte van het grondwater op het terrein varieert door het grote hoogteverschil tussen de voor- en achterzijde tussen 0.8 en 3.5 m-mv.

Voor het asbest-onderzoek zijn vier inspectie-sleuven gegraven. Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5897 aangehouden, § 6.5.2, Open Half-verhardingen.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Hoornaar of anderszins betrokken bij het terrein aan de Dorpsweg via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van de Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Dorpsweg 45-46 in Hoornaar, Gemeente Giessenlanden. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Hoornaar, sectie A, nummers 234 en 235, postcode is 4223 NC. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 1.500 m². Aan de achterzijde grenst het terrein aan de rivier de Kleine Vliet.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever en eerder bodemonderzoek gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D1 en 2.

Algemene gegevens locatie

Op het terrein bevindt zich het bedrijf Arie de Leeuw BV, een toeleveringsbedrijf voor de melkveehouderij. Aan de voorzijde van de weg staan twee woningen, met huisnummer 45 en 46. De woning nummer 45 is gebouwd in 1910, het pand op nummer 46 dateert van 1940. Het bedrijf bestaat uit de volgende panden.

- I. Een loods met een oppervlak van 813 m², gebouwd in 1955. Op het grootste deel liggen metalen platen. In de loods bevinden zich werkplaats en kantoor.
- II. Het magazijn, oppervlak 250 m², geheel voorzien van een betonvloer.
- III. Een stenen schuur achter de woning op nummer 45. Op het dak liggen dakpannen.

De contouren en indeling van het terrein zijn met enkele foto's te vinden in de tekening in bijlage E. De bedrijfsgebouwen zijn in gebruik als werkplaats, magazijn en kantoor. Alle ruimtes zijn voorzien van een betonvloer. Deze heeft een dikte van 10 tot 12 centimeter. Onder het beton bevindt zich zand, maximaal met *sporen* puin. Meerdere boringen in de betonvloer in het pand zijn gestaakt, vermoedelijk op een tweede vloer of oude fundering.

De oprit, het terrein voor de grote loods, is verhard met puin, frees-asfalt en slakken. Deze verharding is voor 1970 aangebracht en heeft een oppervlak van circa 320 m². De laag heeft een dikte van gemiddeld 0.45 meter. Het volume komt daarmee op 150 m³. Onder het puin bevindt zich zand. Er is geen noemenswaardig puin in het zand waargenomen.

Ontwikkelingsplannen

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein naar een bestemming Wonen met tuin. Daarvoor zullen de bedrijfsgebouwen gesloopt worden. De woningen langs de weg met huisnummers 45 en 46 blijven behouden en maken geen deel uit van het plan.

Geschiedenis van de locatie

Voor 1920 had de locatie een agrarische bestemming. Tussen 1920 en 1966 was de firma De Bruijn BV op de locatie gevestigd. De eerste jaren werden er kolen verhandeld, later is De Bruijn BV een transportbedrijf geworden. De vrachtwagens werden ter plaatse getankt (zie onderstaande alinea). Op het met puin verharde voorterrein was een wasplaats in gebruik.

In de periode 1970-1981 is het bedrijf van dhr H. Hertsenberg op de locatie gevestigd geweest. Dit was een landbouwmechanisatie- en constructiebedrijf. Sinds 1981 is het terrein eigendom van De Leeuw BV. Voornaamste activiteiten van De Leeuw BV op het terrein zijn opslag, verhuur en verkoop en klein onderhoud. Sinds 2007, het meest recente bodemonderzoek, hebben er geen risicovolle of bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op de locatie.

In bijlage D zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1955, 1965, 1980 en 2005. Op de laatste drie kaarten is de bebouwing globaal aangegeven zoals die er momenteel bij staat. Het met grind en puin verharde voorterrein is in die tijd ook niet meer veranderd. Op de kaart uit 1955 bestond het bedrijf nog uit twee kleinere, losse schuren, aan de kant van de Kleine Vliet.

Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2013 en 2016. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingssituatie te zien.

Tanks

Er zijn in het verleden diverse onder- en bovengrondse tank in gebruik geweest op het terrein. Een overzicht:

- I. Aan de voorkant van het pand aan de Dorpsweg 46 heeft in het verleden een tankstation gestaan. Daarbij zijn een tank voor diesel en benzine in gebruik geweest.
- II. Aan de achterkant van Dorpsweg 45 heeft zich een dieselpomp bevonden.
- III. Ten oosten en westen van het pand op nummer 45 zijn omstreeks 1993 een bovengrondse diesel- en een huisbrandolietank verwijderd.
- IV. In de jaren '80 zijn twee tanks verwijderd die ten oosten van Dorpsweg 45 lagen.
- V. In het tankarchief van Gemeente Giessenlanden zijn drie ondergrondse tanks op de locatie Dorpsweg 46 geregistreerd. Dat zijn twee benzinetanks van 6.000 liter en een 10.000 liter diesel-tank. Deze zijn mogelijk nog aanwezig.

Asbest, daken

Op de grote loods aan de achterzijde van het terrein en de schuur achter de woning op nummer 45 liggen metalen platen of dakpannen. Mogelijk is dat in het verleden anders geweest. Er is vermoedelijk echter altijd een dakgoot aanwezig geweest onder de dakrand. Dat is in ieder geval in de huidige situatie het geval. De schuur achter de woning op nummer 46 is voorzien van dakpannen.

Het puin en frees-asfalt van het voorterrein wordt beschouwd als half-verharding. Het puin is voor 1970 aangebracht en daarmee asbest-verdacht. De bovenste 5 centimeter bestaan uit grind. De hele verharding heeft een dikte van ongeveer 0.5 meter. Voor de half-verharding is asbest-onderzoek uitgevoerd.

Eerder onderzoek

Er is drie keer eerder bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Een overzicht:

okt 96 In oktober 1996 heeft Innogas BV onderzoek uitgevoerd in het kader van de Bedrijvenregeling BSB. Rapport-nr van het onderzoek 261190R221.

Innogas BV heeft 25 boringen en zeven peilbuizen op de locatie geplaatst. Daarbij zijn metalen (koper en zink) en olie in de grond en grondwater geconstateerd. Metalen waren boven de tussenwaarde verhoogd in de grond, voor olie werd de interventiewaarde van destijds overschreden in grond en grondwater.

febr 1998 IGN BV heeft in februari 1998 bodemonderzoek ter plaatse van het voormalig tankstation aan de Dorpsweg 88 uitgevoerd, aan de overzijde van de weg. Rapportnummer is MH 97.2374.1. Er zijn daarbij ook boringen aan de voorzijde van het pand op nummer 45 en 46 geplaatst. Olie en xyleen waren in 1998 langs de weg sterk verhoogd in de grond en in het grondwater. Meer daarover in de alinea op de volgende pagina.

nov 2007 Amberco-EMN BV te Ridderkerk heeft in november 2007 verkennend onderzoek uitgevoerd op het terrein. Rapport-nr van het onderzoek is 07Z3848.001, opdrachtgever was De Leeuw BV. Het voorblad, de conclusies en tekening van het onderzoek van Amberco zijn opgenomen in bijlage D2.

Er zijn in twee rondes 35 boringen en maar liefst 18 peilbuizen verdeeld over de verdachte deellocaties in 2007. Vier bestaande peilbuizen zijn herbemonsterd. Voor het onderzoek zijn de volgende gevallen van verontreiniging onderscheiden.

- I. Metalen in de bovengrond (algemeen).
- II. De voormalige dieselpomp aan de achterzijde van het pand op nummer 45, olieverontreiniging.
- III. De werkplaats in het bedrijfspand, olieverontreiniging.

- IV. voormalige wasplaats op het buitenterrein, olieverontreiniging.
- V. De voormalige pomp aan de voorkant van het pand op nummer 46, olieverontreiniging.

I. metalen

Bij onderzoek in 1996 waren in de bovengrond lood, koper en zink matig verhoogd. Amberco BV heeft van de verdachte locatie twee boven-mengmonsters grond geanalyseerd. Metalen waren daarin niet boven de tussenwaarde verhoogd. Conclusie was dat metalen op het terrein aan de Dorpsweg niet boven de interventiewaarde verhoogd zijn.

II. voormalige dieselpomp achter pand nr 45

In de grond in twee boringen op de locatie van de voormalige dieselpomp achter de woning op 45 was olie in 2007 sterk verhoogd, tussen 1.0 en 2.0 m-mv. Op 2.0 m-mv bestaat de bodem daar uit veen. Zintuiglijk is er geen olie in het veen waargenomen. Het oppervlak van de sterk verhoogde oliegehaltes is geschat op 80 m². Uitgaande van een diepte van 1.0 tot 2.0 m-mv is het volume 80 m³. De olie is daarmee als **Ernstig Geval** gekwalificeerd.

In het grondwater achter het pand nr 45 staat peilbuis 110. Olie en naftaleen waren daarin boven de interventiewaarde verhoogd. Met drie afperkende en schone peilbuizen is de mobiele verontreiniging afgeperkt tot een oppervlak van 135 m² en een volume van 135 m³.

III. de werkplaats, olie

In de werkplaats zijn in 2007 acht boringen gezet. In één daarvan was olie sterk verhoogd. Vanaf 1.8 m-mv bestaat de bodem hier uit veen. Tussen 0.5 en 1.8 m-mv was in 2007 een volume grond van 30 m³ sterk verontreinigd met olie. De olie is getypeerd als snij-olie en als **Ernstig geval** van verontreiniging. Ook in het grondwater werd voor olie de interventiewaarde overschreden (pb 14A, 700 µg/l). Aromaten waren niet boven de tussenwaarde verhoogd. Het bodemvolume van het sterk verontreinigde grondwater is geschat op 55 m³, bij een oppervlak van 55 m².

IV. voormalige wasplaats, olie

Ter plaatse van de voormalige wasplaats ligt beton, twee lagen dik. Tussen de lagen bevindt zich sterk puinhoudend zand. Dit zand (boring 11, 0.1-0.2 m-mv) was in 2007 sterk verontreinigd met olie. Aan de rand van de betonplaten is in de bovengrond geen oliereactie aangetoond. Analytisch bleek de grond van 0.5 tot 1.2 m-mv nog licht en matig verontreinigde met olie.

De verontreiniging is als afgeperkt beschouwd. De betonvloer heeft een oppervlakte van 120 m². Op basis van een laag van 10 cm tussen de betonvloeren is het volume van de sterk verontreinigde grond geschat op 12 m³. De olie is daarmee geen Ernstig geval van verontreiniging.

In het grondwater, stroomafwaarts van de platen, waren olie en aromaten niet verhoogd.

V. voormalige dieselpomp voor pand nr 46

Het grondwater stond in 2007 direct langs de dijk op ongeveer 4.0 m-mv. In de grond op grondwater-niveau was in 2007 een sterke olie-water reactie geconstateerd. Deze grond was analytisch echter niet boven de tussenwaarde verontreinigd met olie.

Amberco BV concludeert dat de in 1998 aangetoonde sterke verontreiniging beperkt van omvang is of niet meer aanwezig is. Echter, ook wordt geconcludeerd dat de olie vermoedelijk gerelateerd is aan het geval van olieverontreiniging aan de overzijde van de weg, op het terrein Dorpsweg 88.

In het grondwater in drie peilbuizen op de locatie van de voormalige pomp voor nr 46 was olie sterk verhoogd. Dit waren bestaande peilbuizen, waardoor een vergelijk kon worden gemaakt met de analyses van eerder onderzoek. Er is een significante afname geconstateerd.

pb12-	1996	olie 7.700 µg/l / BTEX 5.400 µg/l
	2007	olie 1.300 µg/l / BTEX <1 µg/l
pb 22 -	1996	olie 7.100 µg/l / BTEX <1 µg/l
	2007	olie 2.600 µg/l / BTEX <1 µg/l
pb 103	1996	olie 13.500 µg/l / BTEX 3.300 µg/l
	2007	olie 510 µg/l / BTEX 3.4 µg/l

VI. Asbest

Asbest heeft geen uitgemaakt van het onderzoek in 2007 en de eerdere onderzoeken. Het enige dat er in het rapport van Amberco BV over wordt opgemerkt is dat er visueel nergens asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Gedempte sloot

Er zijn geen gedempte sloten op de locatie terug te vinden op oude kaarten. Zie daarvoor oude tekening in bijlage D2.

Bodemonderzoek Dorpsweg 88

Aan de overzijde van de Dorpsweg bevindt een garagebedrijf, met als adres Dorpsweg 88. Tot 1993 was daar een tankstation op de locatie gevestigd, Garage Slomp BV. Het bedrijf beschikte over vier ondergrondse tanks.

De bodem van het terrein was verontreinigd met olie en aromaten, zo blijkt uit diverse onderzoeken. In 2000 en 2001 is bodemsanering uitgevoerd. Daarbij is restverontreiniging achtergebleven. Een overzicht:

- IGN BV heeft in februari 1998 het meest recente bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Dorpsweg 88. Rapport-nummer is MH 97.2374.1.
- Olie en xyleen waren in 1998 langs de weg sterk verhoogd in de grond en in het grondwater. Het grondwater stond destijds dieper dan de onderzijde van de tank, op ca 4.0 m-mv.
- De sanering in februari 2000 betrof het verwijderen van vier ondergrondse brandstoftanks. Opdrachtgever daarvoor was SUBAT.
- In de bovengrond was geen olieverontreiniging boven de tussenwaarde aangetoond. Aanname was daarom de verontreiniging in het grondwater *niet* afkomstig is van het tankstation Slomp. SUBAT heeft op basis daarvan geen maatregelen genomen voor de grondwaterverontreiniging. Provincie Zuid Holland is daarmee akkoord gegaan.
- De (laatste) evaluatie van de sanering is van Fugro BV, van december 2001, rapport-nr 8500211.
- Tijdens de tanksanering is in de grond ter plaatse van één van de tanks rond het mangat sterke verontreiniging met olie en aromaten aangetroffen. De omvang bleek beperkt tot 1 á 2 m³ en er werd gesteld dat er geen relatie was met de dieper gelegen grondwaterverontreiniging.
- Vervolgens is er verontreiniging aangetroffen bij de (voormalige) dieselpomp aan de kant van de weg. Ook deze bleek beperkt van omvang, ongeveer 10 m³. Deze verontreiniging is ontgraven. In de bodem van de put op 2.5 m-mv is restverontreiniging achtergebleven.

Bodemkwaliteitskaart

Voor Hoornaar is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De lintbebouwing langs de Dorpsweg bevindt zich daarop in de zone Industrie Heterogeen. De boven- en ondergrond ter plaatse zijn volgens de kaart niet schoon. De verontreiniging is te heterogeen om als *bewijs* bij grondverzet vanuit de lintbebouwing te kunnen dienen. De kaart is opgenomen in bijlage D.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De Dorpsweg ligt op een zandrug, een zogenaamde donk. Het zand wordt gerekend tot de formatie van Duinkerke. De diepere bodem bestaat uit klei en veen. Deze slecht doorlatende laag behoren tot de Formaties van Sterksel, Urk en Kreftenheye.

In de meeste boringen is tot de maximale boordiepte zand aangetroffen. In drie van de 17 van de boringen is de bodem kleiig.

In een beperkt aantal boringen is in de bovengrond licht puin waargenomen. Dit bestaat voornamelijk uit steenachtig, onverdacht materiaal zoals baksteen. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens waargenomen.

De half-verharding aan de voorzijde van het terrein bestaat voor vrijwel 100% uit bodemvreemd materiaal en is daarmee geen onderdeel van de bodem.

Het maaiveld van het terrein bevindt zich aan de kant van de dijk, de Dorpsweg, op ongeveer 2.7 meter boven NAP. De noordelijke grens ligt op 0.1 meter onder NAP, een verschil van bijna 3 meter. De polder is genaamd Middelbroek.

Ten tijde van het onderzoek varieerde het grondwater van 3.5 m-mv aan de kant van de dijk tot 0.8 m-mv aan de noordelijke zijde van de locatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is heel globaal zuidwestelijk. Er is echter geen eenduidige stromingsrichting door de ligging van het perceel tussen de dijk van de Dorpsweg en de rivier de Kleine Vliet.

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het actualiseren van de ernst en omvang van de bekende verontreinigingen in het kader van de ontwikkeling van de locatie. Het asbest-onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897, hoofdstuk 6, Half-verhardingen.

Voor het onderzoek zijn op basis van eerder onderzoek de volgende gevallen van verontreiniging onderscheiden. Zie ook de tekening in bijlage E.

- I. Metalen in de bovengrond.
- II. De voormalige dieselpomp aan de achterzijde van het pand op nummer 45, olieverontreiniging.
- III. De werkplaats in het bedrijfspand, olieverontreiniging.
- IV. voormalige wasplaats op het buitenterrein, olieverontreiniging.
- V. De voormalige pomp, voorzijde nummer 46, olieverontreiniging.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is in twee rondes uitgevoerd op 7 augustus en 21 september 2017.

Er zijn 17 boringen geplaatst, tot een diepte van maximaal 4.5 m-mv. De boringen zijn als vervolg op eerder onderzoek in een 200-serie genummerd. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook [www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem ondergrond/erkenningen/zoekmenu/](http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem%20ondergrond/erkenningen/zoekmenu/).

Tien bestaande peilbuizen zijn herbemonsterd. Er zijn in het verleden meer peilbuizen geplaatst. Of deze zijn niet meer aanwezig of de toestand van de buizen was dermate slecht dat herbemonstering niet verantwoord is geacht. De boringen zijn als volgt verdeeld over de deellocaties.

locatie	boring	bestaande peilbuis
1. metalen, overig terrein	boring sleuf 1-4, B209-210	pb 1
2. vm diesel achter nr 45	B201, 213	pb 5, 104 en 106
3. werkplaats	B202 - 207 en 211	pb 15, 17, 18 en 112
4. vm wasplaats	B208, boring sleuf 1	pb 105, 108
5. vm pomp, voorzijde nr 46	B212	pb 4

Bij de bemonstering van de peilbuizen op 21 september zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Het asbestonderzoek heeft bestaan uit vier sleuven in de half-verharding op het voorterrein. Deze zijn met een kraan gegraven, de locaties zijn aangegeven in de tekening in bijlage F. Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001 en 2018. Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein visueel geïnspecteerd.

Vanuit de sleuven is een boring gezet tot in de ongeroerde (onder)grond. Het boorwerk en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001 en 2018, door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen.

Het materiaal uit de sleuven is in een dunne laag op folie met een hark uitgespreid om de visuele aanwezigheid van asbest vast te stellen. Voor het veldwerk zijn onder andere een kraan, spade, een hark en 20 mm-zeef gebruikt. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitzetten van de vier inspectie-sleuven,
- Voor iedere sleuf is als volgt gegraven : 2.0 x 0.3 m tot 1.0 m-mv.
- Het materiaal uit de sleuven is uitgeharkt. De half-verharding bestaat voor 100% uit bodemvreemd materiaal.
- In het veld is één mengmonster van de half-verharding samengesteld van 28 kg. Dat is 7.0 kg gezeefd materiaal per sleuf.
- Visueel is nergens asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. In de meeste boringen is zand aangetroffen tot de maximale boordiepte. In een enkele boring is de bodem kleiig. In de onderstaande boringen is licht puin of zintuiglijk olie waargenomen.

tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen

boring	m-mv	olie-reactie	puin
B203	0.1-0.6	-	licht puin, baksteen, <2%
B205	0.1-0.6	-	licht puin, baksteen, <2%
B205	0.6-2.0	matige oliereactie	-
B206	0.6-1.5	matige oliereactie	-
B207	0.1-1.1	lichte oliereactie	-
B212	3.9-4.4	sterke oliereactie	-
B204, 209 en 210	gestaakt op 0.5 á 1.0 op beton		

Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw negen representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis	2017		m-mv	NEN analyses
1	B1-3 (sleuf)	7 aug	zand	0.4 - 0.9	NEN 5740 grond
2	201	21 sept	zand, sporen puin	0.6 - 1.0	minerale olie
3	204		zand	0.5 - 0.8	minerale olie
4	205		klei, sporen puin	0.6 - 1.0	minerale olie
5	206		kleiig, matige oliereactie	0.6 - 1.0	olie en aromaten
6	207		kleiig, lichte oliereactie	0.6 - 1.0	minerale olie
7	208		klei	0.1 - 0.8	NEN 5740 grond
8	212		zand, sterk oliereactie	3.9 - 4.4	minerale olie
9	sleuf 1-4	7 aug	asbest in puin	0.0 - 0.4	NEN 5897, puin
10	pb 1	21 sept	grondwater	2.7 - 4.7	olie en aromaten
11	pb 4		grondwater	3.0 - 5.0	olie en aromaten
12	pb 5		grondwater	2.3 - 4.3	olie en aromaten
13	pb 17		grondwater	1.0 - 2.0	olie en aromaten
14	pb 18		grondwater	0.3 - 2.3	NEN 5740 grondwater
15	pb 104		grondwater	0.5 - 2.5	olie en aromaten
16	pb 105		grondwater	0.5 - 2.5	olie en aromaten
17	pb 106		grondwater	0.5 - 2.5	NEN 5740 grondwater
18	pb 108		grondwater	0.5 - 2.5	olie en aromaten
19	pb 112		grondwater	0.5 - 2.5	olie en aromaten

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB's en olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan)

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013). In de tabellen zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	sl1-3	201	204	205	206	207	208	AW	T	I	212
m-mv	0.4-0.9	0.6-1.0	0.5-0.8	0.6-1.0	0.6-1.0	0.6-1.0	0.1-0.8				3.9-4.4
deellocatie	1	2	3	3	3	3	4				5
org.stof (%)	2.3	4.0	4.0	4.8	5.0	5.6	3.9				0.5
droge stof (%)	89.6	81.6	87.3	75.8	70.5	70.6	73.3				82.3
lutum (%)	4.8	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	13.2				1.0
zware metalen											
barium	-						-				
cadmium	-						-				
kobalt	-						-				
koper	69 •						57 •	40	115		
kwik	-						0.44 •	0.15	18.1		
lood	-						253 •	50	290		
molybdeen	-						-				
nikkel	-						-				
zink	-						220 •	140	430		
PAK (10VROM)	-										
PCB's	-										
aromaten					<0.25						
benzeen					-						
tolueen					-						
ethylbenzeen					-						
xylenen					-						
olie C10-C40	<35	<35	500 •	3.958 ••	460 •	375 •	<35	190	2600		55.000 •••

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (IW).

A. Metalen, NEN 5740

In de geroerde grond van het terrein aan de Dorpsweg zijn geen metalen, PAK of PCB's in gehalten boven de tussenwaarde geconstateerd. Dat geldt ook voor de zandige grond direct onder half-verharding. De resultaten komen daarmee overeen met de conclusies van het onderzoek Amberco BV van 2007.

B. Minerale olie

Er zijn bij het eerdere onderzoek vier gevallen van olieverontreiniging geconstateerd, waarvan drie Ernstig wat betreft olie in grond. Onderstaande tabel is een samenvatting van de verontreinigings situatie. In de tabel zijn om te kunnen vergelijken de werkelijk gemeten oliegehalten vermeld (niet de naar standaard bodem omgerekende gehalten).

deellocatie, geval grond	max gehalte 2007	mg/kg ds 2017	volume, sterk	ernstig geval grond
2. vm diesel achter nr 45	15.000	<35	80 m ³	ja
3. werkplaats	2.100	1.900	40 m ³	ja
4. vm wasplaats	5.700	<35	12 m ³	neen
5. vm pomp, voorzijde nr 46	20	11.000	tenminste 25 m ³	ja

Conclusie van het onderzoek is dat de verontreinigings situatie in de grond niet of weinig is gewijzigd sinds 2007. Voor de kwalificatie als wel of geen ernstig geval zijn de volgende aannames gedaan:

- De hoogst gemeten gehalten uit 2007 zullen nog in dezelfde orde van grootte aanwezig zijn. Het is niet waarschijnlijk dat de gehalten in 10 jaar tijd significant zijn afgenomen.
- De in 2007 berekende volumes van de gevallen van verontreiniging zullen globaal gelijk zijn. Onderhavig onderzoek heeft alleen als doel het actualiseren van de resultaten van het onderzoek van 2007.

De olie in de diepe ondergrond van geval nummer vijf, de verontreiniging aan de voorzijde van de weg bij woning nummer 46, is vermoedelijk onderdeel van de olie verontreiniging aan de overzijde van de weg, op het terrein Dorpsweg 88. Daar is in 2001 bodemsanering uitgevoerd. Aan de kant van de Dorpsweg is daarbij restverontreiniging achtergebleven.

De verontreiniging voor de woning op nummer 46 kan daarmee als *restverontreiniging* worden beschouwd. Belangrijk voor onderhavig onderzoek is dat deze deellocatie buiten het te ontwikkelen terrein valt.

4.2 Resultaten asbest

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. De locaties van de sleuven op het terrein aan de Dorpsweg zijn te vinden in bijlage F. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hechtgebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A, puin	0.4	nul	<0.9 mg/kg ds	nee	-	< 0.9 mg/kg ds

Asbest, gewogen gehalte

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster van de half-verharding.

Asbest mm, > 20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in of tussen het puin, op het maaiveld of de onderliggende bodem aangetroffen.

Conclusie van het onderzoek is dat half-verharding op het terrein aan de Dorpsweg geen asbest bevat. Vanuit de laag met steenpuin en frees-asfalt kan dus ook geen asbest naar het zand onder het puin zijn geraakt.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuizen zijn te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013). In de tabel zijn voor olie de gemeten gehalten van zowel onderhavig onderzoek vermeld als die van het onderzoek van Amberco BV uit 2007.

tabel 5 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis m-mv deellocatie, geval	pb 1 2.7-4.7 overig	pb 4 3.0-5.0 5	pb 5 2.3-4.3 5	pb 17 1.0-2.0 3	pb 18 0.3-2.3 3	pb 104 0.5-2.5 2	pb 105 0.5-2.5 4	pb 106 0.5-2.5 2	pb 108 0.5-2.5 4	pb 112 0.5-2.5 5	SW	TW	IW
pH	6.85	6.80	6.90	7.15	9.84	7.01	7.10	7.00	6.90	7.04			
geleidbaarh (µS/cm)	290	410	445	710	660	668	550	740	677	480			
grondwater, cm-mv	335	390	280	120	80	110	85	92	84	90			
troebelheid, NTU	6.2	5.1	10.1	10.0	8.5	12.1	10.2	10.0	12.0	14.7			
molybdeen					-			-					
cadmium					-			-					
barium					-			-					
koper					-			-					
kobalt					-			-					
lood					-			-					
nikkel					-			-					
zink					-			-					
kwik					-			-					
vluchtige aromaten	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1			
benzeen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
tolueen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
xylenen	-	-	-	-	2.1 •	-	-	0.41 •	-	-	0.2	35	
naftaleen	-	0.12 •	-	-	0.1 •	-	-	-	-	-	0.01	35	
vl chl koolwaterstoffen													
1,2-dichloorethaan					-			-					
cis1,2-dichlooretheen					-			-					
tetrachlooretheen					-			-					
tetrachloormethaan					-			-					
1,1,1-trichloorethaan					-			-					
1,1,2-trichloorethaan					-			-					
trichlooretheen					-			-					
dichloorbenzenen					-			-					
chloorbenzenen					-			-					
monochloorbenzeen					-			-					
olie C10-C40 2017	<50	890 •••	<50	<50	210 •	<50	<50	100 •	<50	<50	50	325	600
olie C10-C40 2007	<50	3.200	<50	<50	<50	-	-	340 •	<50	<50			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde,
- : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde.

In één van de peilbuizen is een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd. Dat is in de diepe peilbuis 4, voor het pand aan de Dorpsweg 46. Er is daar 890 µg/l olie gemeten. De olie bestaat voornamelijk uit de fracties C12 tot C2. Tot deze componenten wordt onder andere diesel gerekend. Naftaleen is 0.12 µg/l licht verhoogd.

In 2007 is bij het onderzoek van Amberco BV in deze peilbuis een oliegehalte gemeten van 3.200 µg/l. Aromaten waren destijds niet boven de streefwaarde verhoogd.

In onderstaande tabel zijn per geval van verontreiniging de resultaten van onderhavig onderzoek en dat van 2007 samengevat. In de tekst onder de tabel is een toelichting gegeven bij de resultaten en de vergelijking.

deellocatie, geval grondwater	max gehalte 2007	µg/l 2017	volume, sterk	ernstig geval grondwater
2. vm diesel achter nr 45	3.600 (pb10)	<50	135 m ³	ja
3. werkplaats	700 (pb14A)	210 (p18)	55 m ³	neen
4. vm wasplaats	<50	<50	0 m ³	neen
5. vm pomp, voorzijde nr 46	3.200	890	tenminste 240 m ³	ja

De peilbuizen 10 en 14A op resp deellocaties Twee en Drie zijn niet meer aanwezig, waardoor niet kan worden vastgesteld of daar een toe- of afname van het oliegehalte heeft plaatsgevonden.

Aangenomen dat de ernst en omvang van de verontreinigingen in het grondwater sinds 2007 gelijk zijn gebleven of afgenomen zijn.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 7 augustus en 21 september 2017 is in opdracht van Van de Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak een milieukundig actualisatie-bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Dorpsweg 45-46 in Hoornaar.

Op de locatie staan het bedrijfspand van De Leeuw BV en twee woningen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 1.500 m². Kadastrale gegevens van het perceel zijn Hoornaar sectie A, nummers 234 en 235.

Er is in het verleden meerder malen bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Daarbij is verontreiniging met olie, aromaten en metalen vastgesteld in grond en grondwater. Het meest recente onderzoek dateert van 2007, van Amerco BV. Doelen van het onderhavig onderzoek zijn :

- Het verifiëren van de ernst en omvang van de diverse gevallen van olieverontreiniging.
- Het verifiëren van de ernst en omvang van verontreiniging met metalen.
- Eventuele asbest-verontreiniging in de half-verharding aan de voorzijde van het terrein.

Er zijn in twee rondes 17 boringen verdeeld over het terrein tot maximaal 4.5 m-mv. Tien bestaande peilbuizen zijn herbemonsterd. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket. Voor het asbest-onderzoek zijn met een kraan vier inspectie-sleuven gegraven in de half-verharding.

5.1 Conclusies

In de meeste boringen is tot de maximale boordiepte zand aangetroffen. Plaatselijk is de bodem kleiig. In een beperkt aantal boringen is licht puin in de bovengrond waargenomen. Dit bestaat voornamelijk uit steenachtig, onverdacht materiaal zoals baksteen. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens geconstateerd. Ten tijde van het onderzoek varieerde het grondwater van 3.5 m-mv aan de kant van de Dorpsweg tot 0.8 m-mv aan de noordelijke zijde van de locatie

A. Grond, metalen

In de geroerde boven- en ondergrond van het terrein zijn geen metalen, PAK of PCB's in gehalten boven de tussenwaarde geconstateerd. Dat geldt ook voor de zandige grond direct onder half-verharding. De resultaten komen daarmee overeen met de conclusies van het onderzoek Amberco BV van 2007.

B. Olie en aromaten, grond en grondwater

Op basis van de resultaten van het eerdere onderzoek zijn er vier gevallen van olieverontreiniging op het terrein onderscheiden.

- II. De voormalige dieselpomp aan de achterzijde van het pand op nummer 45, olieverontreiniging.
- III. De werkplaats in het bedrijfspand, olieverontreiniging.
- IV. voormalige wasplaats op het buitenterrein, olieverontreiniging.
- V. De voormalige pomp, voorzijde nummer 46, olieverontreiniging.

Met onderhavig onderzoek zijn de ernst en omvang van de gevallen van verontreiniging geactualiseerd. In onderstaande tabellen is voor grond en grondwater de verontreinigings situatie samengevat. In de tekst onder de tabellen is een toelichting gegeven.

grond, deellocatie	max gehalte 2007	mg/kg ds 2017	volume, sterk	ernstig geval grond
2. vm diesel achter nr 45	15.000	<35	80 m ³	ja
3. werkplaats	2.100	1.900	40 m ³	ja
4. vm wasplaats	5.700	<35	12 m ³	neen
5. vm pomp, voorzijde nr 46	20	11.000	tenminste 25 m ³	ja

grondwater, deellocatie	max gehalte 2007	µg/l 2017	volume, sterk	ernstig geval grondwater
2. vm diesel achter nr 45	3.600 (pb10)	<50	135 m ³	ja
3. werkplaats	700 (pb14A)	210 (p18)	55 m ³	neen
4. vm wasplaats	<50	<50	0 m ³	neen
5. vm pomp, voorzijde nr 46	3.200	890	tenminste 240 m ³	ja

Aangenomen dat de ernst en omvang van de verontreinigingen in grond en grondwater sinds 2007 gelijk zijn gebleven of afgenomen zijn. Er is immers geen product bijgekomen en er zijn geen nieuwe bronnen van verontreiniging bekend.

De olie in de diepe ondergrond van geval nummer vijf, de verontreiniging aan de voorzijde van de weg bij woning nummer 46, is vermoedelijk onderdeel van de olieverontreiniging aan de overzijde van de weg, op het terrein Dorpsweg 88. Daar is in 2001 bodemsanering uitgevoerd. Aan de kant van de Dorpsweg is daarbij restverontreiniging achtergebleven. De verontreiniging voor de woning op nummer 46 kan daarmee als *restverontreiniging* worden beschouwd. Belangrijk voor onderhavig onderzoek is dat deze deellocatie buiten het te ontwikkelen terrein valt.

Asbest

Het asbestonderzoek betreft de half-verharding van steenpuin en frees-asfalt aan de voorzijde van het terrein. Analytisch is door het lab *geen* asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in een mengmonster van de half-verharding. Ook visueel is nergens asbestverdacht materiaal in of tussen het puin, op het maaiveld of de onderliggende bodem aangetroffen.

Conclusie van het onderzoek is dat half-verharding op het terrein aan de Dorpsweg geen asbest bevat. Vanuit de puinlaag kan dus ook geen asbest naar het zand onder het puin zijn geraakt.

Conclusie

De olieverontreiniging op het perceel zal gesaneerd moeten worden voor de ontwikkeling van de locatie. Dit ongeacht de kwalificatie van de gevallen als wel of niet Ernstig. Voor een bestemming Wonen met tuin zal de verontreiniging in de grond tot onder de Achtergrondwaarde gesaneerd moeten worden. Vermoedelijk kan sanering op basis van een BUS-melding plaatsvinden. Aanbevolen wordt hierover overleg te plegen met het bevoegd gezag in deze, de Omgevingsdienst ZHZ.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Het in Hoornaar uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramputs of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1



analyseresultaten

Dorpsweg 45-46, oktober 2017

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017115133/1
Uw project/verslagnummer	17-2112
Uw projectnaam	Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017115133/1
Startdatum 06-Sep-2017
Rapportagedatum 11-Sep-2017/11:24
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	37
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.100
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 1-01, 2-01, 3-01> sleuf 1-3 (55-90 40-90)

Datum monstername

07-Aug-2017

Monster nr.

9698028

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017115133/1
Startdatum 06-Sep-2017
Rapportagedatum 11-Sep-2017/11:24
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 1-01, 2-01, 3-01> sleuf 1-3 (55-90 40-90)

Datum monstername 07-Aug-2017

Monster nr. 9698028

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017115133/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9698028	sleuf 1	1-01	55	90	0534224529	1-01, 2-01, 3-01>sleuf 1-3 (55-
9698028	sleuf 2	2-01	40	90	0534224527	
9698028	sleuf 3	3-01	40	90	0534224523	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017115133/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017115133/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BoToVa T12 Toets Wbb grond

Projectnummer 17-2112
 Projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
 Datum monstername 07-08-2017
 Monsternemer John
 Certificaatnummer 2017115133

		boring, sleuf 1-3	GSSD	toets	AW	T	I
		0.4-0.9					
Korrelgrootte < 2 µm		4,8					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6				
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
lutum	% (m/m) ds	4,8	4,8				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	169,4		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,652	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	69,16	*	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1371	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14,19	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	47,64	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	70,15	-	140	430	720
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	190	2600	5000
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,02	0,51	1
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK 10VROM factor 0.7	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	20,8	40

- kleiner dan of gelijk aan AW
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017124399/1
Uw project/verslagnummer	17-2112 september
Uw projectnaam	Dorpsweg 45-46 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Sep-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112 september
Uw projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017124399/1
Startdatum 22-Sep-2017
Rapportagedatum 28-Sep-2017/07:31
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.3	70.5	70.6	75.8	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	5.0 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.8 ¹⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	94.6	94.0	94.8	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.2				
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160				
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33				
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	40				
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.37				
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050			
S Toluene	mg/kg ds		<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ²⁾			
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	25	18	170	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	97	88	750	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	66	63	520	33

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	208-01, 208-02>B208 (10-80)	21-Sep-2017	9725711
2	206-02>B206 (60-100)	21-Sep-2017	9725712
3	207-02>B207 (60-100)	21-Sep-2017	9725713
4	205-02>B205 (60-100)	21-Sep-2017	9725714
5	204-02>B204 (50-80)	21-Sep-2017	9725715



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112 september
Uw projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017124399/1
Startdatum 22-Sep-2017
Rapportagedatum 28-Sep-2017/07:31
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24	22	230	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	14	150	39
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.8	7.0	6.8	71	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	230	210	1900	200
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	208-01, 208-02>B208 (10-80)	21-Sep-2017	9725711
2	206-02>B206 (60-100)	21-Sep-2017	9725712
3	207-02>B207 (60-100)	21-Sep-2017	9725713
4	205-02>B205 (60-100)	21-Sep-2017	9725714
5	204-02>B204 (50-80)	21-Sep-2017	9725715

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112 september
Uw projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017124399/1
Startdatum 22-Sep-2017
Rapportagedatum 28-Sep-2017/07:31
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.6	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds		99.3
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1000
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5200
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	4200
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	490
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	11000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving
6	201-02>B201 (60-100)
7	212-05>B212 (390-450)

Datum monstername	Monster nr.
21-Sep-2017	9725716
21-Sep-2017	9725717

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017124399/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9725711	208	208-01	10	50	0534022700	208-01, 208-02>B208 (10-80)
9725711	208	208-02	50	80	0534022701	
9725712	206	206-02	60	100	0534022430	206-02>B206 (60-100)
9725713	207	207-02	60	100	0534022432	207-02>B207 (60-100)
9725714	205	205-02	60	100	0534022695	205-02>B205 (60-100)
9725715	204	204-02	50	80	0534022433	204-02>B204 (50-80)
9725716	201	201-02	60	100	0534022705	201-02>B201 (60-100)
9725717	212	212-05	390	440	0534022427	212-05>B212 (390-450)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017124399/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017124399/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

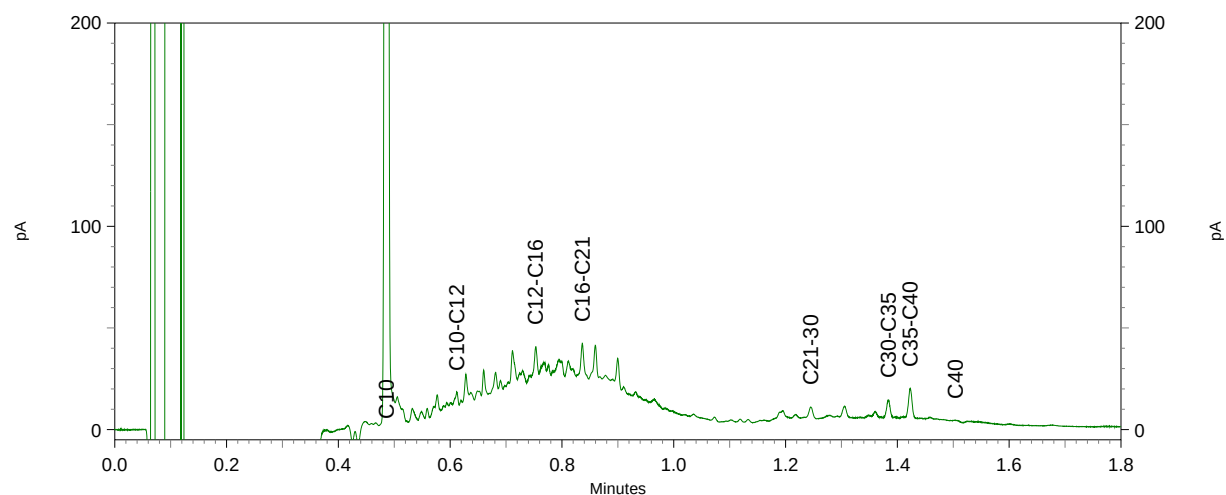
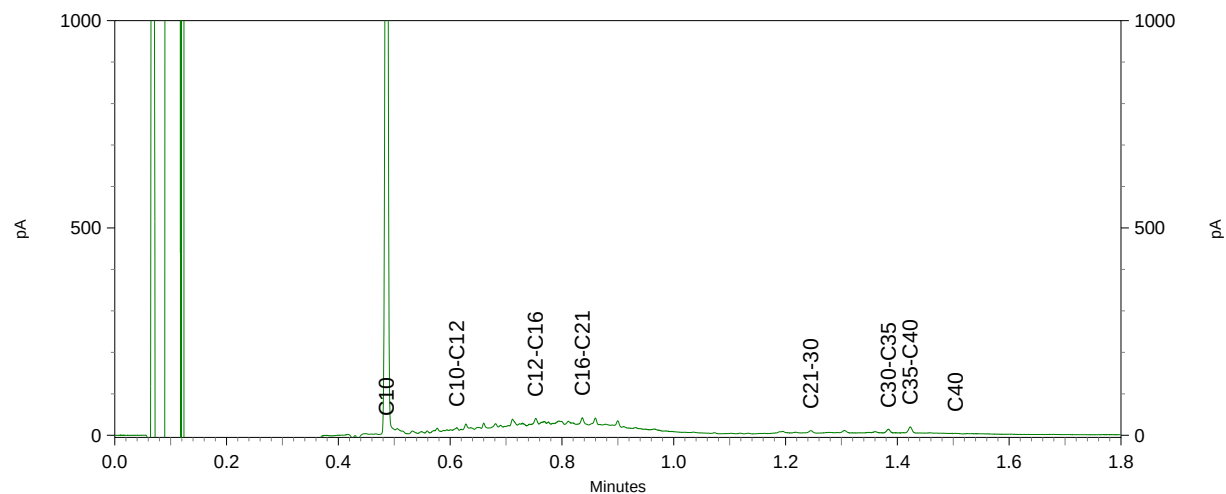
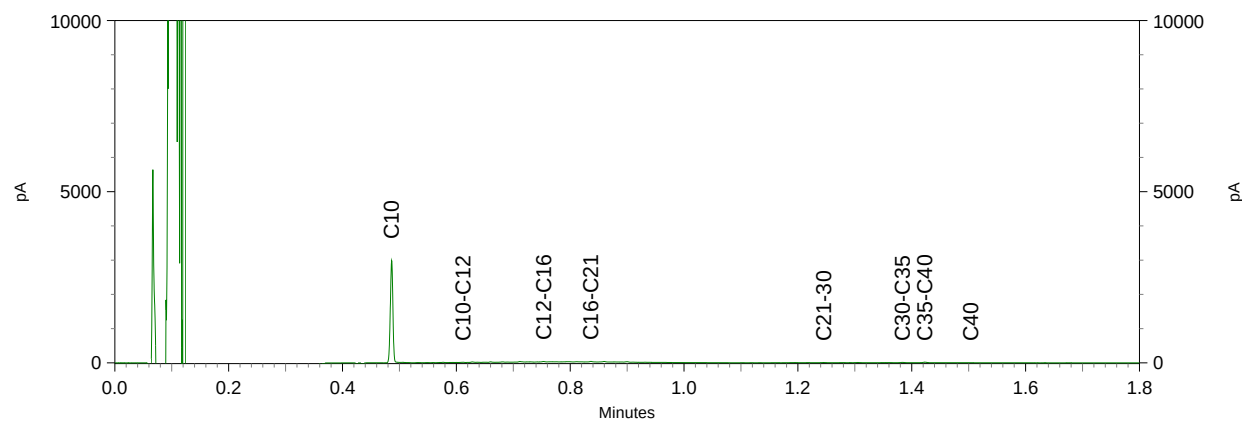
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9725713

Certificate no.: 2017124399

Sample description.: 207-02>B207 (60-100)

V



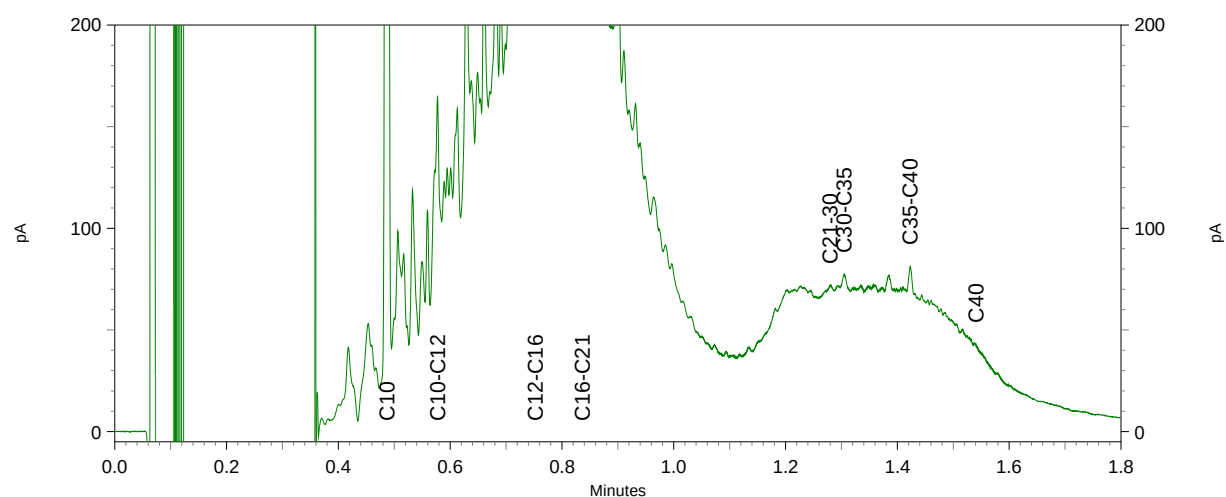
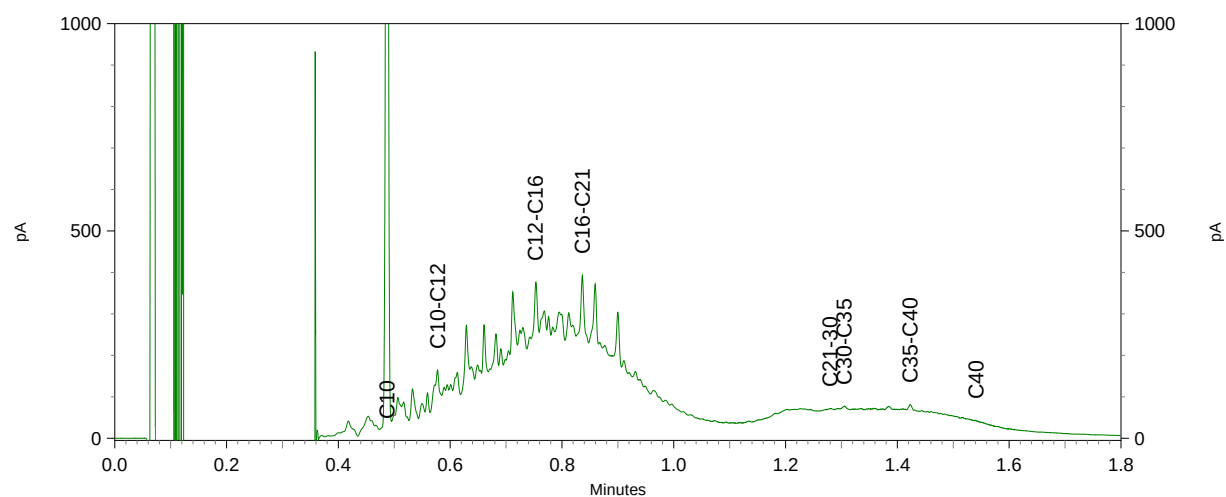
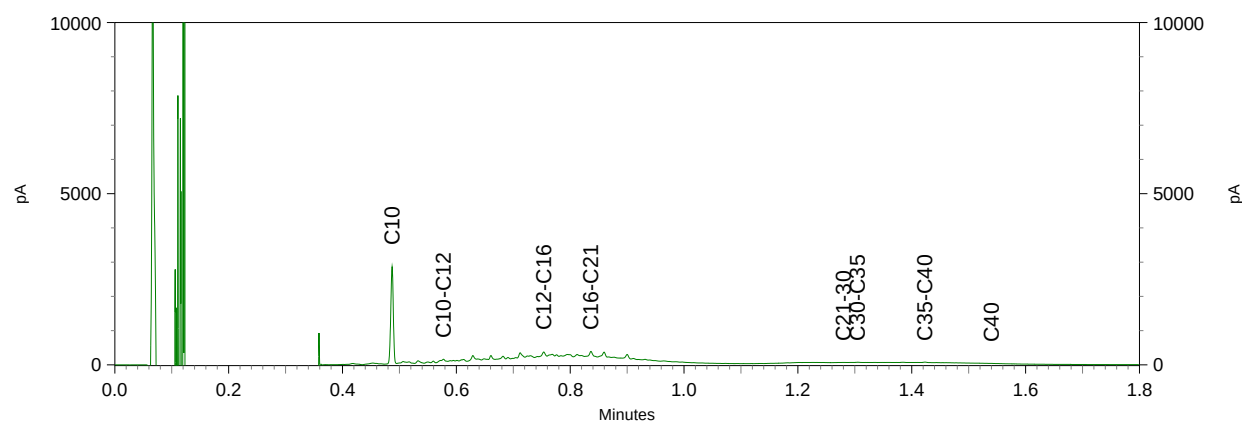
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9725714

Certificate no.: 2017124399

Sample description.: 205-02>B205 (60-100)

V



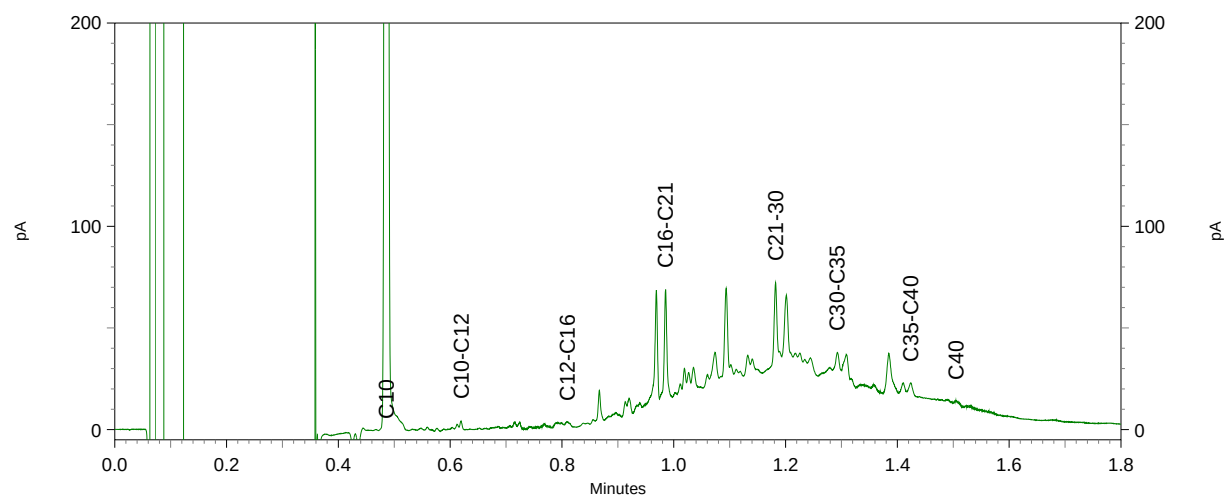
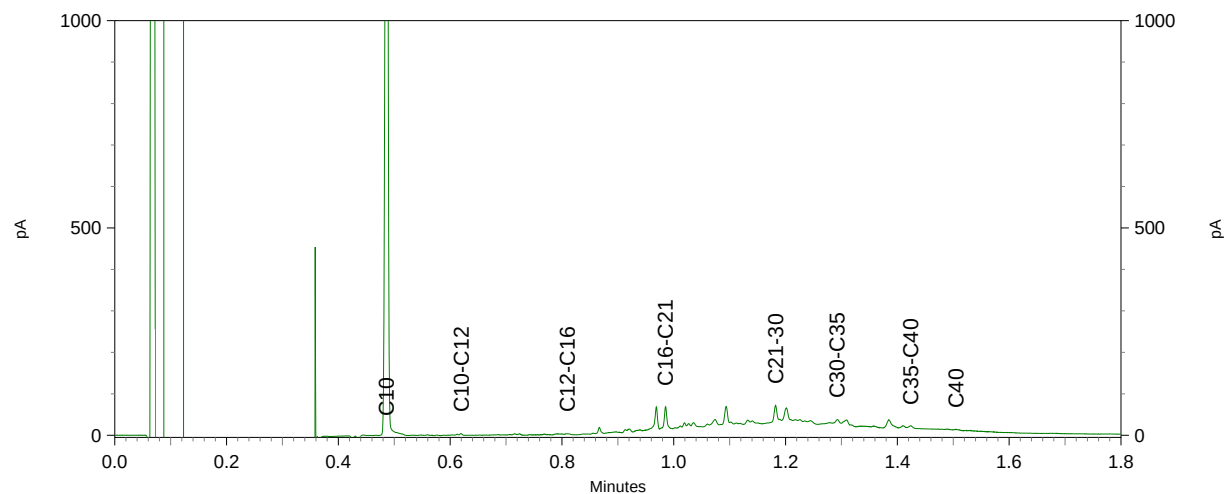
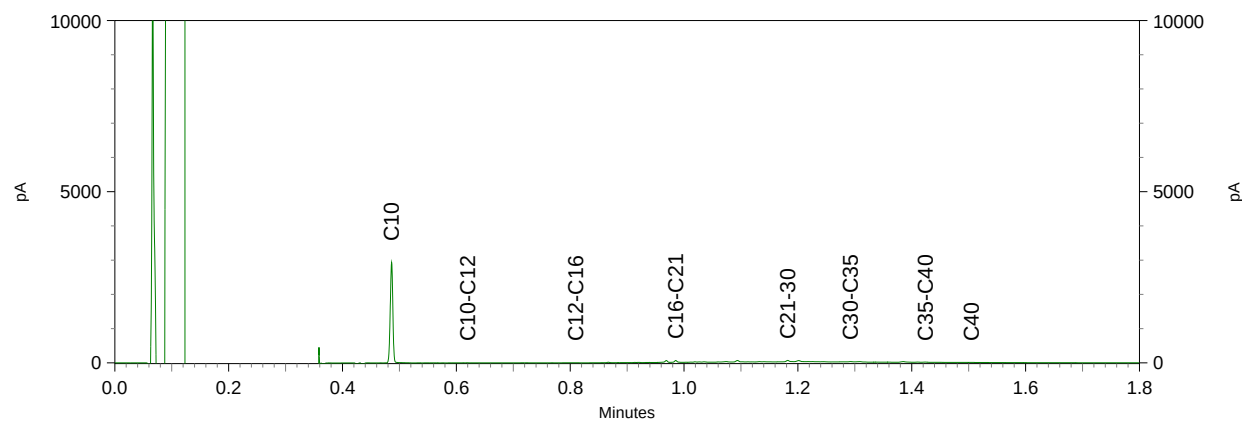
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9725715

Certificate no.: 2017124399

Sample description.: 204-02>B204 (50-80)

V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 17-2112 september
 Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar
 Datum monsternamen 21-09-2017
 Monsternemer John
 Certificaatnummer 2017124399

boring	B208	GSSD	toets	206	GSSD	toets	207	GSSD	toets	205	GSSD	toets	B204	GSSD	toets	201	GSSD	toets	B212	GSSD	toets
m-mv	0.1-0.8			0.6-1.0			0.6-1.0			0.6-1.0			0.5-0.8			0.6-1.0			3.9-4.5		
lutum	13,2			2									2			2			2		
Cryogeen malen AS300 uitgevoerd																					
Droge stof % (m/m)	73,3	73,3		70,5	70,5		70,6	70,6		75,8	75,8		87,3	87,3		81,6	81,6		82,3	82,3	
Organische stof % (m/m) ds	3,9	3,9		5	5		5,6	5,6		4,8	4,8		4			4			<0,7	0,49	
Gloeirest % (m/m) ds	95,2			94,6			94			94,8									99,3		
Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds	13,2	13,2		1			1			1			2			2					
Metalen																					
Barium (Ba) mg/kg ds	160	258,3																			
Cadmium (Cd) mg/kg ds	0,33	0,4511	-																		
Kobalt (Co) mg/kg ds	5,7	9,006	-																		
Koper (Cu) mg/kg ds	40	57,01	*																		
Kwik (Hg) mg/kg ds	0,37	0,4443	*																		
Molybdeen (Mo) mg/kg ds	<1,5	1,05	-																		
Nikkel (Ni) mg/kg ds	17	25,65	-																		
Lood (Pb) mg/kg ds	200	253,4	*																		
Zink (Zn) mg/kg ds	150	220	*																		
Minerale olie																					
olie totaal (C10-C40) mg/kg ds	<35	62,82	-	230	460	*	210	375	*	1900	3958	**	200	500	*	<35	61,25	-	11000	55000	***
PCB																					
PCB som7 factor 0.7 mg/kg ds	0,0049	0,0125	-																		
PAK																					
PAK 10VROM factor 0.1 mg/kg ds	0,35	0,35	-																		
vl Koolwaterstoffen																					
Benzeen mg/kg ds				<0,050	0,07	-															
Tolueen mg/kg ds				<0,050	0,07	-															
Ethylbenzeen mg/kg ds				<0,050	0,07	-															
o-Xyleen mg/kg ds				<0,050	0,07	-															
m,p-Xyleen mg/kg ds				<0,050	0,07	-															
Xylenen (som) (factor 0.1) mg/kg ds				0,07	0,14	-															
BTEX (som) mg/kg ds				<0,25																	
Naftaleen mg/kg ds				<0,010	0,007																

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

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 26-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017123964/1
Uw project/verslagnummer	17-2112
Uw projectnaam	Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017123964/1
Startdatum 21-Sep-2017
Rapportagedatum 26-Sep-2017/13:53
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L					<20
S Cadmium (Cd)	µg/L					<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L					<2.0
S Koper (Cu)	µg/L					<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L					<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L					<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L					<3.0
S Lood (Pb)	µg/L					<2.0
S Zink (Zn)	µg/L					43
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.24
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.39	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.5
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.66
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	2.1
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	2.4
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.12	<0.020	<0.020	0.100
S Styreen	µg/L					<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L					<0.20
S Trichloormethaan	µg/L					<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L					<0.10
S Trichlooretheen	µg/L					<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L					<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L					<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L					<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
Nr. Monsteromschrijving						
1 peilbuis 1				21-Sep-2017		9724333
2 peilbuis 4				21-Sep-2017		9724334
3 peilbuis 5				21-Sep-2017		9724335
4 peilbuis 17				21-Sep-2017		9724336
5 peilbuis 18				21-Sep-2017		9724337

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017123964/1
Startdatum 21-Sep-2017
Rapportagedatum 26-Sep-2017/13:53
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
CKW (som)	µg/L					<1.6
S Tribroommethaan	µg/L					<0.20
S Vinylchloride	µg/L					<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L					0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L					0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	120	<10	<10	110
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	380	<10	<10	78
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	340	<10	<10	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	52	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	890	<50	<50	210 ²⁾
Chromatogram			Zie bijl.			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 1	21-Sep-2017	9724333
2	peilbuis 4	21-Sep-2017	9724334
3	peilbuis 5	21-Sep-2017	9724335
4	peilbuis 17	21-Sep-2017	9724336
5	peilbuis 18	21-Sep-2017	9724337

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
 Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017123964/1
 Startdatum 21-Sep-2017
 Rapportagedatum 26-Sep-2017/13:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L			<20		
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20		
S Kobalt (Co)	µg/L			<2.0		
S Koper (Cu)	µg/L			<2.0		
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050		
S Molybdeen (Mo)	µg/L			<2.0		
S Nikkel (Ni)	µg/L			<3.0		
S Lood (Pb)	µg/L			<2.0		
S Zink (Zn)	µg/L			<10		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.15	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.25	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.41	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.14	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L			<0.20		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20		
S Trichloormethaan	µg/L			<0.20		
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10		
S Trichlooretheen	µg/L			<0.20		
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10		
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20		
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20		
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10		
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10		
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10		
Nr. Monsteromschrijving						
6 peilbuis 104				21-Sep-2017		9724338
7 peilbuis 105				21-Sep-2017		9724339
8 peilbuis 106				21-Sep-2017		9724340
9 peilbuis 108				21-Sep-2017		9724341
10 peilbuis 112				21-Sep-2017		9724342

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
Uw projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Uw ordernummer

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017123964/1
Startdatum 21-Sep-2017
Rapportagedatum 26-Sep-2017/13:53
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10		
CKW (som)	µg/L			<1.6		
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20		
S Vinylchloride	µg/L			<0.10		
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10		
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 ¹⁾		
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	11	40	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	18	51	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	100	<50	<50
Chromatogram				Zie bijl.		

Nr. Monsteromschrijving

6 peilbuis 104
7 peilbuis 105
8 peilbuis 106
9 peilbuis 108
10 peilbuis 112

Datum monstername 21-Sep-2017 9724338
21-Sep-2017 9724339
21-Sep-2017 9724340
21-Sep-2017 9724341
21-Sep-2017 9724342

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017123964/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9724333		1			0691800955	peilbuis 1
9724334		4			0691800972	peilbuis 4
9724335		5			0691800961	peilbuis 5
9724336		17			0691800979	peilbuis 17
9724337		18			0800612340	peilbuis 18
9724337		18			0691800969	
9724338		104			0691800962	peilbuis 104
9724339		105			0691800963	peilbuis 105
9724340		106			0691800954	peilbuis 106
9724340		106			0800612565	
9724341		108			0691800970	peilbuis 108
9724342		112			0691766551	peilbuis 112

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017123964/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017123964/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

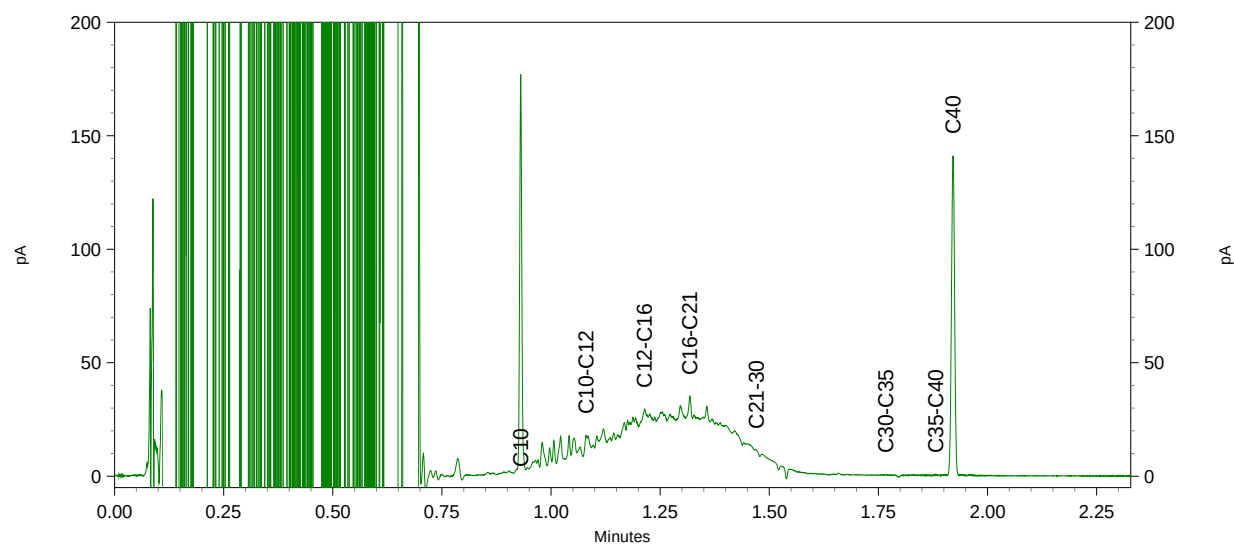
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9724334

Certificate no.: 2017123964

Sample description.: peilbuis 4

V



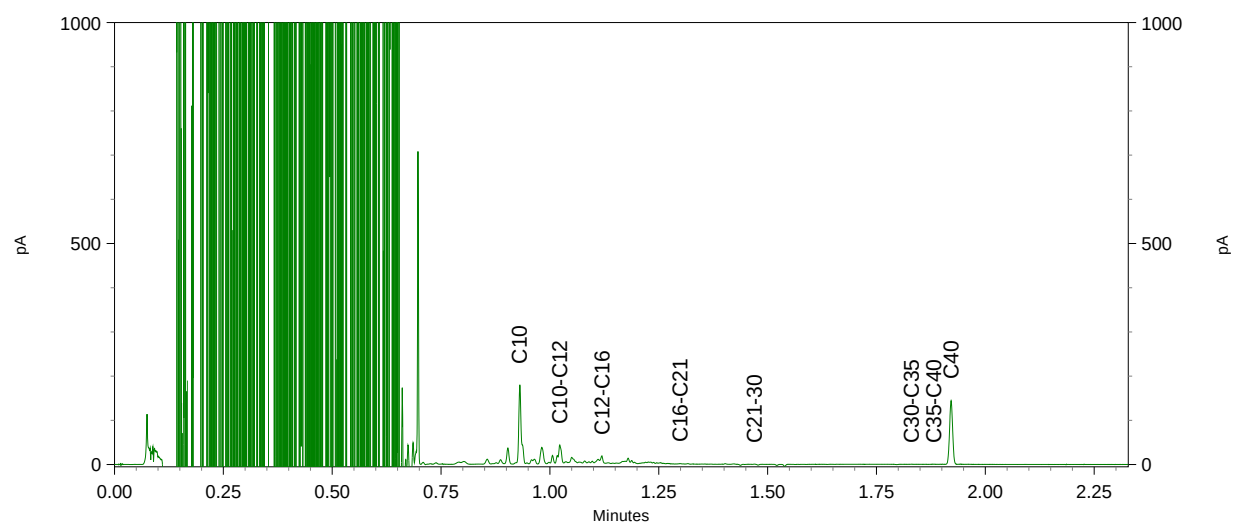
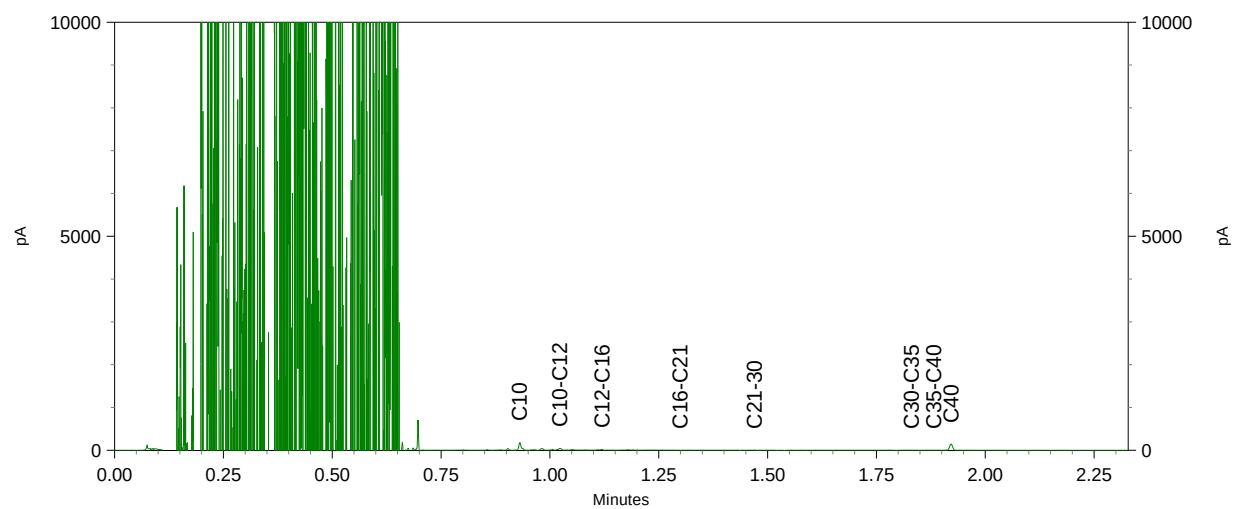
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9724337

Certificate no.: 2017123964

Sample description.: peilbuis 18

V



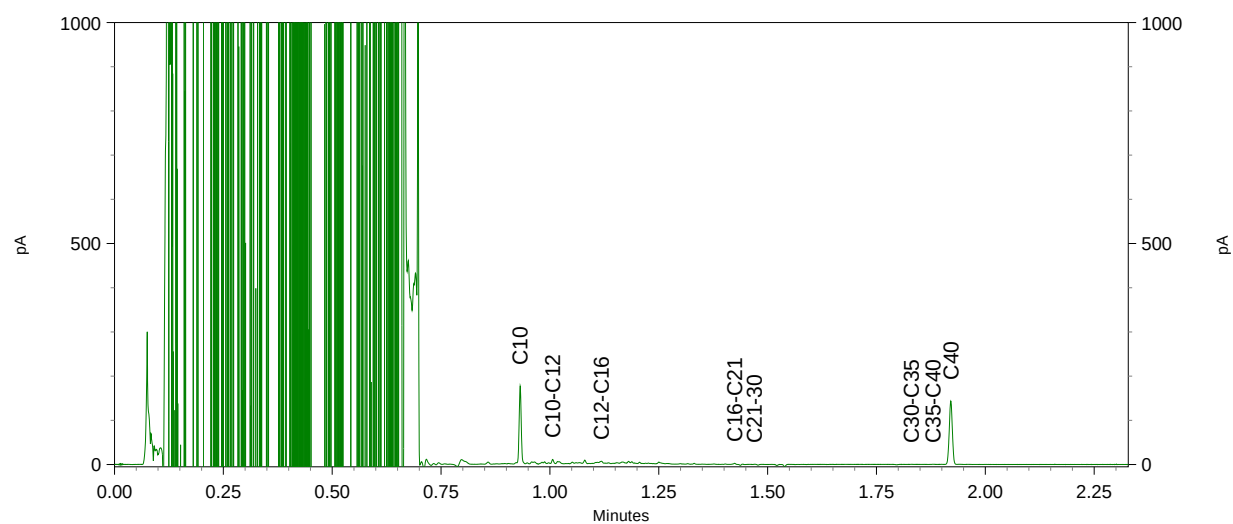
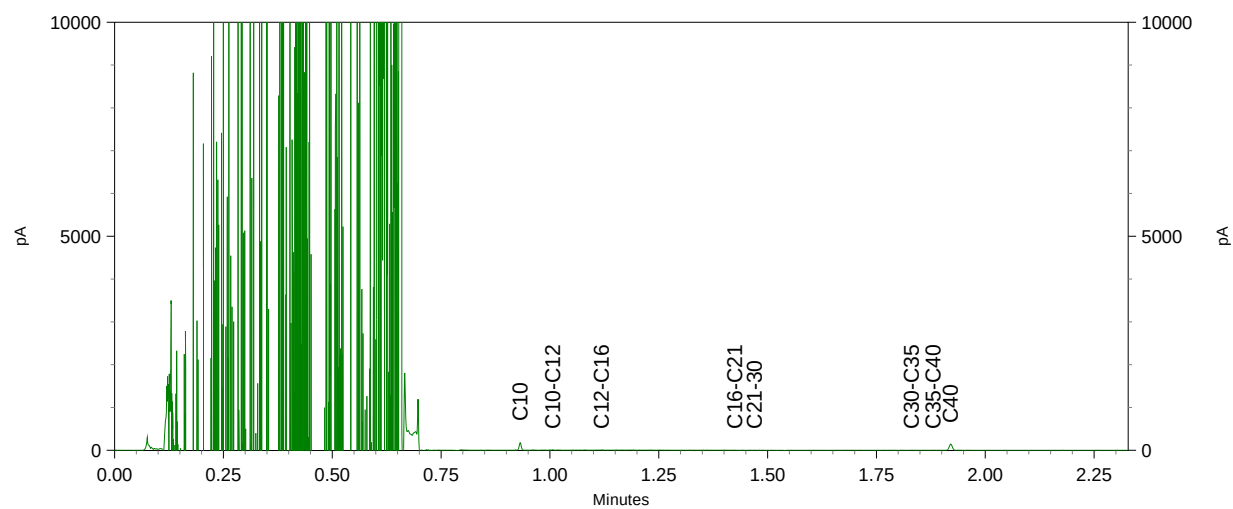
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9724340

Certificate no.: 2017123964

Sample description.: peilbuis 106

V



BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ond

projectnummer 17-2112
Projectnaam Dorpsweg 45 Hoornaar
Datum monsternamen 21-09-2017
Monsternemer John Hol
Certificaatnummer 2017123964

		pb 1 toets	pb 4 toets	pb 5 toets	pb 17 toets	pb 18 toets	pb 104 toets	pb 105 toets	pb 106 toets	pb 108 toets	pb 112 toets	S	T	I
VI Koolwaterstoffen														
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,2 15,1 30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	7 504 1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,39	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	4 77 150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,15	-	<0,10	-	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	0,25	-	<0,20	-	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,41	-	0,21	-	0,2 35,1 70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	
Naftaleen	µg/L	<0,02	-	0,12	-	<0,020	-	<0,02	-	0,14	-	<0,02	-	0,01 35 70
Styreen	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			6 153 300
Minerale olie														
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	890 ***	-	<50	-	210 *	-	<50	-	100 *	-	<50 - <50 - 50 325 600
Metalen														
Barium (Ba)	µg/L					<20	-			<20	-			50 338 625
Cadmium (Cd)	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			0,4 3,2 6
Kobalt (Co)	µg/L					<2,0	-			<2,0	-			20 60 100
Koper (Cu)	µg/L					<2,0	-			<2,0	-			15 45 75
Kwik (Hg)	µg/L					<0,050	-			<0,050	-			0,05 0,18 0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L					<2,0	-			<2,0	-			5 153 300
Nikkel (Ni)	µg/L					<3,0	-			<3,0	-			15 45 75
Lood (Pb)	µg/L					<2,0	-			<2,0	-			15 45 75
Zink (Zn)	µg/L					43	-			<10	-			65 433 800
VI halogeenkoolwaterstoffen														
Dichloormethaan	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			0,01 500 1000
Trichloormethaan	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			6 203 400
Tetrachloormethaan	µg/L					<0,10	-			<0,10	-			0,01 5 10
Trichlooretheen	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			24 262 500
Tetrachlooretheen	µg/L					<0,10	-			<0,10	-			0,01 20 40
CKW (som)	µg/L					<1,6	-			<1,6	-			
Tribroommethaan	µg/L					<0,20	-			<0,20	-			630
Vinylchloride	µg/L					<0,10	-			<0,10	-			0,01 2,5 5
1,1-Dichlooretheen	µg/L					<0,10	-			<0,10	-			0,01 5 10
1,2-Dichloorethenen (Som) fa	µg/L					0,14	-			0,14	-			0,01 10 20
Dichloorpropanen som factor	µg/L					0,42	-			0,42	-			0,8 40,4 80

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

bijlage B2



analyseresultaten asbest

Hoornaar

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017102792/1
Uw project/verslagnummer	17-2112
Uw projectnaam	Dorpsweg 46 Hoornaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2112
 Uw projectnaam Dorpsweg 46 Hoornaar
 Uw ordernummer
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2017102792/1
 Startdatum 07-Aug-2017
 Rapportagedatum 10-Aug-2017/10:01
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<22.8 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mmpuin

Datum monstername

07-Aug-2017

Monster nr.

9660506

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

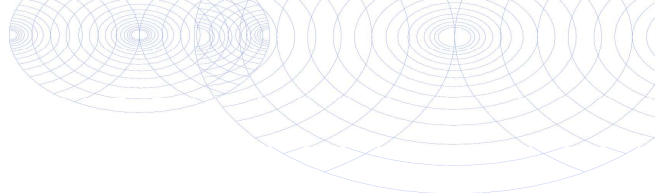
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VS

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017102792/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9660506		p1			0030255MG	mmpuin
9660506		p2			0024095MG	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017102792/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

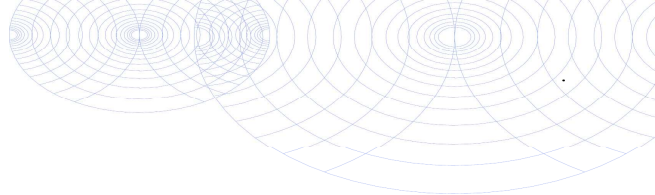
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017102792/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691609
 Project omschrijving : 2017102792-17-2112
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5478962
 Uw referentie : mmpuin
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 10-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25891 g
 Percentage droogrest : 92,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	16594,1	64,9	52,6	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2470,5	9,7	131,0	5,30	0	0,0
1-2 mm	948,7	3,7	199,9	21,07	0	0,0
2-4 mm	1050,8	4,1	534,4	50,86	0	0,0
4-8 mm	2321,1	9,1	2321,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2181,6	8,5	2181,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	25566,9	100,0	5420,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 691609
Project omschrijving	: 2017102792-17-2112
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691609
Project omschrijving : 2017102792-17-2112
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5478962	mmpuin	mmpuin!		0030255MG
		mmpuin!		0024095MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691609
Project omschrijving : 2017102792-17-2112
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

bijlage C



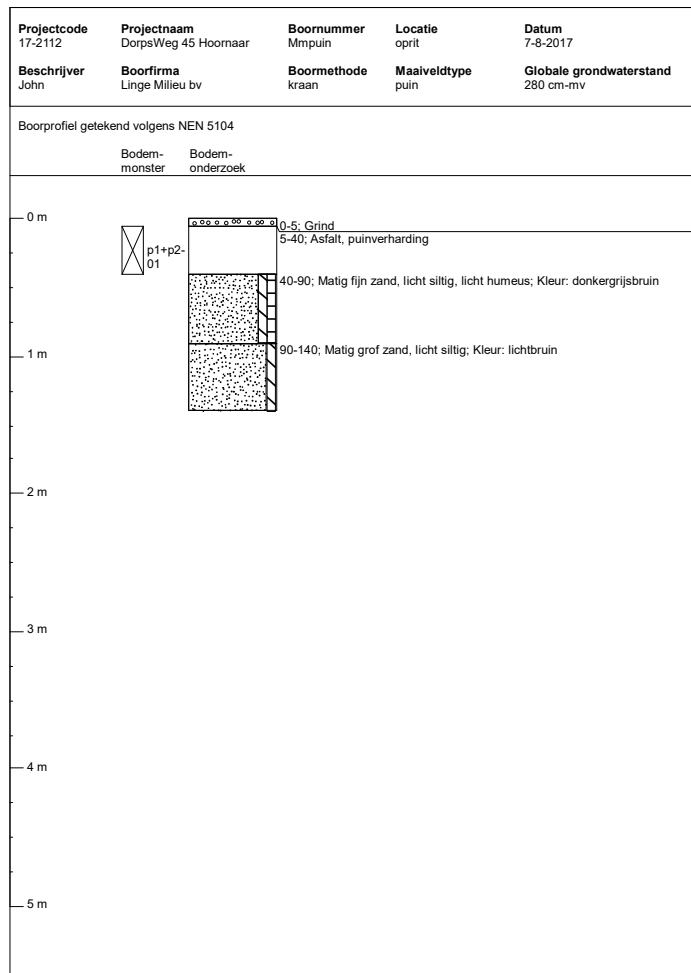
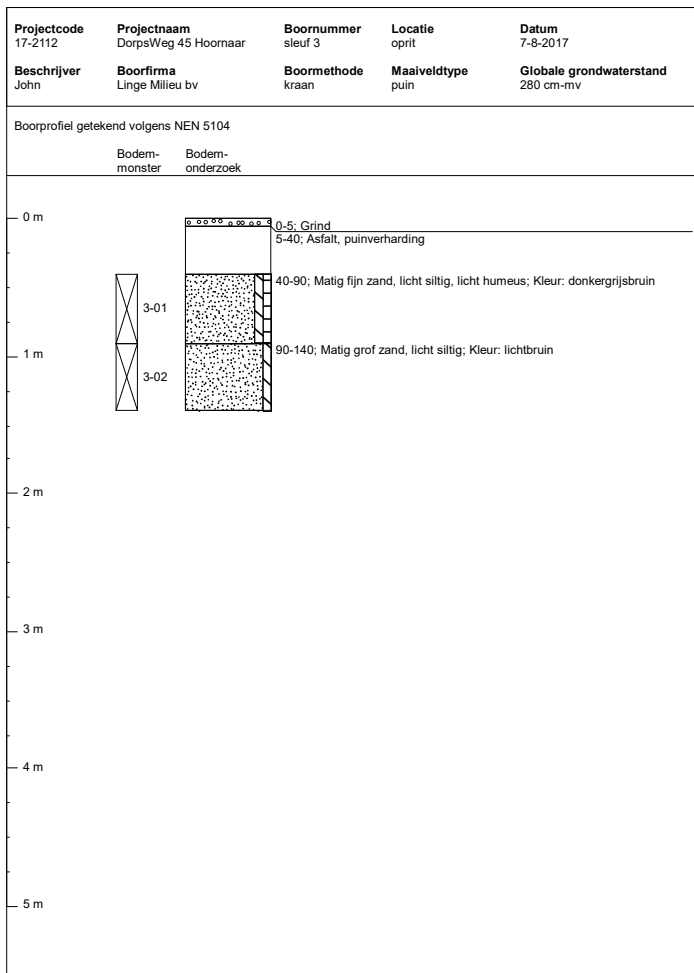
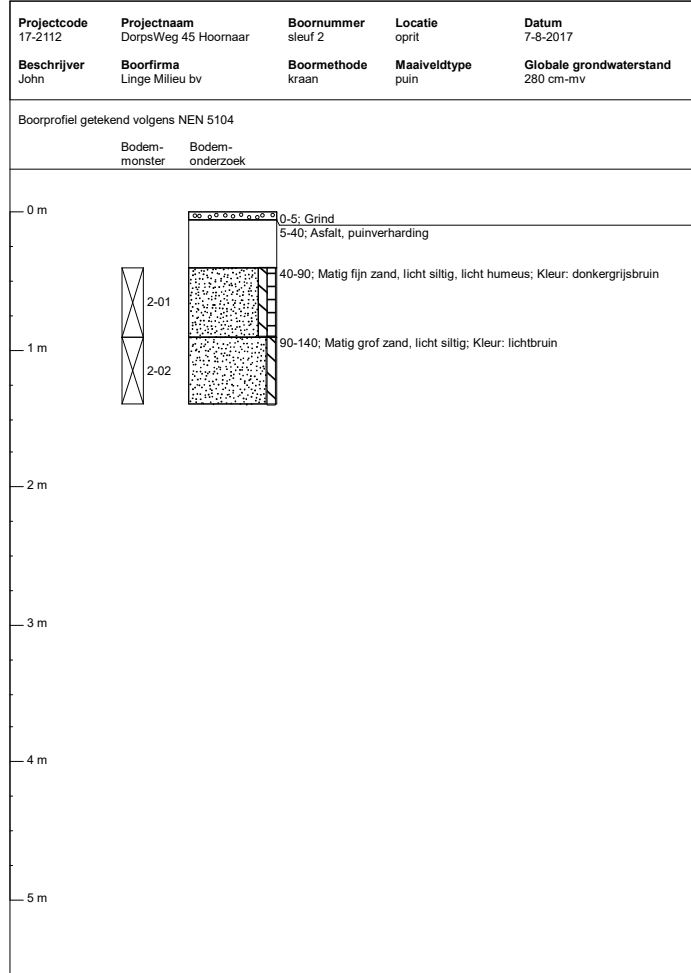
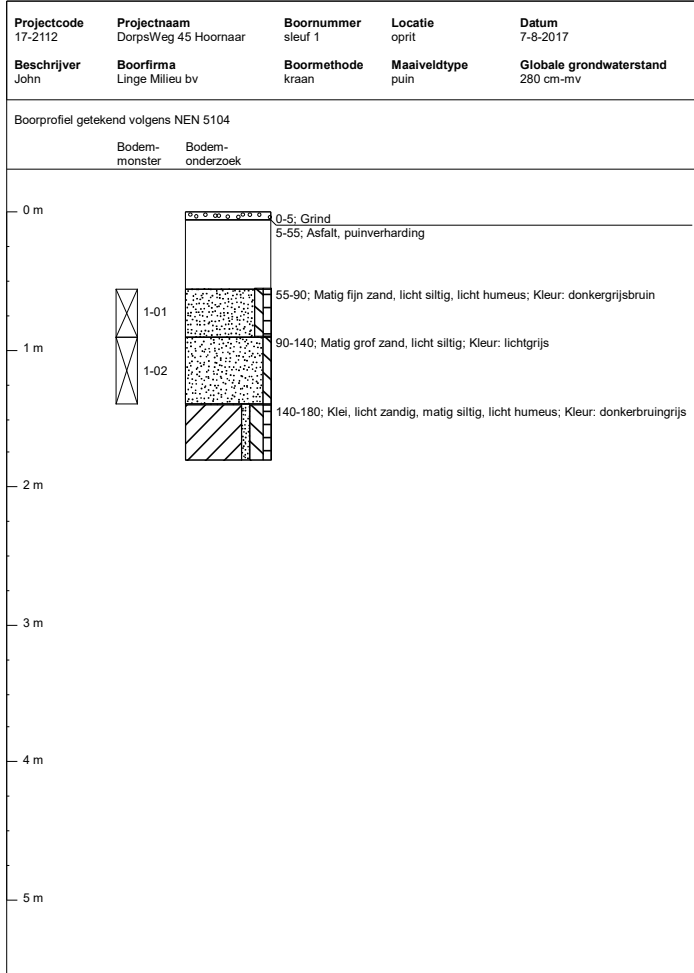
boorstaten Dorpsweg 45-46 Hoornaar
oktober 2017

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig							
L/s	: leem/siltig					Filter	:	
K/k	: klei/kleiig							
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

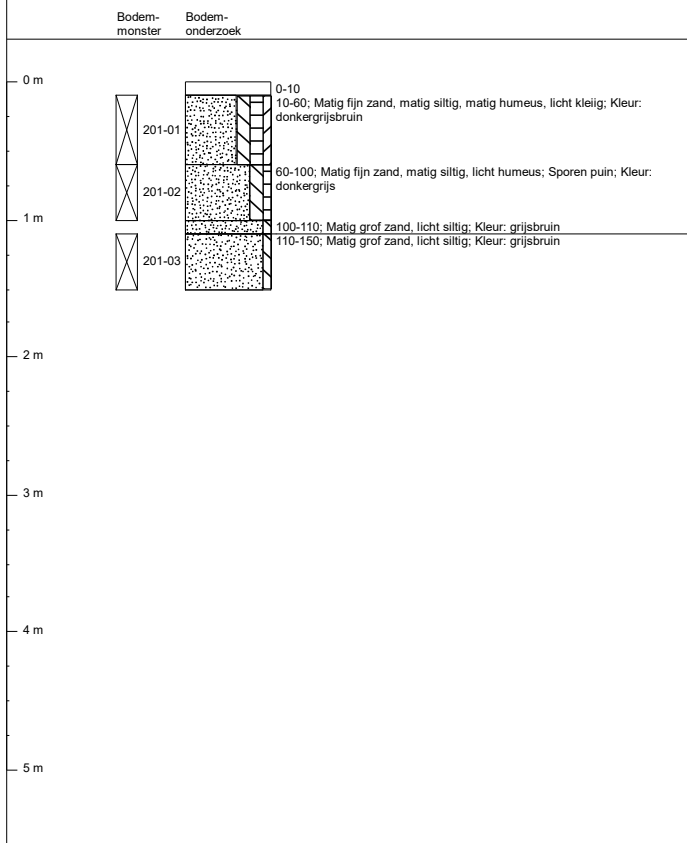
Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	☐ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	☐ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	☐ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	☐ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	



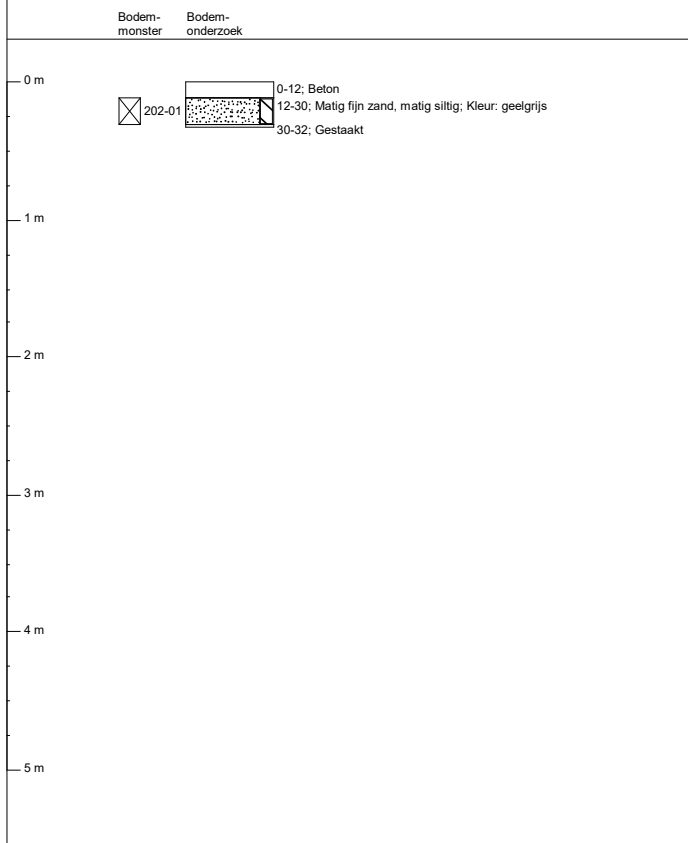
Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar	Boornummer 201	Locatie betonplaat	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor, schep	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



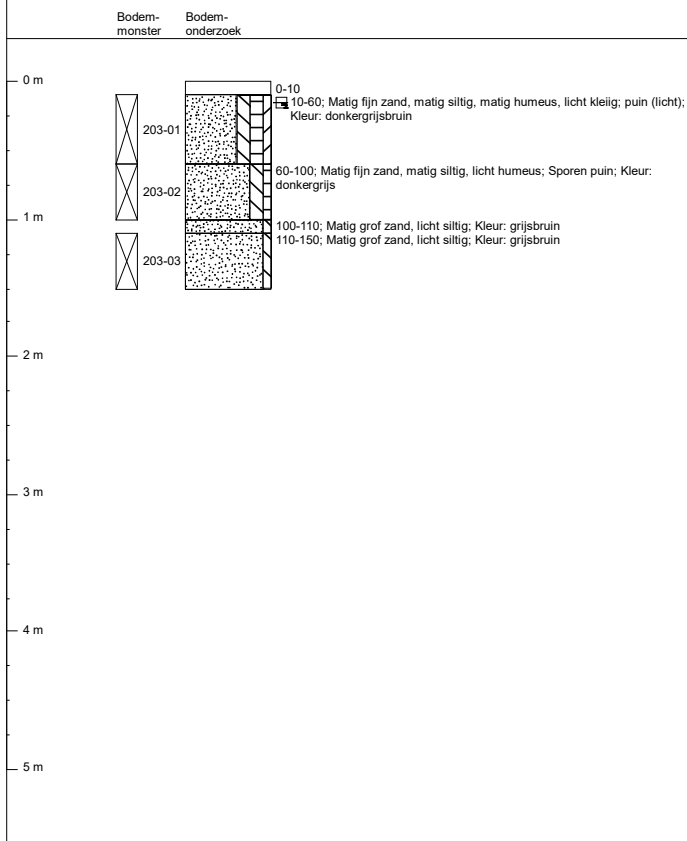
Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar	Boornummer 202	Locatie binnen	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor, schep	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



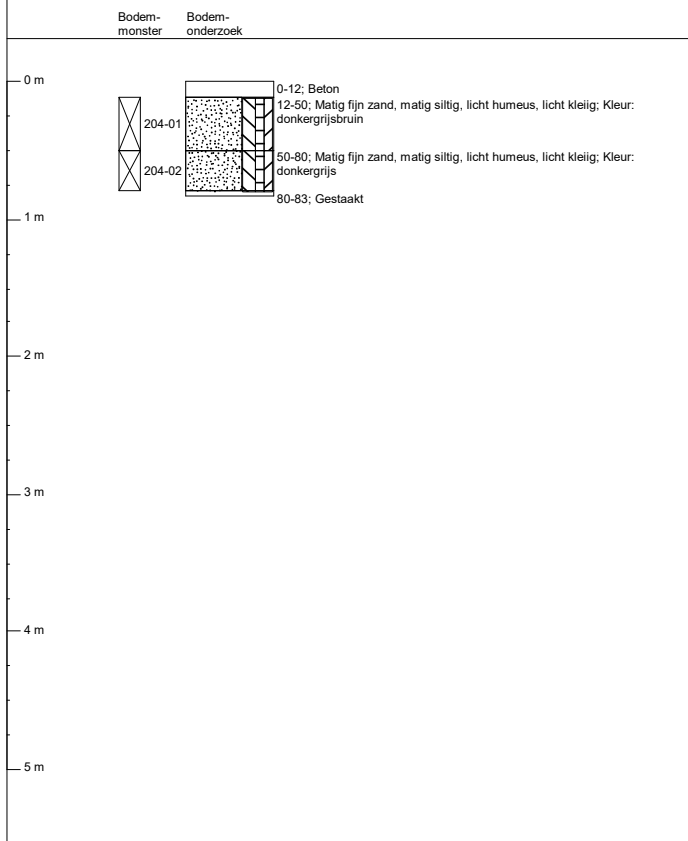
Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar	Boornummer 203	Locatie betonplaat	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor, schep	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 80 cm-mv

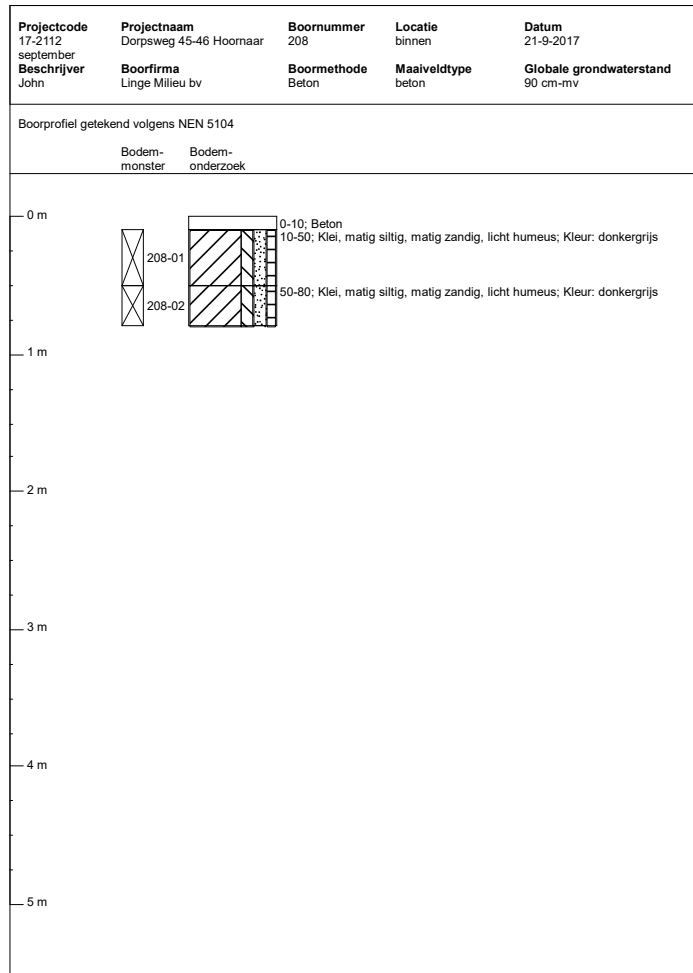
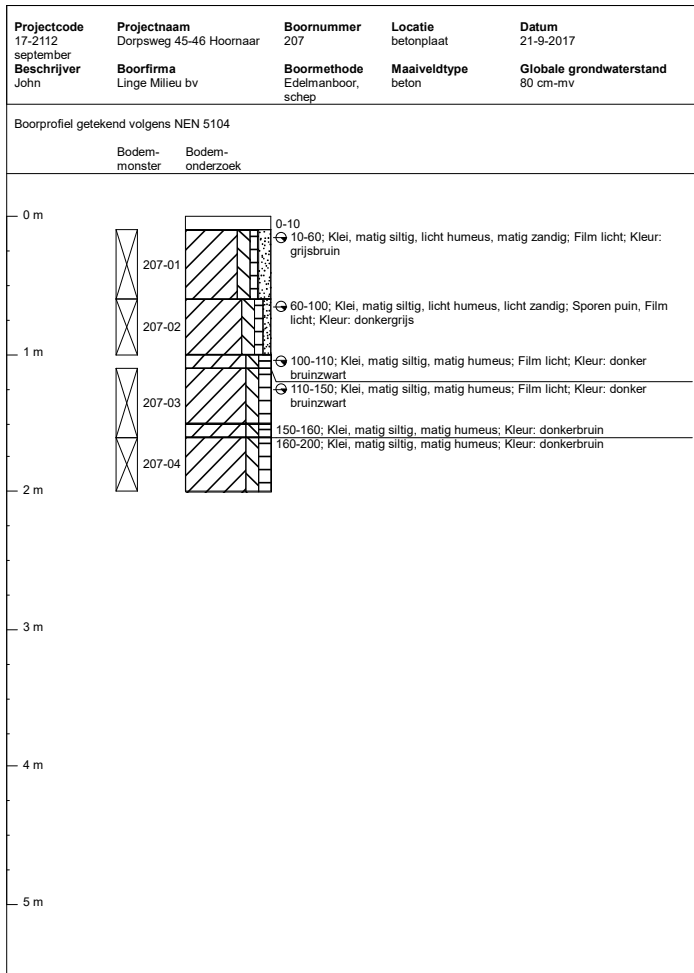
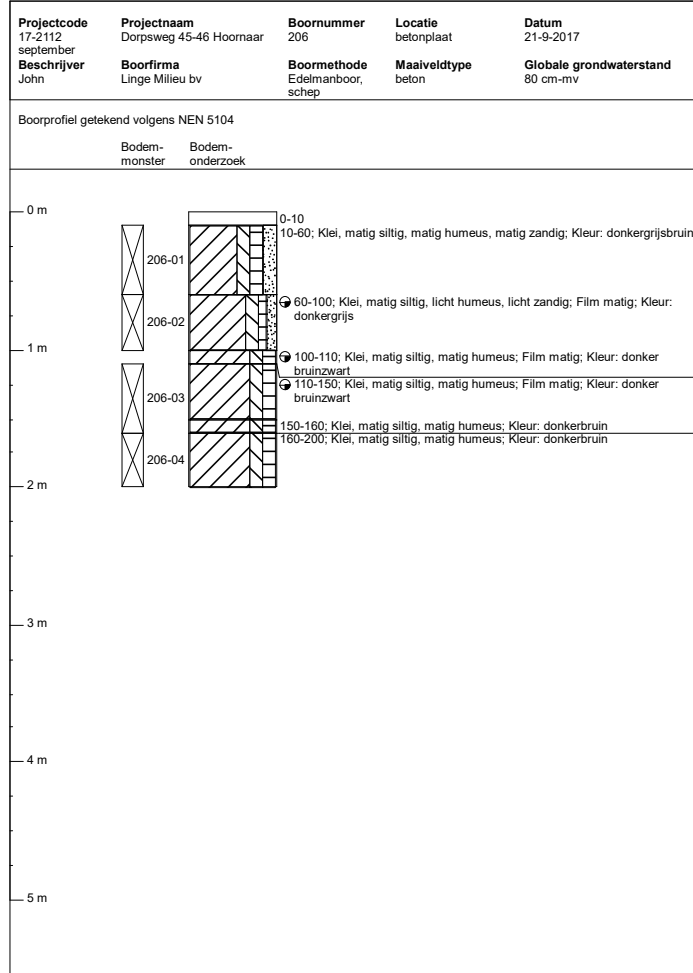
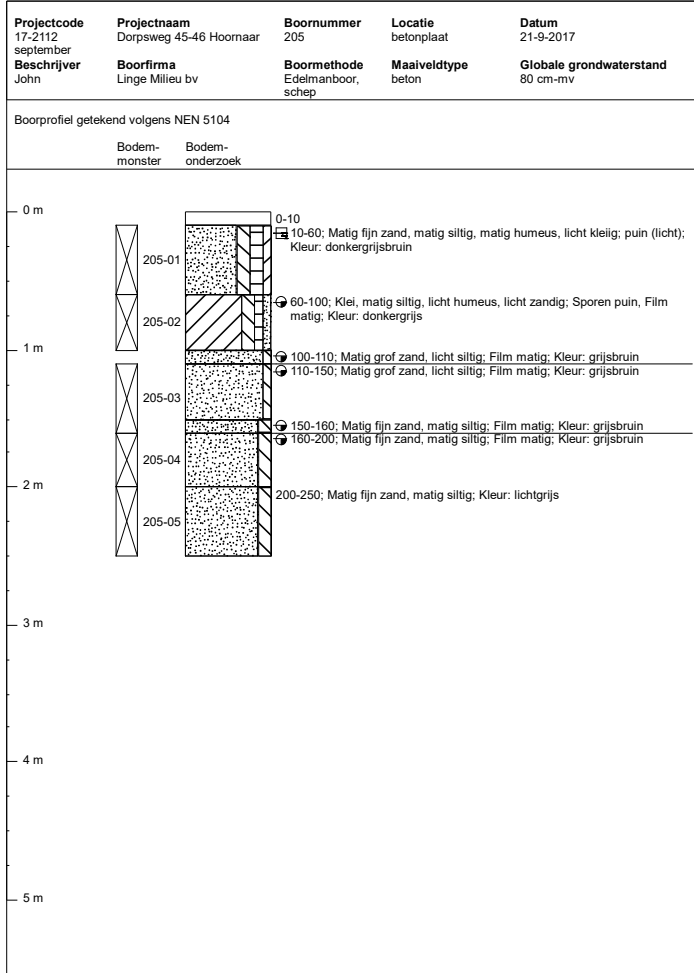
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar	Boornummer 204	Locatie binnen	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor, schep	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

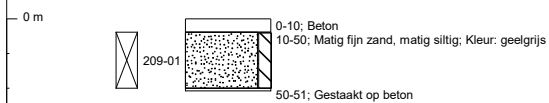




Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoonaar	Boornummer 209	Locatie binnen	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Beton	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

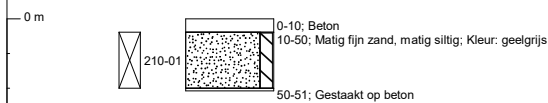
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoonaar	Boornummer 210	Locatie binnen	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Beton	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

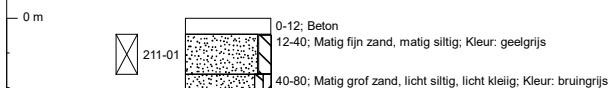
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoonaar	Boornummer 211	Locatie binnen	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor, schep	Maaiveldtype beton	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

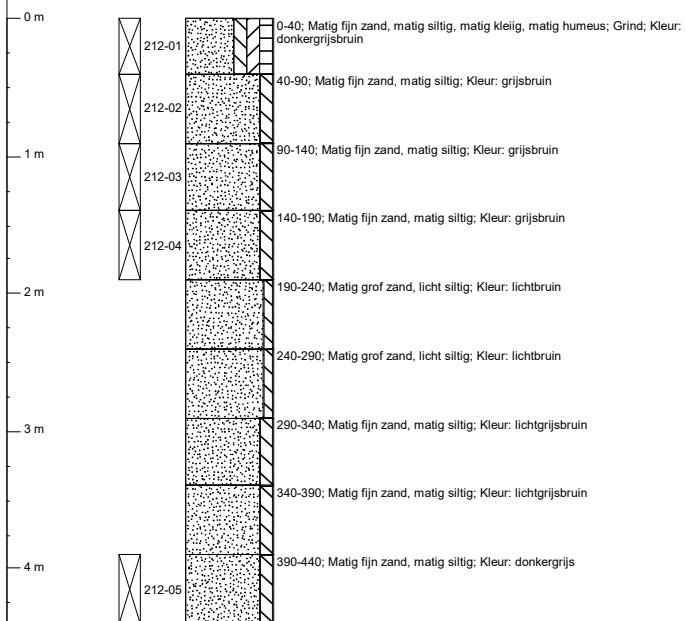
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoonaar	Boornummer 212	Locatie voorzijde	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype grind	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

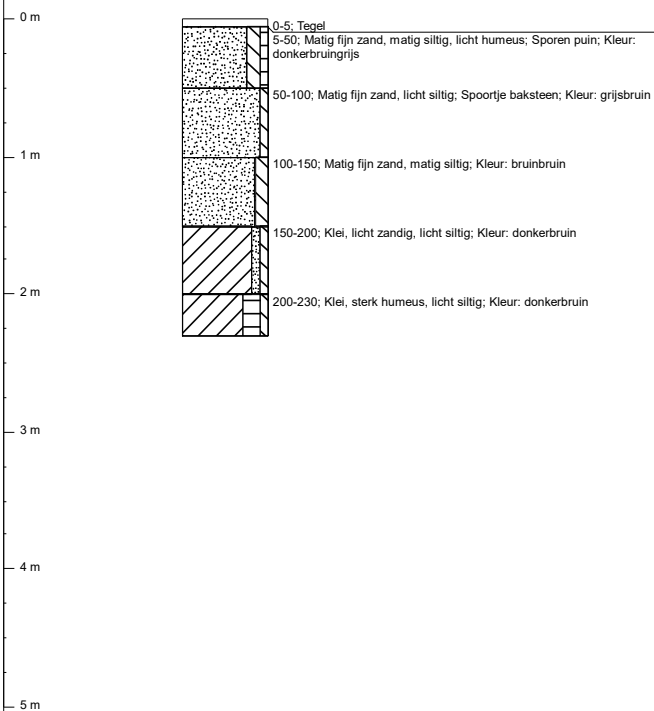
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 17-2112 september	Projectnaam Dorpsweg 45-46 Hoornaar	Boornummer 213	Locatie voorzijde	Datum 21-9-2017
Beschrijver John	Boorfirma Linge Milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype grind	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



bijlage D1



kadasterkaart Hoornaar

foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 augustus 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HOORNAAR

A

235



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.



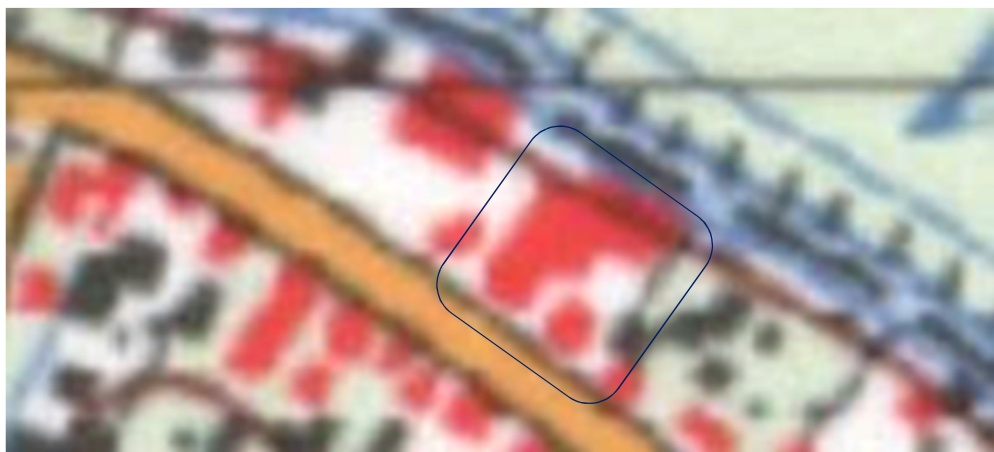




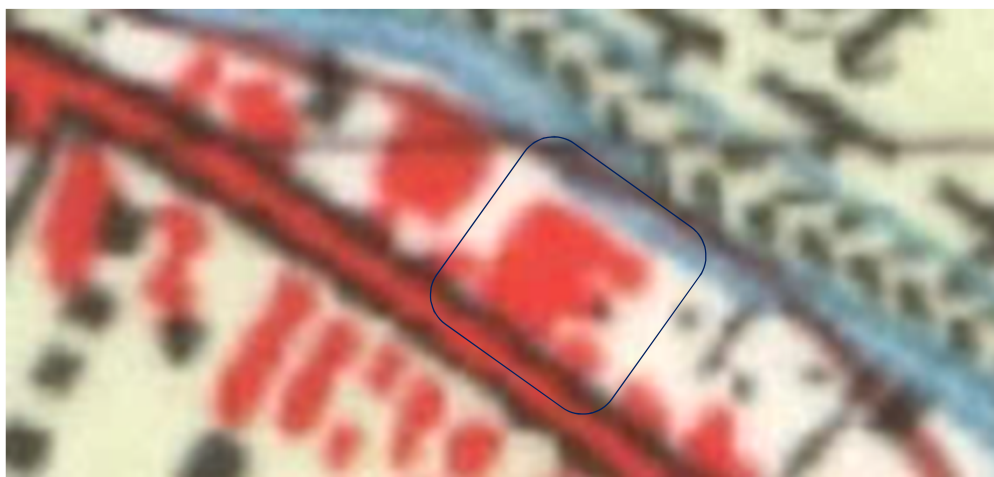
kaart 2005



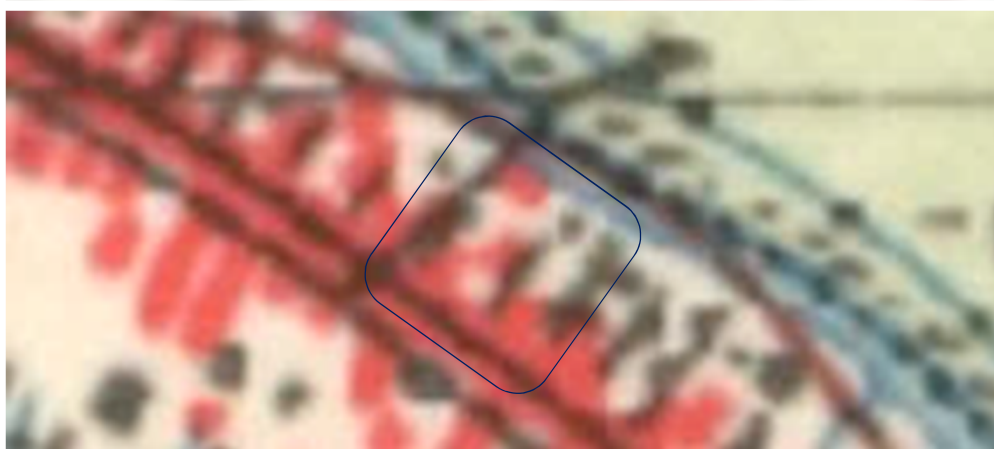
1980



1965



1955



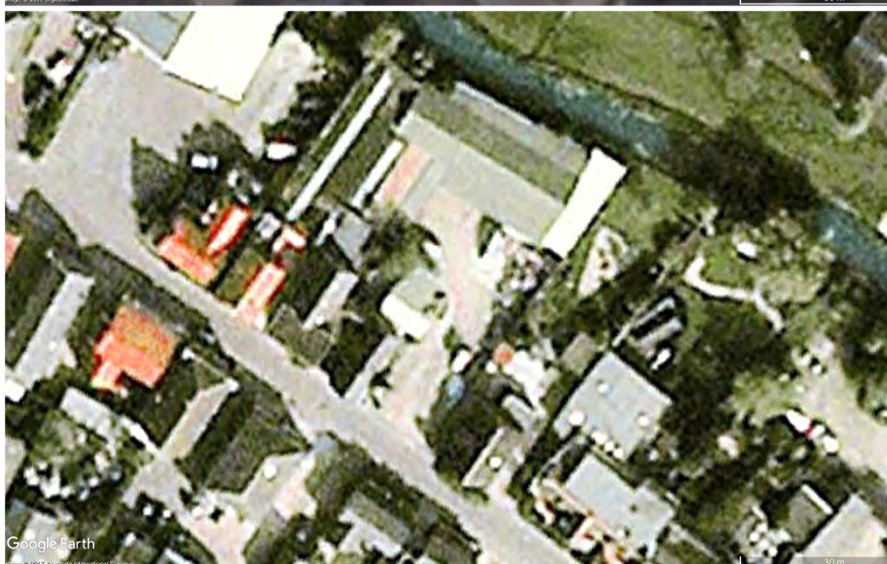
luchtfoto 2016



2013



2005





Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Interactieve bodemkwaliteitskaart

Introductie

Grondverzet

Zoek adres

Zoek kadastraal perceel

Kaartlagen

Legenda

Documenten



Grondverzet bodemkwaliteitskaart

Verplaats kaart

Opnieuw

Bevinding

De kwaliteitsklasse van de herkomstlocatie is Industrie Heterogeen

De bodemkwaliteit van de herkomstzone is zo heterogeen, dat de bodemkwaliteitskaart niet kan dienen als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit. Toepassing is alleen mogelijk indien uit verkennend onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit van de herkomstlocatie voldoet aan de zonekwaliteit. U dient de voorgenomen toepassing te melden via MELDPUNT BODEMKWALITEIT. Gebruik het 'meldingsformulier toepassing Grond' onder tab formulieren. Daarbij dient u het bodemonderzoek als bijlage toe te voegen. NB. Toepassing in oppervlaktewater is niet mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart, tenzij het oppervlaktewater wordt gedempt.

Toepassing in principe toegestaan, zie voorwaarden

Formulier "historisch onderzoek herkomstlocatie"

Meldpunt bodemkwaliteit

Toepassingslocatie en rapportage

bijlage D2



eerder bodemonderzoek Dorpsweg



Rapport Bodemloket

ZH068900058

DORPSWEG 88 TE HOORNAAR

Datum: 06-10-2017



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: DORPSWEG 88 TE HOORNAAR
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH068900058
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA068900122
 Adres: DORPSWEG 88 4223NE Hoornaar
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: opstellen SP.
 Omschrijving: Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
transportbedrijf (6024)	onbekend	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	onbekend	2000
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (45331)	1952	1957
benzine-service-station (5050)	1949	onbekend
machine- en apparatenreparatiebedrijf (292406)	1933	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Fugro Ecolyse		2001-12-31
Sanerings evaluatie	Fugro	85000211	2001-03-12
Sanerings evaluatie	grontmij	99015158-TZ	2000-12-19
Saneringsplan	VERLAAT MILIEU B.V.	1468	1999-08-06

Indicatief onderzoek			1998-12-31
Saneringsplan	IGN	MH 97.2374.2	1998-07-07
Sanerings onderzoek	IGN	MH 97.2374.1	1998-02-20
Nader onderzoek	IGN		1997-12-31
Indicatief onderzoek	Innogas	261190R2211	1996-10-07
Verkenndend onderzoek NVN 5740	I.G.N.	MH 96.1240	1996-07-12
Verkenndend onderzoek NVN 5740	ign	M 42.553	1995-08-23

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Aanv. info gewenst /opschorten	2014002815 / EBU	2014-01-31
Instemmen uitgevoerde sanering	DWM/2001/7116	2001-07-30
	DWM/167994	1999-03-03

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	2000-01-01	2000-12-31

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie kunt u terecht bij **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid**

Website: <http://www.ozhz.nl>

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

NADER BODEMONDERZOEK**Dorpsweg 45-46****HOORNAAR**

2 0 1 2 0 2 7 3 6 9

Regiocode: G1184-A. de Leeuw B.V.

Zaak: 0111223 - Rapport nader bodemonderzoek Dorpsweg
45-46 Hoornaar GI

Afd: MR	Groep: Bodemonderzoek en Sanering	
Medew: PSN	CC:	
Doss: 909851	Rapport/rapportage	-1.777.212

STRABIS**RAPPORT:****LOCATIE:** AA068900101**Uitgevoerd door:**Milieutechnisch adviesbureau Amberco - EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@emn.nu**rapportnummer:**

07Z3848.001

In opdracht van:Arie de Leeuw B.V.
Dorpsweg 46
4223 NC Hoornaar**rapportagedatum:**

15 november 2007

status rapport:

definitief

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Arie de Leeuw b.v. is aan milieutechnisch adviesbureau Amberco - EMN opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader milieutechnisch bodemonderzoek ter plaatse van de locatie op de locatie Dorpsweg 45-46 te Hoornaar.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie en matige verontreiniging met zware metalen in de grond én de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater (*bodemonderzoek volgens het protocol nulsituatie/BSB-onderzoek, locatie Dorpsweg 45-46 te Hoornaar, proj.nr. 261190R2211/m, Innogas ingenieursbureau, oktober 1996*).

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de ernst en spoedeisendheid van de aangetroffen verontreinigingen. Tevens dient, in het kader van de bedrijvenregeling, te worden vastgesteld wat de oorzaak en de periode van veroorzaking is van de ernstige verontreinigingen.

Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek is rekening gehouden met het Protocol voor Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1994) én de Richtlijn voor Nader onderzoek deel 1 (Ministerie van VROM, 1993).

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Amberco-EMN streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethoden uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amberco-EMN is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet.

Toch wijst Amberco-EMN u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amberco-EMN heeft geen grond in eigendom. Amberco-EMN is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

5.2 Interpretatie

De ligging van de hieronder gepresenteerde grond- en grondwaterverontreinigingen zijn op de tekeningen in bijlagen 10 (grond) en 11 (grondwater) weergegeven.

Verhardingslaag: Verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond

Ter plaatse van de **(voormalige) wasplaats** is in 1996 in de bovengrond een matige verontreiniging met lood aangetoond. In de bovengrond van de **huidige werkplaats** is een matige verontreiniging met koper en zink aangetoond.

In de zwak puinhoudende controlemonsters van de bovengrond aan de buitenzijde van zowel de voormalige wasplaats (B13) als de huidige werkplaats (B20) zijn in het kader van het onderhavige onderzoek alleen licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat op de locatie matige verontreinigingen met lood, koper of zink plaatselijk aanwezig zijn de puinhoudende bovengrond.

Voormalige wasplaats: Olieverontreinigde grond ter plaatse van de betonvloer

Grond

Ter plaatse van de voormalige wasplaats wordt tussen de twee betonplaten een uiterst puinhoudend laag aangetroffen. Deze laag (B11 (0,11-0,2)) is sterk verontreinigd met minerale olie.

Aan de rand van de betonplaten, aan de zuidelijke, oostelijke en westelijke kanten wordt in de bovengrond geen oliewater reactie aangetoond. Analytisch wordt een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond (B107 (0,5-1,0)).

Aan de noordelijke kant van de betonvloeren wordt een licht olie-water reactie tussen 0,5 en 1,2 m-mv aangetoond (B108). Analytisch is er sprake van een matig verhoogde gehalte aan minerale olie (B108 (0,5-1,0)) aangetoond.

Op basis van deze resultaten en van de oorzaak van de grondverontreiniging met minerale olie, te weten de puinhoudende laag tussen de betonvloeren, wordt geconcludeerd dat buiten de betonvloer maximum een matig verhoogde gehalte aan minerale olie wordt aangetroffen. De verontreiniging is verticaal afgeperkt (B108 (1,2-1,5 m-mv)).

Op basis van deze resultaten wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De betonvloer heeft een oppervlakte van 120 m². Op basis van een dikte van 10 cm tussen de betonvloeren wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige wasplaats sprake is van een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de puinhoudende grond tussen de betonvloeren. **Het volume sterk verontreinigde grond wordt op 12 m³ ingeschat.**

Grondwater

In het grondwater, stroomafwaarts, aan de rand van de betonvloeren wordt geen verhoogde gehalte minerale olie aangetroffen (peilbuis Pb108).

Voormalige pomp aan de achterkant huisnummer 45: Sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond

Grond

Ter plaatse van de voormalige dieselpomp aan de achterkant van huisnummer 45 worden in de zandige grond licht tot matige olie-water reacties aangetroffen, tussen 0,5 en 2,0 m-mv. Vanaf 2,0 m-mv bestaat de grond uit een minimum 1,0 m dikke veenlaag.

In de grond waaraan een matige olie-water reactie wordt aangetroffen wordt analytisch een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond (B6 en B9). Zintuiglijk en analytisch is de olie verontreiniging horizontaal afgeperkt (B7(1,5-2,0), B8(1,2-1,7), B106 (1,0-1,5), B115 (1,0-1,5)).

De onderliggende veenlaag is zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd (B113(2,0-2,5)). Verticaal is de verontreiniging eveneens analytisch afgeperkt.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 1,0 en 2,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van ongeveer 80 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op 80 m³ ingeschat.**

Grondwater

Ter plaatse van de voormalige dieselpomp aan de achterkant van huisnummer 45 worden in het grondwater sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en naftaleen aangetoond (Pb10).

Analytisch is de minerale olie verontreiniging horizontaal in noordelijke, zuidelijke en westelijke richtingen afgeperkt (Pb108, Pb104, Pb116). Op basis van de vastgestelde grondwaterstroming wordt een analytisch afperking in oostelijke richting niet noodzakelijk geacht.

Ter hoogte van het verontreinigde gebied bevindt zich een minimaal 1m dikke veenlaag vanaf 2,0 m-mv. Hier wordt vanuit gegaan dat de veenlaag de onderkant van de grondwaterverontreiniging bepaalt en dat geen diepe peilbuis noodzakelijk is.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie en naftaleen in het grondwater tussen 1,0 en minimaal 2,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van ongeveer 135 m². **Het volume sterk met minerale olie en naftaleen verontreinigd grondwater wordt op 135 m³ ingeschat.**

Werkplaats : Sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond

Grond

Ter plaatse van de zaagmachine in de werkplaats worden in de voornamelijk kleiige grond lichte olie-water reacties aangetroffen, tussen 0,5 en 1,8 m-mv. Vanaf 1,8 à 2,0 m-mv bestaat de grond uit een minimum 1,0 m dikke veenlaag.

In de grond waaraan een licht olie-water reactie wordt aangetroffen wordt analytisch een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond (B15). Zintuiglijk en analytisch is de sterke olie verontreiniging horizontaal afgeperkt (B16(0,7-1,2), B112(0,9-1,4), B14(1,4-1,8), B17(1,0-1,5)). In noordoostelijke richting is de verontreiniging door de aanwezigheid van de kelder (waarvan de vloer 1,5 à 2,0 m-mv ligt) afgeperkt.

De onderliggende veenlaag is zintuiglijk niet verontreinigd.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 0,5 en 1,8 m-mv in de kern, over een oppervlakte van ongeveer 30 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op 40 m³ ingeschat.**

Grondwater

Ter plaatse van de zaagmachine in de werkplaats worden in het grondwater een sterk verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. Tevens worden licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen aangetoond.

Analytisch is de sterke olie verontreiniging horizontaal in drie richtingen afgeperkt (Pb17 best., Pb110, Pb112).

In noordoostelijke richting is de verontreiniging door de aanwezigheid van de kelder (waarvan de vloer 1,5 à 2,0 m-mv ligt) afgeperkt. In verband met de sterke aanwezigheid van betonblokken in de grond is de verontreiniging in zuidoostelijke richting niet helemaal afgekarteerd.

Op basis van de in peilbuis Pb14a aangetoonde minerale oliegehalten, van de vastgestelde grondwaterstroming, wordt aangenomen dat de verontreinigingssituatie voldoende in beeld is gebracht. Een aanvullende afperking wordt niet noodzakelijk geacht.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 1,0 en 2,0 m-mv in de kern, op een oppervlakte van ongeveer 55 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grondwater wordt op 55 m³ ingeschat.**

Op basis van de chromatogrammen is er wel sprake van een verontreiniging met snij- of zaagolie.

Voormalige pomp aan de voorkant van huisnummer 46 : Sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater (peilbuis 22)

Situatie in 1998

In het kader van het milieukundig onderzoek op locatie Dorpsweg 88 uit 1998 is een aantal boringen/peilbuizen op de heden te beschouwen onderzoekslocatie geplaatst. Ter plaatse van de voormalige pomp aan de voorkant van nummer 46 (boring B1103, ter plaatse van huidige Pb4) overschrijdt de concentratie minerale olie en xylenen rond grondwatervniveau (3,9-4,5 m-mv) de interventiewaarde.

Het freatisch grondwater onder Dorpsweg 45/46 is tevens sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen in Pb103 (ethylbenzeen > tussenwaarde). Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een aaneengesloten vlek met de locatie gelegen aan de Dorpsweg 88.

Grond

Ter plaatse van peilbuis Pb4 is ter hoogte van de grondwaterspiegel een sterke olie water reactie aangetroffen (3,7-4,0 m-mv). Bij boring Pb102 is rond de grondwaterspiegel (4,0-4,5 m-mv) een licht olie water reactie aangetoond. Analytisch is er sprake van een licht verhoogde minerale oliegehalte.

Bij de boringen Pb2, Pb3, en Pb101, zijn in de grond rond de grondwaterspiegel geen of lichte olie-water reacties aangetoond. De in 1998 aangetoond sterke grondverontreiniging met minerale olie is dus afgekarteerd en van beperkt omvang.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 3,5 en 4,0 m-mv in de kern, ter plaatse van de Dorpsweg 45-46, over een oppervlakte van minimaal 50 m². De omvang van de verontreiniging onder en ten zuiden van de Dorpsweg, bij huisnummer 88 is door middel van onderhavig onderzoek niet vastgesteld. **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op minimaal 25 m³ ingeschat.**

Grondwater

Ter plaatse van de voormalige pomp aan de voorkant van huisnummer 46, zijn in het grondwater uit peilbuis Pb 103 best. (3,8-5,3 m-mv) een matig verhoogde gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen aangetroffen.

Bij peilbuizen Pb3 (5,0-6,0), Pb4 (3,0-5,0) en Pb22 best.(3,5-4,5) zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen.

Uit de chromatogrammen blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met **diesel- en benzinecomponenten**. Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke, westelijke en oostelijke richtingen afgeperkt (Pb1, Pb2, Pb5 en Pb101).

Verticaal is de sterke verontreiniging in het grondwater door middel van de peilbuis Pb102 (5,6-6,6 m-mv) afgeperkt. Op deze diepte is er sprake van een matig verhoogde gehalte aan minerale olie.

Aan de overkant van de straat bij het **nummer 88**, bij peilbuis Pb12 best. zijn een sterk gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater aangetroffen. Uit de chromatogrammen blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met **benzinecomponenten**.

In vergelijking met de situatie zoals beschreven in 1998 zijn de concentraties minerale olie en aromaten sterk afgenomen :

Pb 12 – 1996	minerale olie C10-C40 : 7.700 µg/l	BTEX : 5.400 µg/l
Pb 12 – 2007	minerale olie C10-C40 : 1.300 µg/l	BTEX : <1
Pb 22 – 1996	minerale olie C10-C40 : 7.100 µg/l	BTEX : <detectielimiet
Pb 22 – 2007	minerale olie C10-C40 : 2.600 µg/l	BTEX : <detectielimiet
Pb 103– 1996	minerale olie C10-C40 : 13.500 µg/l	BTEX : 3.300 µg/l
Pb 103– 2007	minerale olie C10-C40 : 510 µg/l	BTEX : 3,4 µg/l

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 3,8 en 6,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van minimaal 110 m² ten noorden van de Dorpsweg. **Het volume sterk met minerale olie verontreinigd grondwater wordt op minimaal 240 m³ ingeschat.** De omvang van de verontreiniging ten zuiden van de Dorpsweg, bij huisnummer 88 is door middel van onderhavig onderzoek niet vastgesteld.

5.3 Conclusies en advies

Verhardingslaag:

Op basis van de huidige en voorafgaande resultaten kan geconcludeerd worden dat op de locatie vermoedelijk heterogeen matige verontreiniging met lood, koper of zink aanwezig zijn de puinhoudende bovengrond. Deze resultaten geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Voormalige wasplaats:

Ter plaatse van de voormalige wasplaats wordt tussen de twee betonplaten een uiterst puinhoudend laag aangetroffen. Deze laag is sterk verontreinigd met minerale olie. **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op 12 m³ ingeschat.**

Er wordt geconcludeerd dat buiten de betonvloer maximum een matig verhoogde gehalte aan minerale olie wordt aangetroffen.

In het grondwater, stroomafwaarts, aan de rand van de betonvloeren wordt geen verhoogde minerale oliegehalte aangetroffen.

Er is **geen geval van ernstige verontreiniging** ter plaatse van de voormalige wasplaats. De verontreiniging is vóór 1970 ontstaan. Voor deze grondverontreiniging geldt geen saneringsplicht.

Voormalige pomp aan de achterkant huisnummer 45:

Ter plaatse van de voormalige dieselpomp aan de achterkant van huisnummer 45 is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 1,0 en 2,0 m-mv in de kern, op een oppervlakte van ongeveer 80 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op 80 m³ ingeschat.**

In het grondwater worden sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en naftaleen aangetoond.

Naar schatting is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie en naftaleen in het grondwater tussen 1,0 en minimaal 2,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van ongeveer 135 m². **Het volume sterk met minerale olie en naftaleen verontreinigd grondwater wordt op 135 m³ ingeschat.**

Er is **sprake van een geval van ernstige verontreiniging** ter plaatse van de voormalige afleverpomp. De verontreiniging is vóór 1981 ontstaan.

De grond en het grondwater zijn in het kader van onderhavig onderzoek **in principe** niet voldoende op naftaleen onderzocht om een conclusie te kunnen trekken met betrekking tot de spoedeisendheid van een bodemsanering voor de (mogelijk) grond- en grondwaterverontreinigingen met **naftaleen**.

Op basis van de beoordeling van de spoedeisendheid voor een bodemverontreiniging met **minerale olie** is er geen sprake van humane en/of ecologische risico's.

Op basis van de beoordeling van de spoedeisendheid voor een bodemverontreiniging met **naftaleen** (zelf met 100 maal de gemeten concentratie bij peilbuis Pb106) is er geen sprake van humane en/of ecologische risico's.

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding van de verontreiniging bij de voormalige dieselpomp. **De locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

Werkplaats :

Ter plaatse van de zaagmachine in de werkplaats is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 0,5 en 1,8 m-mv in de kern, op een oppervlakte van ongeveer 30 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op 40 m³ ingeschat.**

In het grondwater is er sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie tussen 1,0 en 2,0 m-mv in de kern, op een oppervlakte van ongeveer 55 m². **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grondwater wordt op 55 m³ ingeschat.**

Op basis van de chromatogrammen is er wel sprake van een verontreiniging met snij- of zaagolie.

Er is **sprake van een geval van ernstige verontreiniging** ter plaatse van de zaagmachine. Mogelijk is de verontreiniging al vóór 1979 ontstaan maar de vermoedelijke bron is sindsdien wel in gebruik geweest.

Op basis van de beoordeling van de spoedeisendheid voor een grondverontreiniging met minerale olie is er geen sprake van humane en/of ecologische risico's. Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding van de verontreiniging bij de werkplaats.

Er is **een geval van ernstige verontreiniging**, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden

De zaagmachine is nog steeds in gebruik. De mogelijke bron van de verontreiniging is dus steeds aanwezig en er wordt geadviseerd om de nodige maatregelen te nemen om verdere verontreiniging te voorkomen.

Voormalige pomp aan de voorkant van huisnummer 46 :

Ter plaatse van de voormalige pomp aan de voorkant van huisnummer 46 is er, op basis van de onderzoeksresultaten uit 1998 en van de onderhavige resultaten sprake van een sterke grondverontreiniging met minerale olie tussen 3,5 en 4,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van ongeveer 50 m² ter plaatse van de Dorpsweg 45-46. De omvang van de verontreiniging onder en ten zuiden van de Dorpsweg, bij huisnummer 88 is door middel van onderhavig onderzoek niet vastgesteld. **Het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op minimaal 25 m³ ingeschat.**

In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen aangetroffen.

Uit de chromatogrammen blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met **diesel- en benzinecomponenten**. Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke, westelijke en oostelijke richtingen afgeperkt. Verticaal is de sterke verontreiniging in het grondwater afgeperkt.

Aan de overkant van de straat bij het **nummer 88** zijn een sterk gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater aangetroffen. Uit de chromatogrammen blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met **benzinecomponenten**.

Naar schatting is er sprake van een sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie tussen 3,8 en 6,0 m-mv in de kern, over een oppervlakte van minimaal 110 m² ten noorden van de Dorpsweg. **Het volume sterk met minerale olie verontreinigd grondwater wordt op minimaal 240 m³ ingeschat.** De omvang van de verontreiniging ten zuiden van de Dorpsweg, bij huisnummer 88 is door middel van onderhavig onderzoek niet vastgesteld. Naar verwachting, op basis van de gegevens uit 1998-1999, bedraagt het bodemvolume met grondwatergehalte boven de interventiewaarden minder dan 6000 m³.

In 1999 is door de Provincie Zuid-Holland geconcludeerd dat de grondwaterverontreiniging door de pomp aan de Dorpsweg 45-46 is veroorzaakt. De onderhavige onderzoeksresultaten geven geen aanvullende argument voor of tegen deze conclusie. Wel is dan met zekerheid bekend dat de verontreiniging al vóór 1981 is ontstaan.

Op basis van de beoordeling van de spoedeisendheid voor een grondverontreiniging met minerale olie is er geen sprake van humane en/of ecologische risico's.

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding van de verontreiniging.

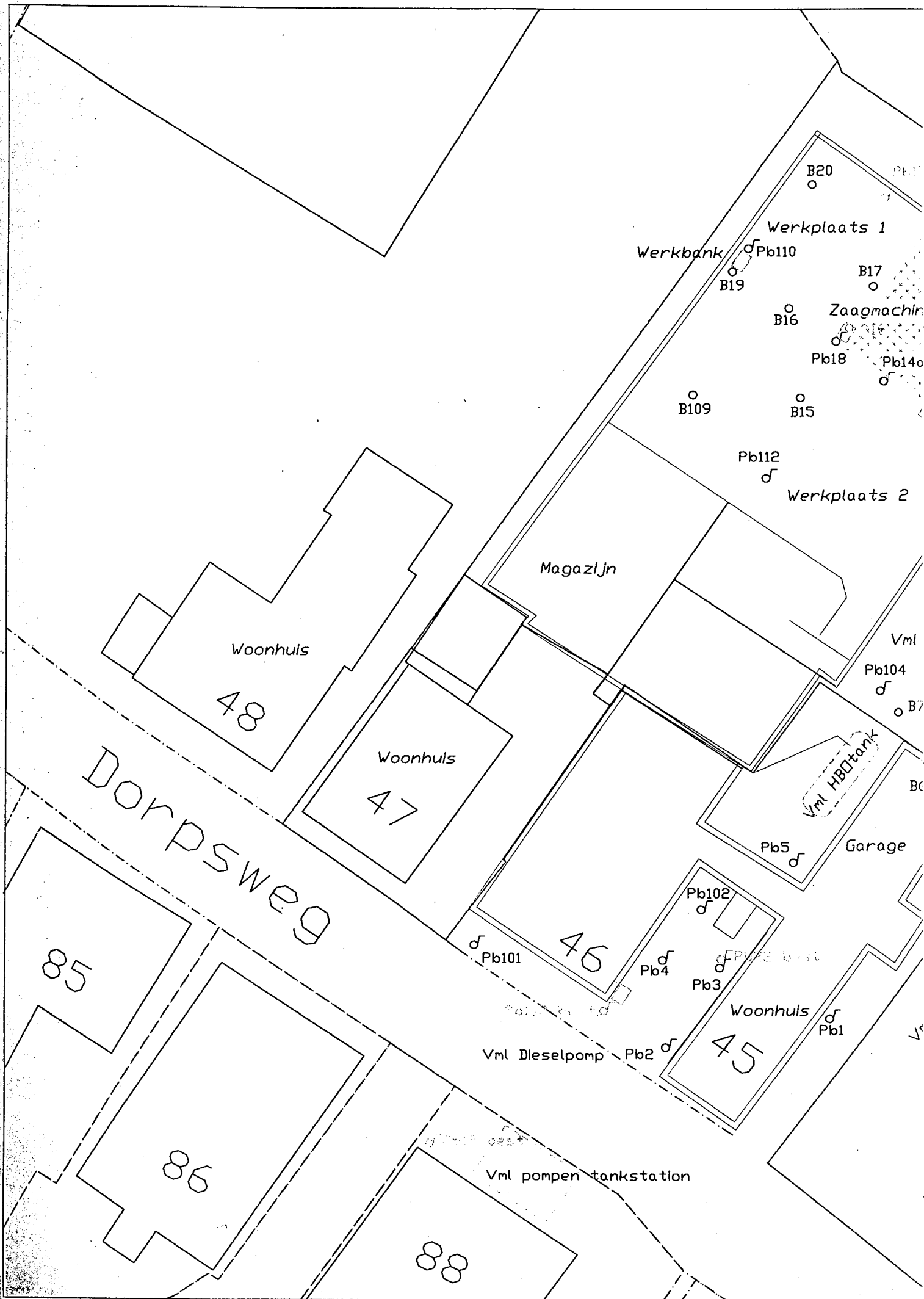
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.



Hieronder worden de conclusies samengevat:

Tabel 14: samenvatting conclusies

Deellocatie	Parameters	Volume sterk verontreinigde grond	Volume sterk verontreinigd grondwater	Ernstig geval	Conclusie
Verhardingslaag	lood, koper of zink	-	-	Nee	Geen aanvullend onderzoek noodzakelijk
Voormalige wasplaats	minerale olie	12 m ³	-	Nee	Historische verontreiniging – geen saneringsplicht
Voormalige pomp – achter huisnummer 45	minerale olie naftaleen	80 m ³	135 m ³	Ja	Sanering niet urgent
Werkplaats - zaagmachine	minerale olie	40 m ³	55 m ³	Ja	Sanering niet urgent Bron nog aanwezig
Voormalige pomp – voorkant huisnummer 46	minerale olie	Min. 25 m ³	Min. 240 m ³	Ja	Sanering niet urgent





VERKLARING

grondboring 2007

o grondboring met peilbuis
 ♂ grondboring

Situatietekening

locatie: Dorpsweg 45-46 te Hoornaar

datum: 29 oktober 2007

projectnr: 07Z3848.001

1 : 250

A3

OR

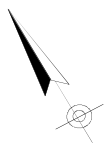
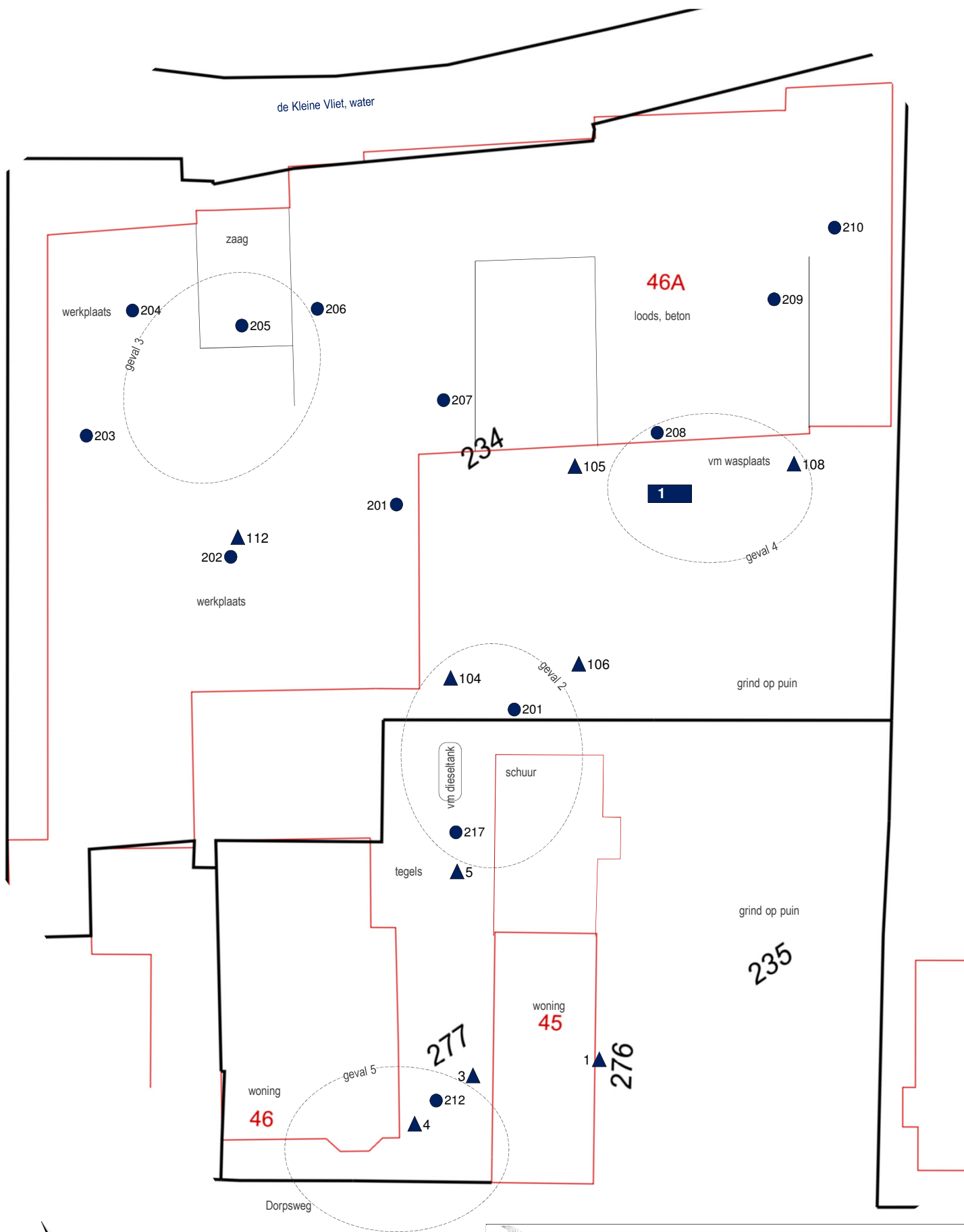


amberco
emn

bijlage E

situatieschets Dorpsweg 45-46

17-2112, okt 2017

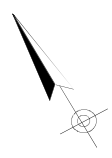
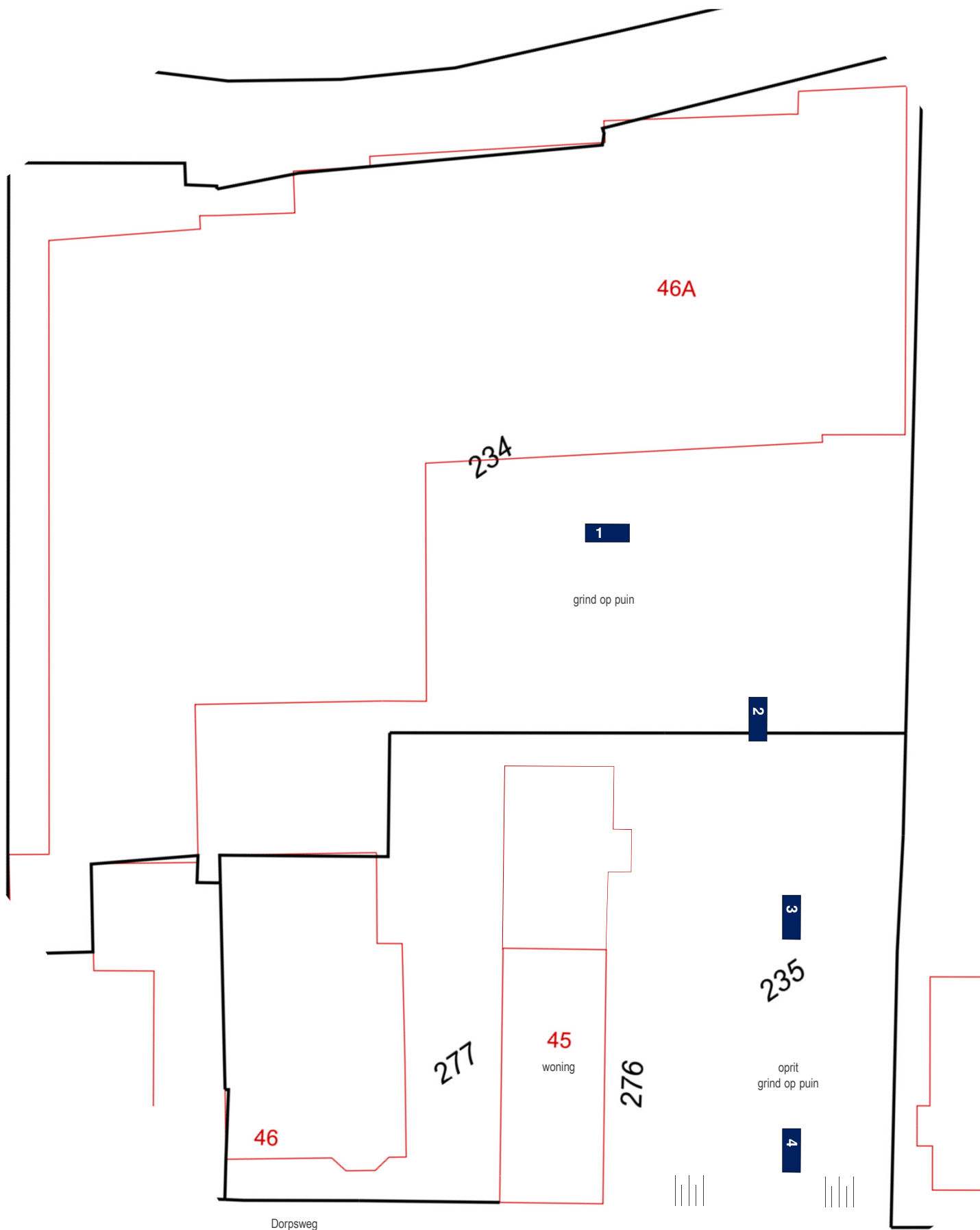


- ▲ 2 peilbuis
- 204 boring met nr, sept 2017
- 11 boring eerder onderzoek

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table border="1"> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 500</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>bodemonderzoek</td></tr> </table>	schaal:	1 : 500	formaat:	A4	project:	bodemonderzoek
schaal:	1 : 500						
formaat:	A4						
project:	bodemonderzoek						
omschrijving:	<table border="1"> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T02</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>17 - 2112</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>21 sept 2017</td></tr> </table>	tekeningnummer:	T02	projectnummer:	17 - 2112	datum :	21 sept 2017
tekeningnummer:	T02						
projectnummer:	17 - 2112						
datum :	21 sept 2017						
Van den Heuvel BV Langerak Dorpsstraat 45 Hoornaar							

bijlage F

gegevens asbest-onderzoek Hoornaar



3 asbest-inspectiesleuf

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table> <tr> <td>Van den Heuvel BV</td><td>schaal: 1 : 500</td></tr> <tr> <td>Langerak</td><td>formaat: A4</td></tr> <tr> <td></td><td>project: bodemonderzoek</td></tr> </table>	Van den Heuvel BV	schaal: 1 : 500	Langerak	formaat: A4		project: bodemonderzoek
Van den Heuvel BV	schaal: 1 : 500						
Langerak	formaat: A4						
	project: bodemonderzoek						
omschrijving:	<table> <tr> <td>Dorpsstraat 45</td><td>tekeningnummer: T02</td></tr> <tr> <td>Hoornaar</td><td>projectnummer: 17 - 2112</td></tr> <tr> <td></td><td>datum : 7 aug 2017</td></tr> </table>	Dorpsstraat 45	tekeningnummer: T02	Hoornaar	projectnummer: 17 - 2112		datum : 7 aug 2017
Dorpsstraat 45	tekeningnummer: T02						
Hoornaar	projectnummer: 17 - 2112						
	datum : 7 aug 2017						

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					1 van 7

aanbieding & opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
Offertesom	zie offerte		
aanvraag	20 juni		
offerte	21 juni 2017		
deadline	geen		
Beschrijving:	onderzoek naar asbest in half-verharding		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	26 juni, mail RONALD d groot		
Faktuuradres	■ Idem		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
bijzonderheden	dit is deel 1 van asbest-onderzoek : de half-verharding ad voorzijde van het terrein		
risico's (hypothese)	☒ verdacht:		
	☒ Aanwezigheid puin ☒ licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg), is puin van onbekende herkomst. Veldwerker John H gaat dit na op locatie		
	☐ Verdacht asbest: "W09-Plan van aanpak Veiligheidsmaatregelen 3T" treedt in werking, afhankelijk van de mogelijke verontreiniging. Zie ook instructies in W10. Stel maatregelen vast:		
PBM's:	☒ standaard	☐ Aanvullend	☐ Aanvullend, conform W09-PvA 3T
Bereikbaarheid:	☒ vrij	graag melden bij	Arie de leeuw sr
locatie	dorpsweg 45-46		
oppervlak	300 m²		
Situatietekening	☒ bijgevoegd	☒ maken aub	
veldwerk	7 aug 2017	door	John Hol met nico Verweij
rapport	6 okt 17	door	Arjan Vlasblom
hypothese asbest	niet onverdacht		
Opmerkingen	locatie is nu bedrijfsterrein van De Leeuw BV, aannemingsbedrijf, gaat ontwikkeld worden met twee vrijstaande woningen (en dhr De Leeuw met pensioen) KRAAN IS ER OM 7:30 UUR.		

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2112		
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar			
contact	ronald de groot	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667		
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912		
tel		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033		
Email		kadastrale	B 234			
		uitvoering	7 augustus 2017			
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					2 van 7	

historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? de grote loods : 1955, de woning en schuur langs de Dorpsweg : 1910 en 1930.

Heeft er opslag van ander milieubelastende materialen plaatsgevonden, zo ja welke?

onderwerp van onderzoek : de half-verharding voor de grote loods, 300 m². dit is grind, vermoedelijk op een laag menggranulaat. Deze laag is niet eerder bij onderzoek betrokken geweest.

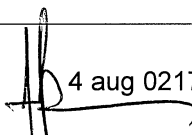
Ligging locatie lintbebouwing langs de
Dorpsweg

bestemming

Inrichting locatie: oppervlak m²

Soort	m ²	300 m ² grind & menggranulaat
woning		
erf		
schuur		

Informatie over asbest: niet onverdachte half-verharding oprit en voorzijde grote loods

Opgemaakt door Arjan Vlasblom  4 aug 0217

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					
3 van 7					

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest	
locatiegegevens	dorpsweg 45
Is er locatiebezoek verricht?	☒ ja: arjan is wezen kijken en praten op 4 aug 2017
Locatie	☒ de hal-verharding : ☒ grind op licht verdacht puin
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☐ Nee ☒ Ja misschien ☐ Ja, plaats bekend, zie tekening:
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen
Type asbest	?
Locatie in deelgebieden?	☒ nee (de rest van het terrein komt later) 3 ^o WK Aug
algemene beschrijving locatie	betreft half-verharding, de oprit en de strook grind op puin aan de voorzijde van de loods
bedekking maaiveld	grind
vegetatie	GEEN
deellocatie	300 m ² Zie tekening
strategie NEN 5707	☒ NEN 5897, half-verhardingen H6
veldwerk	7 aug 2047
visuele inspectie	uiteraard
min aantal proefsleuven	vier
min diepte proefsleuven /gaten	0.5 m -mv
Zetten boringen	ook 4
foto's	VOL AUB Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	minimaal één. puin & grond Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen Dubbel verpakken. Code noteren.
monster-codes	bij twijfel ook monster nemen van de grond (NEN 5707) direct onder de half-verharding.
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897.Toepassen NEN
monsteranalyse bij	☒ Analytico / Omega ☒ Spoed : neen
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom 4 augustus 2017
Bijlagen	☒ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☒ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot				
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Zie veldwerktoelichting Arjan.

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					
5 van 7					

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

monsternemer: John Hol		datum: 7 Aug 2017	
locatie in deelgebieden		☒ Ja ☐ Nee	
naar welke criteria?			
Strategie (NEN 5707)		☒ onverdacht kleinschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☒ verdacht contactzone ☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding ☐ verdacht maaiveld ☐ verdachte depots	
visuele inspectie omstandigheden			
neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☒ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw		
tijdstip	7:30 - 12:30 uur na zonsopgang uur voor zonsondergang		
zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders: gras		
vegetatie verwijderd?	☒ Ja ☐ Nee Bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%		
grondsoorten	Klei, zand, grind → direct onder + puin		
puinbijmenging	☒ Ja ☐ Nee 2 %		
inspectie efficiëntie	☐ 0-25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☒ 75-100%		
asbest >100 mg/kg ds?	☒ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt		
filter gebruikt	☐ Ja, uur		
bodemvochtmeting	8:00 uur: 16.8 %		
resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen			
asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:	VPS 7	overgedragen aan lab op:	- 7 aug 2017
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 7 aug 2017
asbest type 3, Totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:		Overgedragen aan lab op:	asbest 2017
asbest type 4, Totaal:	gram	type	
monstercode:			
resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
proefvlakken / rasters	DE opht. → half verharding afmetingen vermelden		
gaten	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
sleuven	4 sleuven afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
boringen	4 boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving		
monsters	1 MM : 202 codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving		
transport	☒ Gekoeld ☐ Anders, nl.		
beïnvloeding door derden?			
☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider			

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
adres	lekdiik 44 Langerak	veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

afwijkingen

zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

Sleuf 1 t/m 4: Visueel geen asbest.
 globaal 5-40 grind
 puin/asfalt, koolas
 Percentage > 20 mm 5% maximaal
 MM sleuf 1-4: 28° Kq, 2 zmmrs
 7° Kq puin (gezeefd) per sleuf
 grond onder puinlaag: geen noemenswaardig puin

autorisatie

handtekening

datum

projectleider

Arjan Vlasblom

Projectleider/Veldwerker

John Hol

7 Aug 2017
7/8/17

Linge milieu bv		Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2112	
opdrachtgever	Van den Heuvel BV	adres	dorpsweg 45 hoornaar		
contact	ronald de groot				
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel		kadastrale	B 234		
Email		uitvoering	7 augustus 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem					7 van 7

Checklist	ja	nee	nvt	
kaart	☒			op kadastrale kaart
foto's	☒			
Hypothese voldoet	☒			
Plakband	☒			
Stickers	☒			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	☒			
Hark	☒			
Folie	☒			
Schets van het terrein	☒			OA van eerder onderzoek schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwbak		☒		
grove zeven	☒			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
grondboor	☒			minimaal Ø 10 cm
monsterschap	☒	☒		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
meetlint	☒			
meetwiel	☒			
piketpaaltjes			☒	
landmeetapparatuur			☒	
markeerlint			☒	
Laadschop / kraan	☒			
Hersluitbare plastic emmers	☒			→ 1 MM, 2 2MMRS TOTAAL 20 Kg
Werkwater	☒			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	☒			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	☒			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	☒			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm	☒			
Veiligheidshandschoenen	☒			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			☒	
Volgelaatsmasker 3T			☒	

VAN DEN HEUVEL BEHEER & ONTWIKKELING B.V.

T.a.v. dhr. R. de Groot

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum 28 juli 2017
Kenmerk BE/2017/278/r
Uw kenmerk E-mail d.d. 21 juni 2017
Auteur(s) ing. T.J.P. den Otter
Projectleider ing. C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4

4181 AB Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Dorpsweg 45-47 te Hoornaar

Achter de burgerwoningen aan de Dorpsweg 45 tot en met 47 te Hoornaar is thans een landbouwmechanisatie en constructiebedrijf gevestigd. De initiatiefnemer is voornemens vrijwel alle bedrijfsbebouwing te saneren ten behoeve van drie te realiseren vrijstaande woningen. Een klein deel van de schuur blijft behouden als bijgebouw voor de Dorpsweg 47. Het vigerende bedrijfsbestemmingsbeleid voorziet niet in de ontwikkelingsmogelijkheid en dient derhalve te worden gewijzigd naar een woonbestemming.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Dorpsweg 45 tot en met 47 en betreft het bedrijf achter de burgerwoningen. De locatie bestaat in zijn geheel uit verharding en opslagruimten. De bebouwing betreft vele aanbouwen aan elkaar, bestaande uit houten-, beton- en steense muren met golfplaten- en damwanddaken. De achterzijde van het pand is overwoekerd door klimplanten, struiken en lage bomen. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie wordt begrensd door de watergang de Kleine Vliet (noord), het perceel aan de Dorpsweg 44 (oost), de Dorpsweg (zuid) en het perceel aan de Dorpsweg 48 (west). De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door lintbebouwing van het dorp Hoornaar in uitgestrekt veenweidegebied met rechthoekige landbouwpercelen en kavelsloten. Op een afstand van circa 0,4km ten westen is het oppervlaktewater Natuurbad De Donk gesitueerd, op circa 0,6km ten westen is de watergang de Giessen gelegen, op circa 1,8km ten oosten is de autosnelweg de A27 gelegen en op circa 2,0km ten westen is de provinciale weg de N214 gelegen.



Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan de Dorpsweg 45-47 te Hoornaar (bron: arcgis.com).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingreep betreft de sloop van bedrijfsbebouwing en de realisatie van vrijstaande woningen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen vegetatie: afvoer groen;
- sloop bedrijfsbebouwing: sloopwerkzaamheden, afvoer materiaal;
- egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie woningen: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein, aanleg weg: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 28 juni 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 8/8 bewolkt, 20° Celsius en windkracht 3-4 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In de verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

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

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt per definitie vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. De locatie bestaat volledig uit verharding en bebouwing. Gedurende het veldbezoek zijn met name aangeplante vaatplanten aangetroffen, waaronder: heder, hazelaar, hortensia, gewone es, roos, conifeer, hollands linde en gewone vogelkers. De habitatpreferentie van beschermde soorten betreft met name bijzondere standplaatsen als onverstoorde voedselarme structuren. De locatie betreft een thans in gebruik zijnde bedrijfslocatie. Gelet op het ontbreken van bijzondere structuren, de verstoringsintensiteit, de hoge mate van verharding en de voedselrijkdom van het gebied kan het voorkomen van en effecten op beschermde vaatplanten uitgesloten worden.

Zoogdieren

De planlocatie is gesitueerd tussen lintbebouwing binnen de bebouwde kom van het dorp Hoornaar. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, schuil-, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. De bedrijfsbebouwing is aan de binnenzijde volledig en nauwkeurig geïnspecteerd op de aanwezigheid van sporen als uitwerpselen, vraatsporen, prooiresten of eischalen. Op en rondom de planlocatie zijn geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de vrijstellingsverordening vallen.

De locatie betreft een bedrijfslocatie die vrijwel geheel verhard en bebouwd is, van natuurlijke structuren is geen sprake. Vrachtverkeer, bestelbussen en overig verkeer bezoeken de locatie dagelijks. Gelet op het gebrek aan natuurlijke omstandigheden en de mate van verstoring dient de locatie geen functie voor zoogdieren van de habitatrichtlijn of bijzondere overige soorten. Bovendien komen soorten als steenmarter, boommarter, noordse woelmuis en das niet voor in de directe omgeving van het plangebied en ontbreken gunstige migratieroutes.

Aannemelijk maken algemene soorten incidenteel gebruik van de planlocatie. Dit betreft soorten als huisspitsmuis, bruine rat en dwergmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien zal de nieuwe situatie voor opportunistische soorten geschikter zijn dan de huidige terreininrichting van de locatie.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Er zijn geen voornemens om bomen te kappen. De te slopen bedrijfsbebouwing bestaat uit houten wanden, betonnen muren en een steense opbouw met damwand- en golfplaten daken. Aan de binnenzijde van het dak zijn geen wegkruipmogelijkheden aanwezig en er is aan de binnenzijde een continue luchtstroom te voelen. Door een dergelijke luchtstroom, gecombineerd met dunne platen daken, is een sterke schommeling te verwachten in de temperatuur. Gelet op het ontbreken van geschikte verblijfslocaties en het instabiele microklimaat kan de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen in de te slopen bebouwing uitgesloten worden.

Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. Gelet op de directe omgeving en de huidige terreininrichting maakt de planlocatie geen onderdeel uit van essentiële migratieroutes tussen verblijfplaatsen en het foerageergebied. Bovendien wordt de structurele indeling van de omgeving niet aangetast. Het is aannemelijk dat vleermuizen de planlocatie kunnen bereiken en er foerageren. Onjuist toegepaste (bouw)verlichting kan foeragerende vleermuizen verstoren en verjagen. Om verstoring te voorkomen dient gedurende de ontwikkeling een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Gedurende het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen. In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker, heikikker, meerkikker, rugstreeppad, gewone pad en exotische schildpadden (Creemers & Van Delft, 2009; waarneming.nl, 2002-2017).

Voor reptielen zijn kale (zandige) plekken, dichte heide en opgaande vegetatie afgewisseld met open structuren van essentieel belang. Voor ringslang zijn uitgestrekte extensieve graslanden en waterrijke gebieden onderdeel van het functionele leefgebied. Gelet op het ontbreken van natuurlijke omstandigheden op de locatie kan de aanwezigheid van reptielen uitgesloten worden. Bovendien is het voorkomen van reptielen niet bekend in de directe omgeving van de locatie. Ten aanzien van heikikker, poelkikker en overige watergebonden amfibieën ontbreekt functioneel leefgebied binnen de planlocatie. Overwinteringslocaties als lage struwelen, opgaande vegetatie en hoge kruidige gewassen zijn niet aanwezig. Tevens ontbreken oppervlaktewateren en watergangen met goed ontwikkelde oever- en/of watervegetatie. Functioneel leefgebied van beschermde amfibieën kan worden uitgesloten in de huidige situatie.

De rugstreeppad is voor de voortplanting afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen. Dergelijke ondiepe wateren ontstaan vaak bij sloop- en bouwwerkzaamheden in regenachtige perioden in het voorjaar. Ten aanzien van rugstreeppad ontbreekt in de huidige situatie een pionierskarakter op het plangebied en in de directe omgeving ervan. Echter gelet op de afstand tot recente waarnemingen van de soort is het niet uit te sluiten dat de soort het plangebied zal bevolken gedurende de ruimtelijke ontwikkelingen. Om bevolking door de soort te voorkomen dienen maatregelen getroffen te worden.

De aanwezigheid van de meer algemene, opportunistische amfibieën als kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker kan tevens niet worden uitgesloten. Voor de incidenteel aanwezige soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10). Bovendien blijven de aangrenzende watergangen onaangetast en geschikt voor algemene soorten.

Vissen

De planlocatie wordt begrensd door de watergang de Kleine Vliet. De watergang betreft een licht stromende brede sloot met licht begroeide oevers. Voor habitatrichtlijnsoorten ontbreken essentiële habitatkenmerken als stenige oevers, sterk begroeide meanderende beken, verlandende wateren, zout en/of brak water. Gelet op de eigenschappen van de watergang, de ligging ervan en de verwachte waterkwaliteit worden alleen tolerante algemene vissoorten verwacht. Dergelijke soorten betreffen onder andere verschillende voorns, kolblei, zeelt en snoekbaars. In de directe omgeving is voor dergelijke opportunistische soorten voldoende vergelijkbaar habitat waar ze zich naartoe kunnen verplaatsen en zich eventueel kunnen vestigen. Bovendien zijn er geen werkzaamheden voorzien aan de watergang en is er slechts sprake van trillings- en geluidsverstoring. Behoudens de algemene zorgplicht zijn geen extra maatregelen benodigd.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Op de locatie en in de directe omgeving is nauwelijks vegetatie aanwezig en zijn slechts enkele aangeplante bomen en struiken aangetroffen. Specifieke waardplanten die van essentieel belang zijn voor het voorkomen van zeldzame en bijzondere vlinders, libellen en overige ongewervelde ontbreken. Tevens ontbreken oude stronken, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde ongewervelde. Een essentiële functie voor beschermde soorten is uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: huismus, turkse tortel, kauw, huiszwaluw, gierzwaluw, heggenmus, boerenzwaluw, zwarte kraai en merel. Er zijn geen sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. De waargenomen huismussen zijn allen ten zuiden van de Dorpsweg gehoord en gezien. Aannemelijk broeden huismussen onder de dakpannen van de huizen. Het dak van de loods bestaat uit een enkele laag damwandplaten of golfplaten. Geschikte nestlocaties voor gebouwbewonende soorten als huismus, gierzwaluw en steenuil zijn niet aangetroffen. Bovendien zijn er geen sporen van dergelijke soorten aangetroffen.

De oeverzone en de vegetatie op de locatie zijn geschikt als nestlocaties voor algemene broedvogels. Voor duiven, ganzen, eenden en kleinere zangvogels worden mogelijk gedurende de werkzaamheden potentiële broedlocaties verstoord. Om te voorkomen dat eventuele broedgevallen worden verstoord dienen de ontwikkelingen buiten het broedseizoen (indicatief 15 maart - 15 juli) te worden uitgevoerd.

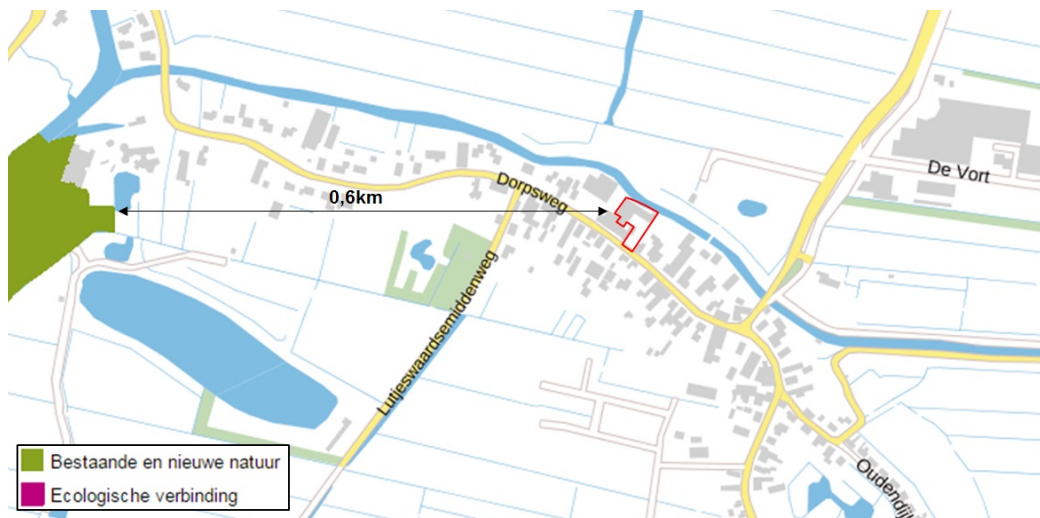
Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurnetwerk, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 4,4km en meer liggen enkele Natura2000-gebieden (figuur 2). De planlocatie ligt op een afstand van 0,6km tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).

De werkzaamheden gedurende de ontwikkeling kunnen leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar blijft. Tevens geldt voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) dat de afstand tot omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. De beoogde ingreep betreft de sloop van een bedrijf ten behoeve van 3 vrijstaande woningen. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling resulteert in een verlaging van verkeersintensiteit. De nieuwe bebouwing is aannemelijk energiezuiniger dan de huidige terreininrichting. Tevens gelet op de afstand tot Natura2000-gebieden, de hoeveelheid bebouwing, grote wegen en overige infrastructuur tussen de planlocatie en Natura2000-gebieden kan per definitie een effect worden uitgesloten.



Figuur 2 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van circa 4,4km tot het Lingegebied & Diefdijk-Zuid, 5,7km tot de Zouweboezem, 6,9km tot de Uiterwaarden Lek, 8,6km tot de Biesbosch en 10,7km tot de Donkse Laagten (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 3 De planlocatie (rood kader) is gelegen op circa 0,6km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of overige soorten. Vleermuizen maken mogelijk gebruik van de locatie tijdens het foerageren en migreren. Mogelijk bevolkt rugstreepad de locatie gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden. De locatie en omgeving ervan maken onderdeel uit van het leefgebied van algemene amfibieën, vissen en zoogdieren. De vegetatie en de oeverzone op de planlocatie vormen geschikte nestlocaties voor algemene broedvogels.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, Beschermde natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot gebieden is van externe werking op omliggende Natura2000-gebieden geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	m	m	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aeries			
Natura2000	4,4km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	0,6km		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De werkzaamheden en toekomstige situatie leiden niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen, rugstreepad, algemene vissen en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

Het saneren van een landbouwmechanisatie-/constructiebedrijf ten behoeve van 3 vrijstaande woningen aan de Dorpsweg 45-47 te Hoornaar is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts, geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Het terrein wordt ongeschikt gehouden voor rugstreeppadden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (raxon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Geraadpleegde websites

pzh.b3p.nl
www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.raxon.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarneming.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie bv,
ing. T.J.P. den Otter

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE B.V.
KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

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

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

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, achter de burgerwoningen. De locatie bestaat geheel uit een verharding en bebouwing.



Figuur 2 De bebouwing betreft schuurtjes en opslaglocaties die bestaan uit vele aan- en uitbouwen aan elkaar. Het merendeel is opgetrokken uit damwanden en golfplaten.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlak en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (RVO, 2011).

Dorpsweg 45-47, Hoornaar (gemeente Giessenlanden)

rapport 4395



Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden

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

J. Holl





Colofon

ADC Rapport 4395

Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden

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

Auteur: J. Holl

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 18 oktober 2018

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	20
Literatuur	21
Geraadpleegde websites	22
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	32





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van bedrijfsgebouwen en nieuwbouw van drie woningen.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Hieruit bleek dat het plangebied zich op een hooggelegen rivierduin bevindt. Dergelijke landschappelijke zones hebben altijd gunstige vestigingslocaties gevormd. Aan de hand van de reeds bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard worden archeologische resten verwacht vanaf het Mesolithicum tot in de IJzertijd en uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De resten kunnen variëren van tijdelijke jachtkampen uit de steentijd tot permanente bewoningsplaatsen. Vanaf het begin van de Nieuwe tijd (of mogelijk de Late Middeleeuwen) maakte het rivierduin deel uit van een bewoningslint. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) lijkt het maaiveld ter plaatse van het plangebied 1 m te zijn opgehoogd. Op de kadastrale minuut van 1832 bevindt een deel van een aan de Dorpsweg gelegen woonhuis zich (mogelijk) net binnen het plangebied. Ophogingslagen en resten van eerdere bebouwingsfasen kunnen aanwezig zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek zijn de verwachte rivierduinafzettingen niet aangetroffen. Vier van de acht boringen zijn gestuit op een ondoordringbare puinverharding of op beton. In de boringen die tot in de natuurlijke ondergrond doorgezet konden worden is dieper dan ca. 200 cm –mv komklei en veen aangetroffen. In boring 1 is hieronder een gelaagd, ongerijpt klei-/zandpakket aangetroffen, dat onder invloed van rivieren is afgezet. De exacte herkomst hiervan is onduidelijk. In geen van de boringen zijn de op basis van het bureauonderzoek verwachte rivierduinafzettingen aangetroffen. De bovenste 200 cm van het boorprofiel bestaat uit een pakket opgebracht zand en een betonvloer. Er zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen. De komklei en het veen zijn kenmerkend voor natte komgebieden. Dergelijke gebieden vormden onaantrekkelijke locaties voor bewoning. De rivierafzettingen in boring 1 waren waarschijnlijk eveneens niet gunstig voor bewoning, gezien de geringe rijping en de veenbedekking.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid (de heer J. Joosen van gemeente Giessenlanden, e-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Het door ADC ArcheoProjecten opgestelde advies wordt onderschreven door de gemeente Giessenlanden¹: *“Wij onderschrijven het advies van ADC ArcheoProjecten. Het plangebied is met de aanvullende boringen in december 2017 voldoende onderzocht om een betrouwbare uitspraak te doen over de archeologische verwachting. De te verwachten rivierduinafzettingen (donk) zijn niet aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting voor het plangebied voor de periode vanaf het Mesolithicum tot en met de IJzertijd bijgesteld kan worden naar laag op de beleidsadvieskaart, omdat het plangebied buiten de donk gelegen is. Ook voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan de verwachting naar laag bijgesteld worden op de beleidsadvieskaart, aangezien de relevante niveaus uit de periode door eerdere graafwerkzaamheden en bouwwerkzaamheden sterk aangetast zijn. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.”*

¹ Advies Archeologische Monumentenzorg Archeologisch Onderzoek Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, Hamaland Advies documentnummer 0171549-0182060 d.d. 12 september 2018.



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van bedrijfsgebouwen en nieuwbouw van drie woningen.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Dorpskern Hoornaar', dat op 1 juli 2013 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming 'Waarde Archeologie 2'.² Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met een middelmatige verwachting.³ Volgens de in het bestemmingsplan opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).⁴ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Giessenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁵ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³ Boshoven *et al.* 2009.

⁴ SIKB 2016.

⁵ Van der Weide-Haas & Cohen-Stuart 2009.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. dhr. R. de Groot Lekdijk 44 2967 GB Langerak E-mail: edwin@vandenheuvelbv.eu Tel.: 06-104 394 07
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	sloop bedrijfsgebouwen en nieuwbouw woningen
Locatie:	Dorpsweg 45-47
Plaats:	Hoornaar
Gemeente:	Giessenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	gemeente Hoornaar, sectie A, nummer 234 en 235
Kaartblad:	38G (1:25.000)
Oppervlakte plangebied:	1.653 m ²
Coördinaten:	124.388 / 432.991 124.449 / 432.991 124.449 / 432.924 124.388 / 432.924
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Giessenlanden Postbus 1 4223 ZG Hoornaar Dhr. J. Joosen Tel.: 0183-583838 E-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies dhr. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem E-mail: info@hamaland-advies.nl Tel.: 06-518 739 33
Archis-zaaknummer:	4554544100
ADC-projectcode:	4190642
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	juli 2017 en oktober 2018
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-2cm-rbnf



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 2.1 tot en met 2.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in de dorpskern van Hoornaar. Het wordt aan de westzijde begrensd door het bedrijfsperceel van de Dorpsweg 48 en aan de oostkant door een woning met bijbehorende tuin van de Dorpsweg 44. Aan de noordzijde bevindt zich de waterkering de Kleine Vliet. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de woonpercelen van de Dorpsweg 45, 46 en 47 en in het zuidoosten aan de Dorpsweg zelf.

Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsperceel. In het noorden en westen zijn loodsen aanwezig (ca. 870 m²). Deze bebouwing is gefundeerd op een betonvloer. De verwachting is dat bij



de aanleg van de funderingen de bodem tot ca. 50 cm –mv is verstoord. Het overige deel van het terrein is verhard met een gemiddeld 50 cm dikke laag puin.

In het plangebied is in 1996 een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is op enkele locaties een matig tot sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem aangetroffen, evenals enkele matige verontreinigingen met lood, koper en zink. In 2007 is nader bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn binnen enkele zones in het plangebied ernstige verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.⁶

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat geen kabels en leidingen aanwezig zijn in het plangebied.⁷

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de sloop van het grootste deel van de huidige bedrijfsgebouwen gepland (ca. 800 m²), met uitzondering van een bedrijfsgebouw achter de Dorpsweg 47 (ca. 70 m²) dat gehandhaafd blijft. In de noordoostelijke helft van het plangebied zullen drie woningen opgericht worden, op de locatie van de huidige bedrijfsbebouwing. Het inrichtingsplan is nog niet definitief vastgesteld. Er zijn nog geen gegevens over de bouwwijze en toe te passen funderingsconstructie voorhanden.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied (zie afb. 3):

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	zuidwesten: rivierduinen van Formatie van Kreftenheye (kaartcode: Kr) noordoosten: afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met Afzettingen van Tiel en Gorkum, aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k) ⁹
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	veenrestvlakte (kaartcode: 3K20)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹¹	oude bewoningsplaats (kaartcode: T)
Meandergordelkaart ¹²	geen stroomgordels ter hoogte van plangebied. Ca. 500 m ten noorden is de fossiele Schoonrewoerd stroomgordel (4.520 – 3.700 BP) in de ondergrond aan te treffen.

⁶ Amberco – EMN 2007.

⁷ KLIC-meldingsnr. 17O046573.

⁸ Rijks Geologische Dienst 1970.

⁹ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld. De rivierduinen worden thans gerekend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen.

¹⁰ Alterra 2006.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1972.

¹² Cohen *et al.* 2012.



Bron	Informatie
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 4) ¹³	maaienveld loopt af van 2,5 m +NAP aan de straatkant tot 0,4 m –NAP aan de noordoostzijde. Aan de overzijde van de Kleine Vliet ligt het maaiveld op 1,4 m –NAP.

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. In de laatste ijstijd (Weichselien; tot ca. 11.700 jaar geleden) maakte het gebied deel uit van een riviervlakte waar vlechtende riviersystemen actief waren. Tijdens warmere perioden in deze ijstijd sneden de rivieren zich in in de terrasvlakte, waarbij enkele terrassen ontstonden. In de laatste zeer koude fase van het Weichselien werd uit droogliggende riviervlakten zand door de wind opgenomen en elders weer afgezet in de vorm van hoge paraboolvormige duinen. In de ondergrond van het plangebied wordt een rivierduincomplex verwacht, waarvan de top zich aan of direct onder het maaiveld bevindt. De afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen.

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, warmde het klimaat definitief op. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende deze periode regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, in een rustig milieu, worden komafzettingen gevormd; zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vindt tevens veenvorming plaats.¹⁴

Vanaf 5.500 v. Chr. raakten steeds meer rivierduinen afgedekt onder invloed van sedimentatie van komklei en veengroei. Alleen de hoogste delen (donken) staken nog enkele meters boven het veen uit. Rondom de duinen bevond zich een veenmoeras.

Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik. De veengroei kon ongehinderd doorgaan, waardoor een grotendeels met veen opgevuuld komgebied ontstond dat ruwweg het gebied van de huidige de Alblasserwaard, de Vijfheerenlanden en de Krimpenerwaard besloeg. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop. Enkel de hoogste delen van de rivierduinen staken boven het veendek uit. Dergelijke rivierduinen worden ook wel donken genoemd.

Van de rivierduinen bij Oud-Alblas en Wijngaarden zijn dateringen bekend van het moment waarop deze met veen bedekt raakten. Het duin bij Oud-Alblas (2 m –NAP) raakt rond 170 v. Chr. bedekt en het duin bij Wijngaarden (1,7 m –NAP) rond 250 n. Chr.¹⁵ Het zuidwesten van het plangebied bevindt zich ca. 2,5 m +NAP. Dit deel zal vanwege de relatief hoge ligging altijd boven het veendek hebben uitgestoken. Het noordoosten bevindt zich op ca. 0,5 m –NAP. Gezien deze lage ligging is dit deel van het plangebied in de Vroege Middeleeuwen mogelijk overgroeid met veen.

De veengroei ging in de zones waar geen stroomgordels actief waren door tot de grootschalige ontginningen in het begin van de Late Middeleeuwen.¹⁶ Het veenpakket wordt afgedekt door een enkele decimeters dikke laag komklei, die is afgezet vanuit de grote rivieren, de Lek en de Merwede.

De met veen opgevuilde rivierkommen zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen om het landbouwareaal in West-Nederland te vergroten. De eerste dijken werden langs de rivieren

¹³ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹⁴ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁵ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁶ Boshoven *et al.* 2009.



aangelegd, waardoor binnendijs alleen nog sediment afgezet werd tijdens dijkdoorbraken, die regelmatig voorkwamen.¹⁷

Volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁸ bevindt het plangebied zich op een oude bewoningsplaats (kaartcode: T). Volgens de toelichting bij deze kaart is deze classificatie in de omgeving van onder andere Hoornaar gebruikt voor opduikingen van rivierduinen (donken). Vandaar dat de classificatie 'oude bewoningsplaats' in dit geval niet juist is en in plaats daarvan van een donk gesproken moet worden.

Op basis van AHN-beelden ligt het maaiveld in het zuidwesten van het plangebied op ca. 2,5 m +NAP en loopt dit richting de Kleine Vliet af naar 0,5 m –NAP. Het maaiveld in het agrarische gebied aan de overzijde van de Kleine Vliet heeft een hoogte van ca. 1,3 m –NAP. Op basis hiervan lijkt het gebied tussen de Kleine Vliet en de Dorpsstraat opgehoogd te zijn, mogelijk ter versteviging van het maaiveld. Het is niet duidelijk in welke periode dit gebeurd is.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 5):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ¹⁹	Opmerking
10.434	donk met bewoningssporen	MESO-BRONS	terrein van hoge archeologische waarde; 'vuile laag' van ca. 40 cm met aardewerk en vuursteen.
10.435	1) donk met bewoningssporen; 2) nederzettingsterrein	1) MESO-NEO; 2) LME	terrein van zeer hoge archeologische waarde, o.a. houtskoollaag en resten van tufstenen fundering van kerk

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
5.197	bureau-/booronderzoek ²⁰	Drie deelgebieden, waarvan één binnen het huidige onderzoeksgebied. Dit deelgebied ligt op flank rivierduin, dat afloopt van 1,9 m –NAP tot 8,2 m –NAP, hierop komklei en Hollandveen, hierop een maximaal 1,4 m dik pakket komklei. Veel indicatoren: houtskoollagen binnen de bovenste komafzettingen, het Hollandveen, de komafzettingen hieronder en de top van het rivierduin. Aan het maaiveld en in de bovenste laag komklei zijn aardewerkscherven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.	nader waarderend onderzoek
6.584	bureau-/booronderzoek ²¹	Afgetopt rivierduin op 1,3 à 1,4 m –NAP. Mogelijk grondspoor (humeuze, zandige klei) in de top van het duin, met hierin een houtskoolfragment. In verstoorde bovenlaag zijn aardewerkscherven uit mogelijk de prehistorie en Late Middeleeuwen aangetroffen.	indien verstoring dieper dan 1,3 m –NAP plaatsvindt: opgraving

¹⁷ Haartsen 2009.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering 1972.

¹⁹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²⁰ Van Wilgen 2004.

²¹ Jacobs & Dorst 2004.



Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
24.901	bureau-/booronderzoek ²²	Duinafzettingen met geërodeerde top, afgedekt met komklei en veen. Hierop een minstens 120 cm dik ophoogpakket. Geen archeologische indicatoren.	vrijgeven
29.911	bureau-/booronderzoek ²³	Rivierduin, deels afgedekt met veen en komklei. Bovenste meter is verstoord. Geen indicatoren	vrijgeven
62.214	bureau-/booronderzoek	onbekend	onbekend
62.485	bureau-/booronderzoek ²⁴	Rivierduin met deels verstoorde top, geen archeologische indicatoren	vrijgeven
3981818100	bureau-/booronderzoek ²⁵	Noorden: rivierduin op 0,3 à 0,5 m –mv; zuiden: rivierduin op 0,9 tot 1,7 m –mv, afgedekt met komklei en veen. Geen grote bodemverstoringen.	proef-sleuven-onderzoek
3992153100	proefsleuven	onbekend	onbekend
4037650100	bureau-/booronderzoek ²⁶	Komklei, mogelijk bevinden zich rivierduinafzettingen dieper dan 3 m –mv, maar deze zullen niet verstoord worden.	vrijgeven

Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁷	Opmerking
8.120	aardewerkscherven en pijpekop	ROM, LME, NT	aan maaiveld gevonden
25.106	funderings- en muurresten	LME	tijdens herstelwerkzaamheden binnen huidige kerk zijn resten van tufstenen voorganger aangetroffen.
48.416	aardewerkscherven en houtskoolfragment	MESO-NT	gevonden tijdens booronderzoek, zie onderzoeksmelding 6.584.
408.555	voormalig AMK-terrein		Afgevoerd tijdens actualisering Archeologische MonumentenKaart Zuid-Holland. Het betreft een donk. Op het terrein zijn zo ver bekend nooit vondsten gedaan of anderszins sporen van bewoning vastgesteld.
408.575	voormalig AMK-terrein		Afgevoerd tijdens actualisering Archeologische MonumentenKaart Zuid-Holland. Op de donk zijn zo ver bekend nooit vondsten gedaan of anderszins sporen van bewoning vastgesteld.
408.577	voormalig AMK-terrein		Afgevoerd tijdens actualisering Archeologische MonumentenKaart Zuid-Holland. Het terrein ligt tussen twee locaties waar prehistorische resten van bewoning zijn aangetroffen, maar op deze donk zijn zo ver bekend nooit vondsten gedaan of anderszins sporen van bewoning vastgesteld.

²² Leuving (red.) 2007.

²³ Burnier 2008.

²⁴ Hanemaaijer 2014.

²⁵ Ras & Van den Bosch 2016.

²⁶ Holl 2017.

²⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



De archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied zijn overwegend gerelateerd aan dagzomende rivierduinafzettingen, ook wel donken genoemd. Dergelijke locaties hadden in het verleden de status van behoudenswaardig archeologisch terrein, maar hebben deze vanwege het ontbreken van aanwijzingen voor bewoning na de actualisatie van de Archeologische MonumentenKaart voor Zuid-Holland verloren. Het plangebied bevindt zich eveneens op een dergelijk voormalig AMK-terrein (nu ARCHIS waarnemingsnr. 408.555).

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	hoog	donken
3-5 m –mv	hoog	donken
Dieper dan 5 m –mv	hoog	donken
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holocene)	hoog	rivierduinen

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.²⁸ Deze verwachting is gebaseerd op de ligging langs een bewoningslint, waar mogelijk reeds vanaf de Late Middeleeuwen gewoond werd. De zones ten noorden en zuiden van dit bewoningslint hebben een zeer hoge verwachting op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, vanwege de ligging op een dagzomend rivierduin.

De oudste vindplaatsen in de Alblasserwaard dateren uit het Laat-Mesolithicum. In deze periode werden vooral de toppen van rivierduinen bewoond door jager-verzamelaars. Ook tijdens het Neolithicum werden de hogere rivierduinen bewoond. De lagere duinen begonnen in deze periode reeds te vernatten. Gedurende het Neolithicum verplaatste een deel van de bewoning zich dan ook naar de oevers van de stroomgordels. Vanaf de Midden-Bronstijd lijkt er een voorkeur te bestaan voor de oeverwallen boven de meer geïsoleerd liggende rivierduinen. Ook tijdens de Bronstijd en IJzertijd werd echter op de rivierduinen gewoond. In de Romeinse tijd werd overwegend gewoond langs de grote rivieren in het westen van de Alblasserwaard. Vanaf het eind van de Romeinse tijd vond een ontvolking plaats en in de Vroege Middeleeuwen was de Alblasserwaard vrijwel onbewoond. Vanaf de Late Middeleeuwen werd het veengebied en vond weer bewoning plaats.²⁹

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Blaeu (afb. 6)	1645	De Dorpsweg bestaat al, maar de bewoning in Hoornaar is geconcentreerd langs de huidige Middenweg en het deel van de Dorpsweg ten zuiden hiervan. De Kleine Vliet bestaat al, maar heeft een meer meanderende loop.
Kaart van Alblasserwaard en Vijfheerenlanden ³⁰	1767	Het dorp Hoornaar wordt weergegeven ter hoogte van het zuidoostelijke deel van de huidige Dorpsweg.
Kadastrale minuut (afb. 7) ³¹	1832	De Dorpsweg 45 en 47 waren reeds bebouwd. Het huis aan de Dorpsweg 47 is groter dan in de huidige situatie en ligt deels binnen het plangebied (in het noordwesten). Het grootste deel van het

²⁸ Boshoven *et al.* 2009.

²⁹ Boshoven *et al.* 2009.

³⁰ De Vries & Stoopendal 1767.

³¹ Kadaster 1832



Bron	Jaartal	Historische situatie
Bonnekaarten (afb. 8) ³²	1880-1914	perceel is in gebruik als boomgaard, met enkele zones in gebruik als tuin. Langs het zuidoosten van de Dorpsweg 47 loopt een steeg richting de Kleine Vliet.
Topografische kaart ³³	1936	Het plangebied is onbebouwd en lijkt in gebruik te zijn als tuin behorende bij de Dorpsweg 45 en 47.
Topografische kaart	1946	idem
Topografische kaart	1959	In het noorden is een bijgebouw aanwezig. Het huis aan de Dorpsweg 46 bestond al (buiten het huidige plangebied)
Basisregistraties Adressen en Gebouwen ³⁴		situatie gelijk aan de huidige
		Huidige bebouwing dateert uit 1955.

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, dat lange tijd bestond uit een uitgestrekt veenmoeras dat ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de 8^e eeuw raakte het gebied langzaam weer bewoond en werd het gebied vanaf de oeverwallen van de grote rivieren ontgonnen. In de Alblasserwaard werden eerst de randen van het gebied, die grensden aan de grote rivieren, ontgonnen. Hierbij werd zogenaamde cope-ontginning toegepast, waarbij volgens een vaste maatvoering langgerechte percelen haaks op de ontginningsbasis aangelegd werden. In het eerste kwart van de 12^e eeuw was het meeste land langs de grote rivieren ontgonnen. Daarna werd het gedeelte meer landinwaarts ontgonnen. De ontginning van de Alblasserwaard werd vermoedelijk rond 1270 voltooid, waarbij het gebied langs de bovenloop van de Giessen en de Noordeloos tot de laatste fase behoorden.³⁵

Hoornaar is in de Vroege Middeleeuwen ontstaan op een aantal donken. Op basis van kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw lijkt het deel van de Dorpsweg waar het plangebied aan ligt een latere uitbreiding te zijn. Het oorspronkelijke dorp lijkt meer naar het oosten gelegen te hebben, ter hoogte van de Middenweg en het deel van de Dorpsweg ten zuiden hiervan. Wel was reeds lange tijd verspreide bebouwing aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. De woning aan de Dorpsweg 50 dateert volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)³⁶ reeds uit 1600.

Kaarten van voor de 19^e eeuw zijn niet gedetailleerd genoeg om de aanwezigheid van bebouwing vast te stellen. Op de oudste kadasterkaart, het minuutplan van de gemeente Hoornaar (1832) waren reeds woningen aanwezig ter hoogte van de huidige Dorpsweg 45 en 47. De woning aan de Dorpsweg 47 is op deze kaart groter dan in de huidige situatie en ligt deels binnen het huidige plangebied. Het overige deel van het plangebied was onbebouwd en grotendeels in gebruik als boomgaard. Halverwege de 19^e eeuw is deze woning vermoedelijk deels gesloopt aangezien op de Bonnekaart van 1880 de woning buiten het plangebied lijkt te liggen. In ieder geval tot 1936 is het plangebied vervolgens geheel onbebouwd gebleven. Op een kaart uit 1946 is een bijgebouw aanwezig in het noorden van het plangebied en in 1955 is de huidige bedrijfsbebouwing gerealiseerd.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

Het plangebied bevindt zich op een hooggelegen rivierduin. Dergelijke landschappelijke zones hebben altijd gunstige vestigingslocaties gevormd. Op basis van de reeds bekende vindplaatsen in

³² Bureau Militaire Verkenningen 1880, 1891, 1898 & 1914.

³³ www.topotijdreis.nl; bron onbekend.

³⁴ bagviewer.kadaster.nl

³⁵ Boshoven *et al.* 2009.

³⁶ bagviewer.kadaster.nl



de Alblasserwaard worden archeologische resten verwacht vanaf het Mesolithicum tot in de IJzertijd en uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten kunnen variëren van tijdelijke jachtkampen uit de steentijd tot permanente bewoningsplaatsen. Archeologische resten worden verwacht in de top van de rivierduinafzettingen en zullen bestaan uit vindplaatsen met vuursteen- of aardewerkstrooiingen, aangevuld met een sporenniveau. Organische resten en bot zijn waarschijnlijk slecht geconserveerd, vanwege de ligging boven de grondwaterspiegel. Aardewerkscherven en vuursteen zullen beter geconserveerd zijn. Archeologische resten zullen deels verstoord zijn als gevolg van bouw- en graafwerkzaamheden in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De bodem zal vergraven worden tot onder dit mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten zullen worden aangetast.

Vanaf het begin van de Nieuwe tijd (of mogelijk de Late Middeleeuwen) maakte het rivierduin deel uit van een bewoningslint. Op de kadastrale minuut van 1832 bevindt een deel van een aan de Dorpsweg gelegen woonhuis zich (mogelijk) net binnen het plangebied. Ophogingslagen en resten van eerdere bebouwingsfasen kunnen aanwezig zijn. Het archeologische niveau uit deze periode zal bestaan uit ophogingslagen, bestaande uit humeuze klei, vermengd met aardewerkscherven, botmateriaal, bouwmateriaal en ander nederzettingsafval. Deze resten worden verwacht vanaf het maaiveld en zullen eveneens deels zijn aangetast door bouwwerkzaamheden. De bodem zal vergraven worden tot onder dit mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten zullen worden aangetast.

Op basis van AHN-beelden lijkt het maaiveld langs de Dorpsweg minstens 1 m opgehoogd te zijn. Mogelijk bevinden archeologische resten zich daarom onder een ophogingspakket.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is niet voldoende onderzocht. In het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de perioden Mesolithicum – IJzertijd en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Vandaar dat een verkennend booronderzoek nodig is om de verwachting aan te vullen en te toetsen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 14 juli 2017 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*



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

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Het plangebied bevat een ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Tijdens dit onderzoek zullen alleen boringen geplaatst worden buiten de reeds vastgestelde verontreinigingscontouren. (zie afb. 7). Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	verspreid over het plangebied, buiten de verontreinigingscontour
Diepte boringen:	ca. 200 cm –mv, met één boring tot 400 cm –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig), ter plaatse van betonverharding voorgeboord met een betonboor
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokken

In het onbebouwde deel van het plangebied is een gemiddeld 50 cm dikke puinverharding aanwezig, waardoor handmatige boringen hier niet mogelijk zijn. In de bebouwde delen bevindt zich een betonvloer. De toekomstige bodemverstoring zal plaatsvinden in de nu bebouwde delen van het plangebied. Vandaar dat de boringen in deze delen geplaatst zullen worden. Waar een betonvloer aanwezig is, zullen door de initiatiefnemer betonboringen verricht worden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁷ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 9. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Tijdens het booronderzoek konden in eerste instantie slechts twee boringen (nrs. 1 en 3) doorgezet worden tot in de natuurlijke ondergrond. Vandaar dat een aanvullende boring (boring 6) in een plantsoen direct naast de huidige bebouwing geplaatst is. Deze is echter op 65 cm –mv gestuit op een puinlaag. Vanwege de beperkte resultaten is, in overleg met de opdrachtgever en de heer

³⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



E.E.A. van der Kuijl³⁸ besloten om twee aanvullende boringen op het huidige parkeerterrein te plaatsen, waarbij de puinlaag is verwijderd met behulp van de inzet van een minigraver (boring 7 en 8).

Tijdens het booronderzoek is de volgende bodemopbouw vastgesteld.

In boring 1 is op een diepte van 330 cm –mv een pakket zwak siltig, matig grof, lichtgrijs, kalkrijk zand met kleilagen aangetroffen. Dit pakket gaat naar boven toe over in lichtgrijze, sterk siltige, ongerijpte klei. Dieper dan 280 cm –mv bevat dit pakket veel zandlagen. Het kleipakket is overwegend kalkrijk, maar ondieper dan 255 cm –mv is het kalkloos. De top van het kleipakket bevindt zich op 240 cm –mv. In boring 8 is eveneens een kleipakket aangetroffen, maar hier is het kleipakket matig siltig en kalkloos. De top bevindt zich hier op 280 cm –mv.

Boven het kleipakket is een pakket bosveen aangetroffen, waarvan de top zich op 190 tot 210 cm –mv bevindt. In boring 1 en 8 is boven dit veenpakket een 10 tot 20 cm dikke laag, zwak humeuze, matig siltige klei aanwezig, waarvan de top zich op 170 à 190 cm –mv bevindt.

Ondieper dan 170 tot 210 cm –mv bevindt zich een dik pakket matig grof, grijs tot lichtbruin, kalkloos zand. Vanaf 75 à 140 cm –mv tot aan het maaiveld is dit pakket humeus en bevat het puinresten. Ter plaatse van boring 7 en 8 bevat de bovenste 60 cm zoveel puin dat niet handmatig door deze laag geboord kon worden. Hier is de bovenlaag met een minigraver verwijderd.

In de boringen 2, 4, 5 en 6 kon de natuurlijke ondergrond niet bereikt worden. De boringen zijn op 30 à 50 cm –mv gestuit. In boring 2 (inpandig) en 6 is op 50 à 65 cm –mv gestuit op een puinlaag. Hierboven bevindt zich een pakket opgebracht zand met puinresten. Boring 4 en 5 (eveneens inpandig) zijn op 30 cm –mv tijdens het verrichten van de betonboring gestuit op zeer hard materiaal.

In de boringen 1-5 wordt het de bovenkant van het boorprofiel gevormd door een 10 tot meer dan 30 cm dikke betonlaag.

3.2.2 Interpretatie

In het plangebied werden op basis van het bureauonderzoek rivierduinafzettingen verwacht. Tijdens het veldonderzoek zijn deze echter niet aangetroffen. Op een diepte van 330 cm –mv is matig grof, kalkrijk zand met kleilagen aanwezig, naar boven toe geleidelijk overgaand in sterk siltige klei met zandlagen. Deze afzettingen lijken, gezien de gelaagdheid en het naar boven toe toenemende kleigehalte, afgezet door rivieren. Op AHN-beelden³⁹ of de geraadpleegde geologische en bodemkundige kaarten (zie paragraaf 2.3.2) zijn ter hoogte van het plangebied echter geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van fossiele geulen. De herkomst van deze afzettingen is daarom onduidelijk. De top van de rivierafzettingen is ontkalkt. Dit is een aanwijzing dat deze afzettingen enige tijd aan de oppervlakte hebben gelegen, hoewel het ontbreken van andere aanwijzingen van bodemvorming erop wijst dat dit niet lang geweest zal zijn. Gezien de geringe rijping ('slappe' klei) zal het plangebied in deze periode weinig aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning. De hogere delen van het rivierduin zullen een meer gunstige vestigingslocatie gevormd hebben.

In het plangebied is een laag bosveen aangetroffen. Waar tot aan de onderkant van deze laag geboord is, was het bosveen 50 tot 80 cm dik. In dit veen zijn geen veraarde lagen aanwezig. In de boringen 1 en 8 is boven dit veen een 10 tot 20 cm dikke laag komklei aanwezig. Zowel het veen als de klei zijn gevormd in een periode waarin het plangebied in een drassig komgebied lag. Tijdens deze periode heersten waarschijnlijk ongunstige bewoningsomstandigheden.

³⁸ Hamaland Advies, deskundige namens de bevoegde overheid.

³⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



De bovenste ca. 2 m bestaat uit een opgebracht zandpakket. Aangezien het zuiden van het plangebied op een rivierduin ligt, heeft het maaiveld in het verleden waarschijnlijk zeer sterk afgelopen richting het noordoosten. Waarschijnlijk is ter egalisatie daarom een dik pakket zand opgebracht.

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de bovenste 50 tot 120 cm van het profiel zijn relatief veel puinresten aangetroffen. Waar doorgeboord kon worden tot onder deze puinhoudende laag, bleek dat deze laag rust op een pakket ophoogzand. Om deze reden is geconcludeerd dat het hier om (sub-)recent materiaal gaat en dat hieraan geen archeologische betekenis toegekend kan worden.

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich in een komgebied. Tijdens het booronderzoek zijn dieper dan ca. 200 cm –mv komklei en veen aangetroffen. In boring 1 is hieronder een gelaagd, ongerijpt klei-/zandpakket aangetroffen, dat onder invloed van rivieren is afgezet. De exacte herkomst hiervan is onduidelijk. In geen van de boringen zijn de op basis van het bureauonderzoek verwachte rivierduinafzettingen aangetroffen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In het plangebied is een pakket ophoogzand aangetroffen van ca. 200 cm dik. Hieronder is de natuurlijke bodemopbouw nog intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Er zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen. De komklei en veen zijn kenmerkend voor natte komgebieden. Dergelijke gebieden vormden onaantrekkelijke locaties voor bewoning. De aangetroffen crevasse-afzettingen waren waarschijnlijk eveneens niet gunstig voor bewoning, gezien de geringe rijping. Mogelijk raakten deze relatief snel overgroeid met veen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
n.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze zijn niet aangetroffen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De op basis van het bureauonderzoek verwachte rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen. De aangetroffen afzettingen wijzen op natte omstandigheden die in ieder geval tot in de Late Middeleeuwen ongunstig waren voor bewoning. Archeologische resten worden om deze reden niet verwacht.

Vanaf de grootschalige ontginning van het gebied werd deze locatie geschikt voor bewoning. Er zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning in de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe tijd aangetroffen. Onder het (sub-)recente ophogingspakket is natuurlijke komklei en veen aanwezig. Resten van bewoning in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, zoals opgebrachte lagen, zijn niet aangetroffen. De verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt daarom eveneens laag geacht.



- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
n.v.t.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
In het plangebied wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag geacht. Vandaar dat geadviseerd wordt om geen nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid (de heer J. Joosen van gemeente Giessenlanden, e-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl), zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Het door ADC ArcheoProjecten opgestelde advies wordt onderschreven door de gemeente Giessenlanden⁴⁰: *“Wij onderschrijven het advies van ADC ArcheoProjecten. Het plangebied is met de aanvullende boringen in december 2017 voldoende onderzocht om een betrouwbare uitspraak te doen over de archeologische verwachting. De te verwachten rivierduinafzettingen (donk) zijn niet aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting voor het plangebied voor de periode vanaf het Mesolithicum tot en met de IJzertijd bijgesteld kan worden naar laag op de beleidsadvieskaart, omdat het plangebied buiten de donk gelegen is. Ook voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan de verwachting naar laag bijgesteld worden op de beleidsadvieskaart, aangezien de relevante niveaus uit de periode door eerdere graafwerkzaamheden en bouwwerkzaamheden sterk aangetast zijn. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.”*

⁴⁰ Advies Archeologische Monumentenzorg Archeologisch Onderzoek Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, Hamaland Advies documentnummer 0171549-0182060 d.d. 12 september 2018.



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkend en digitaal bestand*. Wageningen.
- Amberco – EMN**, 2007: *Nader bodemonderzoek Dorpsweg 45-46, Hoornaar. Ridderkerk* (Amberco-EMN Rapportnummer 07Z3848.001).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Albasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1874, 1880, 1891, 1898 & 1914: *Hoog-Blokland, blad 527, 1:25.000*.
- Burnier, C.Y.**, 2008: *Locatie 'Dorpsweg 109a' te Hoornaar, gemeente Giessenlanden. Een inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam (STAR Rapport 191).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap For Delta Evolution And Palaeogeography / Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Haartsen, A.**, 2009: *Ontgonnen verleden; Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede.
- Hanemaaijer, M.**, 2014: *Dorpsweg 57, Hoornaar, gemeente Giessenlanden: bureauonderzoek en booronderzoek*. Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 2014.68).
- Holl, J.**, 2017: *Dorpsweg 48 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden; Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4303).
- Jacobs, E. & M.C. Dorst**, 2004: *Dorsweg 8-9, Hoornaar; Een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Amsterdam (Jacobs & Burnier STAR 26).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Hoornaar, Zuid Holland, sectie A, blad 02 (MIN08081A02)*.
- Kuijl, E.E.A. van der**, 2017: *Advies Archeologische Monumentenzorg; Archeologisch onderzoek Dorpsweg 48 te Hoornaar*. Zelhem (Hamaland Advies Documentnummer 0171549).
- Leuving, J.H.F. (red.)**, 2007: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (karterende fase); Dorpsweg 38, 40 en 41 te Hoornaar, Gemeente Giessenlanden*. Doetinchem (Synthegra Archeologie Rapport P0502455).
- Markesteyn, S.**, 2016: *Deelsaneringsplan Dorpsweg 48 te Hoornaar*. Arkel (Trivium Advies Documentkenmerk 1605/034/SM-01).
- Markus, W.C.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J. & J.E. van den Bosch**, 2016: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Dorpsweg 108-109', Hoornaar, Gemeente Giessenlanden*. Heinoord (SOB Projectnummer 2369-1512).
- Rijks Geologische Dienst**, 1970: *Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad Gorinchem Oost (38O)*. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1972: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad Gorinchem Oost (38O)*. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- Vries, A. de & B. Stoopendal**, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*.
- Weide-Haas, I.M. van der & C.D.R. Cohen-Stuart**, 2009: *Beleidsnota Archeologie Van de samenwerkende gemeenten van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden; Giessenlanden, Gorinchem, Graafstroom, Hardinxveld-Giessendam, Leerdam, Liesveld, Nieuw-Lekkerland, Zederik*.
- Wilgen, L.R.**, 2004: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Bestemmingsplan Centrum Ontwikkeling Hoornaar, Gemeente Giessenlanden*. Heinoord (SOB Projectnummer 1015-0309).



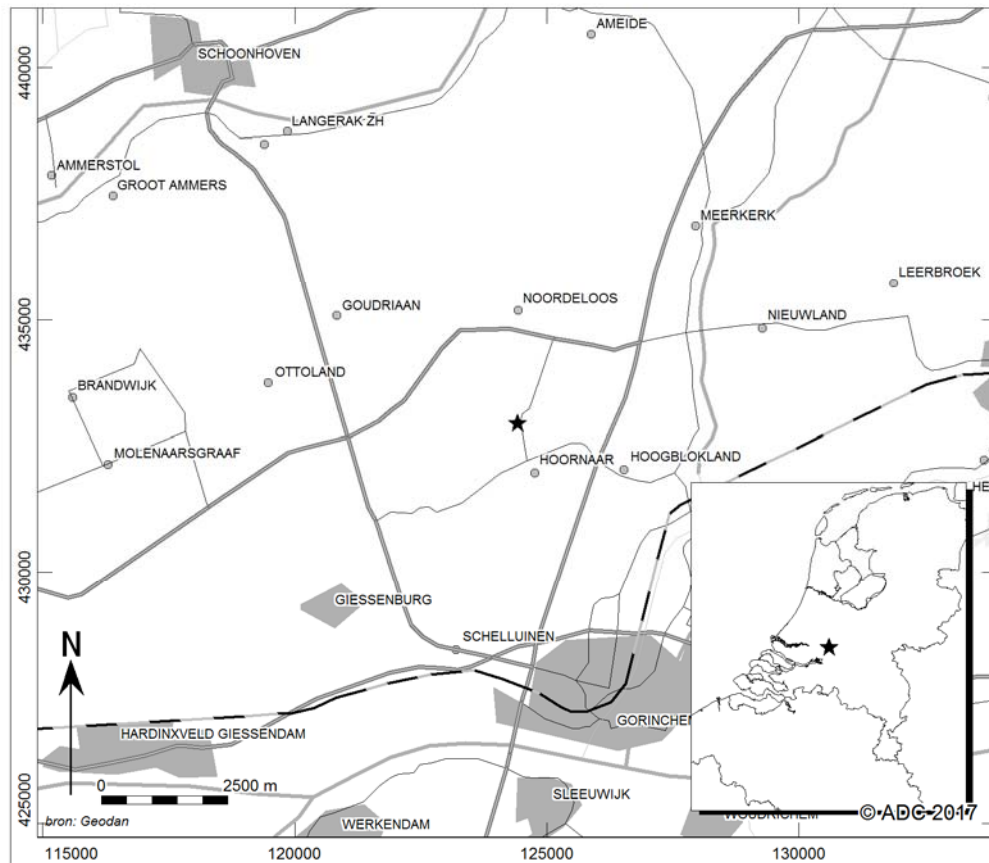
Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/>
<https://www.kadaster.nl/>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

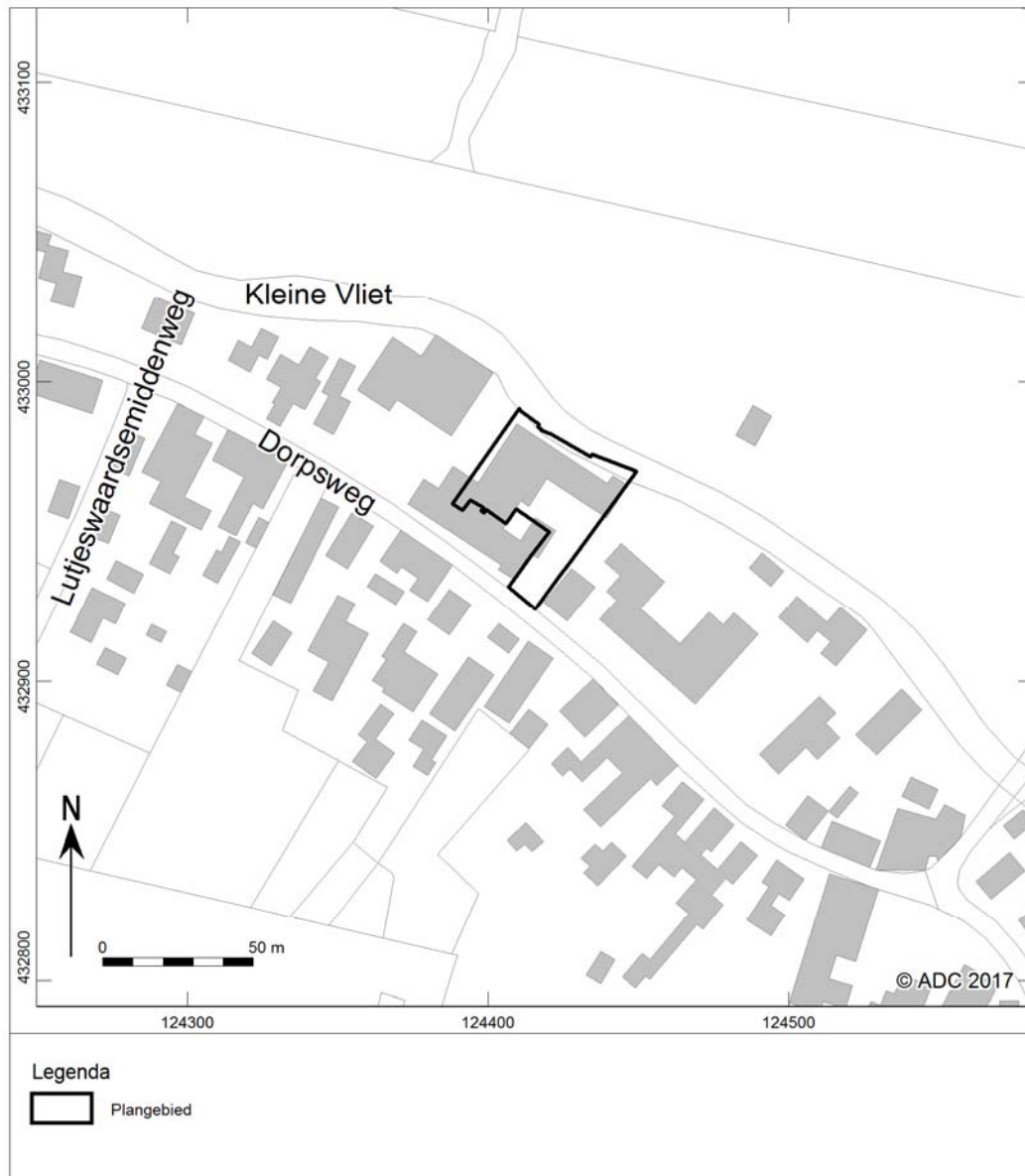
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Geologisch dwarsprofiel (oost-west) van omgeving plangebied (rode lijn is globale locatie plangebied)
Afb. 4 Locatie van het plangebied op AHN-beelden (rood is 2,6 m +NAP, blauw is 1,8 m –NAP)
Afb. 5 Het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, met ARCHIS-meldingen en AMK-terreinen
Afb. 6 Globale ligging van plangebied op kaart uit 1645
Afb. 7 Het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1832
Afb. 8 Het plangebied op de Bonnekaart van 1898
Afb. 9 Boorpuntenkaart

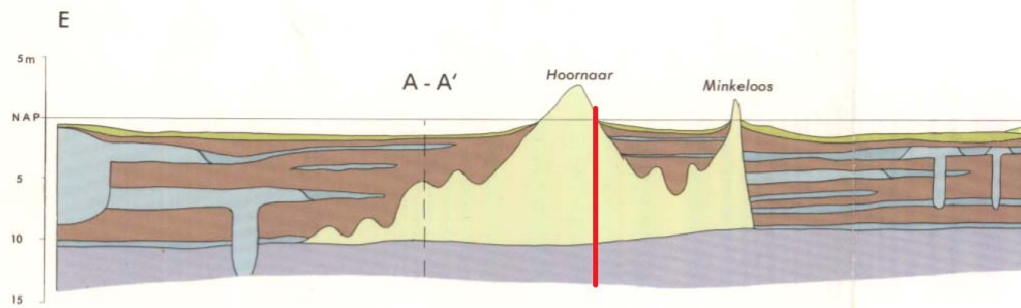
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

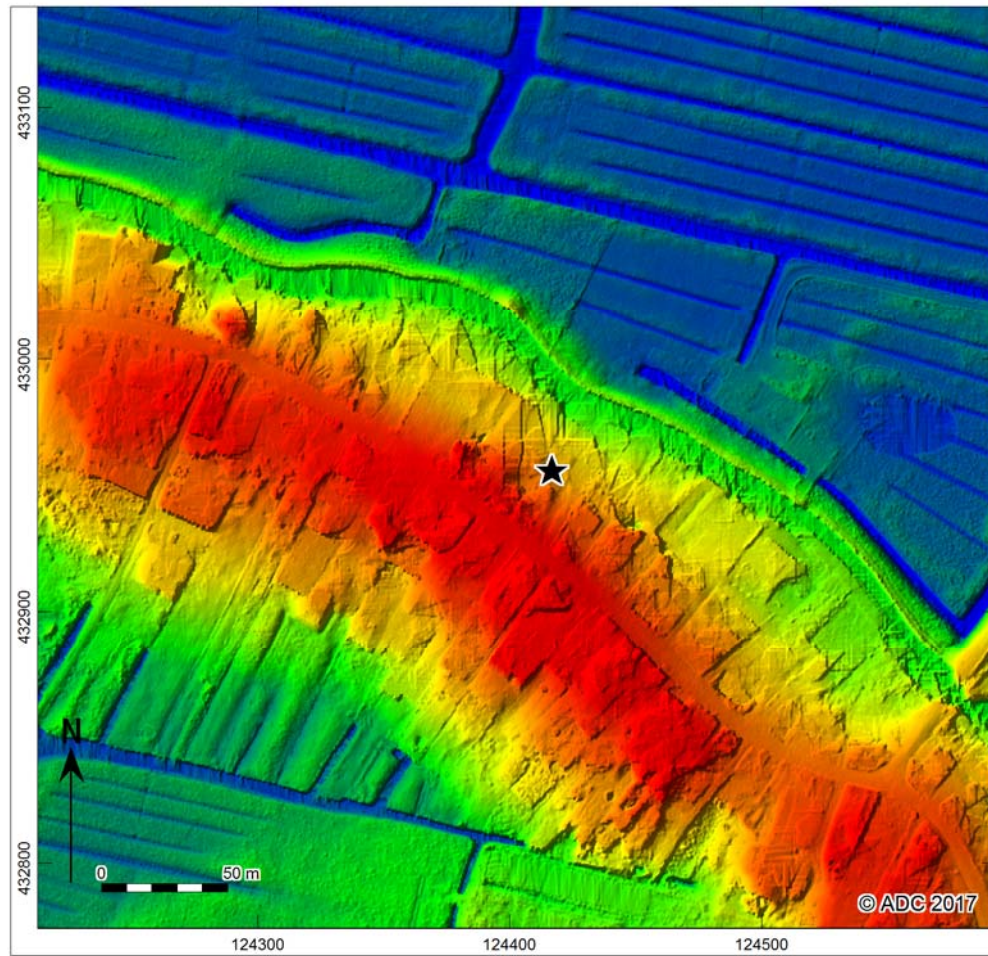


LEGENDA LITHOSTRATIGRAFIE
LEGEND LITHOSTRATIGRAPHY

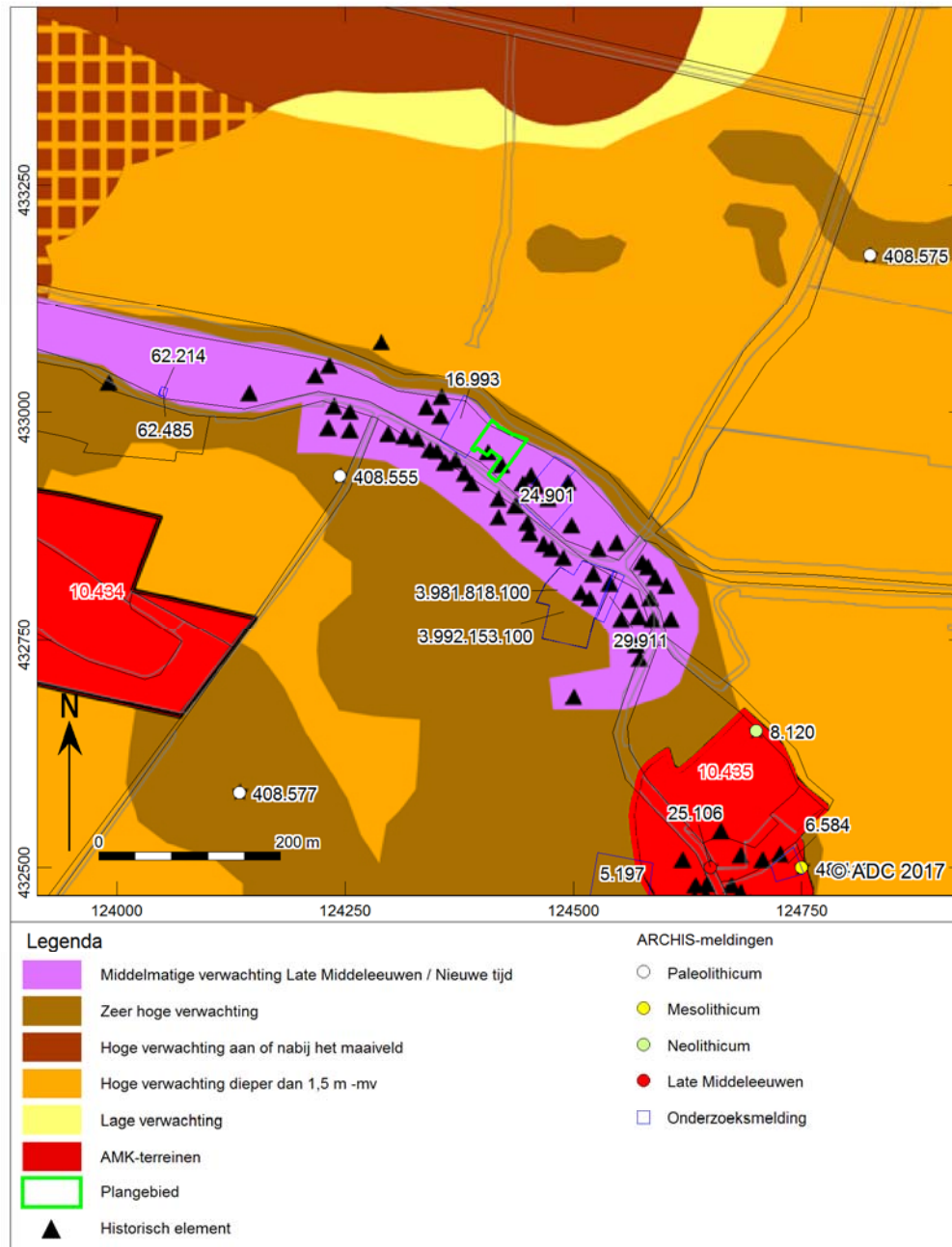
- | | |
|--|--|
|  | Kornleiafzettingen van de Afzettingen van Tiel
<i>Basin clay sediments of the Tiel deposits</i> |
|  | Hollandveen
<i>Holland peat</i> |
|  | Geul- en oeverafzettingen van de Afzettingen van Gorkum
<i>Channel and levee sediments of the Gorkum deposits</i> |
|  | Kornleiafzettingen van de Afzettingen van Gorkum
<i>Basin clay sediments of the Gorkum deposits</i> |
|  | Formatie van Kreftenheye (fluviale afzettingen)
<i>Kreftenheye Formation (fluvial deposits)</i> |
|  | Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)
<i>Kreftenheye Formation (eolian deposits)</i> |

*Afb. 3 Geologisch dwarsprofiel (oost-west) van omgeving plangebied
(rode lijn is globale locatie plangebied)⁴¹*

⁴¹ Rijks Geologische Dienst 1970.



Afb. 4 Locatie van het plangebied op AHN-beelden (rood is 2,6 m +NAP, blauw is 1,8 m -NAP)



Afb. 5 Het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, met Archis-meldingen en AMK-terreinen⁴²

⁴² Boshoven et al. 2009.



Afb. 6 Globale ligging van plangebied op kaart uit 1645⁴³

⁴³ Blaeu 1645.



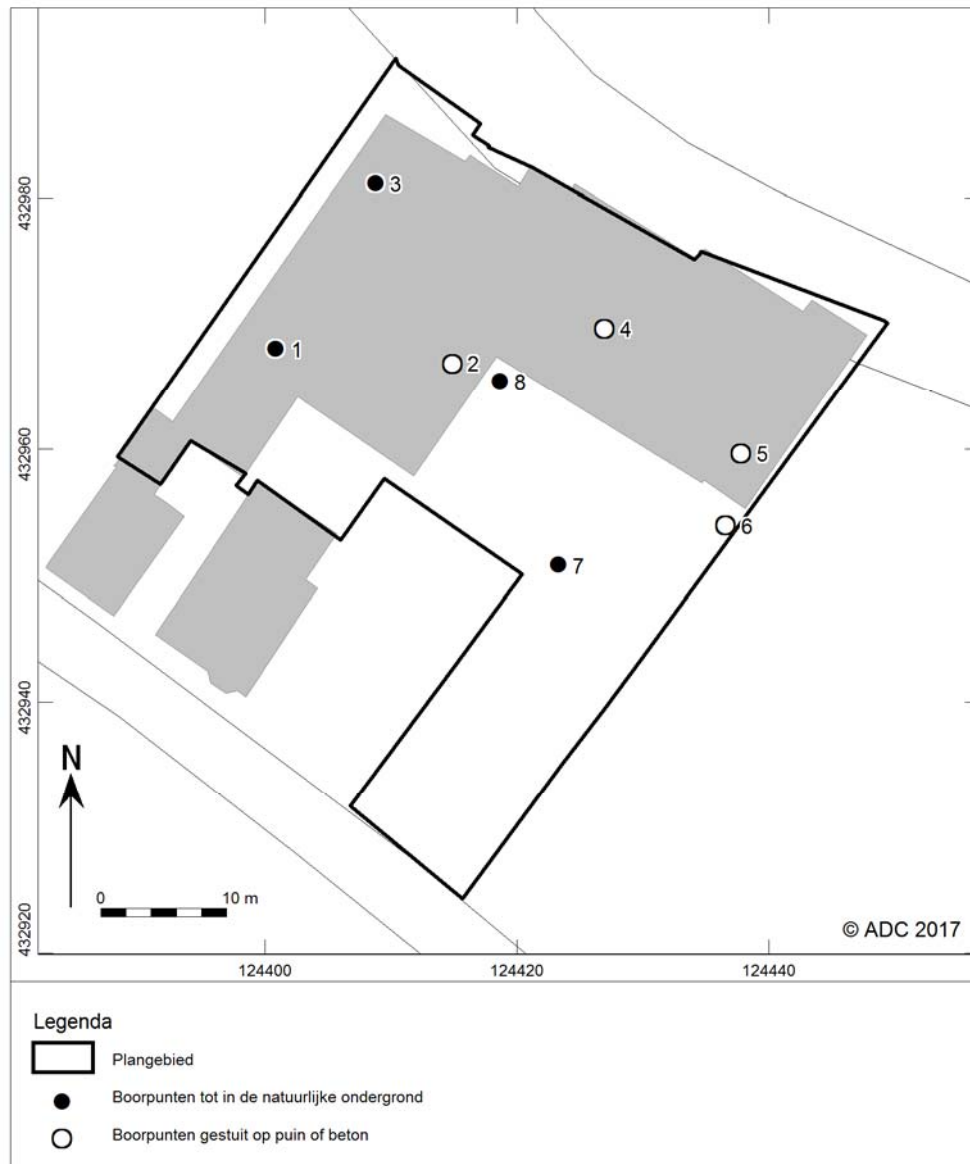
Afb. 7 Het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1832⁴⁴

⁴⁴ Kadaster 1832.



Afb. 8 Het plangebied op de Bonnekaart van 1898⁴⁵

⁴⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1880.



Afb. 9 Boorpuntenkaart

[illegible]



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoogte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene blijmengen	overig
5	124.438	432.960	50	0	30							beton, betonboor gestuit
6	124.437	432.954	71	0	65	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten	matig grote spreiding; gestuit op puinlaag
7	124.423	432.951	110	0	60	zand	zwak siltig; sterk grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	veel puinresten	zeer grote spreiding; opgebrachte grond; met minigraver
				60	120	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	weinig puinresten	matig grote spreiding; ongewerkte grond
				120	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkloos		matig grote spreiding
				170	200	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos		matig grote spreiding
				200	240	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos		bosveen
8	124.419	432.966	73	0	60	zand	zwak siltig; sterk grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	veel puinresten	matig grote spreiding; opgebrachte grond; met minigraver
				60	110	zand	sterk siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos	weinig puinresten	matig grote spreiding; ongewerkte grond
				110	140	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	grijs	kalkloos		veel donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; ongewerkte grond
				140	190	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkloos		matig grote spreiding
				190	200	klei	matig siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		matig stevig; veel plantenresten
				200	280	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos		bosveen
				280	300	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos		slap

datum 24-7-2017
dossiercode 20170724-9-15713

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Bestemmingsplan 'Dorpsweg 45-47'
Oppervlakte plangebied: 1412
Adres: Dorpsweg 45-47, Hoornaar
Gemeente: Giessenlanden
Het plan is ingediend door: Ronald de Groot Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.

Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.

Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of

gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Giessenlanden
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 24-7-2017
dossiercode 20170724-9-15713

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Giessenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

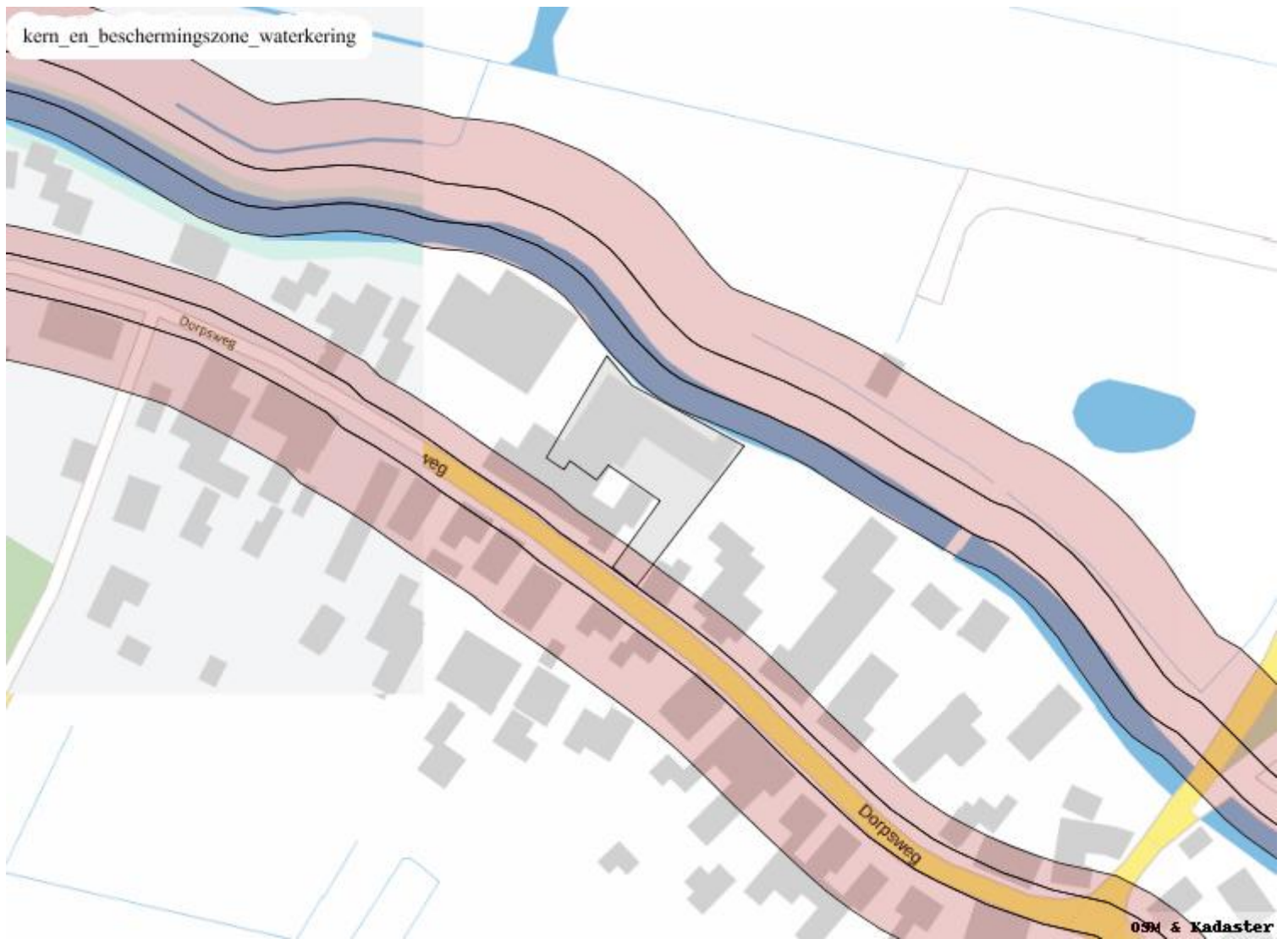
Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

a_watgangen_zonering





Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

De WaterToets 2014



ADVIES ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG (2)

Beoordeling namens gemeente Giessenlanden door:

Drs. E.E.A. van der Kuijl; senior KNA archeoloog/beleidsadviseur

Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Doc.nr: 0171549 - 0182060

d.d. 8 mei 2017 (1e toetsing) en 12 september 2018 (2e toetsing)

Onderwerp

Archeologisch Onderzoek Dorpsweg 45-47 te Hoornaar

Plan

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2017 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden. Aanleiding is de voorgenomen sloop van de huidige bedrijfsgebouwen en de nieuwbouw van een woning met bijgebouw. In het vigerende bestemmingsplan 'Dorpskern Hoornaar', dat op 1 juli 2013 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming 'Waarde Archeologie 2'. Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met een middelmatige verwachting. Volgens de in het bestemmingsplan opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van 2.054 m². Dit betekent dat gezien de omvang en de aard van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Beoordeling (1)

Op 14 november 2017 hebben wij van de heer M. Wouda van gemeente Giessenlanden het onderzoeksrapport met de titel "*Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*" ontvangen. Het rapport is opgesteld door J. Holl. Het betreft een conceptversie van ADC rapport 4395. De eindredactie van het rapport is verzorgd door drs. R.M. van der Zee.

Het rapport is getoetst aan de richtlijnen voor een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek volgens de KNA, versie 4.0 en de beleidsadvieskaart en richtlijnen van gemeente Giessenlanden. Het rapport is op 14 november 2017 door ons beoordeeld. Wij gaan niet akkoord met het selectieadvies om geen vervolgonderzoek in het plangebied te laten verrichten. Op basis van de conceptrapportage en de onderzoeksresultaten van ADC is door E. van der Kuijl een veldbezoek gebracht aan de locatie en is overleg gepleegd met de

grondeigenaar. Er zijn onvoldoende diepe boringen gezet om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de diepere bodem(opbouw) en de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Er dienen extra boringen gezet te worden voor een betrouwbare steekproef en om een selectiebesluit te kunnen nemen (wel of geen vervolgonderzoek).

Beoordeling (2)

Op 11 september 2018 hebben wij van mw. J. Roetman van gemeente Giessenlanden het aangepaste onderzoeksrapport met de titel “*Dorpsweg 45-47 te Hoornaar, gemeente Giessenlanden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*” ontvangen. Het rapport is opgesteld door J. Holl. Het betreft een aangepaste conceptversie van ADC rapport 4395 van 8 december 2017.

T.a.v. het rapport in het algemeen:

Het rapport is goed gestructureerd, de tekst is helder en duidelijk geformuleerd. Het rapport voldoet aan de richtlijnen van de KNA. De opmerkingen op het eerste conceptrapport van 31 juli 2017 zijn correct verwerkt.

Conclusies en aanbevelingen:

Op basis van het bureauonderzoek is door ADC een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Hieruit bleek dat het plangebied zich op een hooggelegen rivierduin bevindt. Dergelijke landschappelijke zones hebben altijd gunstige vestigingslocaties gevormd. Op basis van de reeds bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard worden archeologische resten verwacht vanaf het Mesolithicum tot in de IJzertijd en uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten kunnen variëren van tijdelijke jachtkampen uit de steentijd tot permanente bewoningsplaatsen. Vanaf het begin van de Nieuwe tijd (of mogelijk de Late Middeleeuwen) maakte het rivierduin deel uit van een bewoningslint. Op basis van het AHN lijkt het maaiveld ter plaatse van het plangebied 1 m te zijn opgehoogd. Op de kadastrale minuut van 1832 lijkt een deel van een aan de Dorpsweg gelegen woonhuis net binnen het plangebied te liggen. Ophogingslagen en resten van eerdere bebouwingsfasen kunnen aanwezig zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Vier van de acht boringen zijn gestuit op een ondoordringbare puinverharding of beton. Tijdens het eerste booronderzoek in juli 2017 konden in eerste instantie slechts twee boringen (boring 1 en 3) doorgezet worden tot in de natuurlijke ondergrond. Vandaar dat een aanvullende boring (boring 6) in een plantsoen direct naast de huidige bebouwing geplaatst is. Deze is echter op 65 cm –mv gestuit op een puinlaag. Vanwege de beperkte resultaten is, in overleg met de opdrachtgever en dhr. E.E.A. van der Kuijl besloten om twee aanvullende boringen op het huidige parkeerterrein te plaatsen, waarbij de puinlaag is weg gegraven met een minigraver (boring 7 en 8). Uit het booronderzoek (4 boringen tot in de natuurlijke ondergrond) blijkt dat in de ondergrond van het plangebied overwegend opgebrachte zand- en kleilagen aanwezig zijn. In het plangebied werden rivierduinafzettingen verwacht. Tijdens het veldonderzoek zijn deze echter niet aangetroffen. Op een diepte van 330 cm –mv is matig grof, kalkrijk zand met kleilagen aanwezig, naar boven toe geleidelijk overgaand in sterk siltige klei met zandlagen. Deze afzettingen lijken, gezien de gelaagdheid en naar boven toe toenemend kleigehalte, afgezet door rivieren. Op AHN-beelden of de geraadpleegde geologische en bodemkundige kaarten zijn ter hoogte van het plangebied echter geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van fossiele geulen. De herkomst van deze afzettingen is daarom onduidelijk. De top van de rivierafzettingen is ontkalkt. Dit is een aanwijzing dat deze afzettingen enige

tijd aan de oppervlakte hebben gelegen, hoewel het ontbreken van andere aanwijzingen van bodemvorming erop wijst dat dit niet lang geweest zal zijn. Gezien de geringe rijping ('slappe' klei), zal het plangebied in deze periode weinig aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning. De hogere delen van het rivierduin zullen een meer gunstige vestigingslocatie gevormd hebben. In het plangebied is een laag bosveen aangetroffen. Waar tot aan de onderkant van deze laag geboord is, was het bosveen 50 tot 80 cm dik. In dit veen zijn geen veraarde lagen aanwezig. In boring 1 en 8 is boven dit veen een 10 tot 20 cm dikke laag komklei aanwezig. Zowel het veen als de klei zijn gevormd in een periode waarin het plangebied in een drassig komgebied lag. Tijdens deze periode heersten waarschijnlijk ongunstige bewoningsomstandigheden

Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Er zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen. De komklei en veen zijn kenmerkend voor natte komgebieden. Dergelijke gebieden vormden onaantrekkelijke locaties voor bewoning. De rivierafzettingen in boring 1 waren waarschijnlijk eveneens niet gunstig voor bewoning, gezien de geringe rijping en veenbedekking.

Selectiebesluit

Wij onderschrijven het advies van ADC ArcheoProjecten. Het plangebied is met de aanvullende boringen in december 2017 voldoende onderzocht om een betrouwbare uitspraak te doen over de archeologische verwachting. De te verwachten rivierduinafzettingen (donk) zijn niet aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting voor het plangebied voor de periode vanaf het Mesolithicum tot en met de IJzertijd bijgesteld kan worden naar laag op de beleidsadvieskaart, omdat het plangebied buiten de donk gelegen is. Ook voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan de verwachting naar laag bijgesteld worden op de beleidsadvieskaart, aangezien de relevante niveaus uit de periode door eerdere graafwerkzaamheden en bouwwerkzaamheden sterk aangetast zijn. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.