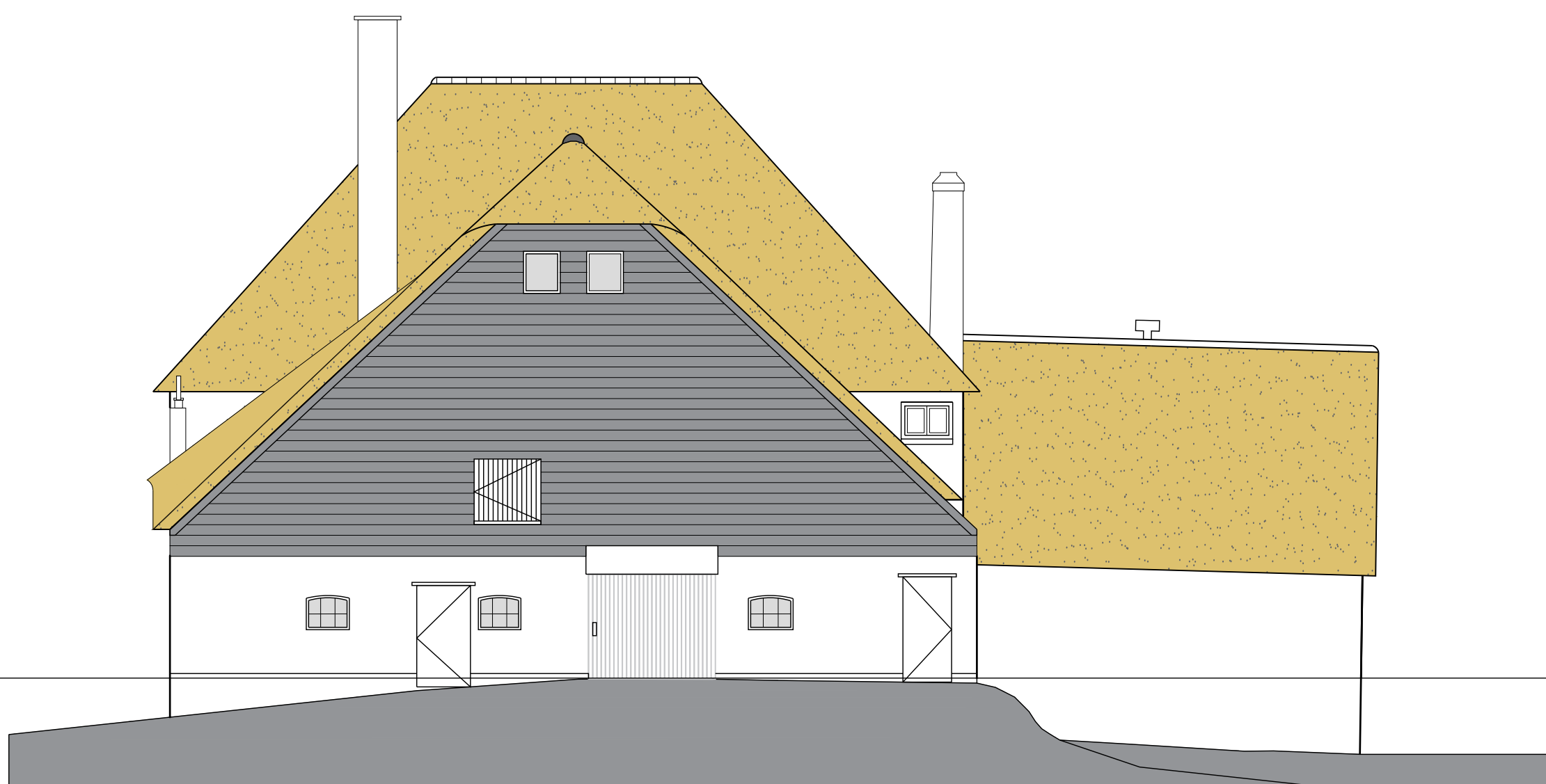




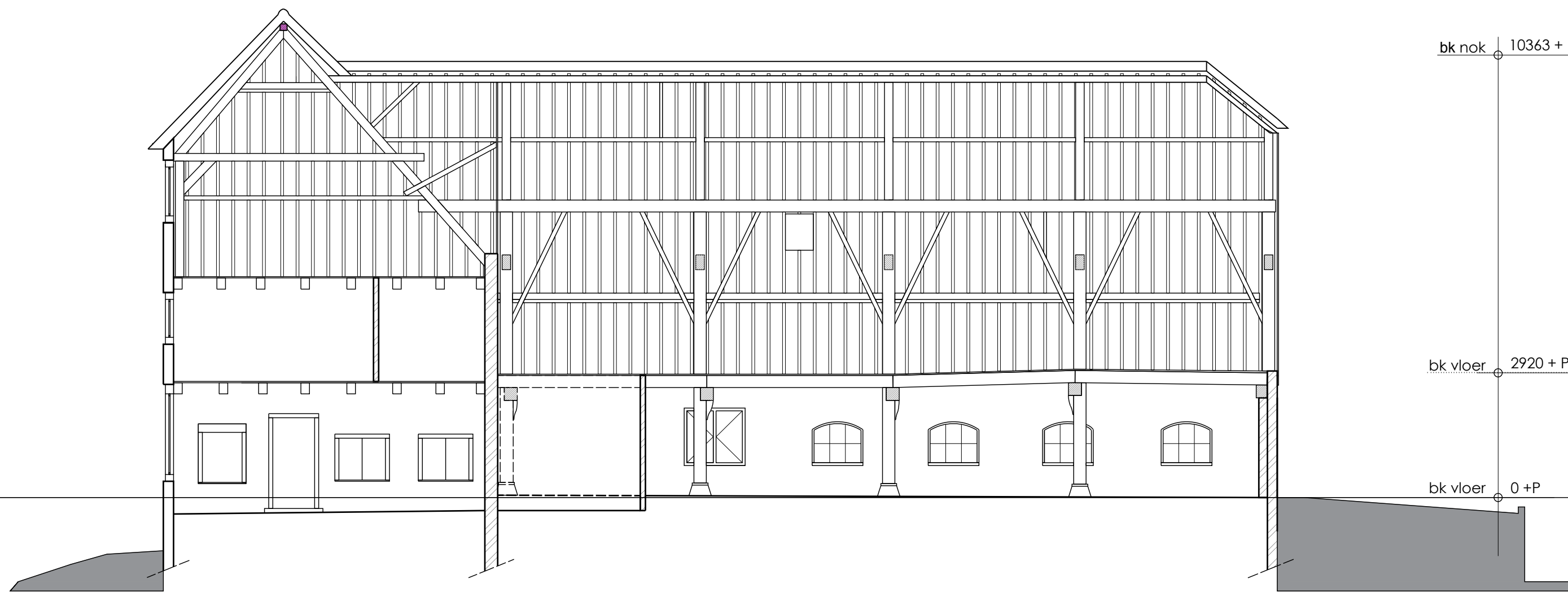
voorgevel



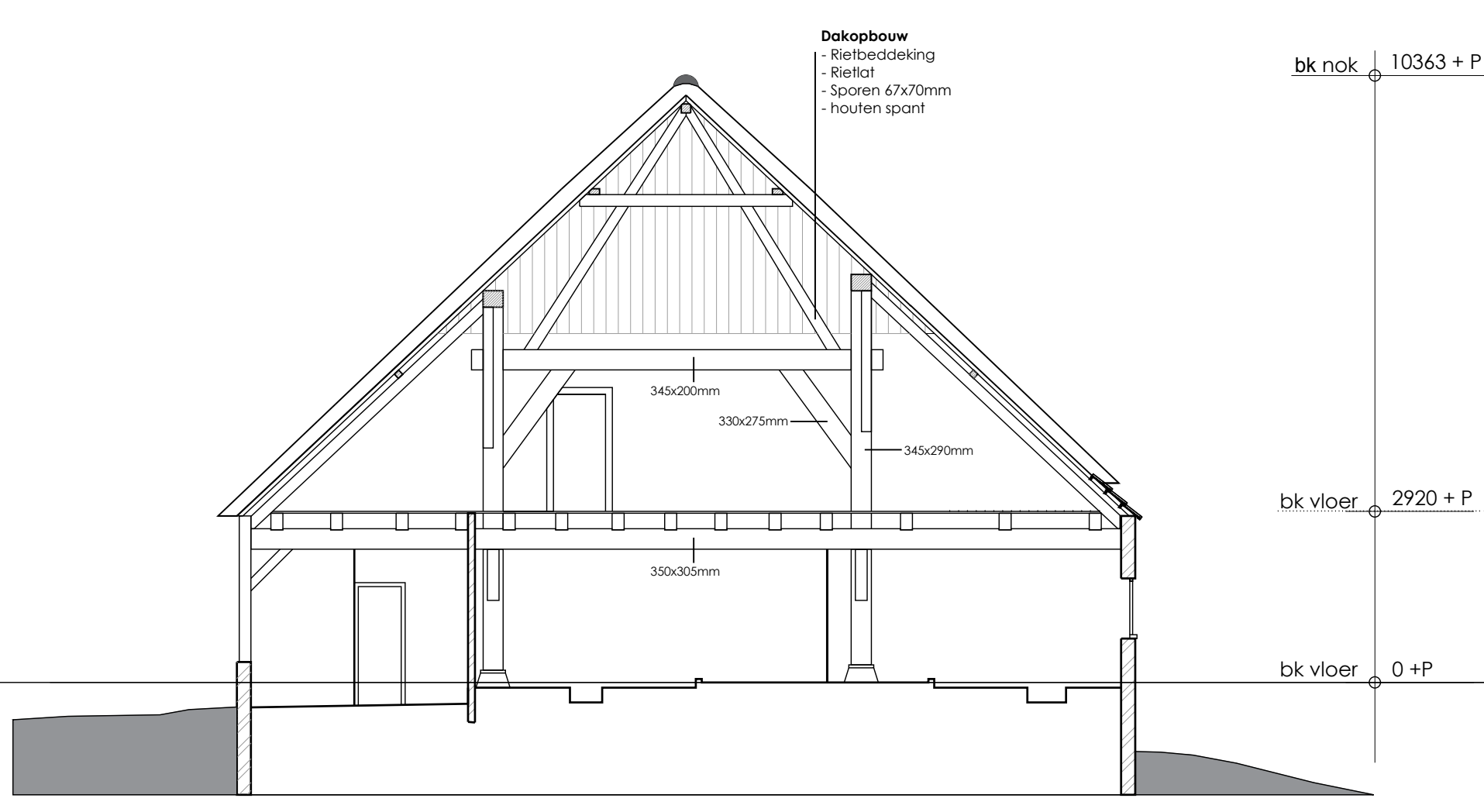
rechter zijgevel



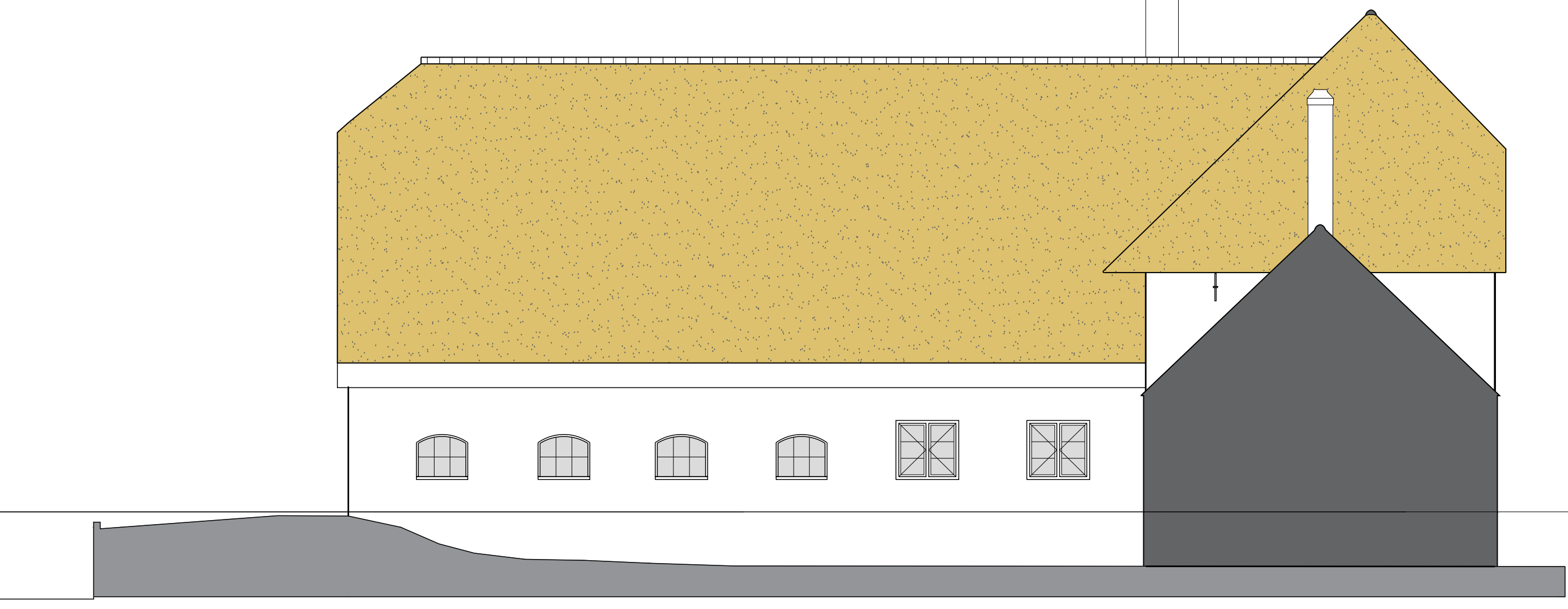
achtergevel



Doorsnede A - A



Doorsnede B - B



linker zijgevel

materiaal en kleuren

bouwdeel	materiaal	kleur	renveroo
gevelmetselwerk	baksteen	roodbruin	steenachtig buitengevel schoon metselwerk
voegwerk	voegmortel	lichtgrijs	kalkzandsteen
plint	pleistewerk	grijs	isolatie in spouw
gevelbekleding	hout	zwart	insitu beton
gevelankers	smeedijzer	zwart	constructie WBD80 60
kozijnen	hout	wit	afzuigpunt mech. ventilatie + capaciteit
ramen en deuren	hout	donkergroen	opstelplaats cv-ketel
luiken	hout	donkergroen	opstelplaats unit mechanische ventilatie
hellend dak	riet	natuur	kruipluik (nader aan te geven, 6 stuks)
boesboord hellend dak	hout	zwart	rookmelder aangesloten op elektriciteitsnet
			hemelwaterafvoer
			hoogte vloer t.o.v. Peil

incidentele afwijkingen zijn bij de gevels genoteerd

algemeen

- bovenkant afgewerkte bouwkundige vloer ten opzichte van peil is in de doorsneden aangegeven
- te slopen onderdelen destilleren uit vergelijking met bestaande toestand
- alle maten in millimeters
- enkel producten met CE-markering (EG-keurmerk) mogen worden toegepast
- vloerhoogte t.o.v. kruin weg als bestaand

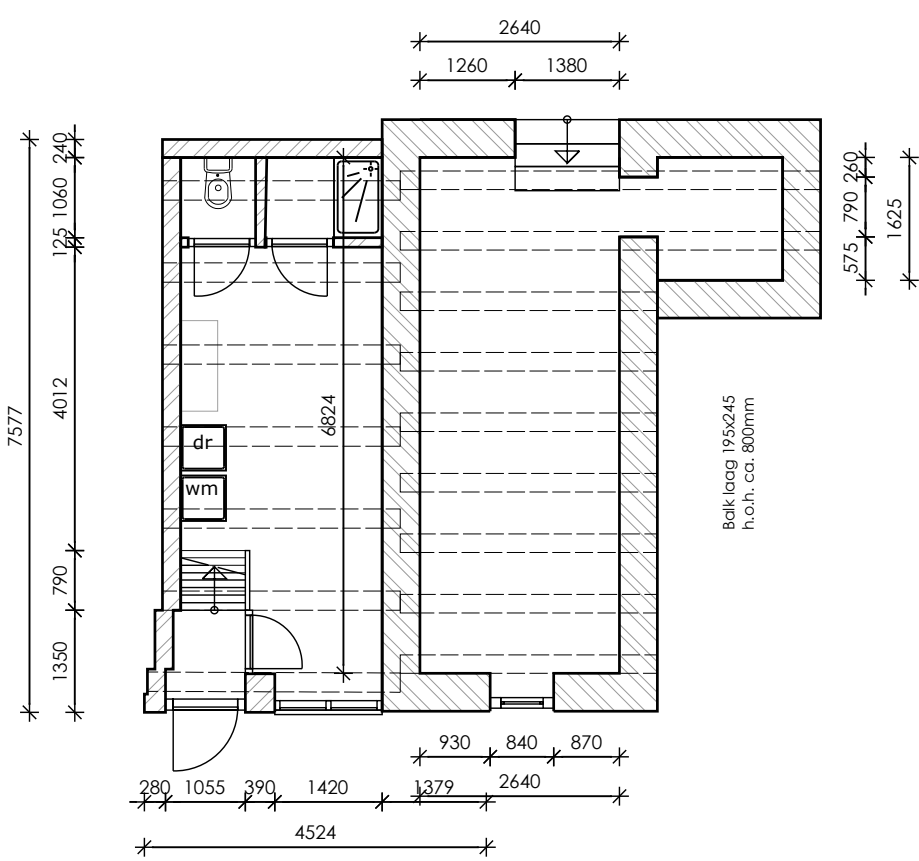
bruto vloeroppervlak

bebouwd oppervlak terrein bestaand:
totaal bestaand ca. 464 m²
bijgebouw/berging ca. 54 m²
totaal 518 m²

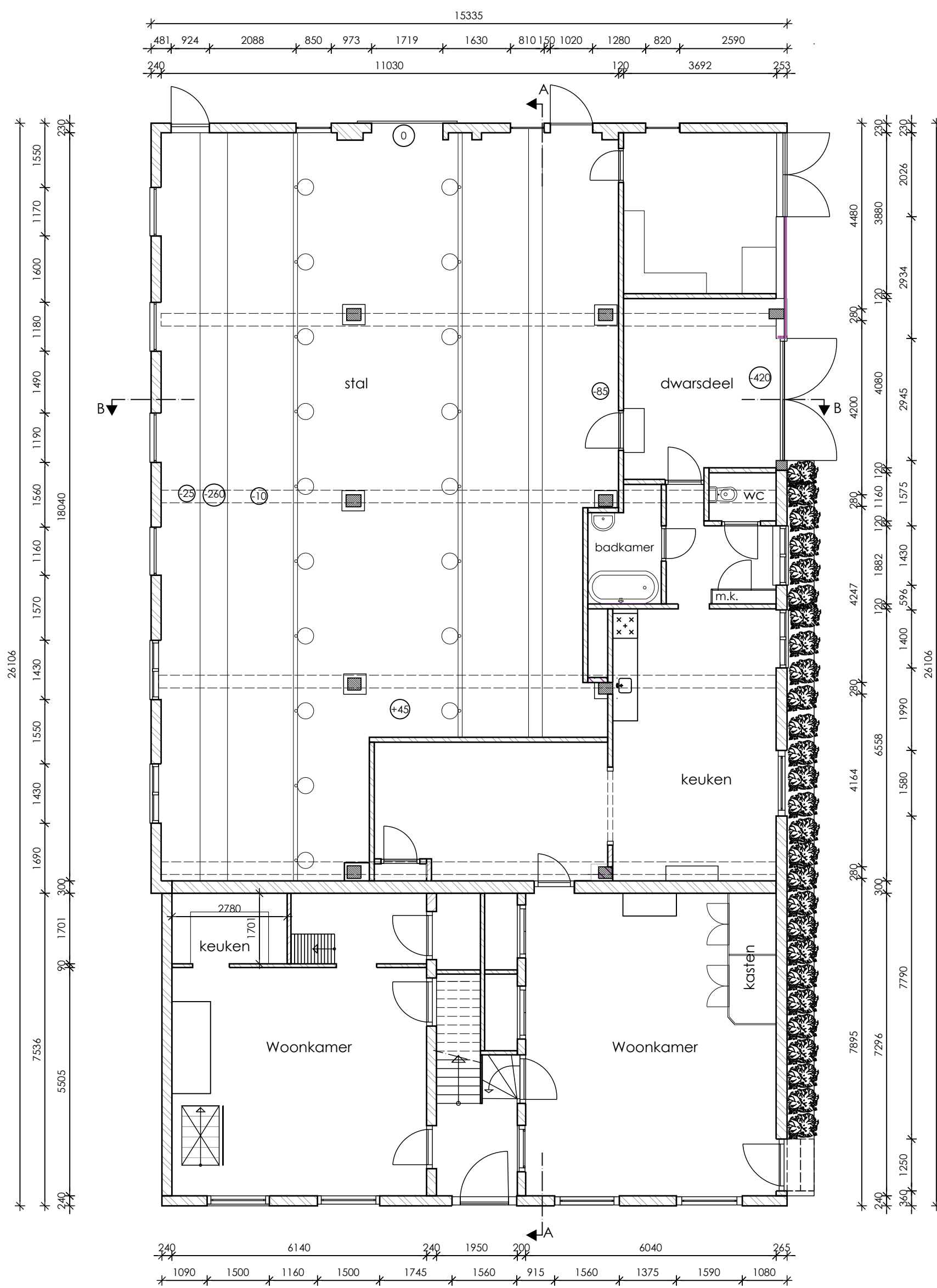
bebouwd terrein oppervlak nieuw:
totaal boerderij nieuw 464 m²
berging 75 m²
totaal 539 m²

gebruiksoppervlakten/verblijfsgebied

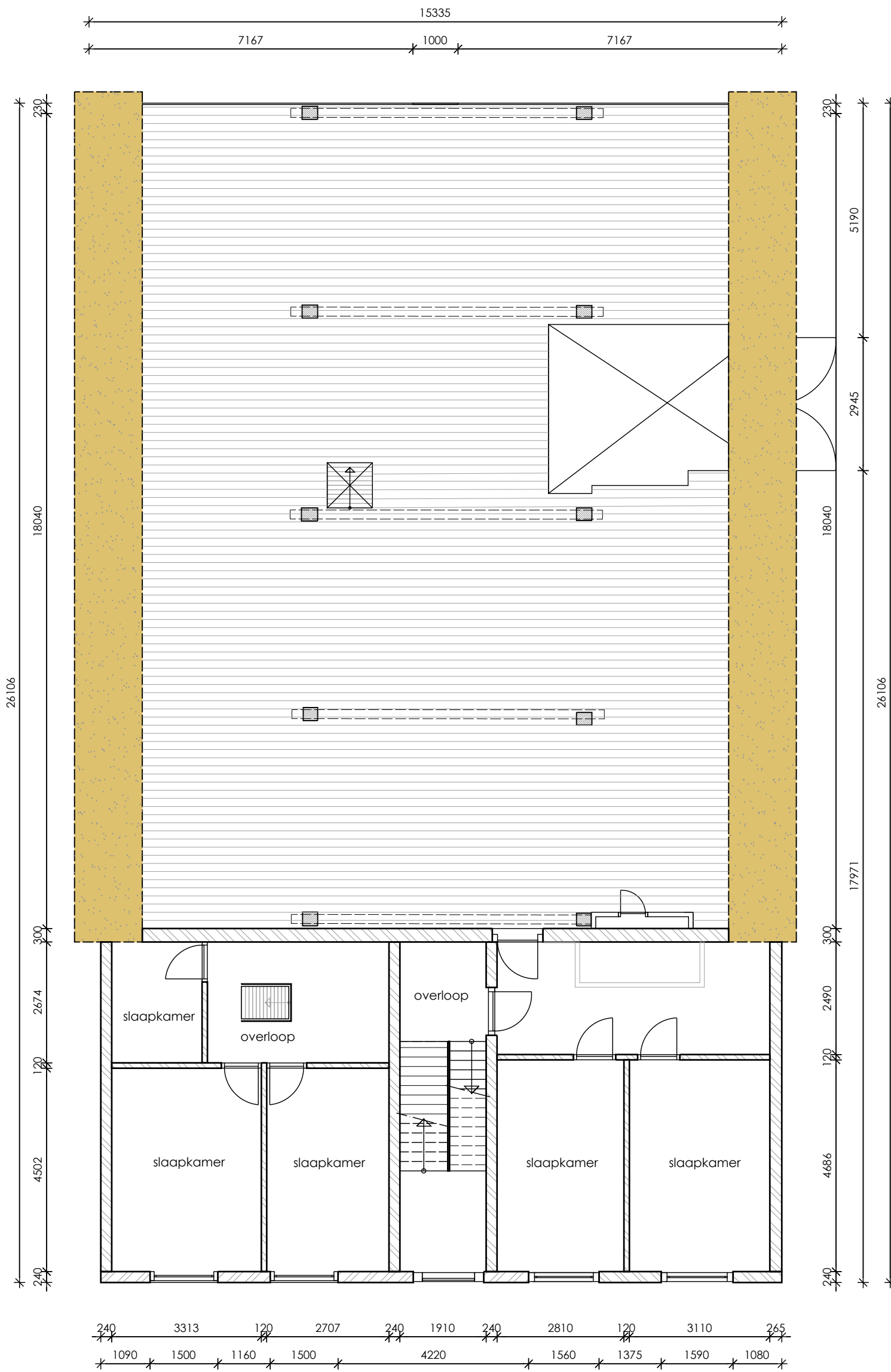
oppervlakten:
gebruiksoppervlak totaal 630,9 m² (55% = 347,0 m²)
verblijfsgebied totaal 432,6 m² (voldoet >347,0 m²)



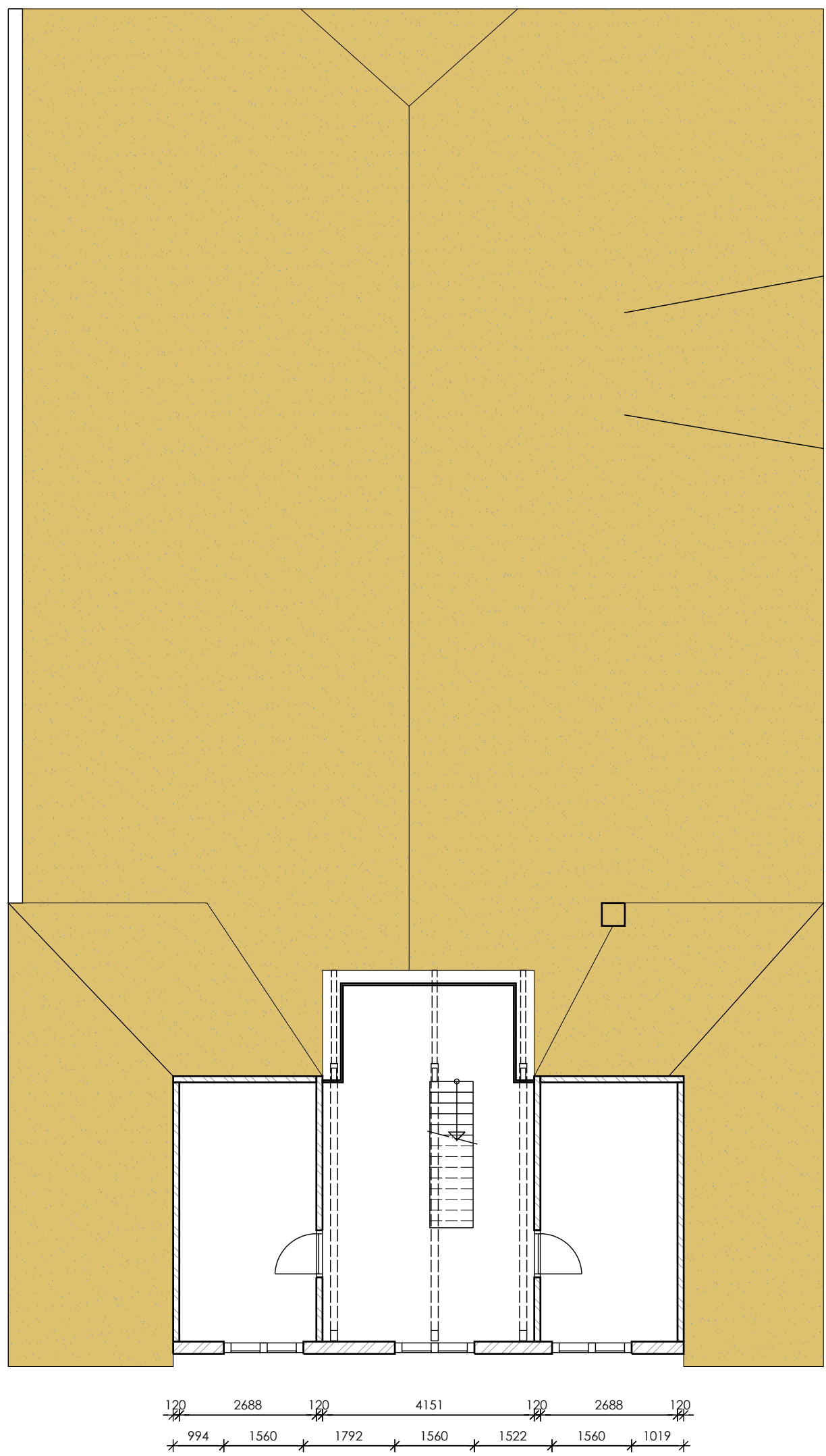
plattegrond souterrain/kelder



plattegrond begane grond



plattegrond 1e verdieping



plattegrond zolder



project: Bestaande situatie boerderij
B 32 - 36, Offtaland

principe: X

onderdeel: plattegronden gevels doorsnede BESTAAND

				a	
				b	
				c	
				d	
				e	
				f	
				g	
				h	
				i	
				j	
				k	
				l	
				m	
				n	
				o	
				p	
				q	
				r	
				s	
				t	
				u	
				v	
				w	
				x	
				y	
				z	
				aa	
				ab	
				ac	
				ad	
				ae	
				af	
				ag	
				ah	
				ai	
				aj	
				ak	
				al	
				am	
				an	
				ao	
				ap	
				aq	
				ar	
				as	
				at	
				au	
				av	
				aw	
				ax	
				ay	
				az	
				ba	
				bb	
				bc	
				bd	
				be	
				bf	
				bg	
				bh	
				bi	
				bj	
				bk	
				bl	
				bm	
				bn	
				bo	
				bp	
				bq	
				br	
				bs	
				bt	
				bu	
				bv	
				bw	
				bx	
				by	
				bz	
				ca	
				cb	
				cc	
				cd	
				ce	
				cf	
				cg	
				ch	
				ci	
				cj	
				ck	
				cl	
				cm	
				cn	
				co	
				cp	
				cq	
				cr	
				cs	
				ct	
				cu	
				cv	
				cw	
				cx	
				cy	
				cz	
				da	
				db	
				dc	
				dd	
				de	
				df	
				dg	
				dh	
				di	
				dj	
				dk	
				dl	
				dm	
				dn	
				do	
				dp	
				dq	
				dr	
				ds	
				dt	
				du	
				dv	
				dw	
				dx	
				dy	
				dz	
				ea	
				eb	
				ec	
				ed	
				ee	
				ef	
				eg	
				eh	
				ei	
				ej	
				ek	
				el	
				em	
				en	
				eo	
				ep	
				eq	
				er	
				es	
				et	
				eu	
				ev	
				ew	
				ex	
				ey	
				ez	
				fa	
				fb	
				fc	
				fd	
				fe	
				ff	
				fg	
				fh	
				fi	
				fj	
				fk	
				fl	
				fm	
				fn	
				fo	
				fp	
				fq	
				fr	
				fs	
				ft	
				fu	
				fv	
				fw	
				fx	
				fy	
				fz	
				ga	
				gb	
				gc	
				gd	
				ge	
				gf	
				gg	
				gh	
				gi	
				gj	
				gk	
				gl	
				gm	
				gn	
				go	
				gp	
				gq	
				gr	
				gs	
				gt	
				gu	
				gv	
				gw	
				gx	
				gy	
				gz	
				ha	
				hb	
				hc	
				hd	
				he	
				hf	
				hg	
				hh	
				hi	
				hj	
				hk	
				hl	
				hm	
				hn	
				ho	
				hp	
				hq	
				hr	
				hs	
				ht	
				hu	
				hv	
				hw	
				hx	
				hy	
				hz	
				ia	
				ib	
				ic	
				id	
				ie	
				if	
				ig	
				ih	
				ii	
				ij	
				ik	
				il	
				im	
				in	
				io	
				ip	
				iq	
				ir	
				is	
				it	
				iu	
				iv	
				iw	
				ix	
				iy	
				iz	
				ja	
				jb	
				jc	
				jd	
				je	
				jf	
				jj	
				jh	
				ji	
				jj	
				jk	
				jl	
				jm	
				jn	
				jo	
				jp	
				jq	
				jr	
				js	
				jt	
				ju	
				jv	
				jw	
				jx	
				ja	

Herbestemming van het Hooge Huys

a/d/ B 32-36 te Ottoland



initiatiefplan

A3-formaat

26-04-2017, wijz. 29-05-2018

projectnummer: 16201





voorzijde Hooge Huys



achterzijde boerderij



oostgevel boerderij



westgevel boerderij



deel erf en bijgebouwen



stal

't Hooge Huys te Ottoland is een Rijksmonumentale boerderij, gebouwd in ca. 1730. De boerderij heeft een hoog, dwars geplaatst voorhuis met middengang en hoog geplaatste entree.

De functie van de boerderij is gewijzigd naar woonboerderij sinds de algehele bedrijfsbeëindiging. In de huidige situatie bevinden zich in de boerderij twee woningen met aangrenzende stal. Verder zijn er op het erf drie bijgebouwen, een tuinhuis en een dierenverblijf (kippenhok) aanwezig.





Op de locatie B 36-B 32 te Ottoland bevindt zich een opmerkelijk bouwwerk: de monumentale boerderij het Hoge Huys. Het gebouw is een Rijksmonument.

De hofstede stamt in haar huidige vorm uit circa 1730 en heeft een zeer hoog, dwars geplaatst, voorhuis onder een schilddak met middengang en een hoog geplaatste entree (zonder stoep) en ter linkerzijde in de voorgevel hooggeplaatste ramen.

De ingang tot het woongedeelte bevindt zich thans aan de rechter-zijkant. De opkamer diende tevens als waterkamer. De achterliggende schuur heeft op de balken van het bedrijfs gedeelte waterzolders, als wijkplaats voor het vee. In het voorhuis was ook een gerechtskamer en vergaderde in het verleden het polderbestuur van de polder Laagblokland.

Blijkens een pentekening uit 1733 van H. Spilman was er in dat jaar al een bouwwerk dat later de huidige vorm heeft gekregen.

In het voorhuis zijn twee fraaie schouwen te vinden en ook andere mooie details, zoals tegels, zijn nog steeds intact. Opmerkelijk is ook de gave constructie van de boerderij.

Laatstelijk is het huis bewoond door een familie die er ook in het verleden een agrarisch bedrijf heeft uitgeoefend, als pachtboerderij van de Familie Beelaerts van Blokland. Tot de boerderij behoorde ongeveer 10 hectare land.

Op 3 mei 2016 is de familie Van Leussen uit Ottoland de nieuwe eigenaar geworden. Zij ontwikkelen nu voor het Hoge Huys plannen voor een passende herbestemming, waarbij beoogd wordt het object zo goed mogelijk te bewaren voor de toekomst, als beeldbepalend en historisch belangrijk voor het dorp en de streek.

De voormalige gemeente Ottoland bestaat uit de polders Ottoland en Laagblokland. De beide polders waren oorspronkelijk afzonderlijke bestuurlijke eenheden. Thans behoort Ottoland tot de gemeente Molenwaard.

Laagblokland was destijds een hoge vrije heerlijkheid. Het was oorspronkelijk een leen van de graven Van Blois, in hun hoedanigheid van heer van Schoonhoven. Vanaf 1397, na de dood van de graaf Van Blois, werd het een Hollands leen.

De belening volgens het leenboek, dat begint in 1360, bestaat uit die heerlijkheid van dat dorp geheten dat Nederblocklandt, gelegen bij den Vuyldendam in hooge ende in lage, mit Thynse, Thiende; ende andere allen heuren toebehooren, mit eenre hoeve landts, mitte huysinge, ende timmerage daarop staande

Na 1360 treffen we als heren van Laagblokland aan Van Brederodes, Herbaren van de Binkhorst, Jan I van Buren, Jan II van Buren en Bronis de Wit. Vervolgens komen we (vanaf 1430) opeenvolgende generaties tegen van de Familie Blokland en daarna komt door koop in 1616 de heerlijkheid in handen van Pieter Brandwijk uit Dordrecht. Een nazaat van hem: Anna Wilhelmina Brandwijk van Blokland (1710-1769) wordt in 1731 vrouwe van Blokland. Zij trouwt in 1743 in Dordrecht met Mr Gerard Beelaerts, advocaat en burgemeester in die stad.

De volgende generaties Beelaerts noemen zich Beelaerts van Blokland en zijn de bezitters van het Hoge Huys gebleven gedurende een tijdperk van bijna drie eeuwen ! Hoewel de familie Beelaerts niet in Ottoland woonachtig was, was er - zeker in het verleden - een sterke binding met Ottoland en Laagblokland en oefenden leden van dit geslacht zogenaamde heerlijke rechten uit, zoals locale rechtspraak, benoeming van schout en schepenen, kerkmeesters en de predikant. In de Ottolandse samenleving gebeurde dit dikwijls in samenspraak met de heren en vrouwen van Ottoland.

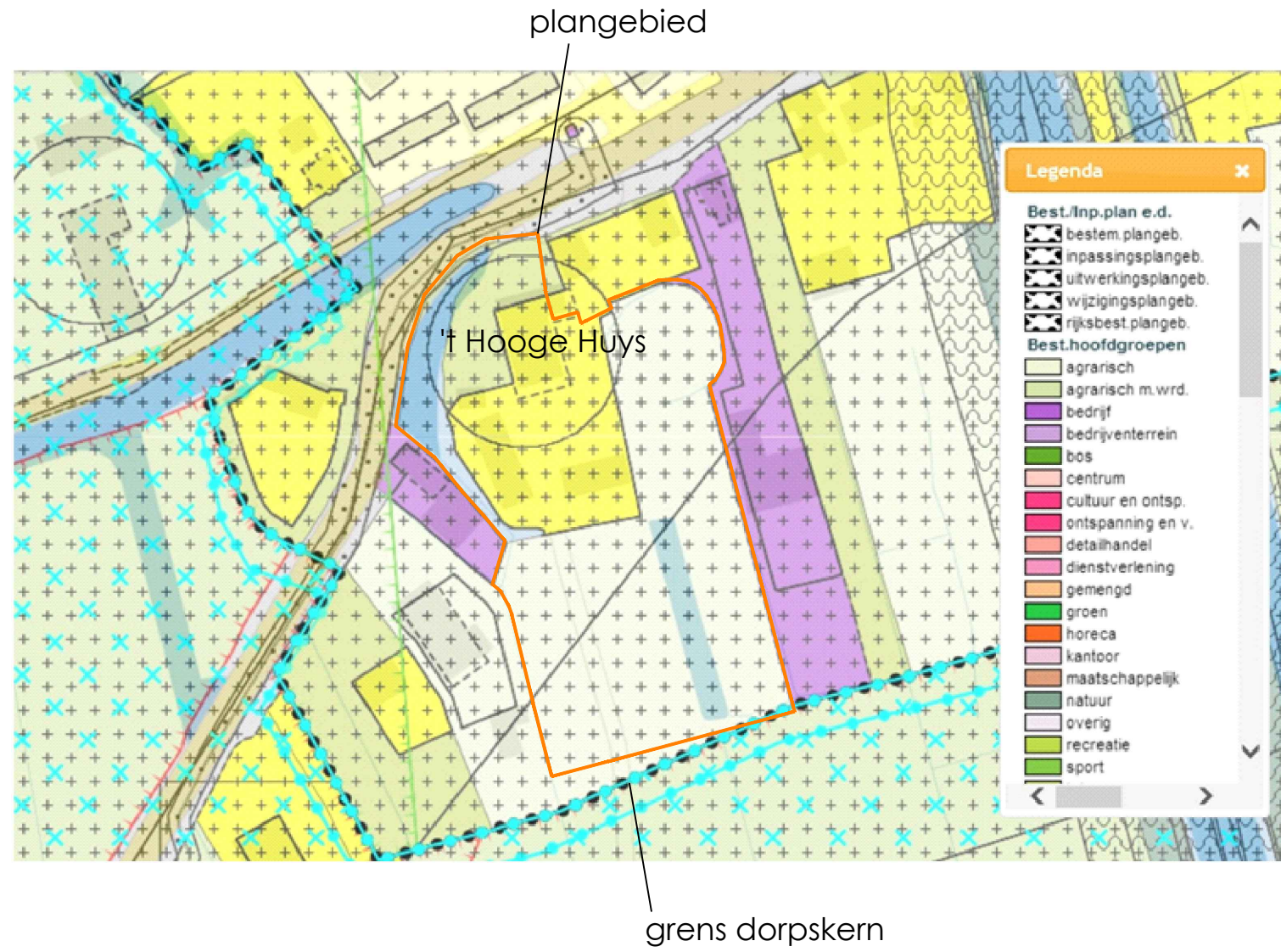
In 2016 werd de hofstede met de bijbehorende landerijen door Jhr F.G. Beelaerts van Blokland en zijn twee zusters verkocht. Het betekende het einde van een roemrijk tijdperk met zo mogelijk een begin van een periode van nieuwe bloei van het Hoge Huys van Laagblokland.

Omschrijving monumentnummer 31885 Het Hoge Huis

Monumentale HOFSTEDE 'Het Hoge Huis', in oorsprong XVIII A (?) met brede voorgevel van het woonhuis, dat grotendeels als opkamer is opgevat met zeer hoog aangebrachte huisdeur in omlijsting XVIII.

Bron: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>





't Hooge Huys te Ottoland valt binnen het bestemmingsplan 'Dorpskernen'. Het perceel heeft een enkelbestemming 'Wonen' waarvan de boerderij de bouwaanduiding 'karakteristiek' heeft. Daarnaast heeft een deel van het plangebied de enkelbestemming 'Agrariſch'.

De bestaande woningen zijn het maximaal aantal toegestane wooneenheden. Toevoeging van woningen middels splitsing en losse 'schuur' woningen zijn niet toegestaan. Daarnaast zijn twee van de geplande vrijstaande woningen gepland binnen de agrariſche bestemming. (zie p.10 schetsplan)





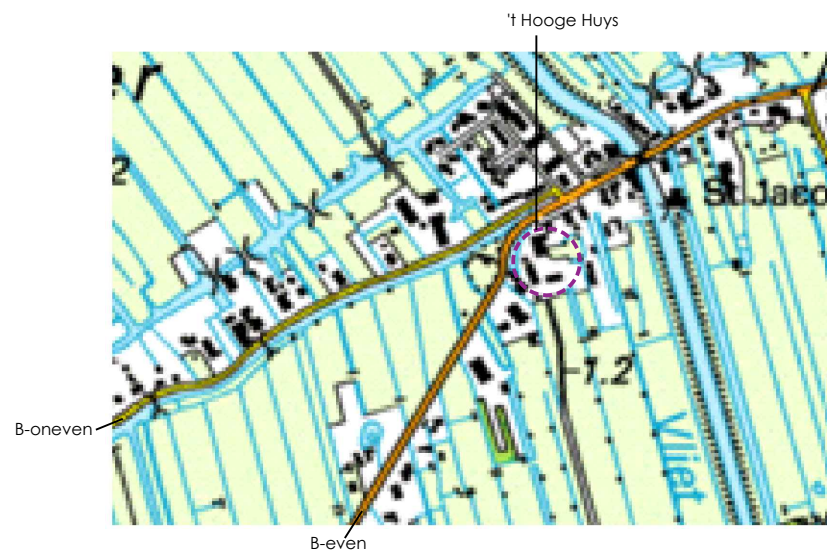
1900

De lintbebouwing is al duidelijk zichtbaar. Ten westen van 't Hooge Huys is de bebouwingsdichtheid aanzienlijk groter dan ten oosten. De ontginningsstructuur is goed zichtbaar.



1950

De bebouwing langs het lint is met name direct ten oosten van 't Hooge Huys toegenomen. Er zijn kleine verschillen in het verkavelingsstructuur ten opzichte van 1900 zichtbaar.



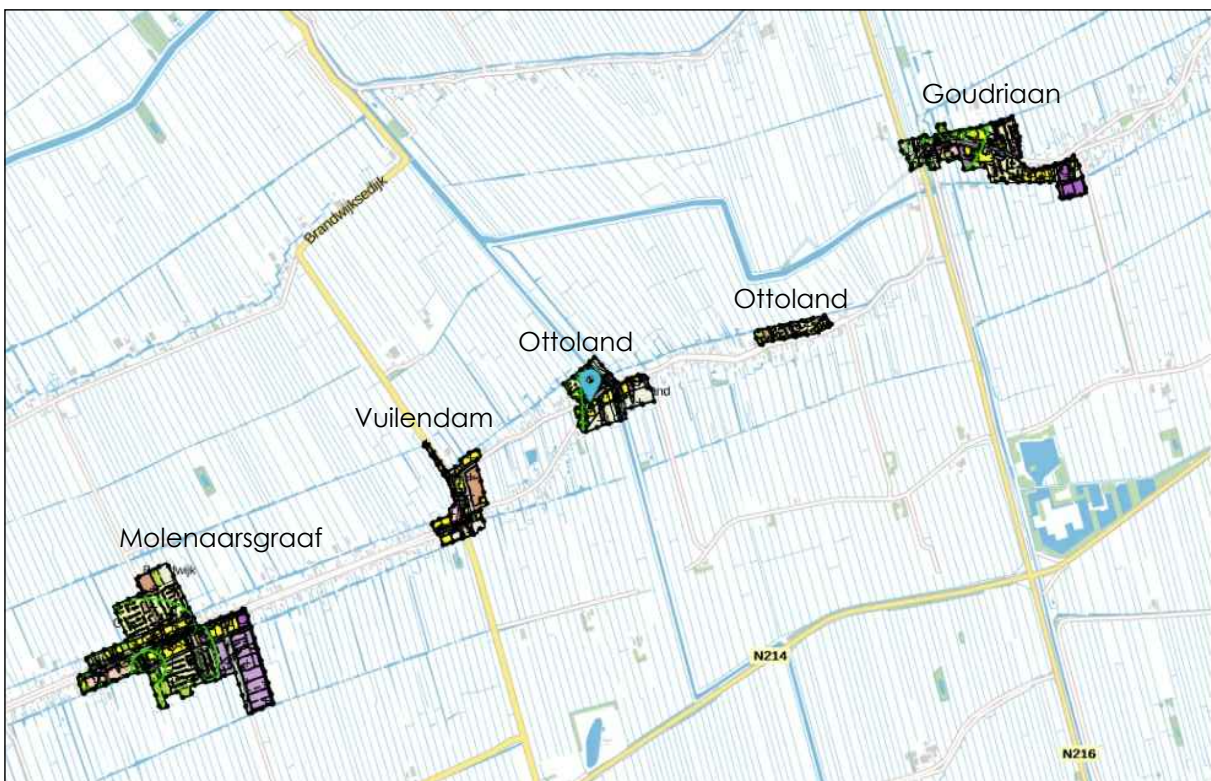
2000

Tussen 1950 en 2000 is het centrumdeel van Ottoland aan de B-oneven uitgebreid, ten noorden van het plangebied. Ook de lintbebouwing is verder toegenomen, zowel aan de B-even als de B-oneven. Grotendeels is het verkavelingspatroon onveranderd, op enkele slootdempingen na, waardoor een aantal slagen zijn verbreed. Op de planlocatie zijn ook veranderingen in het waterstructuur zichtbaar.



2016

Ten opzichte van 2000 zijn er weinig veranderingen zichtbaar. Er is kleinschalige woningbouw in één van de twee dorpskernen gebouwd. Tussen de B-oneven en de B-even is extra ruimte gemaakt voor waterberging en natuur.



Ottoland is een dorpskern in de gemeente Molenwaard. Ottoland kenmerkt zich door lintbebouwing met daarin twee kleine kernen (kleinschalige uitbreidingswijken)

't Hooge Huys staat in één van de twee dorpskernen van Ottoland, tegenover de uitbreidingswijk en aan de westzijde van de Jacobsbrug.

De lintbebouwing kenmerkt zich door oude monumentale boerderijen, afgewisseld door vrijstaande (nieuwbouw) woningen.

Het is van belang om deze iconen in de lintbebouwing te behouden, aangezien de lintbebouwing daar zijn identiteit aan ontleent.

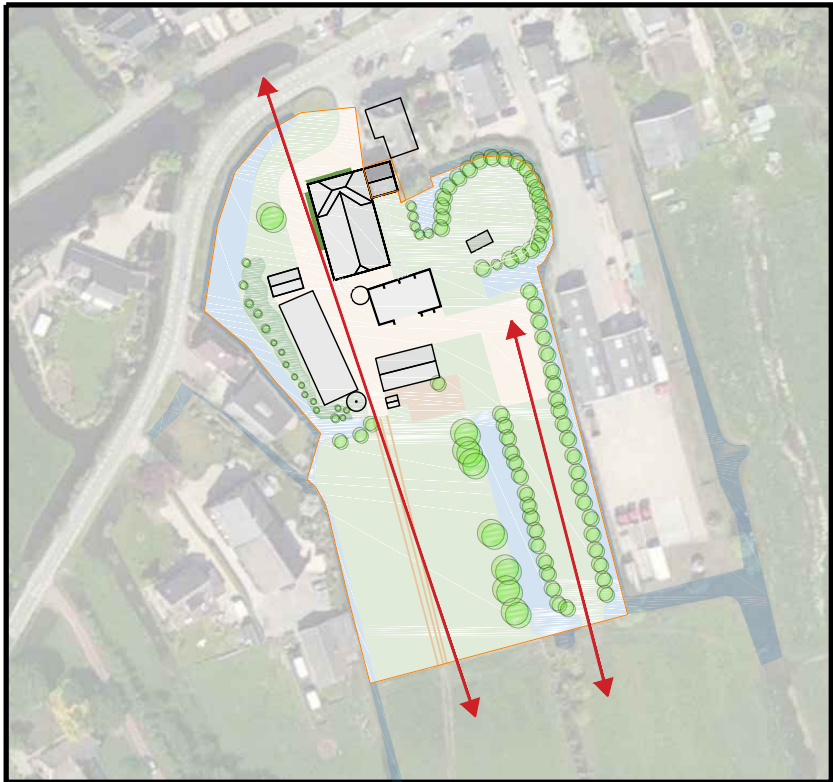


legenda

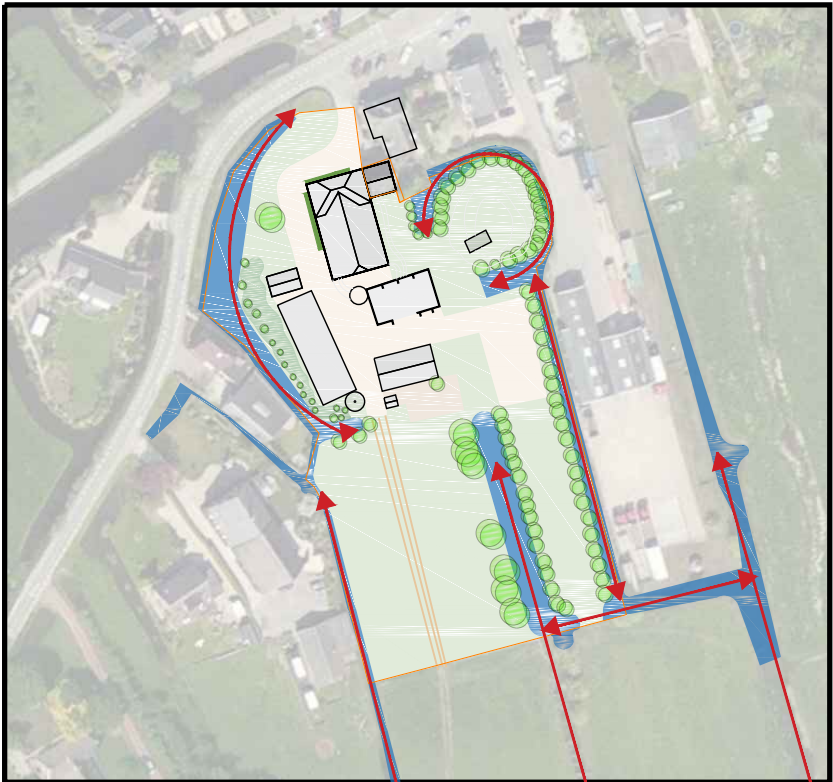
- nokrichting
- ↔ doorzichten
- nieuwbouw wijk
- dorpskern







doorzichten

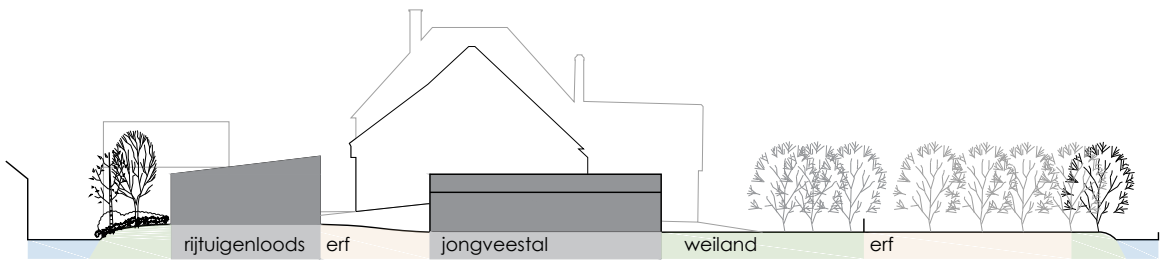
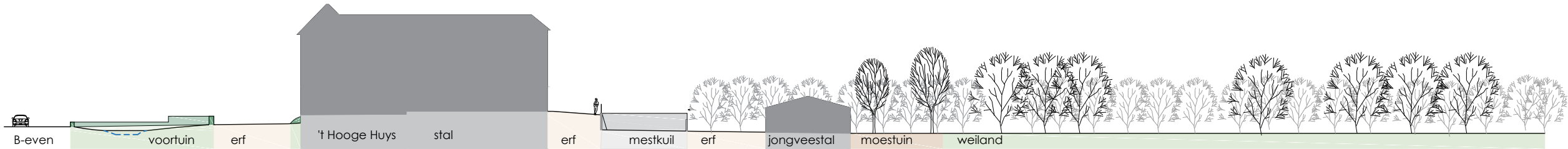


waterstructuur



kavelstructuur

profielen
schaal 1:500



Er is een herkenbare indeling tussen voor- en achtererf. De bijgebouwen zijn ondergeschikt aan de boerderij

Hoge Huys op een terp



water en streekeigen erfbepanting, slagenlandschap met knotwilgen



karakteristiek Hoge Huys



doorzicht naar het landschap



lager gelegen terpje omzoomd door knotwilgen aan slootrand



achterstallig onderhoud boerderij

De omvang van de boerderij en het Rijksmonumentale karakter maken de onderhoudskosten relatief hoog voor de huidige bewoners / eigenaar.



algehele verrommeling

De in onbruik geraakte opstallen zorgen voor een verrommeling van het erf en zullen verder vervallen.



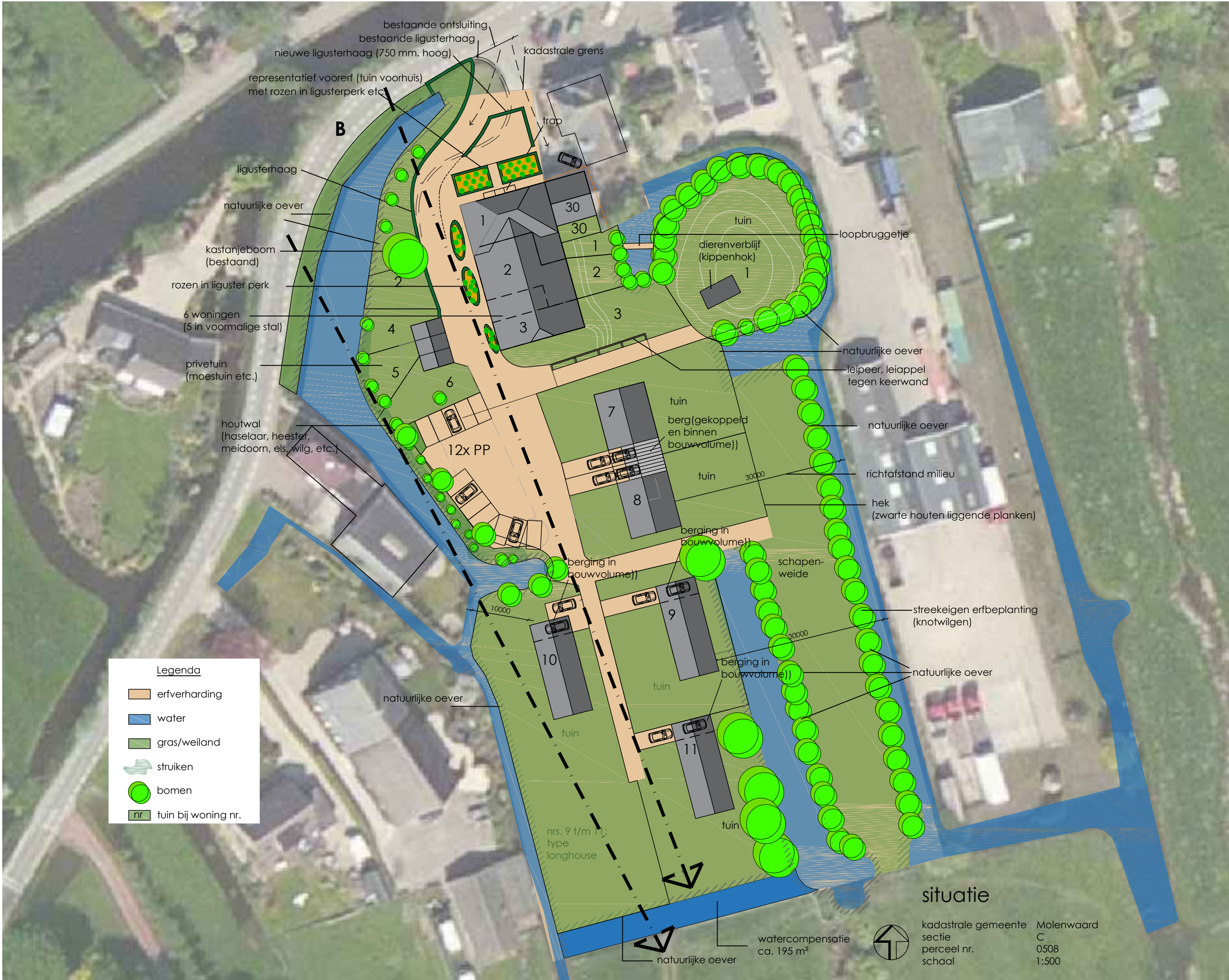
naastgelegen transportbedrijf

Om het naastgelegen transportbedrijf niet te belemmeren in de bedrijfsvoering moet de nieuwbouw op voldoende afstand worden geplaatst.

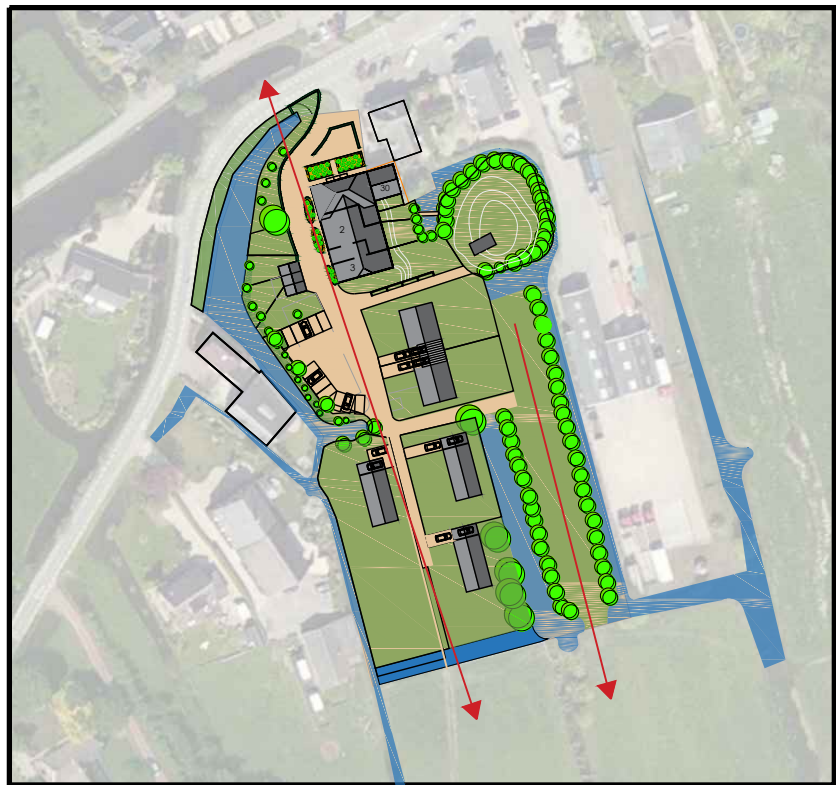


gezamenlijke oprit

Bij een toename van het aantal wooneenheden op het perceel van 't Hooge Huys, neemt het bestemmingsverkeer ook toe. Het verbreden van de oprit is wenselijk voor de veiligheid.



schaal 1:2000



doorzichten

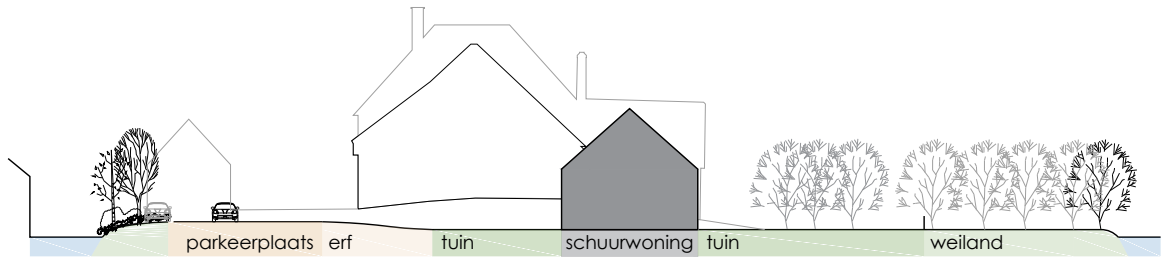
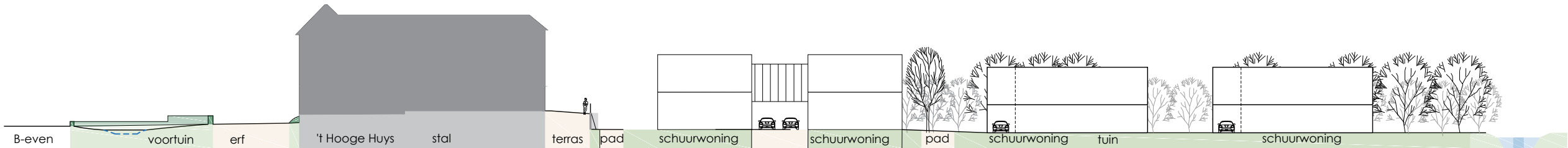


waterstructuur



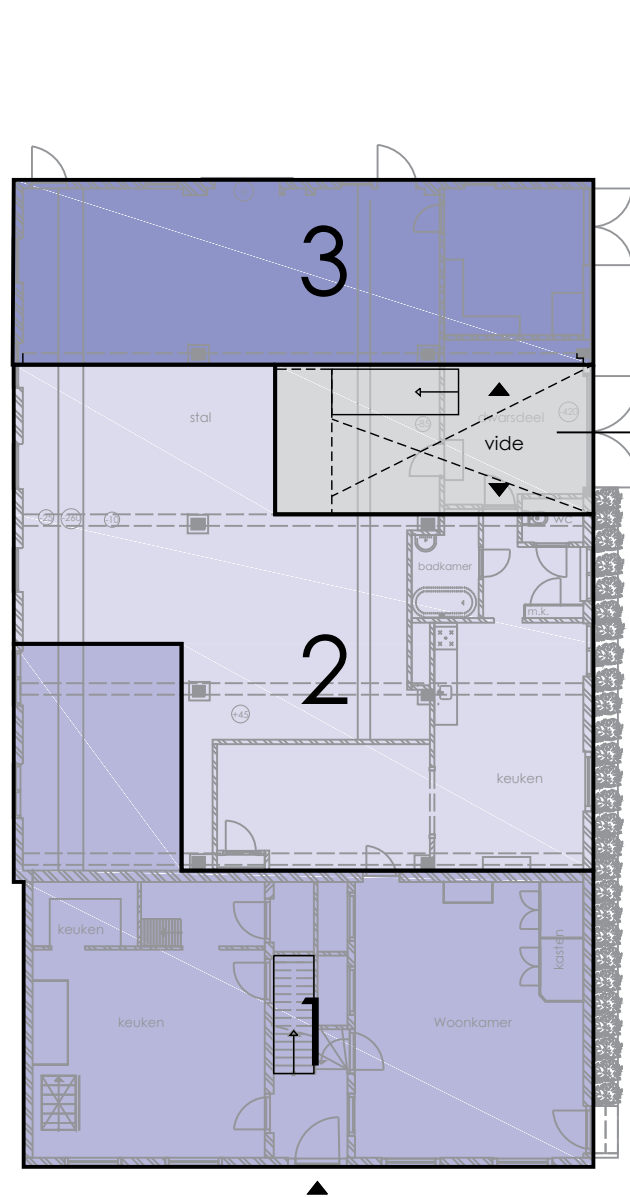
kavelstructuur

profielen
 schaal 1:500

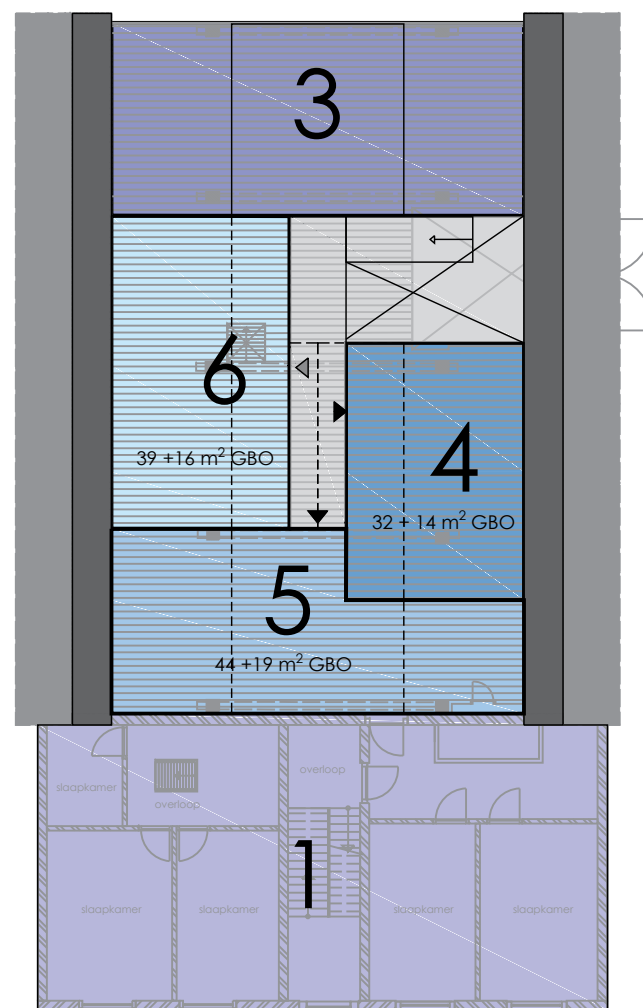


De voormalige agrarische opstallen worden gesloopt. Hierdoor wordt de verrommeling weggenomen.
 De nieuwe bebouwing is ondergeschikt aan de boerderij en ontworpen als schuurwoningen passend bij het karakter van de boerderij, met een passende nokrichting in de verkavelingsrichting. De nieuwe woningen worden passend bij de maat en schaal van het kavel en de monumentale boerderij ontworpen. Met gebiedseigen materialisatie, kleurgebruik en detaillering.

Het doorzicht naar het achterland wordt versterkt door de positie van de schuurwoningen.
 Het erf fungeert als knooppunt voor de verschillende woningen. Representatief voorerf en een landschappelijk achtererf. De parkeerplaatsen, op het achtererf, worden onttrokken aan het zicht vanaf de weg door begroeiing. Er komt geen toegangshek aan de openbare weg.



plattegrond begane grond



plattegrond 1e verdieping

6 Woningen in de boerderij.

Woning 1: Gehele voorhuis incl. kelder en een gedeelte in de stal op de begane grond voor een directe verbinding met de tuin.

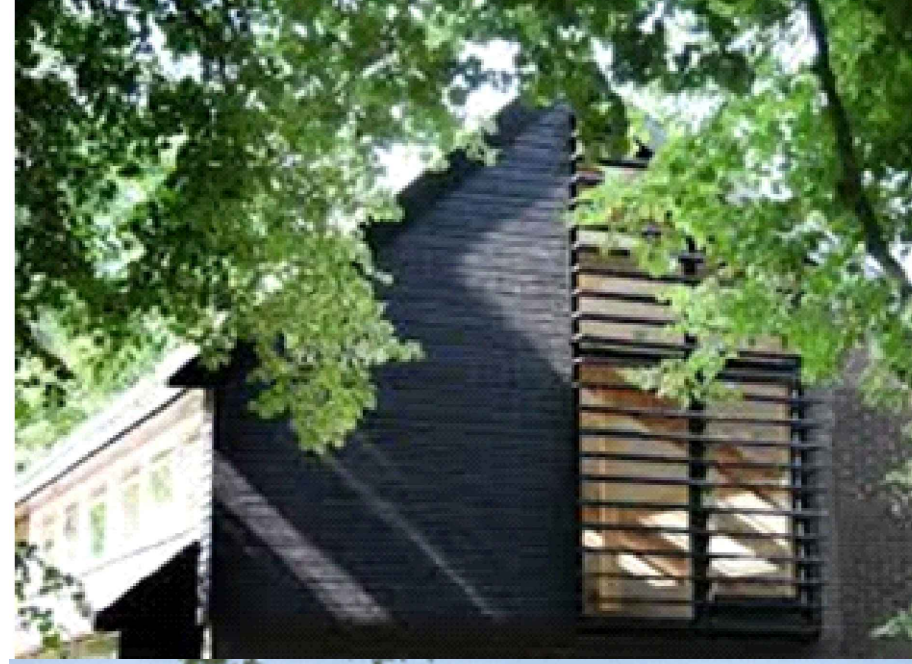
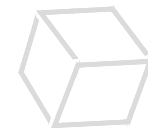
Woning 2: woning alleen op de begane grond

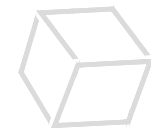
Woning 3: achterste gedeelte van de stal, over alle verdiepingen.

Woning 4-6: studio woningen op de 1e verdieping met een kleine entresol

GBO: Gebruikersoppervlakte, vloeroppervlakte met een minimale vrije hoogte van 1,5 meter.







colofon

onderwerp: herbestemming Hooge Huys
schrijvers: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Lakerveld ingenieurs- & architectuurbureau
datum: 26-04-2017, wijz. 29-05-2018
bronnen: - Rijksmonumentenregister. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- het Kadaster
- Molenwaards kookboek (2016). Uitgegeven door Gemeente Molenwaard
- Visie Beeldkwaliteit. Uitgegeven door Het Gebiedsplatform Alblasserwaard-Vijfheerenlanden
- Referentiebeelden afkomstig van internet



Watertoets Herbestemming Hooge Huys te Ottoland



ADCIM b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl



Verantwoording

Titel : Watertoets herbestemming Hooge Huys te Ottoland

Projectnummer : 20170483

Documentnummer : 20170483-C-WA-2.0

Status : Concept

Datum : 18 mei 2018

Auteur(s) : CK/AK

E-mail adres : algemeen@adcim.nl

Gecontroleerd : DAB

Inhoudsopgave

1. ALGEMEEN	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Leeswijzer	4
2. PLANGEBIED	5
2.1. Locatie	5
2.2. Maaiveldhoogten	6
3. BELEIDSKADER	7
3.1. Regelgeving algemeen	7
3.2. Specifieke regelgeving	8
3.2.1. Watercompensatie	8
4. OPPERVLAKKENANALYSE	9
4.1. Verharding	9
4.2. Oppervlaktewater	9
5. BESTAAND WATERSYSTEEM	10
5.1. Hemel- en afvalwater	10
5.1.1. Hemelwater	10
5.1.2. Afvalwater	10
5.2. Oppervlaktewater	10
5.3. Waterkering	11
5.4. Kwel	12
5.5. Grondwater	12
6. TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM	13
6.1. Hemel- en afvalwater	13
6.1.1. Hemelwater	13
6.1.2. Afvalwater	14
6.2. Oppervlaktewater	16
6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem	16
6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud	16
6.2.3. Watercompensatie	17
6.3. Waterkering	17
6.4. Kwel	17
6.5. Grondwater	17
7. SAMENVATTING	18
BIJLAGEN	19
Bijlage 1: Overzicht oppervlakkenanalyse	20
Bijlage 2: Schets bestaande en toekomstige situatie	21

1. Algemeen

1.1. Aanleiding

Het “Hooge Huys” in Ottoland krijgt een herbestemming door binnen het perceel van het Hooge Huys nieuwe woningen te realiseren, overige bestaande bebouwing te slopen en nieuwe woningen bij te bouwen. Adcim B.V. is gevraagd een watertoets voor dit project op te stellen. Voorliggend document betreft deze watertoets.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het plangebied en de omgeving getoond en omschreven. In hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van het beleidskader dat geldig is voor een watertoets. Hieruit wordt duidelijk welke wetten er van toepassing zijn op een watersysteem. Hierna volgt een oppervlakkenanalyse die in hoofdstuk 4 uitgewerkt wordt. Het bestaande watersysteem wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5. Hier wordt aandacht geschonken aan het bestaande hemel- en afvalwater systeem, het oppervlaktewater, bestaande waterkeringen in en rondom het plangebied, mogelijke optreding van kwel en de grondwater situatie. Voor dezelfde zaken wordt in hoofdstuk 6 een overzicht gegeven van de nieuwe situatie. Alles wordt samengevat in hoofdstuk 7.

2. Plangebied

2.1. Locatie

Het plangebied is gelegen in Ottoland binnen de gemeente Molenwaard. Een overzicht van het plangebied binnen de omgeving is weergegeven in Figuur 1.



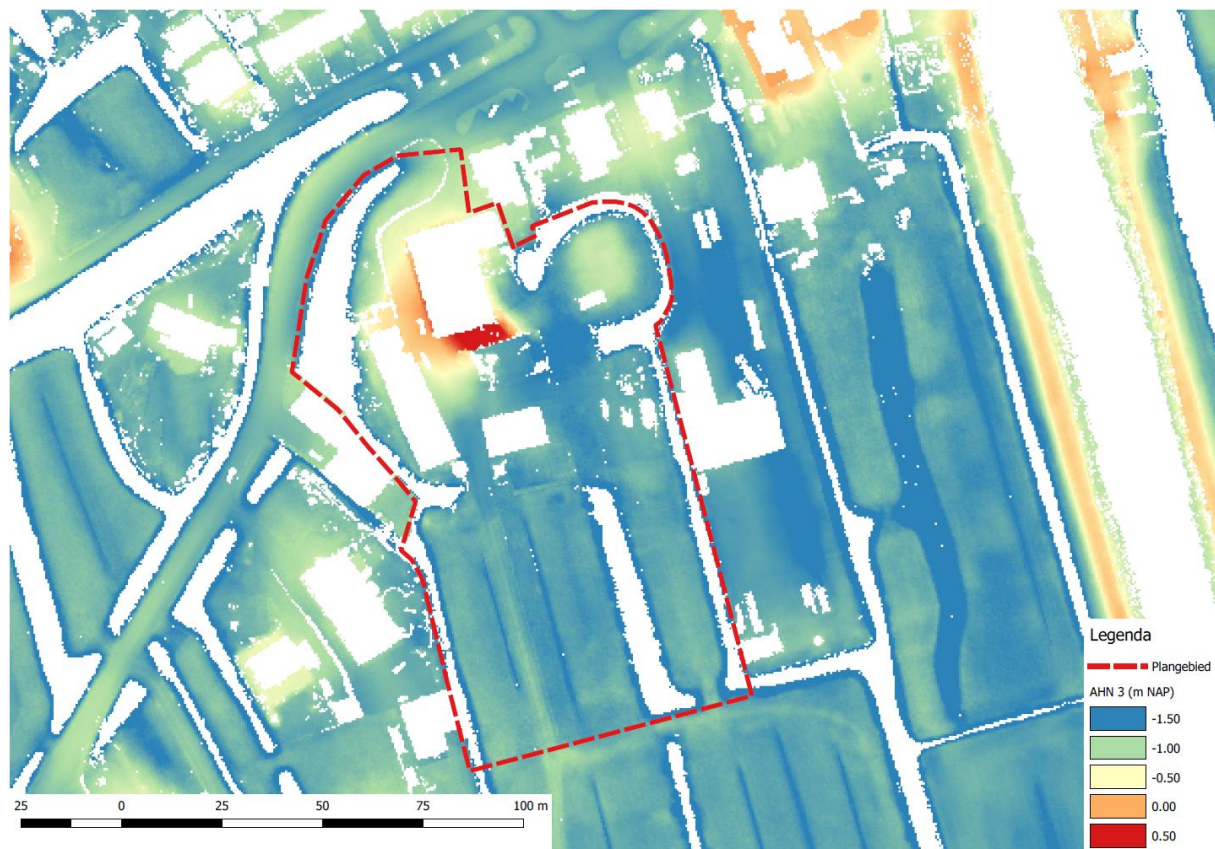
Figuur 1 Locatie plangebied indicatief binnen geel kader

Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van Ottoland langs de weg "B". Het betreft het Rijksmonument "Hooge Huys" dat een herbestemming krijgt om zo het aantal woningen uit te breiden.

Aan de noordzijde is het plangebied begrensd door de weg "B". Aan de oost- en westzijde van het plangebied wordt het gebied begrensd door oppervlaktewater. Aan de zuidzijde gaat het plangebied over in een agrarisch perceel.

2.2. Maaiveldhoogten

Met behulp van gegevens van de AHN3 is een hoogtekaart gemaakt van het plangebied en de directe omgeving. Deze is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 Hoogtekaart van plangebied en omgeving (bron: AHN3)

3. Beleidskader

Het plangebied van de bouwlocatie ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Op grond van de Waterschapswet is het waterschap belast met de zorg voor het waterbeheer binnen haar beheersgebied. Deze taak omvat de zorg voor zowel de waterkeringen als het oppervlaktewater in kwantitatief en kwalitatief opzicht.

3.1. Regelgeving algemeen

In Tabel 1 is weergegeven hoe welke plannen en nota's in Nederland betrekking hebben op de waterwetgeving in Nederland.

Tabel 1 Overzicht wetgeving met betrekking tot milieubeheer, waterbeheer en RO
 (bron: Kennisbank Stedelijk Water, hoofdlijnen wetgeving)

	Milieubeheer	Waterbeheer	Ruimtelijke ordening en bouwen
Rijk	Wetten - Wet milieubeheer (Wm) - Wet bodembescherming - Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Wetten - Waterwet - Waterschapswet	Wetten - Wet ruimtelijke ordening (Wro) - Woningwet
		AMvB - Waterbesluit	AMvB - Besluit ruimtelijke ordening (Bro) - Bouwbesluit 2012
	AMvB's voor zowel Milieubeheer als Waterbeheer - Activiteitenbesluit - Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) - Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah) - Besluit bodemkwaliteit (Bbk) - Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009)		
Provincie	Provinciale Milieuverordening (PMV)	Verordening water	Verordening ruimte
Gemeente	- Gemeentewet, die de wettelijke basis geeft voor de rioolheffing - Verordening afvoer hemel- en grondwater	N.v.t.	Bestemmingsplan
Waterschap	N.v.t.	Verordening waterbeheer (Keur)	N.v.t.

Het waterschap vraagt bij een watertoets specifiek aandacht voor de volgende punten:

1. Veiligheid (waterkering);
2. Waterberging;
3. Grondwater en kwel;
4. Inrichten en waterkwaliteit
5. Beheer en onderhoud watergangen;
6. Riolering en hemelwater.

Bij alle werkzaamheden die in en rond oppervlaktewater plaatsvinden geldt tenslotte dat deze onderhavig zijn aan de Waterwet, het Besluit bodemkwaliteit en de Keur van het waterschap. Indien bij o.a. het uitvoeren van onderhoudswerken, het plaatsen van bouwwerken en het lozen uit een werk wordt afgeweken van deze regelgeving, dient hiervoor schriftelijk vergunning / ontheffing te worden aangevraagd bij het waterschap.

3.2. Specifieke regelgeving

In paragraaf 3.1 is de algemene regelgeving weergegeven. Aangezien binnen het plangebied watercompensatie benodigd is, zijn er specifieke aandachtspunten met betrekking tot de wetgeving.

3.2.1. Watercompensatie

Regelgeving met betrekking tot watercompensatie en afvoeren van regenwater is door WSRL staan beschreven in de Beleidsregels Keur. Hierbij zijn de beleidsregels 5.14 en 5.16 van belang.

4. Oppervlakken analyse

In de bestaande situatie is het terrein voorzien van bebouwing, een betonnen mestkuil, elementenverharding en grind. Een deel van de bebouwing blijft gehandhaafd, namelijk de boerderij met stal en het dierenverblijf, de rest van de bebouwing wordt gesloopt. In onderstaande paragrafen zal de oppervlakken analyse uitgewerkt worden. Voor de tekeningen wordt verwezen naar de bijlagen.

4.1. Verharding

De berekening van het verhard oppervlak voor de nieuwe situatie is gedaan op basis van de ontwerptekeningen. Hierbij zijn de woningen en wegverhardingen als 100% verhard opgenomen. Voor de tuinen is een verhardingspercentage aangehouden van 30% vanwege de omvang van de aanwezige tuinen.

De compensatienorm voor het plangebied bedraagt 463 m³ berging per hectare toename aan verharding. De toegestane peilstijging bedraagt 0,20 m.

Voor een totaal overzicht van de oppervlakken analyse en de uitkomsten van de berekening, zie Tabel 2.

Tabel 2 Overzicht toe- en afname verhard oppervlak

Onderdeel:	Oppervlak bestaand (m2):	Oppervlak nieuw (m2):		
Bebouwing	965	1.017		
Tuin verhard (30%)	0	1.276		
Verharding	1.572	1.478		
Totaal verharding:	2.537	3.771	Saldo verharding (m2):	1.234
			Compensatienorm (m3/ha):	436
			Toegestane peilstijging (m):	0,20
			Benodigde compensatie (m2):	269
Water:	2.177	2.106	Te graven water in plangebied (m2):	-71
			Waterbalans (positief getal is overschot) (m2):	-340
Onverhard	6.147	2.007	Saldo onverhard (m2):	-1.163
Tuin onverhard (70%)	0	2.977		
Totaal:	10.861	10.861		

4.2. Oppervlaktewater

Vanwege de toename van het verharde oppervlak en de demping van oppervlaktewater dient er gecompenseerd te worden. De eenvoudigste manier is om oppervlaktewater te graven, de benodigde watercompensatie bedraagt ca. 340 m², zie ook Tabel 2.

5. Bestaand watersysteem

5.1. Hemel- en afvalwater

In deze paragraaf zal toegelicht worden hoe de afvoer van hemel- en afvalwater nu geregeld is.

5.1.1. Hemelwater

In de bestaande situatie zijn de daken niet voorzien van regenpijpen, ze wateren rechtstreeks af op het omliggende maaiveld. Aan de voor- en westzijde van het Hooge Huys ligt grind en watert hemelwater oppervlakkig af naar het oppervlaktewater of de kolk in de rijbaan van "B". In het achter terrein ligt elementenverharding en in het lagere deel ligt een kolk die vermoedelijk via een kolkleiding het hemelwater op het oppervlaktewater loost.

5.1.2. Afvalwater

In de rijbaan van "B" ligt een gemengd stelsel van gemeente Molenwaard waarop het Hooge Huys is aangesloten.

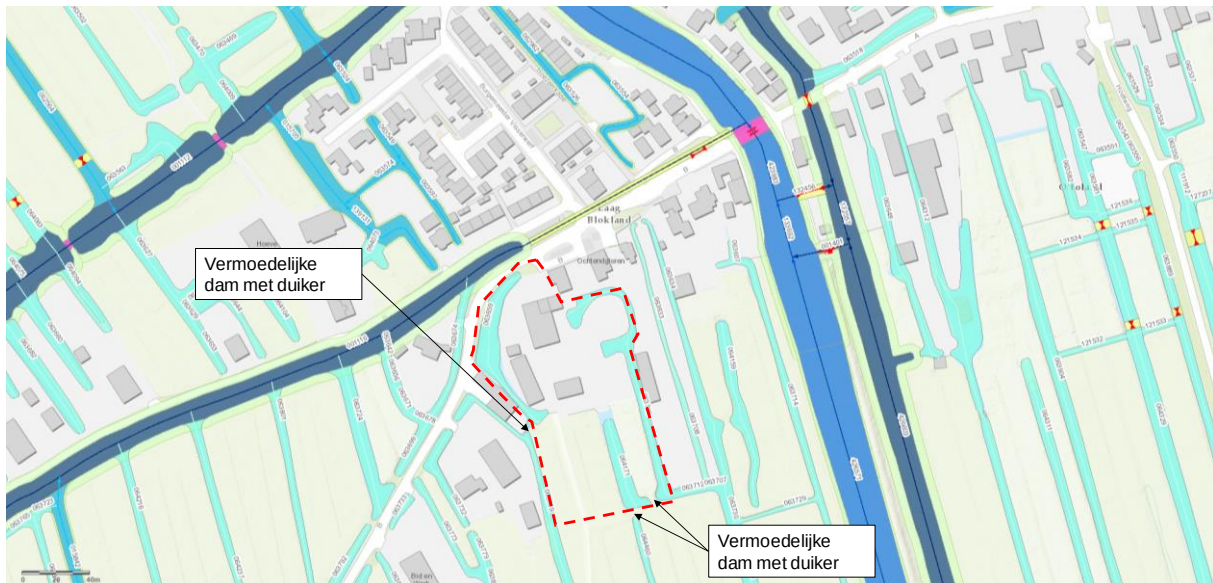
5.2. Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater binnen het plangebied is gelegen in peilbesluit Alblasserwaard met als peilgebied NDW001. Het zomerpeil binnen dit gebied bedraagt 1,73 m – NAP en het winterpeil 1,83 m – NAP.



Figuur 3 Polder Bleiswijk met locatie plangebied

Het watersysteem in en rond het plangebied is weergegeven in Figuur 4.

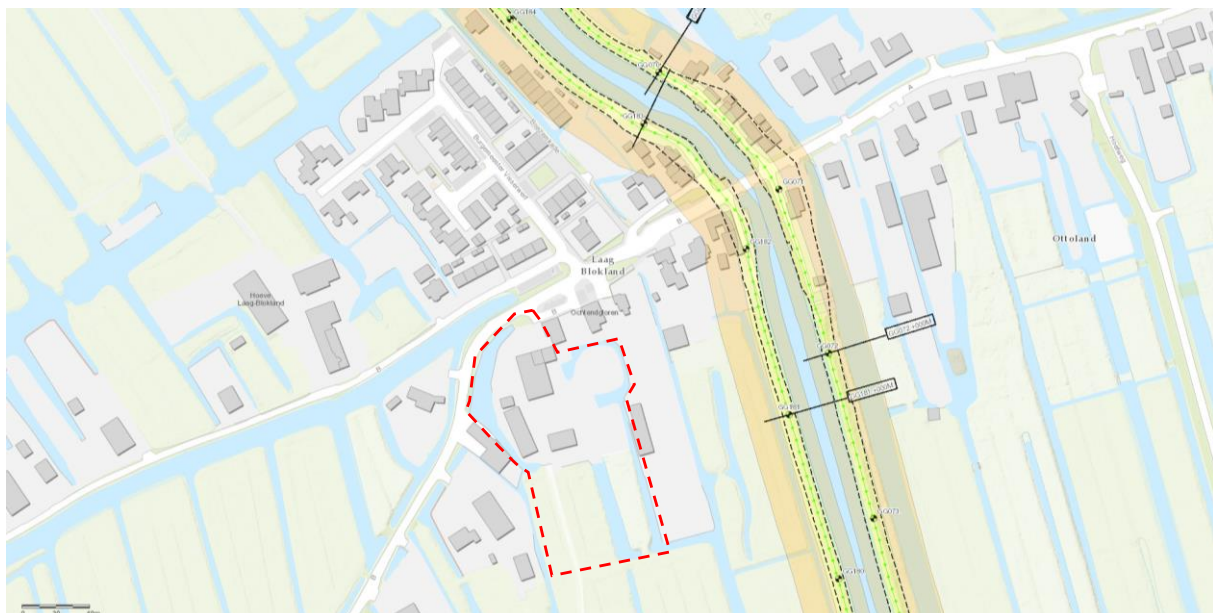


Figuur 4 Watersysteem in en rond plangebied

Binnen de plangrenzen bevinden zich 4 watergangen met een C status, wat inhoudt dat het onderhoud wordt gedaan door de aangrenzende perceeleigenaren. De watergangen zijn: 063659, 065039, 063709 en 064171. Volgens de legger zijn er geen kunstwerken aanwezig, maar verwacht wordt dat er maximaal 3 dammen met duikers aanwezig zijn om de watergangen met elkaar te verbinden.

5.3. Waterkering

Aan de oostzijde van het plangebied ligt een regionale kering GG003. Het plangebied valt volledig buiten de beschermingszone van deze kering, zie ook Figuur 5.



Figuur 5 Ligging plangebied t.o.v. de regionale waterkering

5.4. Kwel

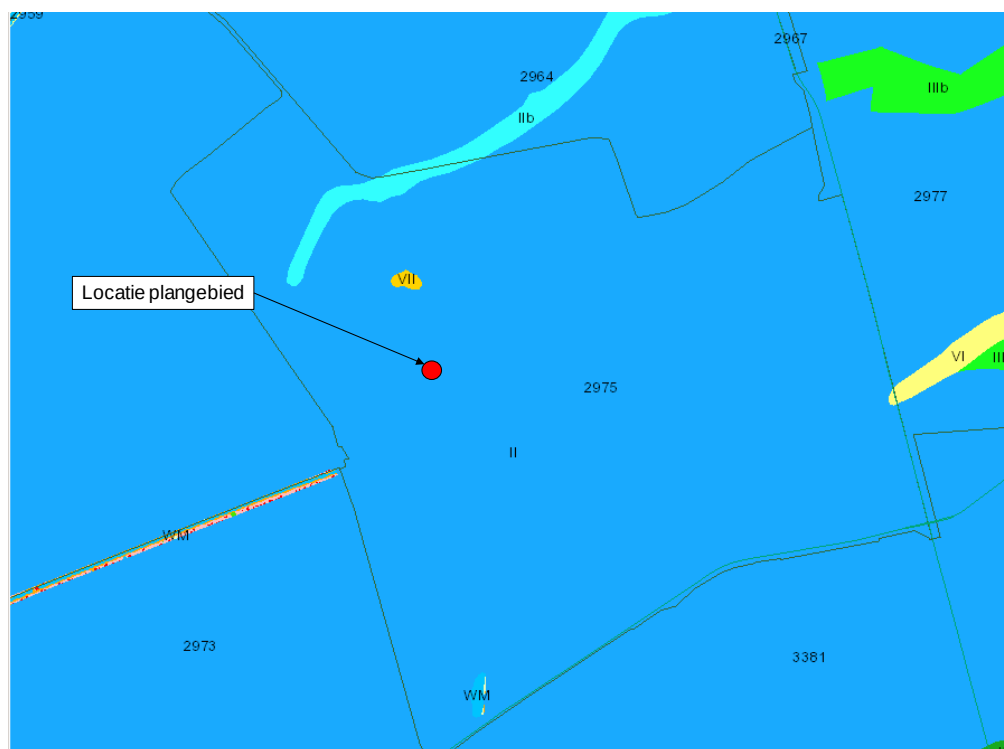
Kwelproblemen zijn voor de bestaande situatie niet bekend. De vergelijking van de bestaande met de nieuwe situatie wordt in paragraaf 6.4 beschreven.

5.5. Grondwater

Het plangebied is gelegen binnen een gebied met grondtrap 2, zie Figuur 6. De gegevens van deze grondwatertrap zijn als volgt:

Grondwatertrap	GHG	GLG
II	<40	50-80

De GHG binnen het plangebied ligt daarmee op minder dan 40 cm beneden maaiveld. De GLG varieert tussen de 50 en 80 cm – MV.



Figuur 6 Grondwatertrappen rondom plangebied
 bron: maps.bodemdata.nl, datum van raadplegen: 08-11-2017

6. Toekomstig watersysteem

6.1. Hemel- en afvalwater

6.1.1. Hemelwater

In geval van nieuw woongebied (in- en uitbreidingen, herinrichting) is het beleid van het waterschap gericht op het voorkomen van afvoer van hemelwater via riolering naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Hieruit volgend geldt voor de ontwikkeling dat dak- en verhard oppervlak afgekoppeld dienen te worden. De wijze van afkoppelen dient bepaald te worden aan hand van de in 1999 vastgestelde BOR-G, afkoppelbeslisboom. Hierin is vastgelegd de voorkeursvolgorde van afkoppelwijzen en de noodzaak of wenselijkheid van filtertechnieken en voorbehandeling.

De voorkeursvolgorde is als volgt:

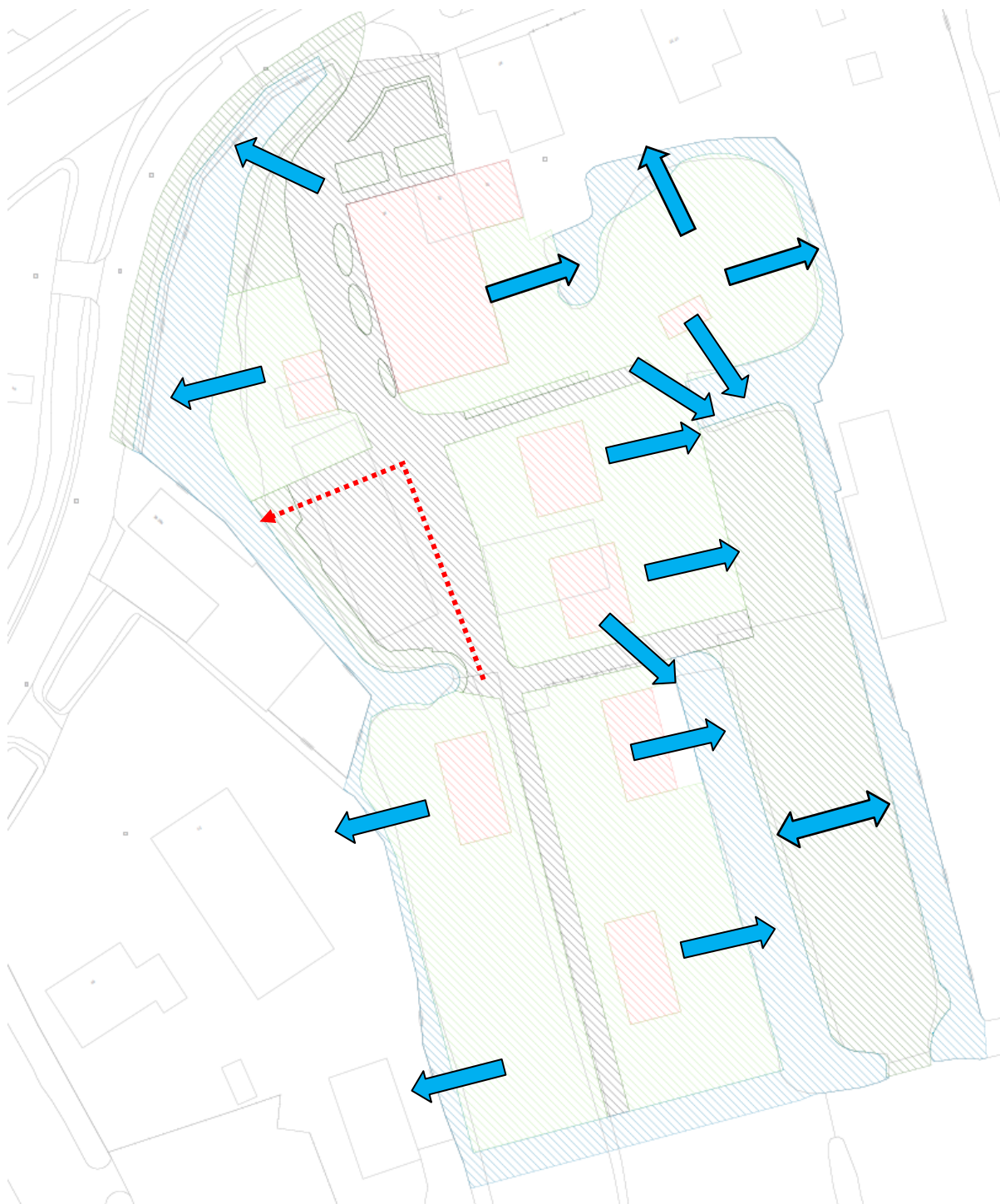
- 1) Gebruik van hemelwater;
- 2) hemelwater opvangen op een vegetatiedak (= voorkómen afvoer);
- 3) infiltratie van hemelwater zonder overloop;
- 4) infiltratie van hemelwater met overloop naar oppervlaktewater;
- 5) hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- 6) hemelwater afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De voorkeur voor het afkoppelen gaat op basis hiervan uit naar infiltreren van het hemelwater in de ondergrond. Gezien de grondslag ter plaatse, bestaande uit klei en veen, is infiltratie echter niet mogelijk.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het hemelwater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Uitgaande van de beslisboom kan vanuit kwalitatief oogpunt in principe al het regenwater worden afgekoppeld (of niet aangekoppeld) en worden geloosd op oppervlaktewater of bodem.

Dakwater zal zoveel mogelijk rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating.

De hoofdlijnen van de toekomstige hemelwaterafvoer zijn gegeven in Figuur 7. Bij de parkeerplaatsen in het lager gelegen gedeelte worden een aantal kolken met een verzamelleiding aangelegd welke afwatert op het oppervlaktewater zoals aangegeven met de rode pijl. De blauwe pijlen geven indicatief de oppervlakkige afwateringsrichting weer, dit is conform de bestaande situatie.



Figuur 7 Schematische werking HWA afvoer in nieuwe situatie

6.1.2. Afvalwater

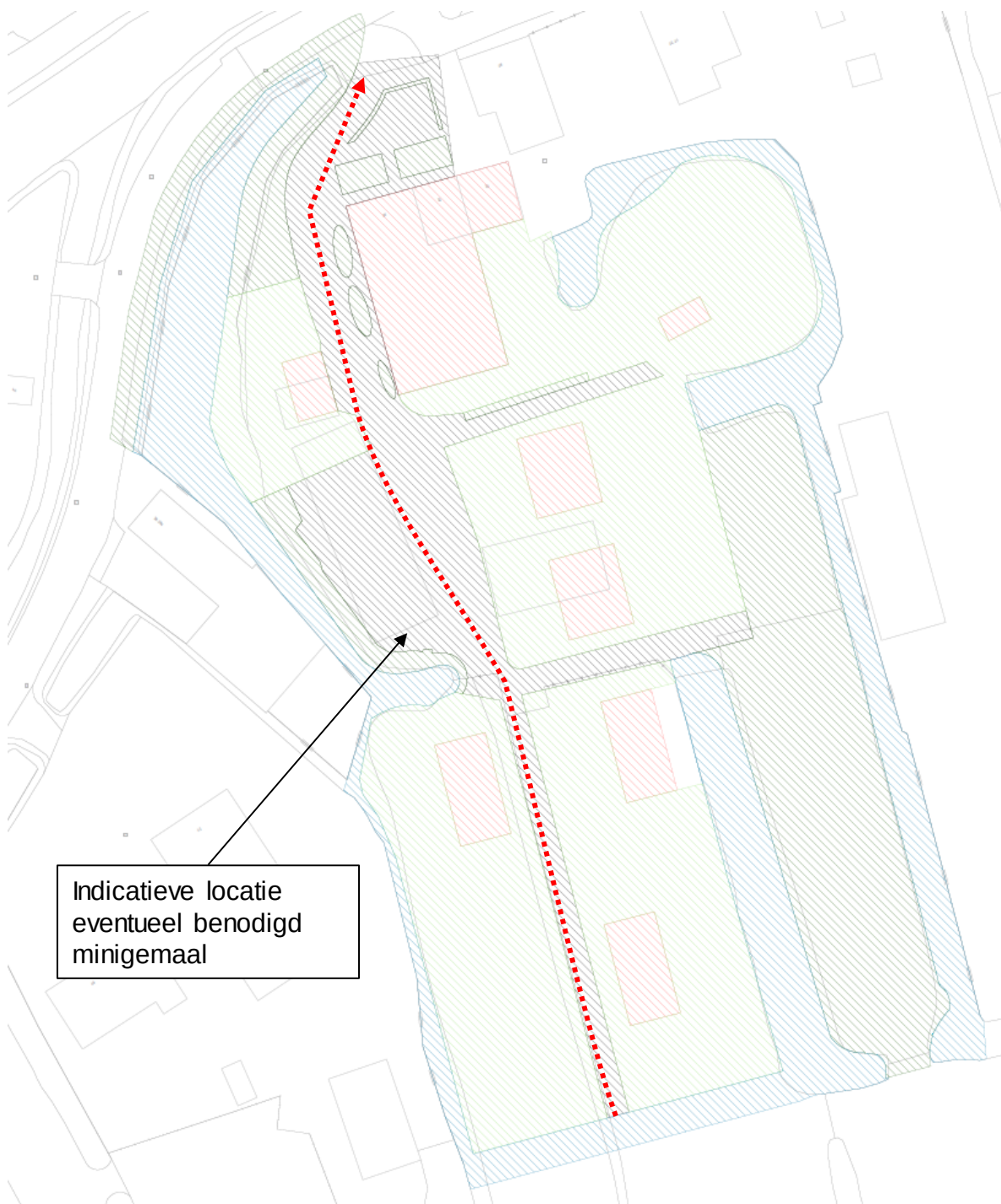
Conform de Kennisbank Stedelijk water (voorheen: Leidraad Riolering) is voor de bepaling van de hoeveelheid DWA productie gebruik gemaakt van kengetallen. Voor woningen wordt gerekend met een belasting van 12 l/pers./uur.

Hieruit volgt dat de DWA belasting voor de nieuwe woningen het volgende is: 14 woningen x 2,5 inwoners/woning x 12 L = 0,42 m³/uur. Ten opzichte van de bestaande situatie moet dit geheel als toename beschouwd worden. De bestaande DWA productie bedraagt ca. 2 woningen x 2,5 inwoners/woning x 12 L = 0,06 m³/uur.

Om de nieuwe woningen aan te sluiten op het gemengde systeem van de gemeente zijn twee opties mogelijk, onder vrij verval of met tussenkomst van een minigemaal. De uiteindelijke keuze is afhankelijk van het maaiveld en de hoogteligging van de bestaande riolering welke op het moment van schrijven niet bekend zijn.

Omdat bij de parkeerplaatsen het maaiveld lager ligt, kan door de minimaal benodigde dekking op de buis de situatie ontstaan dat de nieuwe DWA riolering lager ligt dan de bestaande riolering in "B". Wanneer dit het geval is, dient een minigemaal te worden toegepast.

De hoofdlijnen van de toekomstige DWA afvoer zijn weergegeven met een rode pijl in Figuur 8.



Figuur 8 Schematische werking DWA afvoer in nieuwe situatie

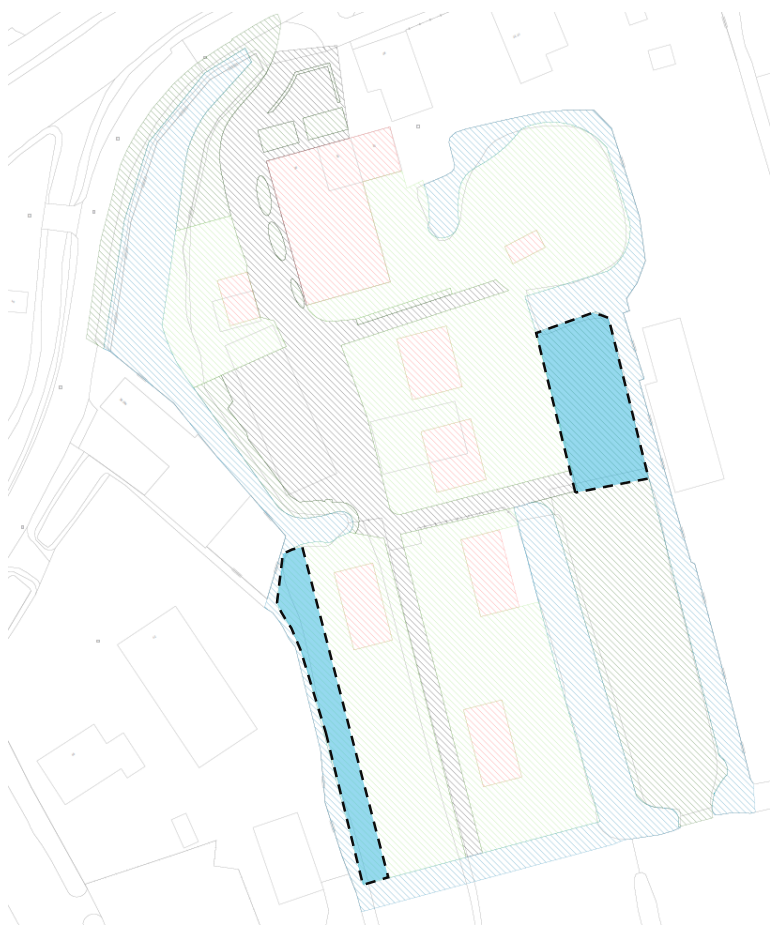
6.2. Oppervlaktewater

Met betrekking tot het oppervlaktewater zijn de volgende zaken van belang:

- inpassing van de ontwikkeling in het bestaande watersysteem;
- status watergang en onderhoud;
- watercompensatie.

6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem

Ter compensatie dient nieuw water gegraven te worden, omdat er binnen het plangebied veel watergangen aanwezig zijn, is het voor de hand liggend om één of meerdere watergangen te verbreden. Op het moment van opstellen van deze watertoets is de uiteindelijke locatie van de watercompensatie nog niet bekend, mogelijke locaties zijn (niet uitputtend):



Figuur 9 Mogelijke locaties watercompensatie

6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud

In de bestaande situatie hebben de watergangen binnen het plangebied de status C, wat inhoudt dat de aanliggende perceeleigenaren verantwoordelijk zijn voor het onderhoud. In de nieuwe situatie verandert dit niet, alleen de perceeleigenaren wijzigen. Voor de onderhoud van het nieuwe water worden de (al dan niet nieuwe) eigenaren van de aanliggende percelen dus onderhoudsplichtig.

6.2.3. Watercompensatie

In verband met de toename van verhard oppervlak van 1.234 m² en de demping van 71 m² water (zie Tabel 2) dient er ca. 340 m² aan oppervlaktewater gegraven te worden. De uitwerking hiervan is nog niet bekend, mogelijke locaties voor watercompensatie binnen het plangebied staan weergegeven in Figuur 9.

6.3. Waterkering

Ook in de nieuwe situatie valt het plangebied buiten de beschermingszone van de regionale waterkering, er zijn geen aanvullende eisen.

6.4. Kwel

Omdat het plangebied nauwelijks veranderd worden ook in de nieuwe situatie geen problemen met kwel verwacht.

6.5. Grondwater

De drooglegging van het terrein is met min. 0,40 m t.o.v. de grondwaterstand onvoldoende. Bij de ontwikkeling zijn maatregelen tot vergroten van de drooglegging noodzakelijk.

Omdat het plangebied omringd is met water, is het oppervlaktewaterpeil maatgevend voor de grondwaterstand. Op basis van het zomerpeil (1,73 m – NAP) dienen de volgende minimale peilen binnen het plangebied gehanteerd te worden:

- as weg 0,73 m - NAP > drooglegging 1,00 m
- bouwpeil 0,53 m - NAP > drooglegging 1,20 m

Uitgaande van een gemiddeld peil van het bestaande maaiveld van 1,00 m – NAP dient het terrein gemiddeld 0,47 m worden opgehoogd.

De nieuwbouw zal worden voorzien van een kruipruimte. Bij het genoemde bouwpeil ligt de bodem van de kruipruimte boven de GHG. Omdat verwacht wordt dat de bodem uit klei en veen bestaat, verdient het wel de aanbeveling een drain langs de woningen te leggen om droge kruipruimten te garanderen.

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

7. Samenvatting

In verband met de ontwikkeling 'herbestemming Hooge Huys' in Ottoland is een watertoets opgesteld. Hierin wordt alle zaken met betrekking tot de waterhuishouding binnen het plangebied behandeld. Samenvattend zijn de volgende zaken onderzocht:

Plangebied

Het plangebied bevindt zich binnen de beheergrenzen van waterschap Rivierenland en de gemeentegrenzen van gemeente Molenwaard. Aan de noordzijde is het plangebied begrensd door de weg "B". Aan de oost- en westzijde van het plangebied wordt het gebied begrensd door oppervlaktewater. Aan de zuidzijde gaat het plangebied over in een agrarisch perceel.

Oppervlakkenanalyse

Op basis van de ontwerptekeningen en de tekeningen van de bestaande situatie is een oppervlakkenbalans opgesteld. De toename van verharding bedraagt ca. 1,234 m² en de afname van oppervlaktewater bedraagt 71 m². Bij een compensatienorm van 436 m³/ha en 0,20 m maximale peilstijging, bedraagt de benodigde compensatie 340 m².

Watersysteem

Binnen het plangebied liggen diverse watergangen met de C-status. Ten behoeve van de watercompensatie wordt één of meerdere watergangen verbreed binnen het plangebied, hiervan is de nadere uitwerking nog niet bekend.

Waterkering

De regionale waterkering GG003 ligt in de buurt, maar het plangebied valt volledig buiten de beschermingszone. Bij de ontwikkeling hoeft dus geen rekening gehouden te worden met aanvullende eisen m.b.t. de waterkering.

Hemel- en afvalwater

Het hemelwater wordt waar mogelijk oppervlakkig afgevoerd. Ter plaatse van de parkeerplaatsen worden een aantal kolken aangebracht die met een kolkverzamelleiding afwateren op het oppervlaktewater.

Om de nieuwe woningen aan te sluiten op het gemengde systeem van de gemeente zijn twee opties mogelijk, onder vrij verval of met tussenkomst van een minigemaal. De uiteindelijke keuze is afhankelijk van het maaiveld en de hoogteligging van de bestaande riolering welke op het moment van schrijven niet bekend zijn.

Kwel

Zowel in de bestaande als in de nieuwe situatie worden geen problemen met kwel verwacht.

Grondwater

Het grondwater bevindt zich in de bestaande situatie ca. 0,40 m onder maaiveld. Voor een ontwikkeling waarbij woningen gerealiseerd worden is dit onvoldoende. Omdat het plangebied omringd is met water, is het oppervlaktewaterpeil maatgevend voor de grondwaterstand. Op basis van het zomerpeil (1,73 m – NAP) dienen de volgende minimale peilen binnen het plangebied gehanteerd te worden:

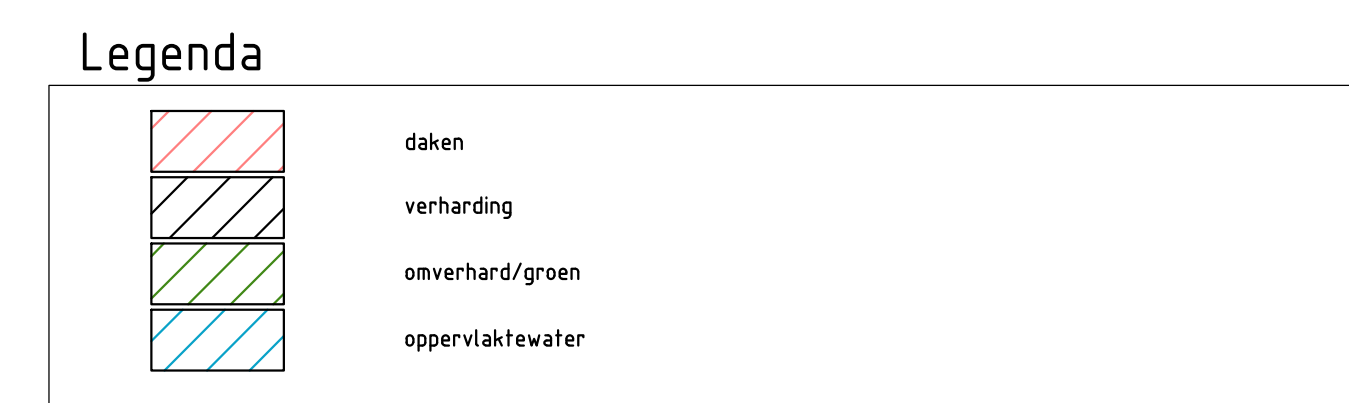
- as weg 0,73 m - NAP > drooglegging 1,00 m
- bouwpeil 0,53 m - NAP > drooglegging 1,20 m

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht oppervlakken analyse

- Bestaande oppervlakken (20170593-C90-1)
- Nieuwe oppervlakken (20170593-C90-2)

Bijlage 2: Schets bestaande en toekomstige situatie



	Gebouwfabricatie en aannemen t/m indicatie, materialen kunnen afwijken Materialen in meters, leunij anders vermeld Plaatsingen in meters t/m R.A.P., leunij anders vermeld Materialen in m³, leunij anders vermeld Diameter in mm, leunij anders vermeld		Rekenplaatsnaam 650 3782 AD Sluipdun Telefoon (0364) 677950 Telefax (0364) 677990			
	Advisiebureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu					
	Project: Herbesiening Hooge Huys te Othofland		<i>Concept</i>			
	Opdrachtgever: Van den Heuvel b.v.					
Onderdeel: Opgevoelklabealans Bestaande situatie						
Res. Meting	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Fornisat
(...)	(...)	(...)	(...)	(2017)0463	(Y0-1	(A0
(...)	(...)	(...)	(...)	Bestednummer	Bijloegenummer	School
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(1200
(...)	(...)	(...)	(...)	Get. Dez. Acc.	Datum	Finnissan
(...)	(...)	(...)	(...)	(EK) OAB OAB	(08-11-2017	(2017)0463 - 000.dwg





Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 10 woningen aan de B 32-36 te Ottoland

projectnummer	17.1086
kenmerk	R-JVO/1244
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	13
datum	18 december 2017
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSgegevens	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 10 woningen aan de B 32-36 te Ottoland. In de voormalige boerderij (Hooge Huys) worden een zestal woningen gerealiseerd. Aan de zuidzijde van het Hooge Huys worden een viertal vrijstaande schuurwoningen gerealiseerd. In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 10 woningen aan de B te Ottoland (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de B-Even en de B-Oneven en de invloedssfeer van 30 km/h wegen.

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

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

2.2 Zones langs wegen

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

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

2.4 30 km/h zone

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

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

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

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

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek (tot uiterlijk 1 juli 2018) van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de B-Even en B-Oneven.

De geluidszone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	B-Even, B-Oneven	48 dB	53 dB

De wettelijke rijsnelheid op de B-Even en B-Oneven gaat op ca. 100 m ten westen van het plangebied over van 60 km/h naar 30 km/h.

De woningen zijn derhalve ook gelegen binnen de invloedssfeer van 30 km/h wegen van de B-Even, B-Oneven en de A. In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van 30 km/h wegen inzichtelijk gemaakt.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

De wegen, verharde bouwvlakken en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m en 4,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015) voor het prognosejaar 2028.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
B-Even	DAB	60	1.943 ¹⁾	dag	6.56	94.98	4.62	0.40
				avond	3.56	98.42	1.49	0.09
				nacht	0.88	93.81	5.51	0.67
B-Oneven	DAB	60	227 ¹⁾	dag	6.55	96.74	3.26	0.00
				avond	3.59	98.97	1.03	0.00
				nacht	0.88	96.10	3.90	0.00

¹⁾ Ter hoogte van plangebied.

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

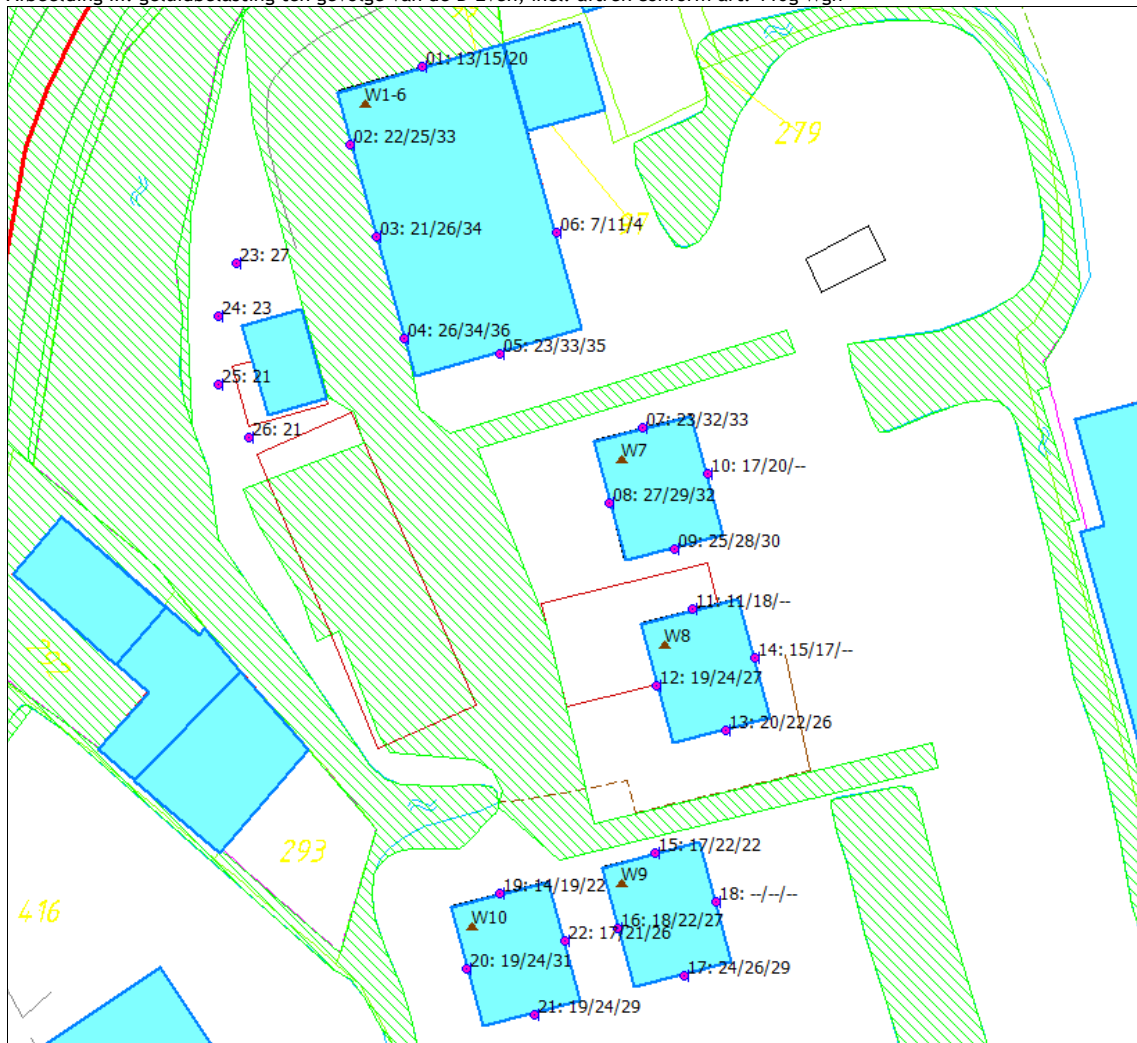
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de B-Even en B-Oneven berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de B-Even, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de B-Even ten hoogste 36 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van de B-Oneven, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

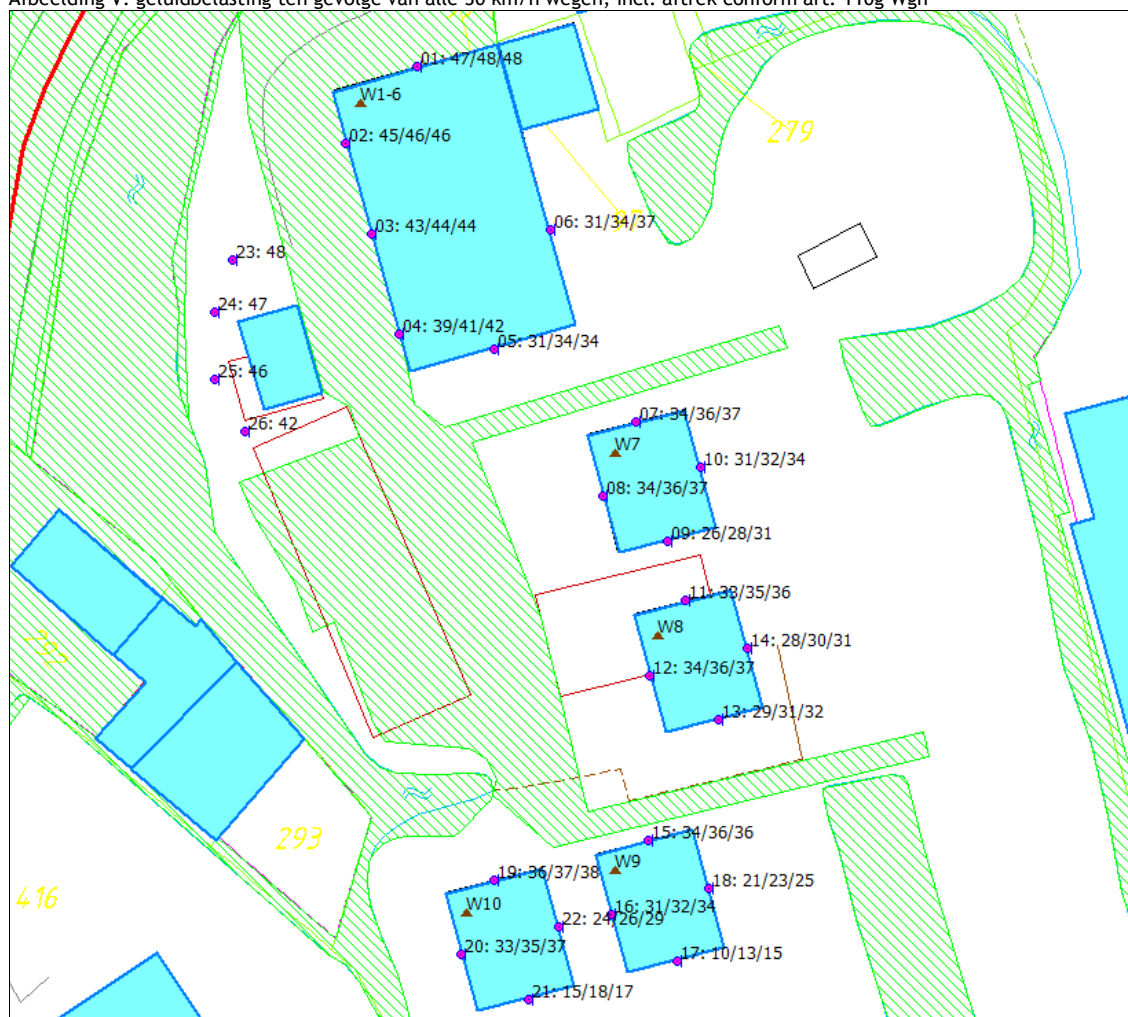


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de B-Oneven ten hoogste 26 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

In afbeelding V is de geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen (B-Even/B-Oneven/A) weergegeven.

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

Afbeelding V: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek conform art. 110g Wgh

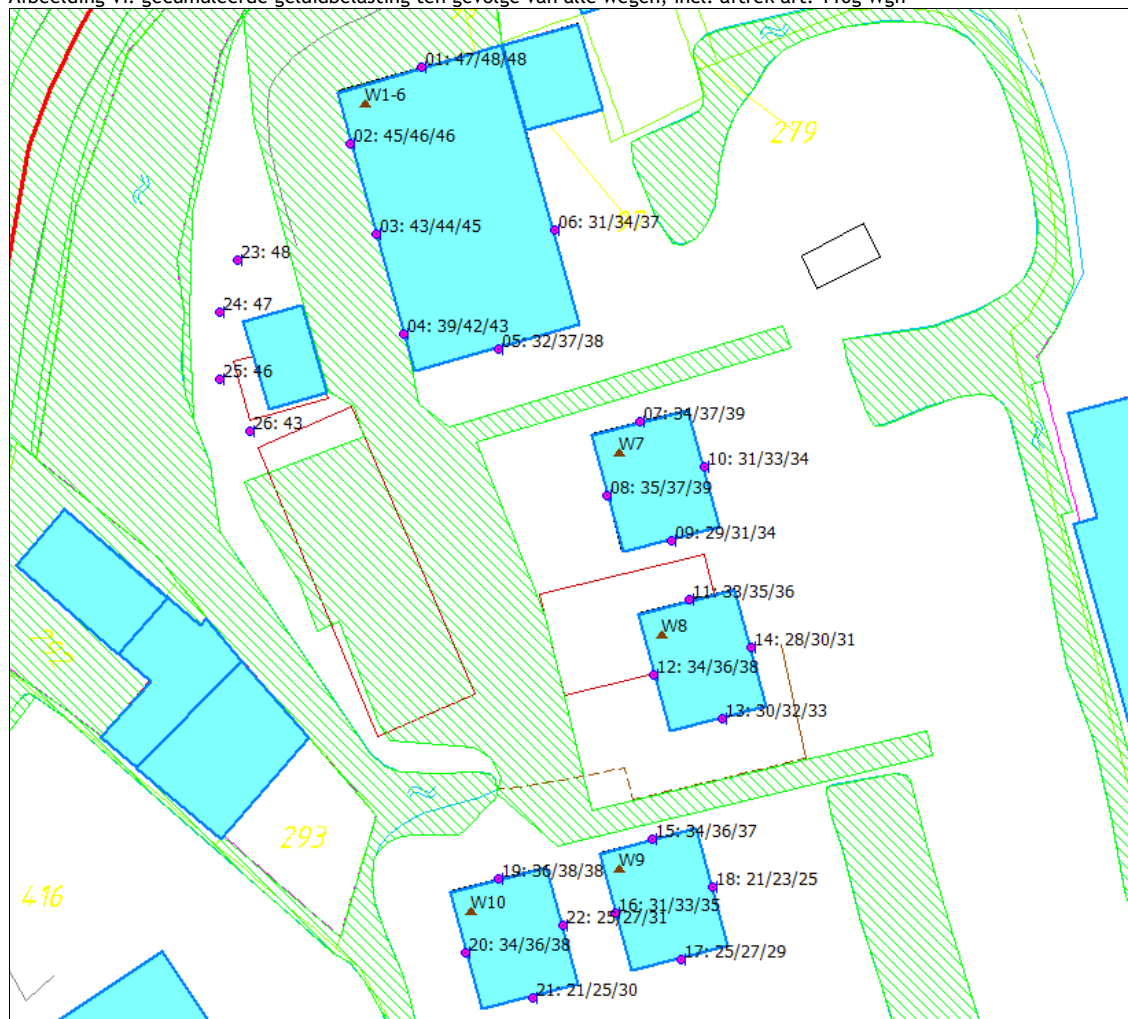


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De geluidbelasting van 30 km/h wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) ten gevolge van alle wegen, incl. 30 km/h wegen en incl. aftrek artikel 110g Wgh, weergegeven.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) op de woning ten gevolge van alle wegen ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en alle gevels geluidluw zijn.

De woning 2, 4 t/m 6 hebben een tuin/buitenruimte ten westen van een nog te realiseren schuur ten westen van het Hooge Huys. Omdat deze tuinen/buitenruimten dichterbij de weg liggen, is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op 1,5 m hoogte boven maaiveld in het midden van de tuinen/buitenruimten middels de rekenpunten 23 t/m 26.

Geconcludeerd wordt dat alle woningen beschikken over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 10 woningen aan de B 32-36 te Ottoland. In de voormalige boerderij (Hooge Huys) worden een zestal woningen gerealiseerd. Aan de zuidzijde van het Hooge Huys worden een viertal vrijstaande schuurwoningen gerealiseerd.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de B-Even en de B-Oneven en de invloedssfeer van 30 km/h wegen.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de B-Even en de B-Oneven ten hoogste respectievelijk 36 dB en 26 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen (B-Even, B-Oneven en A) ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer maar wordt niet getoetst aan de Wet geluidhinder;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) ten hoogste 48 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Alle woningen beschikken alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden

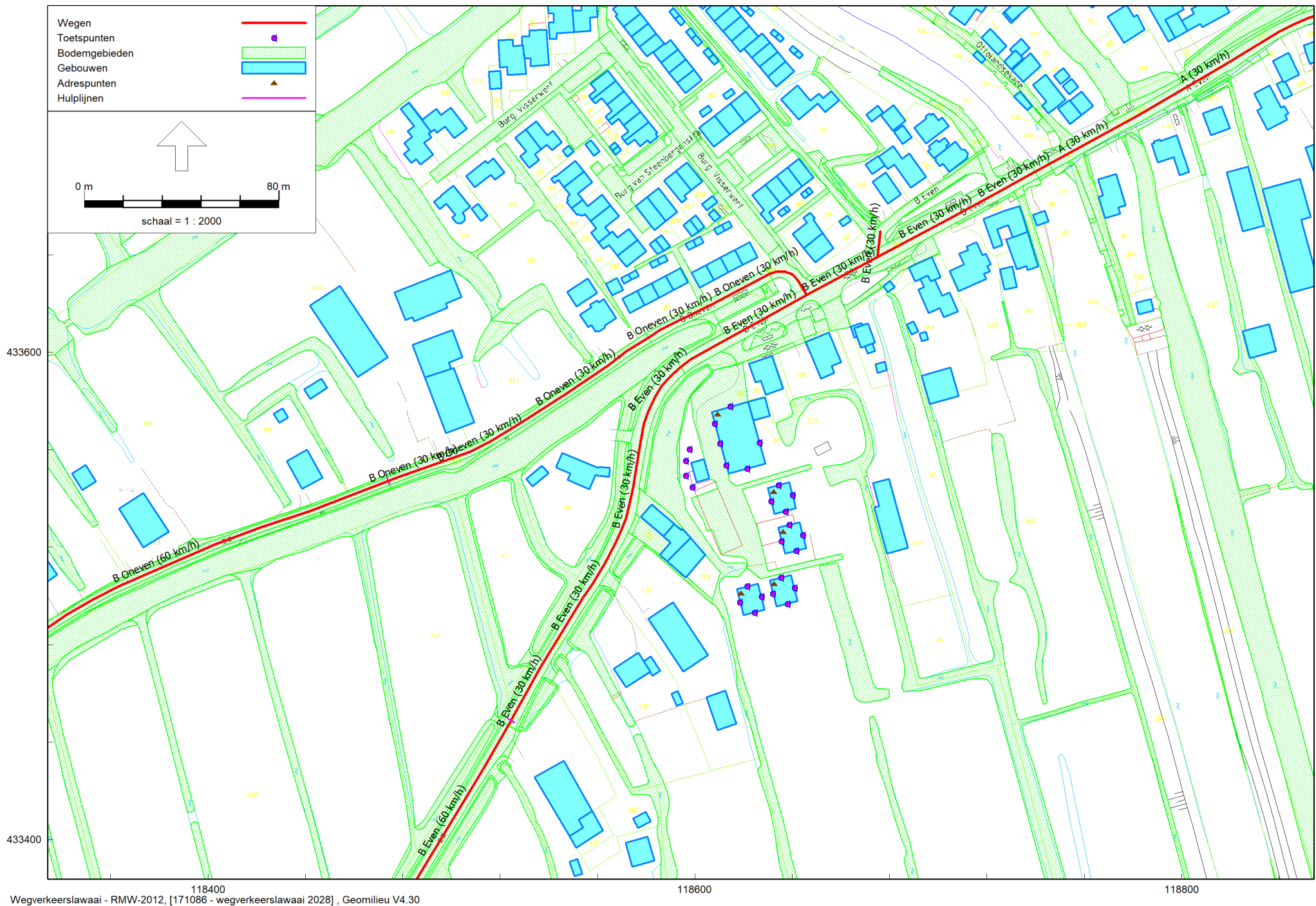
Voor dit bouwplan hoeven geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld omdat de voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai niet worden overschreden.

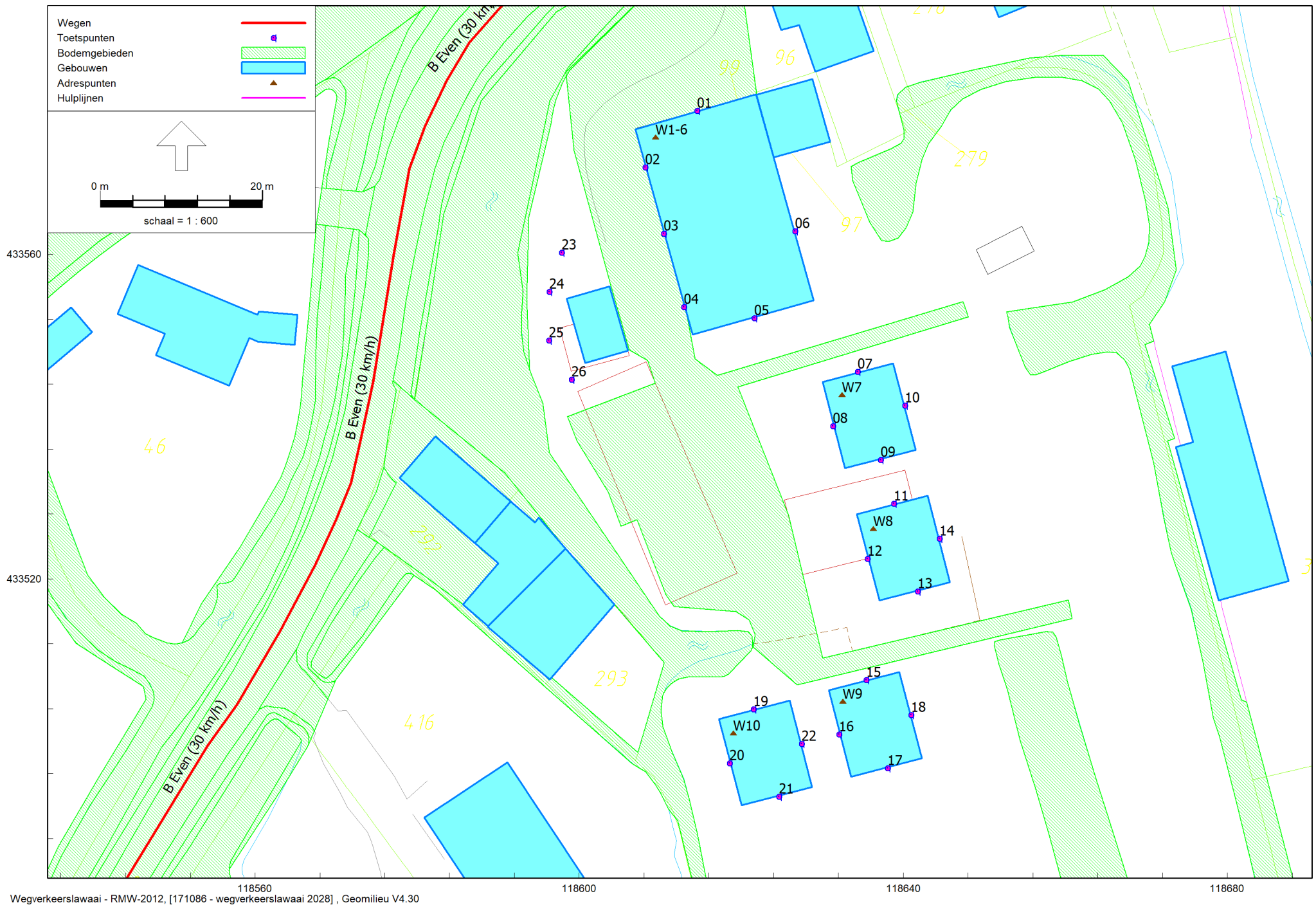
5.2 Geluidwering van de gevel

Voor de woning hoeft geen aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit. Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(2 pagina's)





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [171086 - wegverkeerslawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(8 pagina's)

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
gebouw	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Woning 1 -6	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning 7	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning 8	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning 9	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woning 10	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	schuur bij woning 4/5/6	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
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))
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even30	B Even (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Even60	B Even (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven30	B Oneven (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Oneven30	B Oneven (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Oneven30	B Oneven (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Oneven30	B Oneven (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Oneven30	B Oneven (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
B Oneven60	B Oneven (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
A 30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
A 30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
A 30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
B Even30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
B Even30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
B Even30	30	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	30	--	30	30	30	--	1943,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,08	97,62	93,43	--	4,50	2,22
B Even30	30	--	30	30	30	--	1943,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,08	97,62	93,43	--	4,50	2,22
B Even30	30	--	30	30	30	--	2170,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,26	97,71	93,65	--	4,37	2,15
B Even30	30	--	30	30	30	--	1943,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,08	97,62	93,43	--	4,50	2,22
B Even30	30	--	30	30	30	--	1943,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,08	97,62	93,43	--	4,50	2,22
B Even30	30	--	30	30	30	--	1943,00	6,65	3,85	0,60	--	--	--	--	--	95,08	97,62	93,43	--	4,50	2,22
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	2593,00	6,56	3,54	0,89	--	--	--	--	--	94,49	98,26	93,14	--	4,94	1,60
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Even60	60	--	60	60	60	--	1943,00	6,56	3,56	0,88	--	--	--	--	--	94,98	98,42	93,81	--	4,62	1,49
B Oneven30	30	--	30	30	30	--	227,00	6,64	3,88	0,60	--	--	--	--	--	96,83	98,45	95,57	--	3,17	1,55
B Oneven30	30	--	30	30	30	--	227,00	6,64	3,88	0,60	--	--	--	--	--	96,83	98,45	95,57	--	3,17	1,55
B Oneven30	30	--	30	30	30	--	227,00	6,64	3,88	0,60	--	--	--	--	--	96,83	98,45	95,57	--	3,17	1,55
B Oneven30	30	--	30	30	30	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven30	30	--	30	30	30	--	227,00	6,64	3,88	0,60	--	--	--	--	--	96,83	98,45	95,57	--	3,17	1,55
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03
B Oneven60	60	--	60	60	60	--	227,00	6,55	3,59	0,88	--	--	--	--	--	96,74	98,97	96,10	--	3,26	1,03

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
A 30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
A 30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
A 30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
B Even30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
B Even30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
B Even30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even30	6,07	--	0,37	0,14	0,28	--	--	--	--	--	137,46	81,63	12,19	--	6,31	1,80	0,79	--	0,53	0,12	0,04	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even30	6,26	--	0,42	0,16	0,31	--	--	--	--	--	122,85	73,03	10,89	--	5,81	1,66	0,73	--	0,54	0,12	0,04	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,88	--	0,57	0,14	0,98	--	--	--	--	--	160,73	90,20	21,49	--	8,40	1,47	1,36	--	0,97	0,13	0,23	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Even60	5,51	--	0,40	0,09	0,67	--	--	--	--	--	121,06	68,08	16,04	--	5,89	1,03	0,94	--	0,51	0,06	0,11	--
B Oneven30	4,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,59	8,67	1,30	--	0,48	0,14	0,06	--	--	--	--	--
B Oneven30	4,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,59	8,67	1,30	--	0,48	0,14	0,06	--	--	--	--	--
B Oneven30	4,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,59	8,67	1,30	--	0,48	0,14	0,06	--	--	--	--	--
B Oneven30	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven30	4,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,59	8,67	1,30	--	0,48	0,14	0,06	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--
B Oneven60	3,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,38	8,07	1,92	--	0,48	0,08	0,08	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
A 30	77,05	81,18	90,42	91,80	97,18	94,35	87,73	81,51	73,61	77,32	85,48	89,00	94,54	91,49	84,82	77,16	67,18	71,42
A 30	77,05	81,18	90,42	91,80	97,18	94,35	87,73	81,51	73,61	77,32	85,48	89,00	94,54	91,49	84,82	77,16	67,18	71,42
A 30	77,05	81,18	90,42	91,80	97,18	94,35	87,73	81,51	73,61	77,32	85,48	89,00	94,54	91,49	84,82	77,16	67,18	71,42
B Even30	84,36	88,90	97,28	95,77	99,14	92,62	87,50	82,35	80,88	85,01	92,32	92,95	96,49	89,74	84,57	77,97	74,49	79,15
B Even30	77,05	81,18	90,42	91,80	97,18	94,35	87,73	81,51	73,61	77,32	85,48	89,00	94,54	91,49	84,82	77,16	67,18	71,42
B Even30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	76,65	80,80	90,08	91,37	96,73	93,91	87,29	81,15	73,17	76,91	85,13	88,54	94,07	91,03	84,36	76,78	66,78	71,04
B Even30	83,95	88,52	96,94	95,33	98,69	92,18	87,07	82,00	80,45	84,60	91,97	92,49	96,02	89,28	84,12	77,59	74,09	78,77
B Even30	77,05	81,18	90,42	91,80	97,18	94,35	87,73	81,51	73,61	77,32	85,48	89,00	94,54	91,49	84,82	77,16	67,18	71,42
B Even30	76,65	80,80	90,08	91,37	96,73	93,91	87,29	81,15	73,17	76,91	85,13	88,54	94,07	91,03	84,36	76,78	66,78	71,04
B Even30	76,65	80,80	90,08	91,37	96,73	93,91	87,29	81,15	73,17	76,91	85,13	88,54	94,07	91,03	84,36	76,78	66,78	71,04
B Even30	76,65	80,80	90,08	91,37	96,73	93,91	87,29	81,15	73,17	76,91	85,13	88,54	94,07	91,03	84,36	76,78	66,78	71,04
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	76,98	85,42	91,34	97,11	103,91	100,37	93,57	83,28	73,25	81,26	86,60	93,68	101,06	97,45	90,62	79,80	68,70	77,19
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Even60	75,57	84,00	89,86	95,72	102,63	99,08	92,27	81,92	71,96	79,95	85,26	92,40	99,82	96,21	89,37	78,53	67,17	75,67
B Oneven30	66,57	70,38	79,11	81,62	87,16	84,19	77,53	70,44	63,44	66,94	74,48	79,06	84,67	81,55	74,85	66,52	56,66	60,65
B Oneven30	66,57	70,38	79,11	81,62	87,16	84,19	77,53	70,44	63,44	66,94	74,48	79,06	84,67	81,55	74,85	66,52	56,66	60,65
B Oneven30	73,86	78,09	85,96	85,57	89,11	82,45	77,29	71,27	70,71	74,62	81,31	83,00	86,61	79,79	74,60	67,31	63,96	68,36
B Oneven30	66,55	70,38	79,15	81,57	87,11	84,15	77,49	70,46	62,82	66,17	73,03	78,64	84,28	81,10	74,40	65,51	58,11	62,03
B Oneven30	73,86	78,09	85,96	85,57	89,11	82,45	77,29	71,27	70,71	74,62	81,31	83,00	86,61	79,79	74,60	67,31	63,96	68,36
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52
B Oneven60	65,69	73,99	79,62	85,98	93,20	89,62	82,80	72,21	62,49	70,39	75,55	82,98	90,51	86,88	80,04	69,11	57,13	65,52

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A 30	81,07	81,52	86,87	84,15	77,55	71,93	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	81,07	81,52	86,87	84,15	77,55	71,93	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	81,07	81,52	86,87	84,15	77,55	71,93	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	87,93	85,49	88,83	82,43	77,33	72,78	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	81,07	81,52	86,87	84,15	77,55	71,93	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	80,72	81,08	86,41	83,71	77,12	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	87,59	85,05	88,38	81,99	76,90	72,42	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	81,07	81,52	86,87	84,15	77,55	71,93	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	80,72	81,08	86,41	83,71	77,12	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	80,72	81,08	86,41	83,71	77,12	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even30	80,72	81,08	86,41	83,71	77,12	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	83,23	88,75	95,32	91,80	85,00	74,88	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Even60	81,64	87,26	93,97	90,44	83,64	73,43	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven30	69,88	71,35	76,84	73,98	67,33	60,93	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven30	69,88	71,35	76,84	73,98	67,33	60,93	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven30	76,74	75,31	78,79	72,25	67,10	61,77	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven30	71,07	72,94	78,45	75,55	68,89	62,23	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven30	76,74	75,31	78,79	72,25	67,10	61,77	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--
B Oneven60	71,24	77,36	84,50	80,94	74,13	63,62	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	woning 1-6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	woning 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	woning 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	woning 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	woning 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	woning 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	woning 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	woning 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	woning 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	woning 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	woning 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	woning 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	woning 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Tuin/buitenruimte	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
24	Tuin/buitenruimte	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
25	Tuin/buitenruimte	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
26	Tuin/buitenruimte	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2028

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2028
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 7-12-2017
Laatst ingezien door	Jan op 18-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(15 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Even
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1-6	1,50	11,8	8,7	3,3	12,7
01_B	woning 1-6	4,50	14,1	11,0	5,5	14,9
01_C	woning 1-6	7,50	18,8	15,9	10,2	19,7
02_A	woning 1-6	1,50	21,0	17,8	12,4	21,8
02_B	woning 1-6	4,50	24,4	21,4	15,9	25,3
02_C	woning 1-6	7,50	32,5	29,6	23,9	33,4
03_A	woning 1-6	1,50	20,2	17,0	11,6	21,0
03_B	woning 1-6	4,50	25,0	22,0	16,4	25,9
03_C	woning 1-6	7,50	33,2	30,2	24,5	34,0
04_A	woning 1-6	1,50	24,8	21,8	16,2	25,7
04_B	woning 1-6	4,50	33,4	30,5	24,8	34,3
04_C	woning 1-6	7,50	35,3	32,3	26,7	36,2
05_A	woning 1-6	1,50	22,6	19,5	14,0	23,4
05_B	woning 1-6	4,50	32,0	29,1	23,4	32,9
05_C	woning 1-6	7,50	33,8	30,9	25,2	34,7
06_A	woning 1-6	1,50	6,3	3,1	-2,2	7,2
06_B	woning 1-6	4,50	10,1	6,9	1,6	11,0
06_C	woning 1-6	7,50	2,6	-0,4	-6,0	3,5
07_A	woning 7	1,50	21,9	18,8	13,3	22,7
07_B	woning 7	4,50	31,0	28,1	22,4	31,9
07_C	woning 7	7,50	32,3	29,4	23,7	33,2
08_A	woning 7	1,50	26,5	23,5	17,8	27,4
08_B	woning 7	4,50	28,4	25,4	19,8	29,3
08_C	woning 7	7,50	31,1	28,2	22,5	32,0
09_A	woning 7	1,50	24,4	21,5	15,8	25,3
09_B	woning 7	4,50	26,6	23,6	18,0	27,5
09_C	woning 7	7,50	29,2	26,3	20,6	30,1
10_A	woning 7	1,50	15,7	12,7	7,2	16,6
10_B	woning 7	4,50	19,6	16,6	11,1	20,5
10_C	woning 7	7,50	--	--	--	--
11_A	woning 8	1,50	9,7	6,6	1,1	10,6
11_B	woning 8	4,50	17,2	14,3	8,6	18,1
11_C	woning 8	7,50	--	--	--	--
12_A	woning 8	1,50	18,5	15,5	9,9	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Even
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	woning 8	4,50	23,3	20,3	14,7	24,2
12_C	woning 8	7,50	26,4	23,4	17,8	27,3
13_A	woning 8	1,50	19,4	16,5	10,8	20,3
13_B	woning 8	4,50	21,5	18,5	12,9	22,3
13_C	woning 8	7,50	24,9	21,9	16,3	25,8
14_A	woning 8	1,50	13,8	10,8	5,2	14,7
14_B	woning 8	4,50	16,4	13,4	7,8	17,3
14_C	woning 8	7,50	--	--	--	--
15_A	woning 9	1,50	16,3	13,3	7,6	17,1
15_B	woning 9	4,50	20,7	17,9	12,1	21,6
15_C	woning 9	7,50	20,7	17,8	12,1	21,6
16_A	woning 9	1,50	16,6	13,7	8,0	17,5
16_B	woning 9	4,50	20,7	17,8	12,1	21,6
16_C	woning 9	7,50	25,9	23,0	17,3	26,8
17_A	woning 9	1,50	23,4	20,5	14,8	24,3
17_B	woning 9	4,50	25,6	22,6	17,0	26,4
17_C	woning 9	7,50	28,0	25,1	19,4	28,9
18_A	woning 9	1,50	--	--	--	--
18_B	woning 9	4,50	--	--	--	--
18_C	woning 9	7,50	--	--	--	--
19_A	woning 10	1,50	12,9	9,8	4,3	13,8
19_B	woning 10	4,50	18,3	15,3	9,7	19,2
19_C	woning 10	7,50	21,4	18,5	12,7	22,3
20_A	woning 10	1,50	18,3	15,2	9,7	19,1
20_B	woning 10	4,50	22,8	19,8	14,2	23,7
20_C	woning 10	7,50	30,1	27,2	21,5	31,0
21_A	woning 10	1,50	18,5	15,4	9,9	19,4
21_B	woning 10	4,50	22,9	19,9	14,3	23,8
21_C	woning 10	7,50	28,4	25,5	19,9	29,3
22_A	woning 10	1,50	15,6	12,6	7,1	16,5
22_B	woning 10	4,50	19,9	16,9	11,4	20,8
22_C	woning 10	7,50	25,1	22,1	16,5	26,0
23_A	Tuin/buitenruimte	1,50	25,9	22,9	17,3	26,8
24_A	Tuin/buitenruimte	1,50	21,9	18,8	13,3	22,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Even
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25_A	Tuin/buitenruimte	1,50	20,4	17,3	11,8	21,2
26_A	Tuin/buitenruimte	1,50	20,0	17,0	11,5	20,9

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Oneven
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1-6	1,50	25,0	22,2	16,3	25,9
01_B	woning 1-6	4,50	25,0	22,2	16,3	25,9
01_C	woning 1-6	7,50	24,7	21,9	16,0	25,6
02_A	woning 1-6	1,50	16,4	13,6	7,7	17,3
02_B	woning 1-6	4,50	18,8	16,0	10,1	19,7
02_C	woning 1-6	7,50	23,4	20,7	14,8	24,3
03_A	woning 1-6	1,50	17,6	14,8	9,0	18,5
03_B	woning 1-6	4,50	19,3	16,5	10,6	20,2
03_C	woning 1-6	7,50	22,4	19,6	13,7	23,3
04_A	woning 1-6	1,50	8,7	5,8	0,1	9,6
04_B	woning 1-6	4,50	17,6	14,8	9,0	18,5
04_C	woning 1-6	7,50	23,4	20,6	14,7	24,3
05_A	woning 1-6	1,50	16,4	13,6	7,7	17,3
05_B	woning 1-6	4,50	17,7	14,9	9,0	18,6
05_C	woning 1-6	7,50	18,8	16,0	10,1	19,7
06_A	woning 1-6	1,50	11,0	8,1	2,3	11,8
06_B	woning 1-6	4,50	14,3	11,5	5,6	15,2
06_C	woning 1-6	7,50	16,7	13,9	8,0	17,6
07_A	woning 7	1,50	21,1	18,4	12,5	22,0
07_B	woning 7	4,50	21,6	18,8	13,0	22,5
07_C	woning 7	7,50	23,0	20,2	14,3	23,9
08_A	woning 7	1,50	18,2	15,4	9,5	19,1
08_B	woning 7	4,50	19,8	17,0	11,1	20,7
08_C	woning 7	7,50	23,2	20,4	14,5	24,1
09_A	woning 7	1,50	10,8	8,0	2,1	11,7
09_B	woning 7	4,50	17,0	14,2	8,3	17,9
09_C	woning 7	7,50	16,5	13,7	7,8	17,4
10_A	woning 7	1,50	2,6	-0,2	-6,0	3,5
10_B	woning 7	4,50	8,0	5,2	-0,7	8,9
10_C	woning 7	7,50	9,0	6,2	0,3	9,9
11_A	woning 8	1,50	11,3	8,5	2,6	12,2
11_B	woning 8	4,50	17,7	14,9	9,0	18,6
11_C	woning 8	7,50	20,5	17,7	11,8	21,4
12_A	woning 8	1,50	11,4	8,6	2,7	12,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Oneven
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	woning 8	4,50	20,7	17,9	12,0	21,6
12_C	woning 8	7,50	22,6	19,8	13,9	23,5
13_A	woning 8	1,50	16,3	13,5	7,6	17,2
13_B	woning 8	4,50	18,3	15,6	9,7	19,2
13_C	woning 8	7,50	18,4	15,6	9,7	19,3
14_A	woning 8	1,50	8,2	5,4	-0,5	9,1
14_B	woning 8	4,50	10,8	8,0	2,1	11,7
14_C	woning 8	7,50	-7,1	-10,0	-15,8	-6,2
15_A	woning 9	1,50	18,7	15,9	10,0	19,6
15_B	woning 9	4,50	21,7	18,9	13,0	22,6
15_C	woning 9	7,50	22,6	19,8	13,9	23,5
16_A	woning 9	1,50	-0,3	-3,2	-9,0	0,5
16_B	woning 9	4,50	3,0	0,0	-5,7	3,8
16_C	woning 9	7,50	14,1	11,3	5,4	15,0
17_A	woning 9	1,50	2,9	0,0	-5,8	3,7
17_B	woning 9	4,50	9,5	6,7	0,8	10,4
17_C	woning 9	7,50	10,4	7,7	1,8	11,3
18_A	woning 9	1,50	9,2	6,5	0,5	10,1
18_B	woning 9	4,50	12,0	9,2	3,3	12,9
18_C	woning 9	7,50	--	--	--	--
19_A	woning 10	1,50	21,2	18,5	12,5	22,1
19_B	woning 10	4,50	22,6	19,8	13,9	23,5
19_C	woning 10	7,50	23,3	20,5	14,6	24,2
20_A	woning 10	1,50	21,3	18,5	12,6	22,2
20_B	woning 10	4,50	21,7	18,9	13,0	22,6
20_C	woning 10	7,50	23,3	20,5	14,6	24,2
21_A	woning 10	1,50	8,7	5,9	0,0	9,6
21_B	woning 10	4,50	10,1	7,4	1,5	11,0
21_C	woning 10	7,50	10,2	7,4	1,5	11,1
22_A	woning 10	1,50	1,5	-1,4	-7,2	2,3
22_B	woning 10	4,50	7,8	5,0	-0,9	8,7
22_C	woning 10	7,50	14,5	11,7	5,9	15,4
23_A	Tuin/buitenruimte	1,50	19,7	16,9	11,0	20,6
24_A	Tuin/buitenruimte	1,50	18,6	15,9	10,0	19,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: B-Oneven
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25_A	Tuin/buitenruimte	1,50	22,6	19,8	13,9	23,5
26_A	Tuin/buitenruimte	1,50	24,7	21,9	16,0	25,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1-6	1,50	46,4	43,3	36,3	46,8
01_B	woning 1-6	4,50	47,3	44,3	37,3	47,7
01_C	woning 1-6	7,50	47,5	44,4	37,4	47,8
02_A	woning 1-6	1,50	44,4	41,5	34,3	44,8
02_B	woning 1-6	4,50	45,4	42,4	35,2	45,8
02_C	woning 1-6	7,50	45,3	42,4	35,2	45,7
03_A	woning 1-6	1,50	42,6	39,6	32,4	42,9
03_B	woning 1-6	4,50	43,9	40,9	33,7	44,2
03_C	woning 1-6	7,50	43,9	40,9	33,7	44,3
04_A	woning 1-6	1,50	38,8	35,9	28,7	39,2
04_B	woning 1-6	4,50	40,5	37,6	30,4	40,9
04_C	woning 1-6	7,50	42,0	39,1	31,9	42,4
05_A	woning 1-6	1,50	30,5	27,5	20,4	30,9
05_B	woning 1-6	4,50	33,5	30,5	23,4	33,9
05_C	woning 1-6	7,50	34,0	31,1	23,9	34,4
06_A	woning 1-6	1,50	31,0	27,8	21,0	31,3
06_B	woning 1-6	4,50	33,7	30,4	23,7	34,0
06_C	woning 1-6	7,50	36,5	33,4	26,5	36,9
07_A	woning 7	1,50	33,2	30,2	23,1	33,6
07_B	woning 7	4,50	35,5	32,4	25,4	35,9
07_C	woning 7	7,50	37,0	33,8	26,9	37,3
08_A	woning 7	1,50	33,9	30,9	23,7	34,2
08_B	woning 7	4,50	36,0	33,0	25,8	36,3
08_C	woning 7	7,50	37,0	34,1	26,9	37,4
09_A	woning 7	1,50	25,2	22,2	15,0	25,5
09_B	woning 7	4,50	27,2	24,2	17,1	27,6
09_C	woning 7	7,50	30,8	27,8	20,6	31,1
10_A	woning 7	1,50	30,2	27,2	20,2	30,6
10_B	woning 7	4,50	32,1	29,0	22,1	32,5
10_C	woning 7	7,50	33,7	30,5	23,7	34,0
11_A	woning 8	1,50	32,5	29,6	22,4	32,9
11_B	woning 8	4,50	34,4	31,4	24,2	34,7
11_C	woning 8	7,50	35,6	32,6	25,5	36,0
12_A	woning 8	1,50	33,9	31,0	23,7	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	woning 8	4,50	35,6	32,7	25,5	36,0
12_C	woning 8	7,50	36,8	33,8	26,6	37,1
13_A	woning 8	1,50	29,0	26,1	18,8	29,4
13_B	woning 8	4,50	30,5	27,5	20,3	30,8
13_C	woning 8	7,50	31,6	28,7	21,4	32,0
14_A	woning 8	1,50	27,7	24,7	17,7	28,1
14_B	woning 8	4,50	29,6	26,4	19,5	29,9
14_C	woning 8	7,50	30,8	27,6	20,8	31,2
15_A	woning 9	1,50	33,8	30,8	23,6	34,1
15_B	woning 9	4,50	35,4	32,5	25,3	35,8
15_C	woning 9	7,50	36,0	33,0	25,9	36,4
16_A	woning 9	1,50	30,6	27,7	20,4	31,0
16_B	woning 9	4,50	32,0	29,1	21,9	32,4
16_C	woning 9	7,50	33,6	30,7	23,5	34,0
17_A	woning 9	1,50	10,1	6,9	0,1	10,4
17_B	woning 9	4,50	12,9	9,7	2,9	13,3
17_C	woning 9	7,50	14,5	11,4	4,4	14,9
18_A	woning 9	1,50	20,7	17,5	10,7	21,0
18_B	woning 9	4,50	22,7	19,4	12,7	23,0
18_C	woning 9	7,50	24,7	21,3	14,7	25,0
19_A	woning 10	1,50	35,3	32,4	25,2	35,7
19_B	woning 10	4,50	37,1	34,1	26,9	37,5
19_C	woning 10	7,50	37,8	34,9	27,7	38,2
20_A	woning 10	1,50	33,0	30,1	22,8	33,4
20_B	woning 10	4,50	34,9	32,0	24,7	35,3
20_C	woning 10	7,50	36,2	33,2	26,0	36,6
21_A	woning 10	1,50	15,0	12,1	4,9	15,4
21_B	woning 10	4,50	17,2	14,2	7,1	17,6
21_C	woning 10	7,50	16,2	13,1	6,1	16,5
22_A	woning 10	1,50	23,4	20,4	13,4	23,8
22_B	woning 10	4,50	25,6	22,4	15,5	25,9
22_C	woning 10	7,50	28,2	25,1	18,2	28,6
23_A	Tuin/buitenruimte	1,50	47,2	44,3	37,1	47,6
24_A	Tuin/buitenruimte	1,50	46,6	43,6	36,4	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25_A	Tuin/buitenruimte	1,50	45,2	42,3	35,1	45,6
26_A	Tuin/buitenruimte	1,50	42,1	39,1	31,9	42,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1-6	1,50	46,4	43,4	36,4	46,8
01_B	woning 1-6	4,50	47,4	44,3	37,3	47,7
01_C	woning 1-6	7,50	47,5	44,4	37,4	47,8
02_A	woning 1-6	1,50	44,5	41,5	34,3	44,8
02_B	woning 1-6	4,50	45,4	42,5	35,3	45,8
02_C	woning 1-6	7,50	45,6	42,6	35,5	46,0
03_A	woning 1-6	1,50	42,6	39,7	32,5	43,0
03_B	woning 1-6	4,50	43,9	41,0	33,8	44,3
03_C	woning 1-6	7,50	44,3	41,3	34,3	44,7
04_A	woning 1-6	1,50	39,0	36,0	28,9	39,4
04_B	woning 1-6	4,50	41,3	38,4	31,5	41,8
04_C	woning 1-6	7,50	42,9	40,0	33,1	43,4
05_A	woning 1-6	1,50	31,3	28,3	21,5	31,8
05_B	woning 1-6	4,50	35,9	33,0	26,5	36,5
05_C	woning 1-6	7,50	37,0	34,1	27,7	37,6
06_A	woning 1-6	1,50	31,1	27,9	21,0	31,4
06_B	woning 1-6	4,50	33,7	30,5	23,8	34,1
06_C	woning 1-6	7,50	36,6	33,4	26,6	37,0
07_A	woning 7	1,50	33,8	30,7	23,9	34,2
07_B	woning 7	4,50	37,0	33,9	27,3	37,5
07_C	woning 7	7,50	38,4	35,3	28,8	38,9
08_A	woning 7	1,50	34,7	31,7	24,8	35,2
08_B	woning 7	4,50	36,8	33,8	26,9	37,2
08_C	woning 7	7,50	38,1	35,2	28,4	38,6
09_A	woning 7	1,50	27,9	24,9	18,5	28,5
09_B	woning 7	4,50	30,1	27,2	20,9	30,8
09_C	woning 7	7,50	33,2	30,2	23,8	33,8
10_A	woning 7	1,50	30,4	27,3	20,4	30,8
10_B	woning 7	4,50	32,4	29,2	22,4	32,8
10_C	woning 7	7,50	33,7	30,5	23,7	34,0
11_A	woning 8	1,50	32,6	29,6	22,5	33,0
11_B	woning 8	4,50	34,5	31,6	24,5	34,9
11_C	woning 8	7,50	35,7	32,7	25,7	36,1
12_A	woning 8	1,50	34,1	31,1	23,9	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	woning 8	4,50	36,0	33,1	26,0	36,4
12_C	woning 8	7,50	37,3	34,3	27,3	37,7
13_A	woning 8	1,50	29,7	26,8	19,7	30,1
13_B	woning 8	4,50	31,2	28,3	21,3	31,7
13_C	woning 8	7,50	32,6	29,7	22,8	33,1
14_A	woning 8	1,50	28,0	24,9	18,0	28,4
14_B	woning 8	4,50	29,8	26,7	19,9	30,2
14_C	woning 8	7,50	30,8	27,6	20,8	31,2
15_A	woning 9	1,50	34,0	31,0	23,9	34,4
15_B	woning 9	4,50	35,7	32,8	25,7	36,2
15_C	woning 9	7,50	36,3	33,4	26,3	36,8
16_A	woning 9	1,50	30,8	27,9	20,7	31,2
16_B	woning 9	4,50	32,4	29,4	22,3	32,8
16_C	woning 9	7,50	34,4	31,4	24,5	34,8
17_A	woning 9	1,50	23,6	20,7	15,0	24,5
17_B	woning 9	4,50	25,9	22,9	17,2	26,8
17_C	woning 9	7,50	28,3	25,3	19,6	29,1
18_A	woning 9	1,50	21,0	17,8	11,1	21,4
18_B	woning 9	4,50	23,0	19,8	13,2	23,4
18_C	woning 9	7,50	24,7	21,3	14,7	25,0
19_A	woning 10	1,50	35,5	32,6	25,4	35,9
19_B	woning 10	4,50	37,3	34,3	27,2	37,7
19_C	woning 10	7,50	38,1	35,1	28,0	38,5
20_A	woning 10	1,50	33,4	30,5	23,4	33,8
20_B	woning 10	4,50	35,3	32,4	25,4	35,8
20_C	woning 10	7,50	37,3	34,4	27,6	37,8
21_A	woning 10	1,50	20,4	17,4	11,5	21,2
21_B	woning 10	4,50	24,1	21,1	15,3	24,9
21_C	woning 10	7,50	28,8	25,8	20,1	29,6
22_A	woning 10	1,50	24,1	21,1	14,3	24,6
22_B	woning 10	4,50	26,7	23,6	17,0	27,1
22_C	woning 10	7,50	30,1	27,0	20,6	30,6
23_A	Tuin/buitenruimte	1,50	47,3	44,3	37,1	47,6
24_A	Tuin/buitenruimte	1,50	46,6	43,6	36,4	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25_A	Tuin/buitenruimte	1,50	45,3	42,3	35,2	45,7
26_A	Tuin/buitenruimte	1,50	42,2	39,2	32,1	42,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1-6	1,50	51,4	48,4	41,4	51,8
01_B	woning 1-6	4,50	52,4	49,3	42,3	52,7
01_C	woning 1-6	7,50	52,5	49,4	42,4	52,8
02_A	woning 1-6	1,50	49,5	46,5	39,3	49,8
02_B	woning 1-6	4,50	50,4	47,5	40,3	50,8
02_C	woning 1-6	7,50	50,6	47,6	40,5	51,0
03_A	woning 1-6	1,50	47,6	44,7	37,5	48,0
03_B	woning 1-6	4,50	48,9	46,0	38,8	49,3
03_C	woning 1-6	7,50	49,3	46,3	39,3	49,7
04_A	woning 1-6	1,50	44,0	41,0	33,9	44,4
04_B	woning 1-6	4,50	46,3	43,4	36,5	46,8
04_C	woning 1-6	7,50	47,9	45,0	38,1	48,4
05_A	woning 1-6	1,50	36,3	33,3	26,5	36,8
05_B	woning 1-6	4,50	40,9	38,0	31,5	41,5
05_C	woning 1-6	7,50	42,0	39,1	32,7	42,6
06_A	woning 1-6	1,50	36,0	32,9	26,0	36,4
06_B	woning 1-6	4,50	38,7	35,5	28,8	39,1
06_C	woning 1-6	7,50	41,6	38,4	31,6	42,0
07_A	woning 7	1,50	38,8	35,7	28,9	39,2
07_B	woning 7	4,50	42,0	38,9	32,3	42,5
07_C	woning 7	7,50	43,4	40,3	33,8	43,9
08_A	woning 7	1,50	39,7	36,7	29,8	40,1
08_B	woning 7	4,50	41,7	38,8	31,9	42,2
08_C	woning 7	7,50	43,1	40,2	33,4	43,6
09_A	woning 7	1,50	32,9	29,9	23,5	33,5
09_B	woning 7	4,50	35,1	32,2	25,8	35,8
09_C	woning 7	7,50	38,2	35,2	28,8	38,8
10_A	woning 7	1,50	35,4	32,3	25,4	35,8
10_B	woning 7	4,50	37,4	34,2	27,4	37,8
10_C	woning 7	7,50	38,7	35,5	28,7	39,0
11_A	woning 8	1,50	37,6	34,6	27,4	37,9
11_B	woning 8	4,50	39,5	36,6	29,5	39,9
11_C	woning 8	7,50	40,7	37,7	30,7	41,1
12_A	woning 8	1,50	39,0	36,1	28,9	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B	woning 8	4,50	41,0	38,1	31,0	41,4
12_C	woning 8	7,50	42,3	39,3	32,3	42,7
13_A	woning 8	1,50	34,7	31,8	24,7	35,1
13_B	woning 8	4,50	36,2	33,3	26,3	36,7
13_C	woning 8	7,50	37,6	34,7	27,8	38,1
14_A	woning 8	1,50	33,0	29,9	23,0	33,3
14_B	woning 8	4,50	34,8	31,7	24,9	35,2
14_C	woning 8	7,50	35,8	32,6	25,8	36,2
15_A	woning 9	1,50	39,0	36,0	28,9	39,4
15_B	woning 9	4,50	40,7	37,8	30,7	41,1
15_C	woning 9	7,50	41,3	38,4	31,3	41,7
16_A	woning 9	1,50	35,8	32,9	25,7	36,2
16_B	woning 9	4,50	37,4	34,4	27,3	37,8
16_C	woning 9	7,50	39,4	36,4	29,5	39,8
17_A	woning 9	1,50	28,6	25,7	20,0	29,5
17_B	woning 9	4,50	30,9	27,9	22,2	31,7
17_C	woning 9	7,50	33,3	30,3	24,6	34,1
18_A	woning 9	1,50	26,0	22,8	16,1	26,4
18_B	woning 9	4,50	28,0	24,8	18,2	28,4
18_C	woning 9	7,50	29,7	26,3	19,7	30,0
19_A	woning 10	1,50	40,5	37,6	30,4	40,9
19_B	woning 10	4,50	42,3	39,3	32,2	42,7
19_C	woning 10	7,50	43,1	40,1	33,0	43,5
20_A	woning 10	1,50	38,4	35,5	28,4	38,8
20_B	woning 10	4,50	40,3	37,4	30,4	40,8
20_C	woning 10	7,50	42,3	39,4	32,6	42,8
21_A	woning 10	1,50	25,4	22,4	16,4	26,1
21_B	woning 10	4,50	29,1	26,1	20,3	29,9
21_C	woning 10	7,50	33,8	30,8	25,1	34,6
22_A	woning 10	1,50	29,1	26,1	19,3	29,6
22_B	woning 10	4,50	31,7	28,6	22,0	32,1
22_C	woning 10	7,50	35,1	32,0	25,6	35,6
23_A	Tuin/buitenruimte	1,50	52,3	49,3	42,1	52,6
24_A	Tuin/buitenruimte	1,50	51,6	48,6	41,4	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
25_A	Tuin/buitenruimte	1,50	50,3	47,3	40,1	50,7
26_A	Tuin/buitenruimte	1,50	47,2	44,2	37,1	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER

T.a.v. dhr. T. Versluis

Lekdijk 44

2967GB Langerak

Datum 6 december 2017
Kenmerk BE/2017/469/r
Uw kenmerk Email d.d. 16 oktober 2017
Auteur(s) A.E. Vos
Projectleider C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM 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 B 32-36 te Ottoland

Op het perceel aan B 32-36 te Ottoland is een monumentale woonboerderij met bijbehorende agrarische opstallen gesitueerd. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de niet monumentale opstallen te saneren en op plaats hiervan 4 vrijstaande woningen en een bijgebouw te realiseren. Tevens wordt de verbouwing van de monumentale woonboerderij beoogd ten bate van de realisatie van 6 wooneenheden. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de planlocatie valt buiten de bepalingen zoals openomen in het vigerende bestemmingsplan. Ten bate van de functiewijziging dient het bestaande bestemmingsplan partieel gewijzigd te worden.

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 om onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke 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. Tevens zijn de mogelijke effecten van de ruimtelijke ontwikkelingen op beschermde natuurgebieden, betreffende Natura2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland, meegenomen in de beoordeling.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden 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 bepaald 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 te Ottoland en maakt onderdeel uit van de lintbebouwing langs de B (Figuur 1). Op de planlocatie zijn een monumentale woonboerderij en diverse agrarische opstallen gesitueerd. De woning ter hoogte van B 30 is onderdeel van de monumentale woonboerderij maar valt buiten het plangebied aangezien er geen ingrepen of functiewijzigingen aan deze woning zijn voorzien. De agrarische opstallen en terreininrichting behorend bij de monumentale woonboerderij betreffen een bijgebouw, rijtuigloods, jongveestal, tuinhuisje, silo en mestkuil. De opstallen zijn niet meer functioneel maar zijn grotendeels leegstaand en opgeruimd. Het bestaande bijgebouw is opgetrokken uit stenen muren en heeft een zadeldak met dakpannen. De zuidelijk aangrenzende rijtuigloods is opgetrokken uit houten wanden en heeft een golfplaten dakbedekking. Door kieren ter hoogte van de toegangsdeuren is de schuur vrij toegankelijk voor grondgebonden fauna en vogels. Aan de zuid en westzijde van deze schuur bevindt zich een bosschage. Door structuurrijke begroeiing biedt het bosschage potentiële schuilplaatsen voor grondgebonden fauna. De silo aan de zuidzijde van de rijtuigloods is vrij toegankelijk voor fauna maar biedt geen potentiële schuilplaatsen. Ter hoogte van het grotendeels verharde terrein aan de achterzijde van de woning zijn lege mestplaten en een voormalige jongveestal aanwezig. De stal is opgetrokken uit deels stenen muren met houten gevelbekleding en heeft een golfplaten dak. Aan de achterzijde is een nog in functie zijnde moestuin en een tuinhuis gesitueerd. De oostzijde van de planlocatie bestaat voornamelijk uit weidegrond en terreinverharding. Rondom de planlocatie bevinden zich diverse watergangen die in het oostelijke gedeelte van het plangebied omzoomd zijn door rijen met afgeknotte wilgen. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de huidige situatie binnen de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen op veengrond en grenst aan de zuidzijde aan open, agrarisch veenweidegebied. Het veenweidegebied is waterrijk en wordt doorsneden door diverse (brede) wateringen en waterlopen. Ten noorden van de planlocatie bevindt zich een nieuwbouwwijk van Ottoland bestaande uit (geschakelde) woningen en bijbehorende infrastructuur. De oost en zuidzijde van de planlocatie wordt gekenmerkt door de lintbebouwing langs de B.



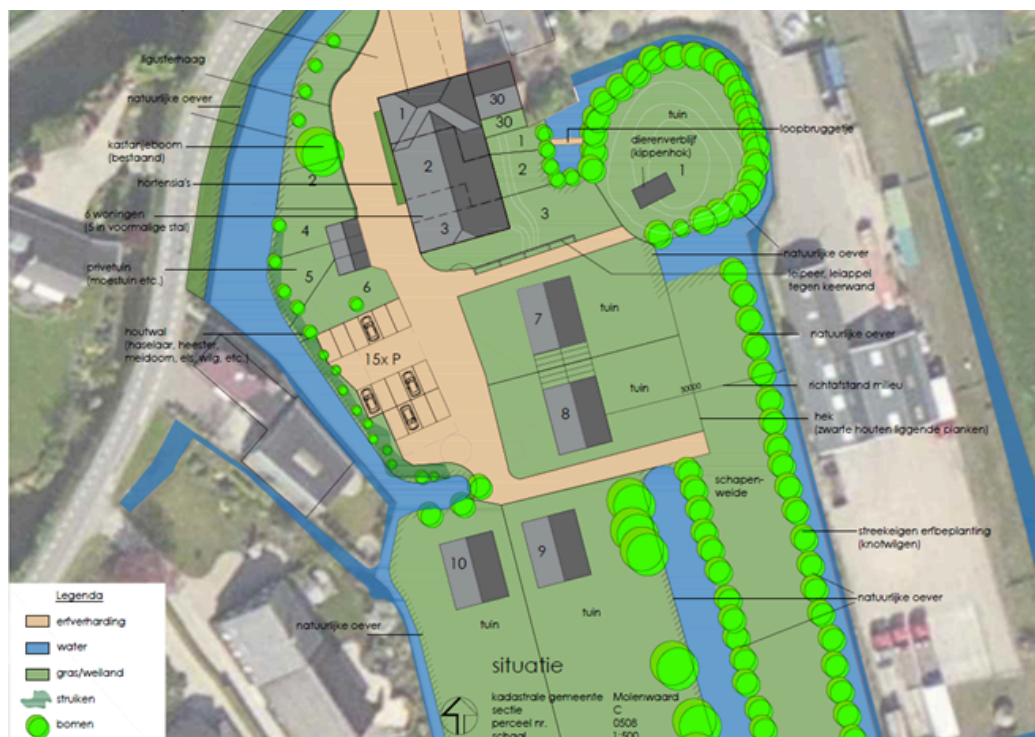
Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan B 32-36 te Ottoland (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De agrarische opstallen en terreininrichting betreffende een bijgebouw, rijtuigenloods, jongveestal, tuinhuisje, silo en mestkuil worden gesaneerd. Het bosschage aan de zuid- en westzijde van de rijtuigenloods blijft grotendeels behouden. Het terrein wordt vervolgens heringericht ten bate van twee vrijstaande woningen, een bijgebouw en parkeervoorzieningen. In de agrarische weide aan de zuidzijde van de bestaande opstallen worden tevens twee vrijstaande woningen gerealiseerd. De monumentale woonboerderij wordt inpandig verbouwd waarbij zes wooneenheden worden gerealiseerd (Figuur 2). Werkzaamheden ter hoogte van de watergangen betreffen de realisatie van natuurlijke oeverzones. De afgeknotte wilgen en overige bomen het plangebied blijven behouden. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- Sloop van de agrarische opstallen: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Sanering van de agrarische terreininrichting: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- Terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- Realisatie woningen en bijgebouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- Inpandige verbouwing woonboerderij: algemene bouwwerkzaamheden;
- Aanleg natuurlijke oevers: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- Revitalisatie terrein: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

Thans mogelijk aanwezige ecologische functies van het planlocatie komen geheel of deels te vervallen als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Negatieve effecten die potentieel op zouden kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).



Figuur 2 Overzicht van de beoogde situatie binnen het plangebied na uitvoering van de werkzaamheden (bron: uitsnede tekening Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.).

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 24 oktober 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; lichte regen, 8/8 bewolkt, 14.5° Celsius en windkracht 2 (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 zijn de voormalige Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de tabellen 1, 2 en 3 van de Flora- en faunawet, waarin de beschermde soorten waren opgenomen. Met deze nieuwe wet zijn circa 200 soorten niet langer beschermd en zijn enkele bedreigde soorten opgenomen in de bescherming. 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' een vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In een verordening van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

<i>Aardmuis</i>	<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Egel</i>	<i>Kleine</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>watersalamander</i>	<i>Vos</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Konijn</i>	<i>Wezel</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Haas</i>	<i>Meerkikker</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Ree</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 definitie vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 4). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt en een ontheffing noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Het (voormalige) gebruik van de planlocatie heeft geleid tot de vestiging van algemene ruderaal kruiden en een dominantie van raaigras in de oostelijk en zuidelijk gelegen weide. Ter hoogte van de terreinverharding zijn voornamelijk algemeen voorkomende levermossen aanwezig. Aangeplante en gedomesticeerde soorten zijn aanwezig in de siertuin aan de noord en westzijde van de woonboerderij. Aangetroffen soorten betreffen o.a.: appelboom, bastaard wederik, bitterzoet, braam, brosse melkdistel, framboos, gazongras, gele kardinaalsmuts, gewone es, harig knopkruid, heder, herderstasje, hondsdrif, hortensia, klaverzuring, kruipende boterbloem, krulwilg, lavendel, liguster, notenboom, paardenkastanje, paarse dovenetel, ridderzuring, rode kornoelje, rododendron, schijnaardbei, speerdistel, stokroos, viltige duizendknoop, vogelmuur, wilde braam, witte winterpostelein en zwarte nachtschade. Gezien het voormalige gebruik van het terrein, de vermesting van de weidegronden en begrazingsdruk en de aanwezigheid van sterk concurrerende soorten worden beschermde en zeldzame soorten niet op de planlocatie verwacht. De habitatpreferentie van dergelijke soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken zoals voedselarme biotopen en specifieke hydrologische situaties.

Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Tevens zijn er in de omgeving van de planlocatie geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2017). Gelet op de functie en het gebruik van de locatie in relatie tot de habitatpreferentie en huidige verspreiding van beschermde soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn op de planlocatie geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren. Aangetroffen sporen van algemene grondgebonden zoogdieren beperken zich tot molshopen. In de omgeving van de planlocatie ontbreken waarnemingen van beschermde grondgebonden zoogdieren (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2017; waarneming.nl, 2012-2017). De planlocatie valt echter binnen het huidige bekende verspreidingsgebied van de bever en noordse woelmuis (verspreidingsatlas NDFF, 2017). Voor deze twee laatstgenoemde soorten ontbreekt echter de functionele leefomgeving ter hoogte van de planlocatie. Beschermde grondgebonden zoogdieren worden door afwezigheid van functioneel leefgebied en afwezigheid van waarnemingen nabij de planlocatie niet op de planlocatie verwacht. Alle soorten die mogelijk op de planlocatie aanwezig zijn of waarvoor de planlocatie potentieel geschikt leefgebied vormt betreffen algemene of beschermde soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 3). In de huidige situatie vormt de planlocatie geen functioneel leefgebied voor grote, in het wild levende zoogdieren door het ontbreken van geschikte schuil- en rustplaatsen. Daarnaast vormt de ligging van de planlocatie nabij woongebied een belemmering voor de frequente aanwezigheid van grote, in het wild levende zoogdieren. Sporadisch kunnen dergelijke soorten binnen het plangebied aangetroffen worden. Een essentiële functie van het plangebied voor dergelijke soorten is echter uitgesloten. De planlocatie biedt echter schuilplaatsen voor kleine grondgebonden zoogdieren. In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van diverse kleine, grondgebonden zoogdieren zoals diverse muisachtigen en marterachtigen betreffende de bunzing en hermelijn. Aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaats van de bunzing en andere marterachtigen op de planlocatie is uitgesloten gezien de afwezigheid van zowel sporen op de planlocatie. Dergelijke sporen betreffende prooiresten, uitwerpselen en dergelijke zijn bij intensief gebruik eenvoudig vast te stellen. Afwezigheid van dergelijke sporen geeft aan dat de planlocatie geen functie heeft voor deze soorten. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op beschermde, grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater, spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al. 1997; Dietz et al. 2011). De beoogde ontwikkeling leidt niet tot de aantasting van beschermde functionele onderdelen van het habitat van vleermuizen zoals oriëntatiepunten voor vlieg- en migratieroutes en functioneel foerageergebied. De knotwilgen vormen een lijnvormige structuur die mogelijk kan functioneren als oriëntatiepunt voor de vlieg- en migratieroute van vleermuizen. Er zijn echter geen ingrepen aan deze structuur voorzien waardoor er geen sprake is van aantasting van potentieel aanwezige oriëntatiepunten. De planlocatie vormt in de huidige situatie potentieel geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. De ontwikkeling leidt niet tot verslechtering van dit foerageergebied. Zowel tijdens de sloop en ontwikkeling van het plangebied dient echter rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van foeragerende vleermuizen. Om lichtverstoring te voorkomen dienen enkele maatregelen getroffen te worden.

De te saneren agrarische opstallen hebben geen functie als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen. In het stenen bijgebouw zijn geen kieren of openingen aangetroffen die potentieel geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats. De ruimten onder de dakpannen ter hoogte van de dakgoot zijn niet geschikt gezien de geringe hoogte van de dakgoot en het ontbreken van een geschikte aanvliegroute. De mogelijk aanwezige ruimtes in rijtuigenloods, jongveeststal en tuinhuis zijn tevens niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen aangezien deze

opstallen een lage isolatiewaarde hebben. De gebruikte materialen betreffende houten wanden en golfplaten daken geven indicatie van de afwezigheid van een stabiel microklimaat. Mede door openingen ter hoogte van de toegangsdeuren en overige kieren in deze panden is er sprake van sterke weersinvloed binnen deze schuren. Mogelijke openingen onder de golfplaten daken zijn derhalve niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Potentiele verblijfplaatsen van vleermuizen zijn in geringe mate aanwezig in de monumentale woonboerderij. Met name ter hoogte van B 30 zijn kieren in de muren aangetroffen die potentieel geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats. Dit pand valt echter buiten het plangebied waardoor er geen sprake is van aantasting of verstoring van deze potentie. Indien maatregelen genomen worden verstoring van mogelijk passerende of foeragerende vleermuizen te voorkomen is er geen sprake van negatieve effecten van ten aanzien van vleermuizen en het functionele leefgebied.

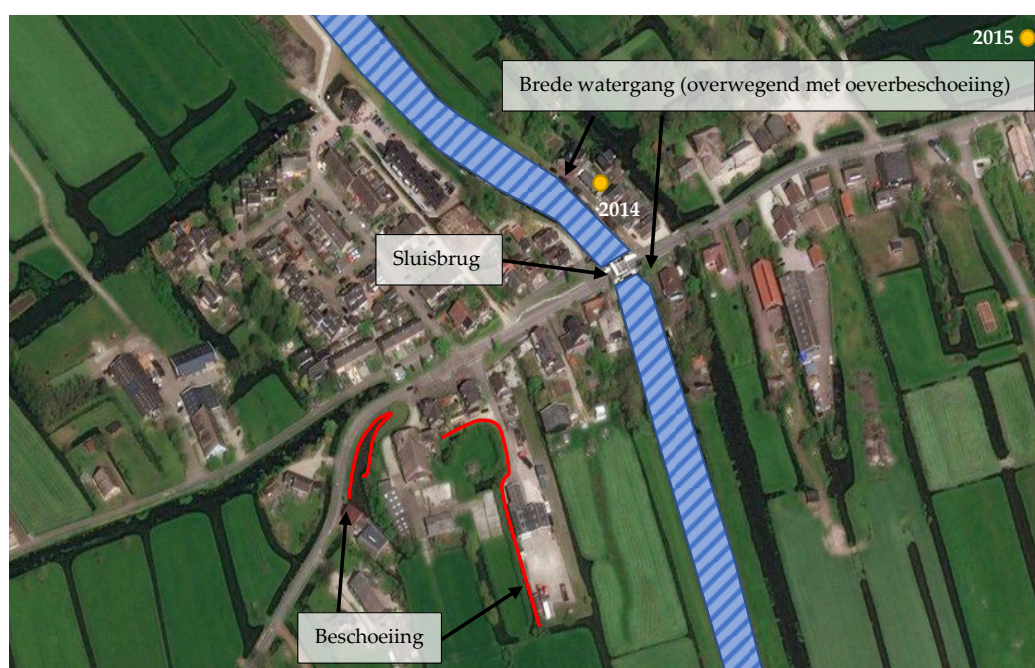
Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen en amfibieën en/of sporen daarvan aangetroffen. Beschermde reptielen worden niet op de planlocatie verwacht aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. De planlocatie is grotendeels verhard waardoor schuilplaatsen in structuurrijke vegetatie ontbreken. De planlocatie valt tevens buiten de huidige bekende verspreiding van beschermde reptielen (verspreidingsatlas NDFF, 2017). Een soort die, gebaseerd op de habitatpreferenties, mogelijk in het laagveengebied voor kan komen betreft de ringslang. Waarnemingen van de ringslang ontbreken echter in de ruime omgeving van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). Tevens is geschikt habitat niet of slechts afdoende aanwezig op de planlocatie. Een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op beschermde reptielen is uitgesloten.

De planlocatie biedt potentieel geschikt leefgebied voor amfibieën door de aanwezigheid van het terrestrisch (met name herfst/winter) en aquatisch (met name lente/zomer) habitat. In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van beschermde amfibieën betreffende de habitatrichtlijnsoorten: heikikker en rugstreeppad (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2017). Aanwezigheid van de heikikker in de watergangen aangrenzend aan de planlocatie is zeer onwaarschijnlijk. Het is uitgesloten dat de watergang aan de noordwestzijde van de planlocatie een functie heeft voor deze soorten aangezien een natuurlijke oeverzone grotendeels ontbreekt. Oeverzones met (houten) beschoeiing hebben geen relevantie voor dergelijke soorten. Daarnaast hebben de watergangen rondom de planlocatie een overwegend lage waterkwaliteit. Het water is troebel als gevolg van vermeting van de veenweides en inval van blad en heeft plaatselijk een dominantie van kroos. Met name de heikikker is een erg kritische soort ten opzichte van zijn habitat. De soort is voor de voortplanting verbonden aan voedselarm en schoon water. Vervuilde of verzuurde wateren hebben geen functie als voortplantingshabitat (zie Kennisdocument Heikikker, 2017). Door de overwegend slechte waterkwaliteit van de watergangen rondom de planlocatie is er geen sprake van de aanwezigheid van aquatisch habitat van de soort. Terrestrisch habitat, betreffende schrale en ruige vegetaties zoals half natuurlijk grasland, is tevens niet aanwezig binnen het plangebied. Aanwezigheid van de heikikker binnen of nabij de planlocatie is derhalve uitgesloten. De realisatie van de natuurlijke oevers en de sanering en herinrichting van het terrein leiden derhalve niet tot verstoring van de heikikker of tot schade aan functioneel habitat.

De rugstreeppad is in 2014 en 2015 waargenomen op circa 170 en 430 m van de planlocatie (waarneming.nl; 2012-2017). Tijdens de inventarisatie, die plaats vond in een natte periode, zijn regenwaterplassen aangetroffen. Deze plassen werden echter gevormd op mestplaten en op de overgang tussen terreinverharding en weidegrond. Door de gehele of gedeeltelijke stenen ondergrond warmen dergelijke regenwaterplassen in de lente en zomer dermate snel op dat deze verdampt zullen zijn voordat de metamorfose van de juveniele rugstreeppadden heeft plaatsgevonden. Dergelijke regenwaterplassen op (gedeeltelijke) betonnen en stenen ondergrond zijn derhalve niet geschikt als voortplantingswater voor de soort. Het optimale habitat van de soort bestaat verder uit een dynamisch zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionier karakter (Creemers & Van Delft, 2009). Voor zomer- en winterverblijfplaatsen maakt de soort gebruik van schuilplaatsen onder elementen of in vergraafbare bodems op hoogwatervrije terreinen (kennisdocument Rugstreeppad, 2017). Op de planlocatie is een moestuin. Dergelijke plaatsen hebben over het algemeen een vrij rulle bodem en vormt derhalve mogelijk winterverblijfplaatsen voor de rugstreeppad in de vergraafbare

bodem. Op de planlocatie zijn tevens schuilplaatsen aanwezig onder kierende elementen zoals tegels en ruimten onder opslag van takken en bladafval. Hierdoor is de planlocatie in de huidige situatie potentieel geschikt als zomer- en winterverblijfplaats van rugstreeppadden. De aanwezigheid van de soort op de planlocatie is echter zeer onwaarschijnlijk aangezien de planlocatie niet zonder barrières bereikbaar is (Figuur 3). Barrières voor de verspreiding van de rugstreeppad zijn met name brede watergangen, beschoeide waterkanten en wegen (kennisdocument Rugstreeppad, 2017). Met name de brede watergang 'Ottolandsche vaart' vormt een barrière voor de verspreiding van de rugstreeppad. Aan de oostzijde van deze watergang zijn geen waarnemingen van de rugstreeppad bekend (waarneming.nl, 2012-2017). Deze watergang heeft tevens een overwegend beschoeide oeverzone. Enkel de doorgaande weg door Ottoland vormt een mogelijke passageplaats. Het is echter zeer onwaarschijnlijk dat de rugstreeppad een dergelijke structuur gebruikt voor de verspreiding. Tevens rondom de planlocatie zijn meerdere waterlopen met beschoeiing aanwezig waardoor vestiging van de soort op de planlocatie zeer onwaarschijnlijk is. Negatieve effecten van de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen leiden derhalve niet tot negatieve effecten voor de rugstreeppad. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op beschermde amfibieën zijn uitgesloten.



Figuur 3 Waarnemingslocaties van de rugstreeppad (gele stippen; waarneming.nl) nabij de planlocatie en de barrières voor de dispersie van de rugstreeppad nabij het plangebied. Door barrières in de vorm van brede watergangen, wegen en beschoeide waterkanten is de aanwezigheid van de rugstreeppad binnen het plangebied zeer onwaarschijnlijk (bron kaart: BingMaps).

Vissen

De watergangen rondom de planlocatie vormen potentieel geschikt leefgebied voor diverse algemene vissoorten. Het water en de oeverzones ter plaatse van de planlocatie hebben geen relevante functie voor beschermde vissoorten zoals beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver en kwabaal. Tevens worden deze soorten op basis van hun verspreidingsgegevens niet op de planlocatie verwacht (RAVON, 2016). De meerderheid van deze soorten zijn verbonden aan snelstromende wateren met stenig substraat waardoor hun aanwezigheid tevens op basis van het habitat uitgesloten kan worden. De grote modderkruiper is waargenomen in de Alblasserwaard maar beperkt zich in de verspreiding tot de gebieden ten oosten van de planlocatie (RAVON, 2016). Het is derhalve onwaarschijnlijk dat de soort voorkomt in de watergangen op en rondom de planlocatie. De ruimtelijke ontwikkelingen leiden niet tot significante aantasting van het oppervlaktewater maar tot de realisatie van natuurlijke oevers (Figuur 2). Dergelijke ingrepen leiden tot tijdelijke verstoring. Mogelijk aanwezige vissoorten kunnen tijdens deze verstoring vluchten naar de directe omgeving waar ruim voldoende schuilplaatsen en geschikt leefgebied aanwezig zijn. Significante negatieve effecten op beschermde en algemene vissen zijn uitgesloten.

Insecten en overige ongewervelden

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Afwezigheid van waarnemingen is echter verklaarbaar door de periode van de inventarisatie. Aanwezigheid van veel soorten tijdens de actieve periode op de planlocatie wordt tevens niet verwacht door de afwezigheid van structuur- en nectarrijke vegetatie. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene kruidachtige vaatplanten en aangeplante gedomesticeerde soorten aangetroffen. Geschikt oppervlaktewater betreffende ondiep, vegetatierijk en stilstaand water, wat voor veel insecten een essentieel onderdeel is van het functionele leefgebied is aanwezig in de vorm van de watergangen rondom de planlocatie. Van enkele beschermde vlindersoorten, zoals de grote vuurvlieder, teunisbloempijlstaart, aardbeivlieder en grote vos, zijn waardplanten op de planlocatie aangetroffen. Van deze soorten zijn echter geen populaties bekend in de directe omgeving van de planlocatie waardoor het uitgesloten is dat de planlocatie een functie heeft als voortplantingsgebied van beschermde vlinders. Tevens ontbreekt op en nabij de planlocatie het habitat waar deze soorten vaak in aangetroffen worden. Het is derhalve uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor beschermde vlinders.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen waarnemingen bekend van beschermde libellen (waarneming.nl; 2012-2017, verspreidingsatlas NDFF, 2017). Deze soorten zijn verbonden aan specifieke omstandigheden zoals hoog/laagveenmoerassen, beken en dergelijke, of zijn dwaalgasten die slechts zeer sporadisch in Nederland voorkomen. Waarnemingen van deze soorten ontbreken dan ook rondom de planlocatie (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2017; waarneming.nl, 2012-2017). De planlocatie valt tevens buiten het verspreidingsgebied van beschermde kevers (zie nederlandsesoorten.nl) en heeft tevens geen functie voor deze soorten door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater, oud eikenbos en een grote hoeveelheid rottend hout. Vanwege de afwezigheid van specifieke abiotische omstandigheden en op basis van de huidige verspreidingsgegevens worden beschermde insecten en overige ongewervelden niet op de planlocatie verwacht. Negatieve effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde insecten en overige ongewervelden zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: kauw, kleine mantelmeeuw, koolmees, meerkoet, merel, spreeuw, turkse tortel, wilde eend en zwarte kraai. Er zijn geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van roofvogels en uilen met jaarronde nestbescherming. Hierbij is gelet op sporen en/of resten van (oude) nesten, krijtsporen, braakballen en prooiresten. Potentiele nestlocaties van deze soorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Nest indicerende waarnemingen van roofvogels en uilen met jaarronde nestbescherming ontbreken dan ook op en nabij de planlocatie (waarneming.nl, 2012-2017). De kerkuil is in het verleden waargenomen op enige afstand van de planlocatie. Voor deze soort vormt de planlocatie zeer waarschijnlijk het foerageergebied. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot significante verslechtering van de kwaliteit van het foerageergebied aangezien het oppervlakte bebouwd en verhard terrein stabiel blijft en mogelijk afneemt. De te saneren agrarische opstallen zijn niet geschikt als nestlocatie voor de gierzwaluw door het ontbreken van geschikte invliegopeningen. Tevens zijn nesten van de gierzwaluw schaars in kleine dorpen en langs lintbebouwing (zie Kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Ten aanzien van de huismus biedt enkel het kleine bijgebouw potentiele nestlocaties. De soort is echter niet waargenomen tijdens de inventarisatie. Tevens ontbreken waarnemingen van de huismus in een straal van 100 m rondom de planlocatie. Met name in de woonwijk aan de noordzijde van de planlocatie zijn potentieel geschiktere nestlocaties van de huismus aanwezig waardoor de aanwezigheid van nestlocaties op de planlocatie zeer onwaarschijnlijk is.

De structuurrijke groenelementen binnen het plangebied, hierbij met name het bosschage aan de zuid en westzijde van de rijtuigenloods, bieden potentiele nestlocaties voor algemene broedvogels. Deze groenelementen worden gedeeltelijk verwijderd of bevinden zich binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Tevens zijn diverse agrarische opstallen waaronder de rijtuigenloods vrij toegankelijk voor algemene broedvogels. Het is niet uit te sluiten dat deze schuren worden gebruikt als nestlocatie. Om mogelijke verstoring van algemene broedvogels tijdens het broedseizoen en daarmee overtreding van Wet natuurbescherming te voorkomen,

dienen de sloopwerkzaamheden uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Provinciaal bepaald weidevogelgebied bevindt zich op circa 370 m ten zuiden en 400 m ten noorden van de planlocatie. De beoogde ruimtelijke ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van het weidevogelgebied. Natura2000 gebieden in de omgeving van de planlocatie betreft het vogelrichtlijngebied 'Donkse Laagten' op circa 4.9 km ten westen, het habitatrictlijngebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' op circa 9.8 km ten zuidoosten en het vogel- en habitatrictlijngebied 'Zouweboezem' op circa 7.4 km ten noordoosten van de planlocatie (Figuur 4). De beoogde ruimtelijke ontwikkeling, hierbij met name de sloop van de agrarische opstallen en de realisatie van de vrijstaande woningen en het bijgebouw, leiden tot een tijdelijke toename in de stikstofdepositie als gevolg van het projecteffect. Gezien de kleinschaligheid van de ingrepen en de afstand tussen de planlocatie en de Natura2000 gebieden is een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000 gebieden zeer onwaarschijnlijk. De beoogde ontwikkelingen leiden niet tot een significante verhoging van de lange termijn stikstofdepositie aangezien de woningen moeten voldoen aan hoge isolatiewaarden. De tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie leidt zeer aannemelijk niet tot overschrijding van de gestelde drempelwaarde van 0.05 mol per hectare per jaar voor de omliggende Natura2000 gebieden. Voor overige negatieve effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) is de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied per definitie te groot.

Sinds 1 januari 2017 is de beleidsvoering en beoordeling gedecentraliseerd van de overheid naar de provincie. Door deze decentralisatie zijn er verschillen in interpretatie, toetsing en beoordeling van de ruimtelijke ingrepen in relatie tot de Programma Aanpak Stikstof (PAS). Ondanks dat er geen effecten verwacht worden kan het derhalve, ten behoeve van een feitelijke rekenkundige onderbouwing, door de provincie wenselijk worden geacht een Aerius berekening uit te voeren.



Figuur 4 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op circa 4.9 km van het vogelrichtlijngebied 'Donkse Laagten', op circa 9.8 km van het habitatrictlijngebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en op circa 10.2 km van het vogel- en habitatrictlijngebied 'Zouweboezem' (bron: natura2000.eea.europa.eu).

Gebieden van het Natuurnetwerk Nederland, betreffende ecologische verbindingzones en bestaande en nieuwe natuur, liggen op respectievelijk 70 m ten oosten en 140 m ten noorden van de planlocatie (Figuur 5). Dit betreft met name de Ottolandsche Vliet en de oostelijk gelegen zone. De beoogde ontwikkeling op de planlocatie leidt niet tot aantasting van de waarden van het natuurnetwerk. ER is geen sprake van externe werking (geen toetsingskader).



Figuur 5 De planlocatie (rood kader) ligt op korte afstand van de gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen mogelijk beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor (Tabel 1). Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of overige soorten. De aanwezigheid van beschermde vaatplanten op of nabij de planlocatie is uitgesloten door het ontbreken van geschikte standplaatsen en dispersiemogelijkheden. Voor grondgebonden zoogdieren biedt de planlocatie enkel geschikt leefgebied voor diverse muisachtigen en overige soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen of buiten de bescherming van Wet natuurbescherming. Vleermuizen maken mogelijk gebruik van de planlocatie als foerageergebied en tijdens de vlieg- en migratieroute. Er is geen sprake van de aantasting van de kwaliteit van de planlocatie aangaande deze functies. In de omgeving van de planlocatie komen beschermde amfibieën van de habitatrichtlijn voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen functionele betekenis voor deze soorten door het ontbreken van geschikt leefgebied of door de aanwezigheid van barrières waardoor de soort zich niet kan vestigen op de planlocatie. De beoogde ruimtelijke ontwikkeling leidt tot de realisatie van natuurlijke oevers. Een dergelijke ingreep leidt niet tot significante verstoring van vissoorten. De structuurrijke groenelementen binnen het plangebied en de agrarische opstellen die vrij toegankelijk zijn voor algemene broedvogels vormen potentieel geschikte nestlocaties van algemene broedvogels tijdens het broedseizoen. Om mogelijke verstoring van (nesten van) algemene broedvogels gedurende het broedseizoen te voorkomen dienen de sloopwerkzaamheden en de verwijdering van de structuurrijke groenelementen plaats te vinden buiten het broedseizoen om.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, belangrijk weidevogelgebied of het 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	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	x	x	x	x	ja	
Geschikt habitat overige soort	x	m ¹		m ¹	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	Afstand		Effecten		Nader onderzoek/Aerius			
Natura2000	4.9 km		geen		n.v.t. ²			
Natuurnetwerk Nederland	70 m		geen		n.v.t.			

¹ Enkel algemene soorten vallend onder het vrijstellingsbesluit voor ruimtelijke ontwikkelingen.

² Geen effecten verwacht. De toets kan echter door de provincie wenselijk bevonden worden.

Uitvoerbaarheid

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de planlocatie aan B 32-36 te Ottoland leidt aannemelijk niet tot aantasting van beschermde gebieden. Van aantasting van beschermde natuurwaarden is tevens geen sprake indien een enkele maatregelen getroffen wordt. Deze maatregelen betreffen het (1) vermijden van lichtverstoring ten aanzien van foeragerende en migrerende vleermuizen en het (2) uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen om verstoring van algemene broedvogels te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 4).

Conclusie

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de planlocatie B 32-36 te Ottoland is, na toepassing van de maatregelen, 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 bodem bewonende 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 verwijdering van de groenelementen en de sanering van de agrarische opstallen en overige terreininrichting dienen plaats te vinden buiten het broedseizoen (afhankelijk van klimatologische omstandigheden, indicatief 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.
- Ten aanzien van vleermuizen dient de planlocatie bij voorkeur minimaal verlicht te worden waarbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast wordt (amberkleurig licht,

lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel). Tevens dienden de overige werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uit gevoerd te worden (buiten schemerperiodes). In de toekomstige situatie dient er bij voorkeur geen sprake te zijn van een significante toename in uitgestraald licht naar de directe omgeving.

Literatuur

- Bij12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- Bij12, 2017. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- Bij12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- 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.
- Stumpel, T. & Strijbosch, H. 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.eu
phz.b3p.nl
www.ravon.nl
www.synbiosys.alterra.nl

www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarnemingen.nl
www.zoogdiervereniging.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,
ir. ing. A.E. Vos

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE BV
ZANDWEG 46 - 4181 PM 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 Monumentale woonboerderij op de planlocatie aan B32-36 te Ottoland.



Figuur 2 De monumentale woonboerderij blijft behouden en wordt voornamelijk inpandig verbouwd.



Figuur 3 Bestaand bijgebouw op de planlocatie. Het bijgebouw wordt gesaneerd.



Figuur 4 Rijtuigenloods en silo (links).



Figuur 5 Jongveestal en aanliggende moestuin.



Figuur 6 Weidegebied aan zuidzijde van de planlocatie. Op deze weide worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd.



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
B even 36 (ged), Ottoland

DECEMBER 2017



BM/23179-2017



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
4.3 Asbestonderzoek Linge Milieu	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens Linge Milieu inzake asbestonderzoek

BM/23179-2017 (V.O. B even 36, Ottoland)



Eerland
Certification



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel B even 36 te Ottoland, kadastraal bekend sectie C, nummer 508.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen verbouwing van het huidige stalgedeelte in de woonboerderij (genaamd Het Hooge Huys) tot 5 wooneenheden.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de weg B even. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt ca 1900 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar (dhr. van Leussen), de Omgevingsdienst ZHZ, de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. Opgemerkt wordt dat in maart 2016 reeds het zuidelijke terreindeel (circa 1 hectare) onderzocht is door Bakker Milieuadviezen.

Terreinbeschrijving.

Op het te onderzoeken terreindeel staat een woonboerderij genaamd 'Het Hooge Huys'. Deze naam heeft de boerderij waarschijnlijk te danken aan de wat hogere ligging ten opzichte van de omgeving. De boerderij dateert tenminste van begin 18e eeuw. Ten noorden en ten westen van het pand ligt een met puin en grind verharde oprit. Ten westen en ten noorden daarvan ligt een groenstrook en vervolgens een sloot. Ten zuiden van het pand ligt bestraat terrein, waarvan een deel afloopt tot ca 1 m lager gelegen terrein. Ten zuiden van het pand bevindt zich een mestopslag bestaande uit een betonvloer met rondom ca 1 m hoge keerwanden. In het pand zijn nog de kenmerken van een stal zichtbaar. De vloer is van beton en plaatselijk zijn de voedergoten nog aanwezig. Ten oosten van de woning ligt een aflopende stuk met gras begroeid terrein.

Huidig gebruik.

In het noordelijk deel van het pand bevinden zich twee in gebruik zijnde woningen. Het zuidelijke stalgedeelte heeft geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

Voorheen was er sprake van een rundveeboerderij.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

De oprit langs twee zijden van het pand bestaat uit een puin/grindverharding. Bij het eerdere onderzoek in 2016 op het grotere zuidelijke terreindeel is onderzoek gedaan naar enkele slootdempingen op dat terreindeel.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de informatie van de OZHZ heeft er bovengrondse olicopslag plaatsgevonden tegen de westelijke buitengevel van de boerderij. Dit betrof volgens de buurman (sinds 1980 woonachtig in woning B even 30) een metalen vlakke tank van vermoedelijk 200 liter die aan de muur was opgehangen. De tank zou in de jaren '80 al verwijderd zijn. Deze locatie is een aandachtspunt in onderhavig onderzoek.

Omgeving.

Het perceel ligt aan een eeuwenoude weg met lintbebouwing van woningen en oude boederijen. Ten zuiden ligt hoofdzakelijk grasland.

Omgeving.

Aan weerszijden staan woningen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Bij het bodemonderzoek in maart 2016 op het zuidelijke terreindeel zijn enkele matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met PAK, lood en zink. Op dit zuidelijke terreindeel dient tevens nog een asbestonderzoek uitgevoerd te worden vanwege plaatselijke matige tot sterke puinbijmengingen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van de gebruikelijke gangbare lichte verontreinigingen. De locatie van de voormalige olietank tegen de westgevel is separaat onderzocht.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt beïnvloed door de drainerende en stuwende werking van nabijgelegen watergangen. Daarmee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 30 oktober 2017 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 13 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 2, 11 en 12 zijn 1.5 a 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 a 1 m.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 3 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;

- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem op het terrein (afgezien van bestrating of puinverhardingen) bestaat uit een toplaag van geroerde humeuze klei, vervolgens ongeroerde klei en vanaf ca 1,5 m-mv wordt veen aangetroffen. De bodem direct onder de puin/grindverharding op de oprit is ongeroerd en vrij van bijmengingen. De overige bovengrond bevat wel in lichte mate puin- en/of kooldeeltjes.

Bij de boringen 12 en 13 op de locatie waar tot de jaren '80 aan de buitengevel een vlakke olietank hing (200 liter inhoud) is zintuiglijk vanaf maaiveld tot ruim beneden de grondwaterspiegel geen verontreiniging met olie waargenomen.

Vanwege de puin/grindlaag op de oprit is het bedrijf Linge Milieu ingeschakeld voor een separaat onderzoek naar asbest in deze verhardingslaag. Alle relevante gegevens van Linge Milieu (veldwerkrapportage en analyserapport) is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig onderzoek.

Op de datum van grondwatermonsterneming (6 november 2017) werd grondwater op 1,15 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+3+5	ongeroerde humeuze klei onder oprit en onder betonvloer stal	koper,lood,molybdeen	-	-
2+7+8	zandige humeuze klei west- en noordzijde	koper,kwik,lood zink,PAK	-	-
9+10+11	humeuze klei overig terrein	Cadmium,koper,kwik lood,zink,PAK	-	-
12+13	bovengrond locatie voormalige oliedrum aan muur (alleen onderzocht op olie)	-	-	-
1.3+2.2+2.3	ondergrond ongeroerde klei	koper,kwik,lood molybdeen,nikkel zink	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Barium,zink	-	-

4.3 Asbestonderzoek puin/grindverharding Linge Milieu.

Vanwege de aanwezige puin/grindverharding op de oprit is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek volgens NEN 5897 uit te voeren. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem of puin) vallende werkzaamheden is de firma Linge Milieu uit Geldermalsen ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol SIKB 2018. De betreffende monsternemer (dhr. J. Hol) is geregistreerd bij Bodemplus onder certificaatnummer VB-051/6.

De laboratoriumanalyses worden door Linge Milieu uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium Analytico.

Voor de rapportage inclusief toetsing geldt geen erkenningsplicht. Deze werkzaamheden zijn verricht door O. Bakker van Bakker Milieuadviezen. Hieronder volgt een kort verslag. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bijlage 6, waarin o.a. de veldwerkformulieren van Linge Milieu zijn opgenomen.

Hypothese asbestonderzoek.

Zowel tijdens het veldwerk voor het NEN 5740-onderzoek als bij het graven van de inspectiegaten voor het asbestonderzoek is geen enkel asbesthoudend fragment aangetroffen. Gezien de oppervlakte van de oprit (max 200 m²) geldt dan een aantal inspectiegaten van 3 stuks. Na het bereiken van de onderzijde van de grind/puinlaag is vervolgens doorgeboord tot in de ongeroerde bodem.

De inspectie op asbest bestond uit het uitspreiden van het uitgegraven puin/grindmengsel met een hark op een folie in een laagdikte van 2 cm. Vervolgens is geïnspecteerd op de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Het puin/grindmonster is conform het protocol niet gezeefd.

Laboratoriumanalyse.

Linge Milieu heeft 1 verzamelmonster van tenminste 25 kg ter analyse naar Analytico verzonden. Het monster bestond uit 3 vergelijkbare hoeveelheden uit elk van de 3 inspectiegaten.

Analyseresultaat.

In het verzamelmonster is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen, waarmee het asbestgehalte derhalve < 1 mg/kgds bedraagt.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

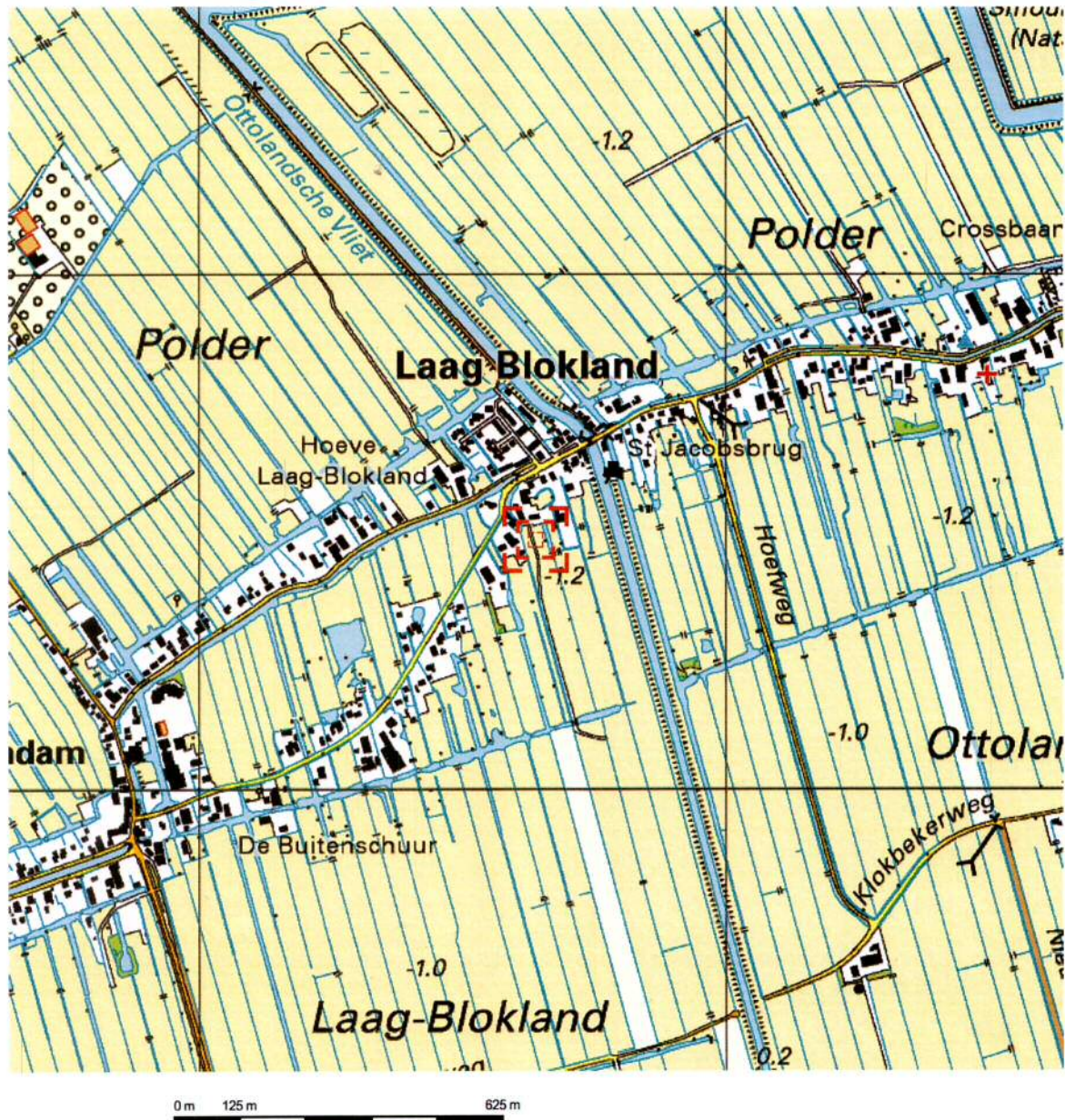
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor alleen het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De ongeroerde humeuze klei onder de puin/grindlaag van de oprit en onder de betonvloer van de stal is licht verontreinigd met koper, lood en molybdeen;
- De licht geroerde bovengrond met lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes ter plaatse van de tuin of groenstrook langs de west- en noordzijde van het terrein is licht verontreinigd met PAK, zink, kwik, lood en koper;
- De licht geroerde bovengrond met lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes op het zuidelijke deel van het onderzoeksoppervlak is licht verontreinigd met PAK en diverse metalen;
- De ongeroerde kleiige ondergrond is licht verontreinigd met een aantal gangbare metalen;
- Uit een separaat door Linge Milieu uitgevoerd asbestonderzoek (NEN 5897) ter plaatse van de oprit blijkt dat de puin/grindverharding geen asbest bevat. De bovengrond met lichte bijmengingen van puindeeltjes is niet onderzocht op asbest. Gezien het resultaat van asbest in de puin/grindverharding en de ouderdom van het pand (waarin niet of nauwelijks asbest is verwerkt) is de kans op asbest in de bodem verwaarloosbaar klein. Diverse statistieken tonen inmiddels ook al duidelijk aan dat zwak puinhoudende bodems zo goed als nooit noemenswaardige asbestgehalten bevatten;
- In het grondwater zijn enkele gangbare, niet relevante overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen voor barium en zink.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen verbouw van het stalgedeelte in de woonboerderij (Het Hooge Huys) tot woonruimte (5 wooneenheden).

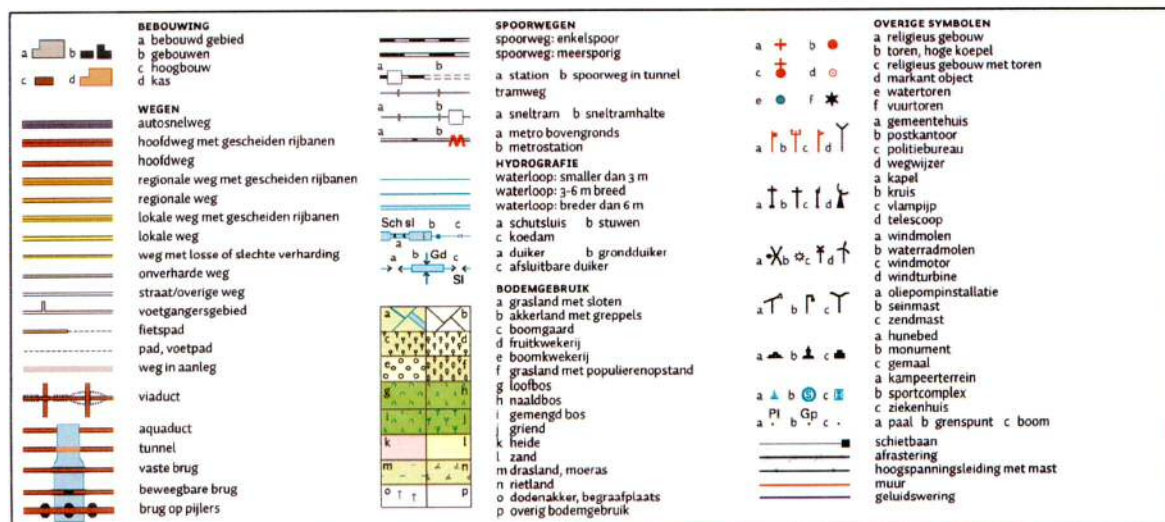
Hoewel er vermoedelijk weinig grondverzet noodzakelijk is voor de verbouwplannen wordt aanbevolen om altijd te werken met een gesloten grondbalans.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OTTOLAND C 508
B 36, 2975 BH OTTOLAND
CC-BY Kadaster.





0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 oktober 2017
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

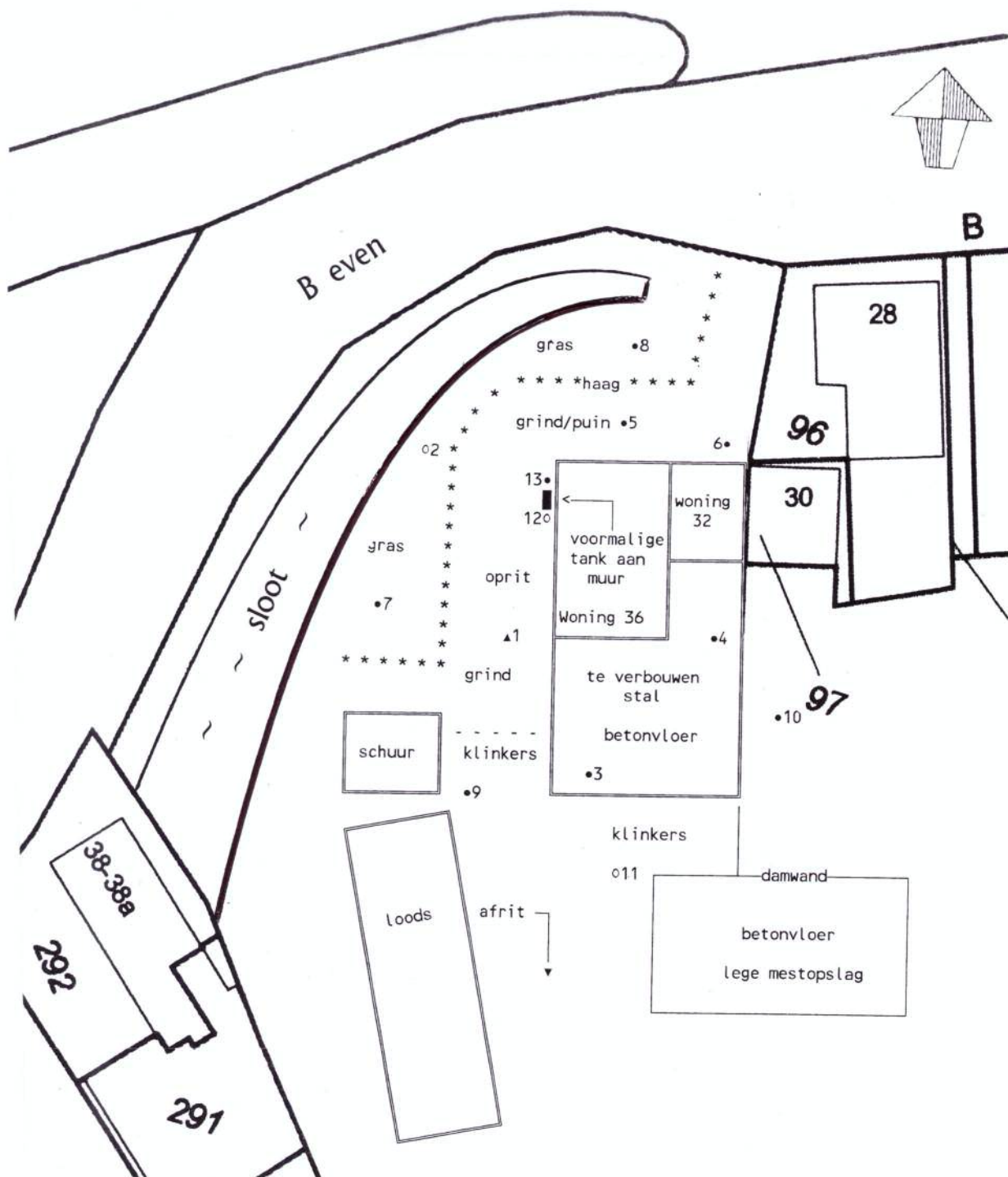
OTTOLAND

C

508



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



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek B even 36 (ged) Ottoland
 BM/23179-2017

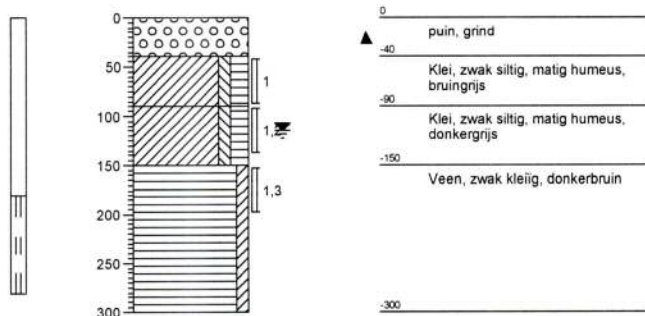
SCHAAL: 1 : 500
 BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:
 • boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
 ○ boring tot 2 m-mv
 ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

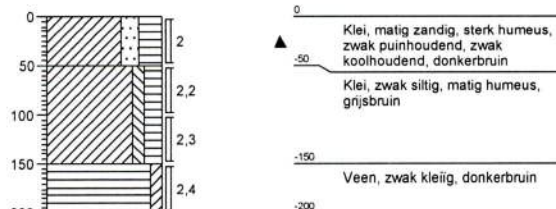
Boring: 1

GWS: 115
Opmerking: pH 7,2 Ec 184 mS/m 12 NTU



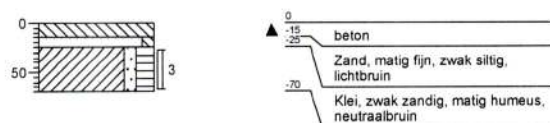
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



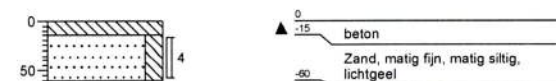
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



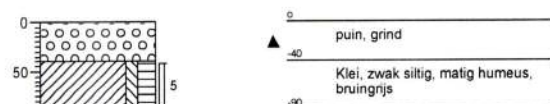
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



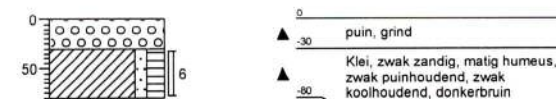
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

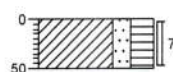
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

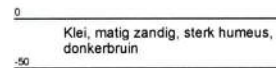
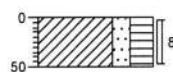
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



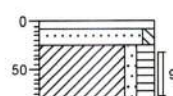
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



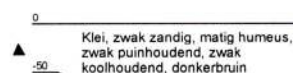
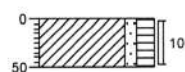
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



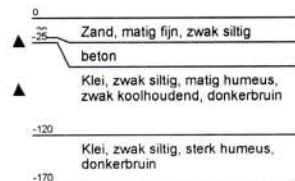
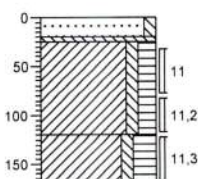
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



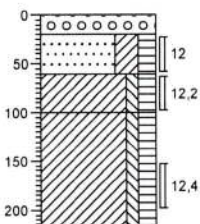
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

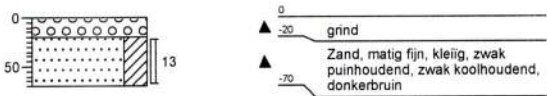
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 03.11.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 725484

ANALYSERAPPORT

Opdracht 725484 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23179 B even 36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 30.10.17
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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



Blad 1 van 4

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 725484 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
299740	30.10.2017	MIX: 1 3 5
299741	30.10.2017	MIX: 2 7 8
299742	30.10.2017	MIX: 9 10 11
299743	30.10.2017	MIX: 1.2 2.2 2.3 11.3

Eenheid	299740	299741	299742	299743
	MIX: 1 3 5	MIX: 2 7 8	MIX: 9 10 11	MIX: 1.2 2.2 2.3 11.3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	61,0	79,9	71,1	55,6
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	31	17	18	24
------------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	11,8 ^{xj}	6,8 ^{xj}	8,7 ^{xj}	10,3 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	260	180	230	470
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,40 ^{pej}	0,47	0,61	0,43 ^{pej}
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	9,2	8,5	13
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	47	38	44	78
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,28	0,34	0,23
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	83	120	170	77
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,1	<1,5	<1,5	2,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	34	21	24	41
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	150	250	250

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	0,24	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,86	1,4	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,83	1,5	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,094	1,1	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,87	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,89	1,4	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,74	1,1	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	2,1	3,1	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,4	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	5,8 ^{#j}	12 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	66	79	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 725484 Bodem / Eluaat

Eenheid	299740	299741	299742	299743
	MIX: 1 3 5	MIX: 2 7 8	MIX: 9 10 11	MIX: 1.2 2.2 2.3 11.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	7 *	11 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	12 *	17 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	16 *	20 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *	20 *	20 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0058 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.10.2017

Einde van de analyses: 03.11.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 725484 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 27.11.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 730831

ANALYSERAPPORT

Opdracht 730831 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23179 B even 36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 22.11.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

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

Opdracht 730831 Bodem / Eluaat

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
332297	22.11.2017	MIX: 12 13

Eenheid

332297

MIX: 12 13

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 61,8

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 23.11.2017

Einde van de analyses: 27.11.2017

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

J. H. Brown

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 09.11.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 726763

ANALYSERAPPORT

Opdracht 726763 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23179 B-even 36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 06.11.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 726763 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
308041	GW	06.11.2017	

Eenheid 308041
GW

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	220
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	8,9
S Koper (Cu)	µg/l	12
S Kwik (Hg)	µg/l	0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	3,5
S Nikkel (Ni)	µg/l	14
S Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 726763 Water

Eenheid 308041
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 06.11.2017

Einde van de analyses: 09.11.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

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

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 726763 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



BIJLAGE 5a TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			18		24	
Gehalte organische stof (%)			8.7		10.3	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17.719	19.817	42.53	47.56	67.33	75.30
Cadmium	0.539	0.596	6.11	6.76	11.68	12.92
Chroom	47.300	53.900	101.22	115.35	154.67	176.25
Koper	34.432	39.494	99.16	113.74	163.90	187.99
Kwik	0.138	0.150	4.67	5.07	9.20	10.00
Lood	45.115	49.585	262.12	288.09	478.67	526.10
Nikkel	28.000	34.000	54.04	65.62	80.08	97.24
Zink	117.050	137.450	359.34	421.97	601.64	706.49
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	21.35	40.0	41.20
Minerale olie	165.300	195.700	2,257.65	2,672.85	4,350.00	5,150.00
Barium	147.120	183.900	429.59	536.99	712.06	890.08
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	11.686	14.475	79.82	98.86	147.94	183.25
PCB som 7	0.017	0.021	0.43	0.54	0.87	1.03

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

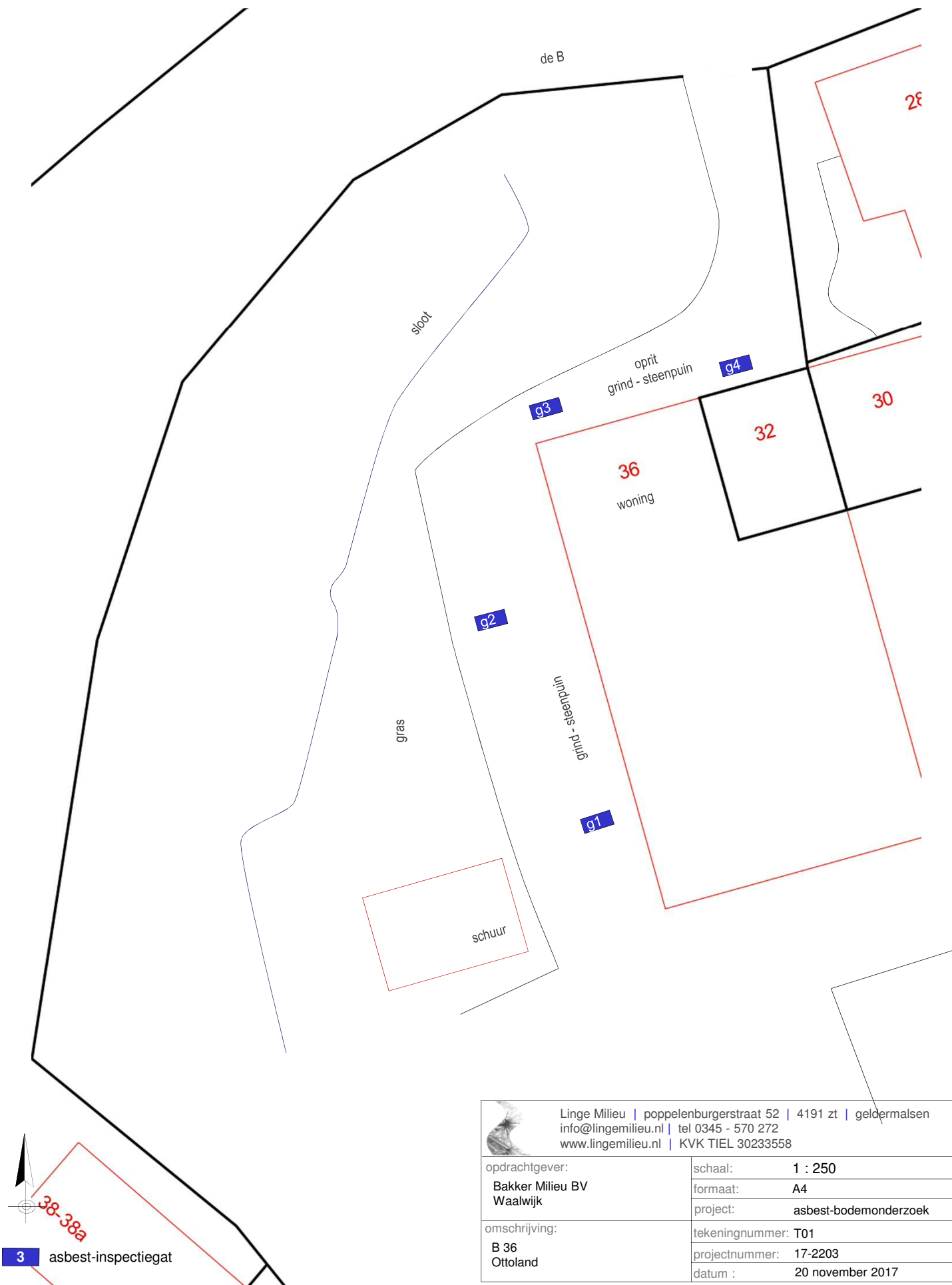
Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			17		24	
Gehalte organische stof (%)			6.8		10.3	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16.919	19.817	40.61	47.56	64.29	75.30
Cadmium	0.503	0.596	5.70	6.76	10.90	12.92
Chroom	46.200	53.900	98.87	115.35	151.07	176.25
Koper	32.501	39.494	93.60	113.74	154.70	187.99
Kwik	0.135	0.150	4.57	5.07	9.00	10.00
Lood	43.409	49.585	252.21	288.09	460.57	526.10
Nikkel	27.000	34.000	52.11	65.62	77.22	97.24
Zink	111.200	137.450	341.38	421.97	571.57	706.49
10 Pak van VROM	1.500	1.550	20.75	21.88	40.0	41.20
Minerale olie	129.200	195.700	1,764.60	2,672.85	3,400.00	5,150.00
Barium	140.990	183.900	411.69	536.99	682.39	890.08
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	11.222	14.475	76.65	98.86	142.07	183.25
PCB som 7	0.014	0.021	0.36	0.54	0.68	1.03

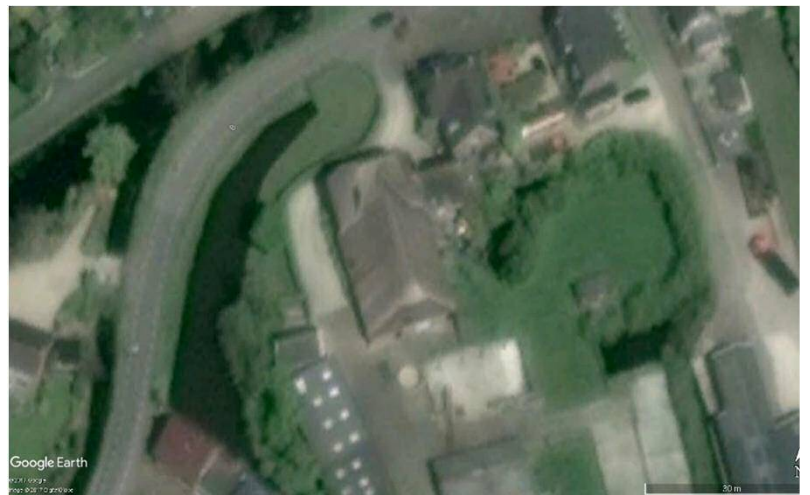
Bijlage 6

**Gegevens asbestonderzoek
(Veldwerkrapport Linge Milieu
Analyserapport)**

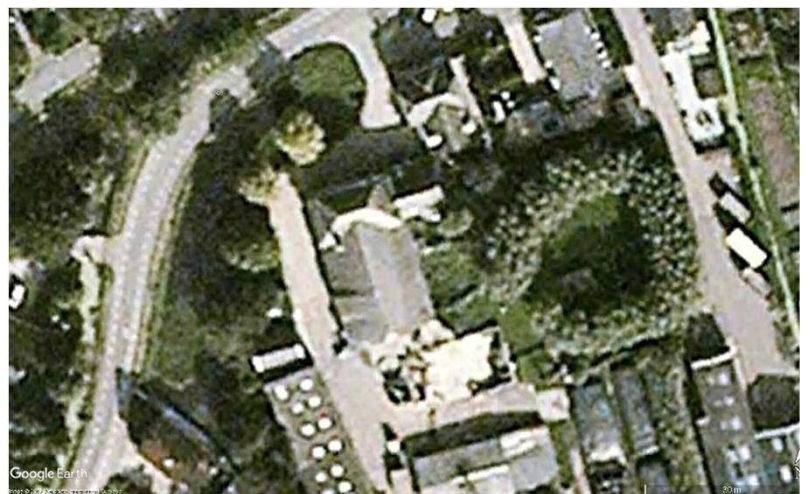


 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558							
opdrachtgever:	<table border="1"> <tr> <td>schaal:</td><td>1 : 250</td></tr> <tr> <td>formaat:</td><td>A4</td></tr> <tr> <td>project:</td><td>asbest-bodemonderzoek</td></tr> </table>	schaal:	1 : 250	formaat:	A4	project:	asbest-bodemonderzoek
schaal:	1 : 250						
formaat:	A4						
project:	asbest-bodemonderzoek						
omschrijving:	<table border="1"> <tr> <td>tekeningnummer:</td><td>T01</td></tr> <tr> <td>projectnummer:</td><td>17-2203</td></tr> <tr> <td>datum :</td><td>20 november 2017</td></tr> </table>	tekeningnummer:	T01	projectnummer:	17-2203	datum :	20 november 2017
tekeningnummer:	T01						
projectnummer:	17-2203						
datum :	20 november 2017						
B 36 Ottoland							

luchtfoto 2016

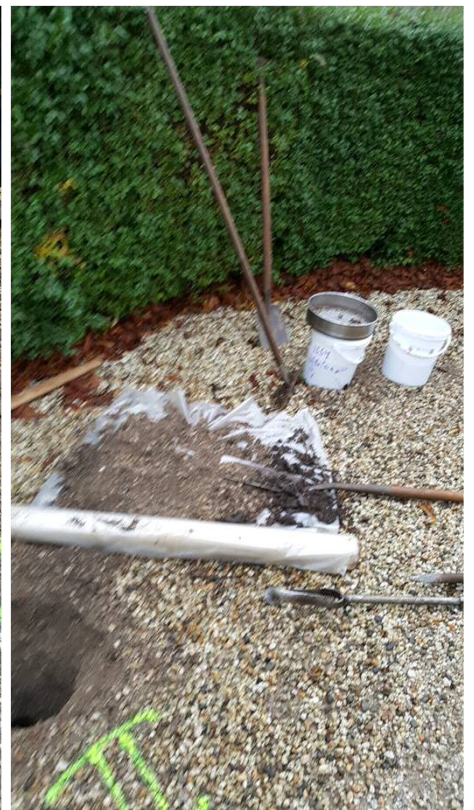


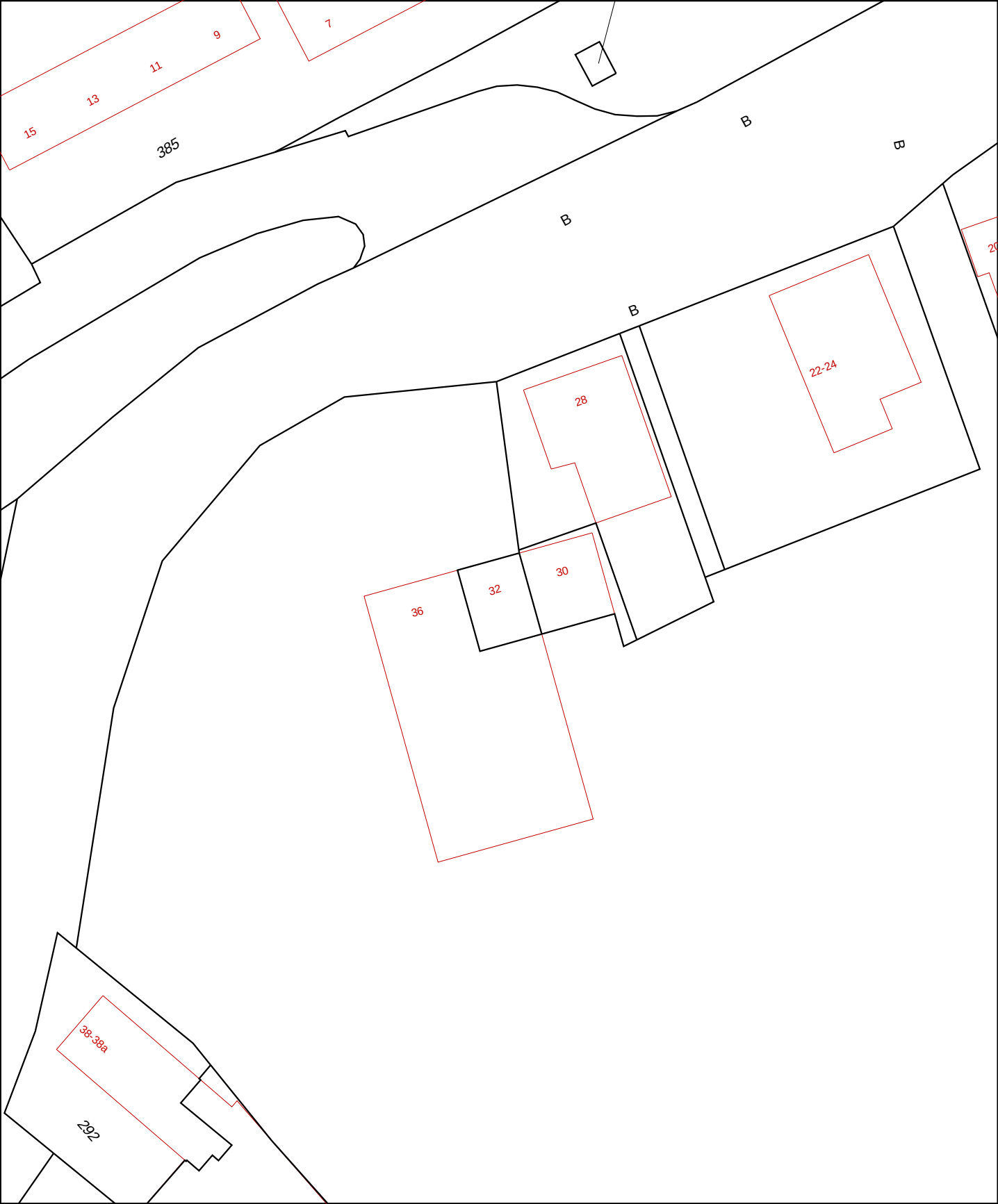
2005





asbest-bodemonderzoek B 36 Ottoland, 20 nov 2017





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

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 december 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OTTOLAND
C
99



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.

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203
opdrachtgever	Bakker Milieuvadvisen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99	
Email		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				1 van 7

aanbieding & opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
offertesom	pm		
aanvraag	9 november		
offerte	pm		
deadline	neen		
Beschrijving:	Onderzoek naar asbest in bovengrond → half-verharding erf		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	9 november		
Faktuuradres	■ Idem		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
Bijzonderheden	redelijk Hele oude boerderij		
risico's (hypothese)	☒ Onverdacht		
	☒ Aanwezigheid puin: ☒ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg.ds). Veldwerker gaat dit na op locatie. O3M half-verharding		
PBM's:	☒ standaard		
Bereikbaarheid:	☒ vrij		
locatie	B36 Ottoland		
oppervlak	200 m² oprit		
situatietekening	☒ bijgevoegd & ☒ maken aub		
veldwerk	20 november 2017	door	John Hol
rapport	geen	door	Arjan Vlasblom O. Bakker
Hypothese asbest:	niet onverdacht		
Opmerkingen	er is bij het NEN5740 onderzoek puin in de bode, oprit aangetroffen.		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2203	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36, Ottoland
contact	oscar bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99
Email		uitvoering	20 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			2 van 7

Historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? zie Bakker

oud ! uit 1700

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig? niet zo relevant

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

onderwerpen van onderzoek : puinhoudene oprit B36 Ottoland

= grind & steenpuin, ca 0,3 m dik

Ligging locatie landelijk, lintbebouwing

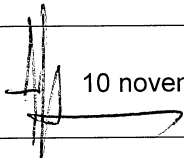
bestemming

woon & ook tuin, woonboerderij

Inrichting locatie: oppervlak 200 m²

Soort	m ²		
woning			
erf	200 → noord en west van woning		
schuur			

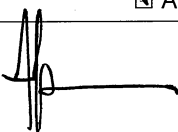
Informatie over asbest: zie bodemonderzoek van Bakker Milieu bv

Opgemaakt door Arjan Vlasblom:  10 november 2017

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203
opdrachtgever	Bakker Milieuvadvisen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99 C	
Email		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

locatiegegevens

Is er locatiebezoek verricht?	☐ ja: door Oscar	
Locatie	☒ Onverdacht puin grind en steenpuin	
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Nee waarschijnlijk Nee	
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen	
Type asbest	?	
Locatie in deelgebieden?	☒ ja. Nu alleen de oprit	
algemene beschrijving locatie	locatie wordt heringericht onderzoek betreft oprit	
bedekking maaiveld	grind	
vegetatie	geen	
(Deel-)locatie	200 m ² = oprit ten noorden & westen van woning Zie tekening	
strategie NEN 5707	☒ halfverharding, 6.5.2 en tabel 4 van de NEN 5897	
veldwerk	20 november 2017	
visuele inspectie	uiteraard	
min aantal proefsleuven /gaten	4 stuks	
min diepte proefsleuven /gaten	0.5 m -mv	
Zetten boringen	ook 4	
foto's	8 ofzo Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen	
bodemvochtmetingen	ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.	
grondmonsters nemen	minimaal 2 van het puin, eventueel de ondergrond Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.	
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen ↳ 1 mm-analyse Dubbel verpakken. Code noteren.	
monster-codes	M + letter pl + nummer	
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN	
monsteranalyse bij	☒ Analytico / Omega 4M ☒ Spoed : neen	
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom  10 november 2017	
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	99	
		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

zie bijgevoegde tekening

zie kadastrKaart & tekening onderzoek Bakker NV

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2203	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuadviezen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	B36. Ottoland John Hol John Hol Arjan Vlasblom 99 20 november 2017
tel Email	06 - 5158 3837		0610 687 667 0610 699 033
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			5 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

monsternemer: John Hol		datum: 20 november 2017	
locatie in deelgebieden		☒ Ja ☐ Nee <i>noord & west van woning</i>	
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	<i>7:30 - 9:30</i> uur na zonsopgang uur voor zonsondergang		
zicht	☐ < 50 m ☒ 50 m		
bedekking maaiveld	☐ < 25% ☐ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders:.....		
vegetatie verwijderd?	☐ Ja ☒ Nee Bedekking na verwijdering: ☒ < 25% ☐ > 25%		
grondsoorten	<i>Puin + grind</i> } zie boorstaten		
puinbijmenging	☒ Ja ☐ Nee <i>100 %</i>		
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 ☐ Werkzaamheden voortgezet		
filter gebruikt	☐ Ja, uur		
bodemvochtmeting	<i>7:45 uur :</i> <i>17.4 %</i>		
resultaten visuele inspectie		Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen	
asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:	<i>Vip</i> overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:	<i>Sneel</i> overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 3, totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:	<i>geen</i> Overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 4, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
<i>asbest</i>			
resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
proefvlakken / rasters	afmetingen vermelden		
gaten	<i>4 stuks</i> afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
boringen	<i>4 stuks</i> boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving		
bodemmonsters	<i>2 x Puin, totaal 315 kg</i> codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving		
Transport	☐ Gekoeld ☒ Anders, nl. <i>ongekoeld</i>		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2203	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36, Ottoland
contact	oscar bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99 C
Email		uitvoering	20 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Beïnvloeding door derden?

☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5747? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

5894

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

oprit bestaat uit grind + puin

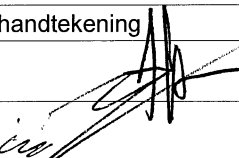
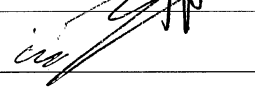
Asb 1 t/m 4 grind + puin

visueel geen asbest verdacht materiaal

op locatie twee mm's samengesteld:

p1 + p2, TOTAAL 31⁵ Kg

CA 7⁸ Kg per inspectiegat

Autorisatie	naam	handtekening	datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		20 Nov '17
Projectleider/Veldwerker	John Hol		20-11-2017

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			17- 2203	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuadviezen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres	B36. Ottoland John Hol John Hol Arjan Vlasblom 99 C 20 november 2017	0610 687 667 0610 699 033
tel Email	06 - 5158 3837	veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			7 van 7	

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

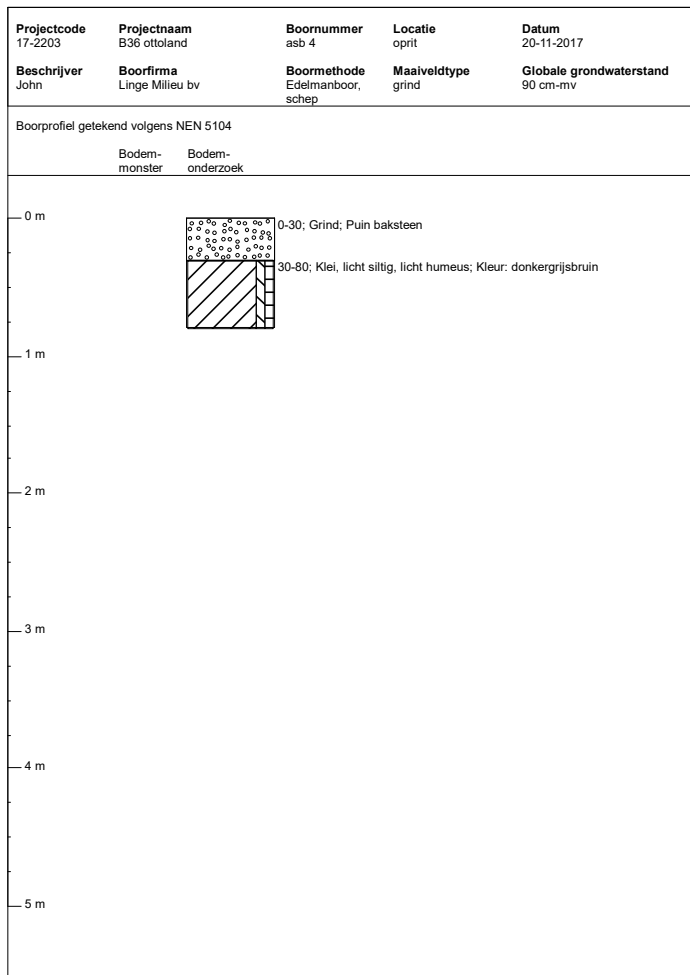
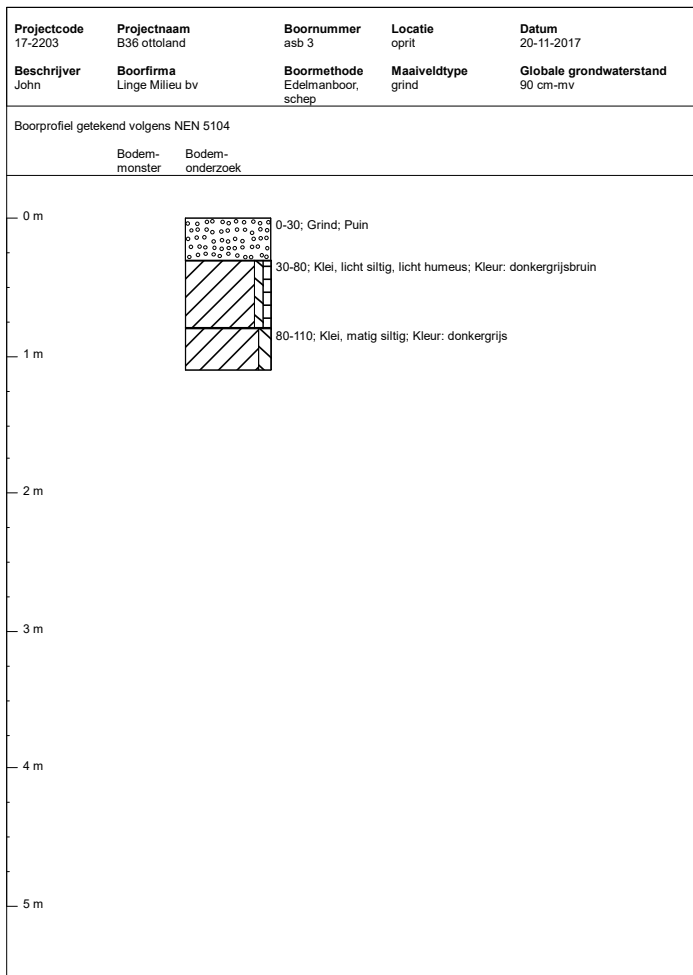
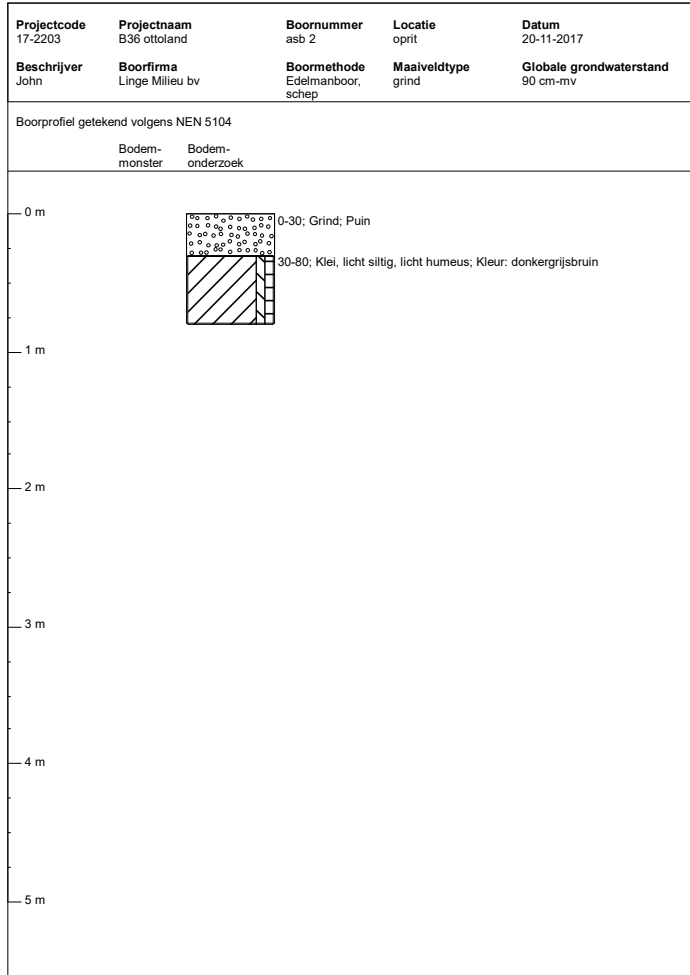
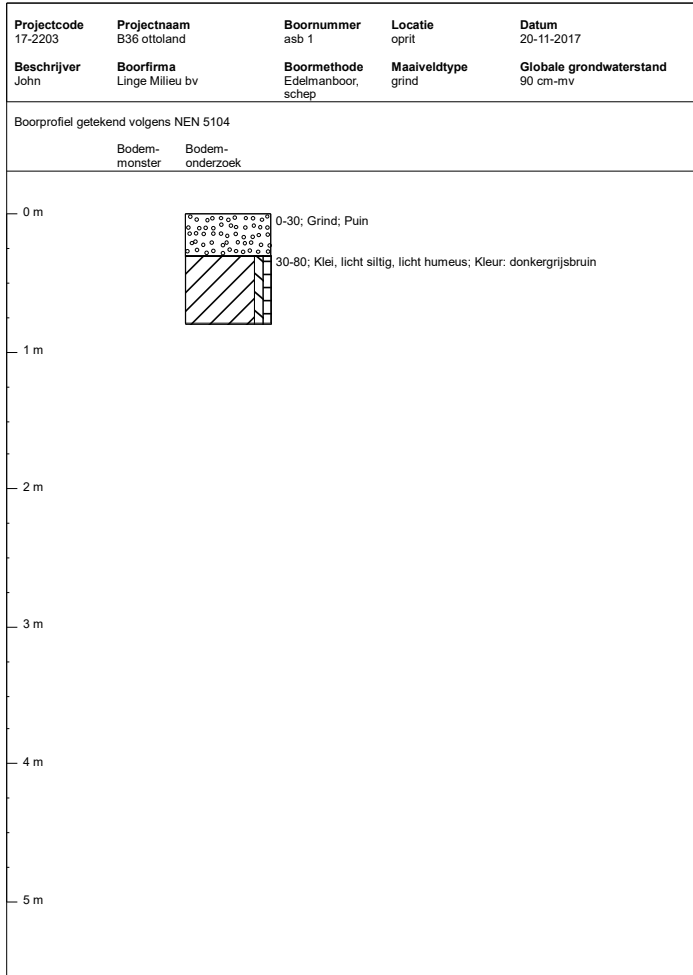
Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	P			- OA op Kadaster
Foto's gemaakt	P			- 7 stuks
Hypothese voldoet	P			- Visueel nergens Asbest
Plakband			S	
Stickers	P			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	P			
Hark	P			
Folie	P			
Schets van het terrein	P			- Kadaster schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwbak		P		
Grove zeven	P			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	P			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep		S		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	P			
Meetwiel	P			
Piketpaaltjes		P		
Landmeetapparatuur		P		
Markeerlint			S	
Laadschop			S	
Hersluitbare plastic emmers	P			1 mm-analyse, 2 emmers, tot 31 ⁵ Kg
Werkwater	S			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	S			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	P			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	P			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm			S	
Veiligheidshandschoenen	S			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			P	☐ Filters en laadapparaten
Volgelaatsmasker 3T			P	
Veiligheidsbril/gelaatsscherm 3T			P	
Asbestdecontaminatie unit 3T			P	

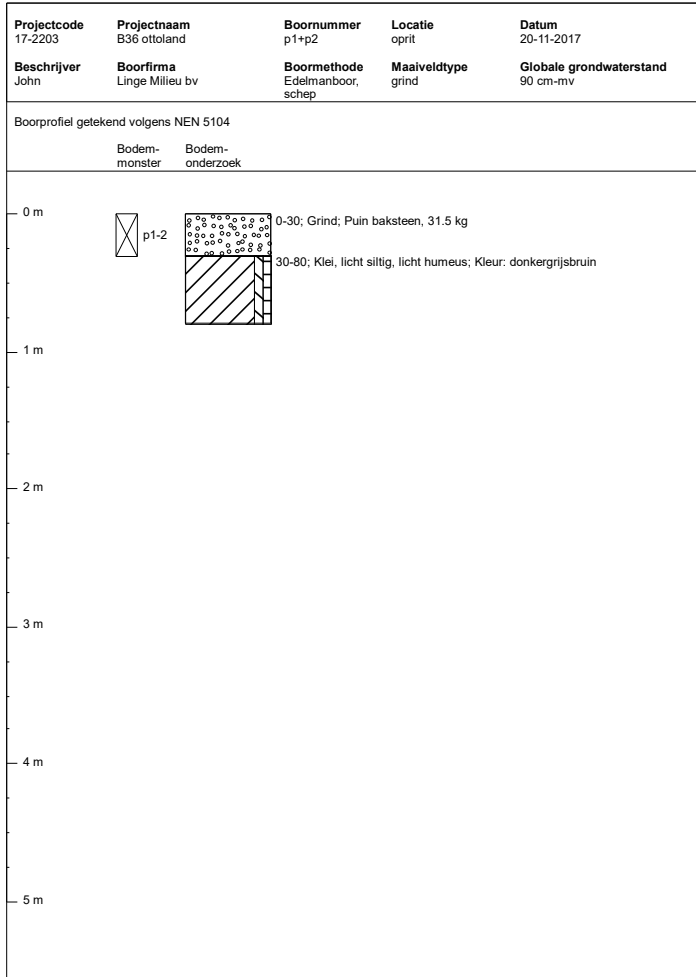
Betekenis van afkortingen

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	





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

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017155460/1
Uw project/verslagnummer	17-2203
Uw projectnaam	B36 Ottoland oprit
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-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 17-2203
 Uw projectnaam B36 Ottoland oprit
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2017155460/1
 Startdatum 20-Nov-2017
 Rapportagedatum 27-Nov-2017/12:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.4 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	<23.9 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 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 mm oprit

Datum monstername

20-Nov-2017

Monster nr.

9824274

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

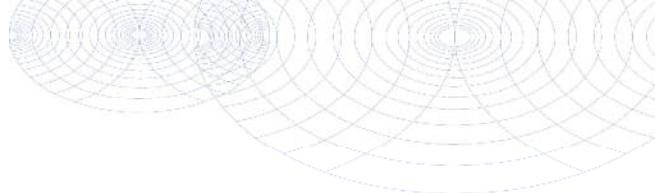
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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.

MP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017155460/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9824274		p1			0051476MG	mm oprit
9824274		p2			0051475MG	

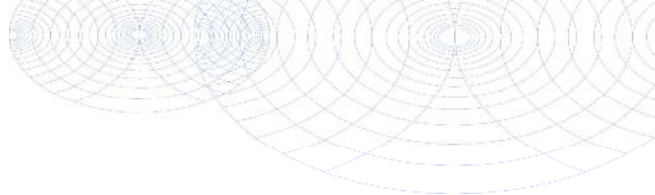


Eurofins Analytico B.V.

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 2017155460/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

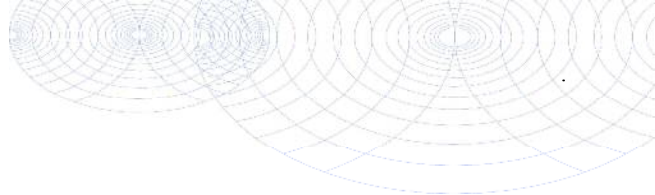
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2017155460/1**

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 : 718844
 Project omschrijving : 2017155460-17-2203
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5547375
 Uw referentie : mm oprit
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30424 g
 Percentage droogrest : 96,8 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	8027,5	26,7	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1251,2	4,2	63,2	5,05	0	0,0
1-2 mm	1573,0	5,2	316,1	20,10	0	0,0
2-4 mm	2634,6	8,7	1319,2	50,07	0	0,0
4-8 mm	6011,4	20,0	6011,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	10609,2	35,2	10609,2	100,00	0	0,0
>20 mm	7,6	0,0	7,6	100,00	0	0,0
Totaal	30114,5	100,0	18339,2		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	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: **<0,8 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 : 718844
Project omschrijving : 2017155460-17-2203
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 : 718844
Project omschrijving : 2017155460-17-2203
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5547375 mm oprit	mm oprit!		0051476MG
	mm oprit!		0051475MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 718844
Project omschrijving	: 2017155460-17-2203
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

Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Certificaatnummer: VB-051/6

Certificaathouder:

Linge Milieu B.V.

Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN
Telefoon (0345) 57 02 72
E-mail info@lingemilieu.nl
Website www.lingemilieu.nl



Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5 d.d. 12-12-2013 inclusief wijzigingsblad d.d. 10-03-2016, afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering voor het toepassingsgebied van de hieronder vermelde protocollen zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.

Protocol 2001 : Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002 : Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2018 : Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Linge Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.

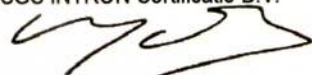


Voor het Besluit bodemkwaliteit is de certificaathouder een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkende organisatie, indien deze is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.



Dit certificaat is afgegeven op 27 februari 2017 en is geldig tot 27 februari 2020.

SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Pagina 1 van 2





1. PROCESSPECIFICATIES

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in Protocol 2001, Protocol 2002 en Protocol 2018 van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek.

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 die is genoemd op www.sikb.nl.

2. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

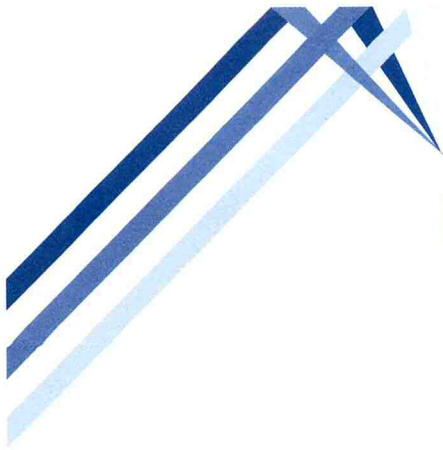
Dit certificaat heeft alleen betrekking op de in het certificaat vermelde en door het bedrijf gehanteerde protocollen.

Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het managementsysteem, zoals beschreven in NEN-EN-ISO/IEC 17067.

De opdrachtgever kan herkennen dat de opdracht, die gegeven is aan de opdrachtnemer voor het veldwerk onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer dit in haar offerte en rapportage aan de opdrachtgever dient te vermelden.

Ingeval van klachten dient contact te worden opgenomen met:

- 2.1. Linge Milieu B.V. te Geldermalsen,
en zo nodig met:
- 2.2. SGS INTRON Certificatie B.V.



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:
Dhr. N. van Leussen
Burg. Visserwerf 42
2975 BP Ottoland**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
B even 36, Ottoland**

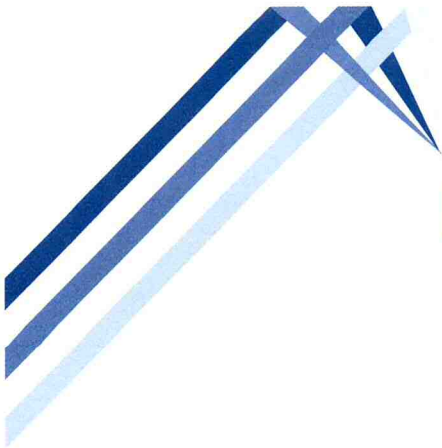
MAART 2016

BM/2238-2016



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@chello.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuizen (1:800)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/2238-2016 (V.O. B even 36, Ottoland)



Eerland
Certification



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van dhr. N. van Leussen is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel B even 36 te Ottoland, kadastraal bekend sectie C, nummer 508.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen aankoop van het terrein ten behoeve van de herontwikkeling van een deel van het terrein voor woonbestemming. Dit betreft het gedeelte ten zuiden van de huidige boerderij, die gehandhaafd blijft.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de straat B even. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt circa 1 hectare.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, het eigen bodemonderzoeksarchief, de afdeling Dossiers van de Omgevingsdienst ZHZ en de websites TOPO-tijdreis en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het onderzochte terreindeel ligt ten zuiden van de woonboerderij met nummer 36. Het terrein is bereikbaar langs de westzijde van de woonboerderij en hier bevindt zich een met klinkers bestraat erf dat in zuidelijke richting afloopt. De woonboerderij staat als het ware op een terp die ruim een meter hoger ligt dan het terreinniveau ter hoogte van de centraal staande kleine stal. Ten westen bevindt zich een loods die in gebruik geweest is als stalling voor landbouwvoertuigen. In deze loods ligt tegelbestrating. Ten oosten hiervan bevindt zich een betonnen mestplaat met ca 1 m hoge muren rondom. Ten zuiden hiervan staat een kleine stal. Tussen de mestput en de stal ligt een klinkerpad dat uitkomt op een met tegels verhard terrein langs de oostelijke perceelsgrens. Ten zuiden van de bebouwing en het verharde erf ligt grasland (ca 70 * 70 m²). Op het oostelijk deel van dit grasland ligt een sloot en op het westelijke deel ligt een halfverhard pad. Op de noordoosthoek van het terrein ligt een halfrond stuk grasland met enigszins een bult die centraal ca 0.5 m hoger ligt dan langs de perceelsgrens.

Huidig gebruik.

Het perceel heeft al enige tijd geen concreet gebruik meer.

Voormalig gebruik.

In het verleden was op het terrein sprake van een rundveeboerderij.

Op de website TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en hieruit blijkt hetgeen hieronder vermeld staat inzake gedempte sloten. Op deze kaarten is tevens te zien dat er nooit sprake is geweest van boomgaarden of kassen op het terrein. Hiermee is de bodem niet verdacht op bestrijdingsmiddelen.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Bij de terreininspectie zijn waarnemingen gedaan die wijzen op slootdempingen, hetgeen ook reeds bevestigd is op basis van oude topografische kaarten. De bestaande sloot op de oostelijke terreinhelft heeft doorgelopen in noordelijke richting. Daarnaast zal er tussen de betonnen mestbak en de korte sloot vanaf de oostelijke perceelsgrens een demping van een stuk sloot plaatsgevonden hebben. Tevens is er een vermoeden dat direct ten zuiden van de centraal staande kleine stal vroeger een sloot heeft gelegen, die dus ook gedempt zal zijn. In onderhavig onderzoek is hier rekening mee gehouden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen heeft er een bovengrondse olietank in of tegen de buitengevel van de boerderij gestaan. Deze boerderij valt buiten het te onderzoeken terrein.

Omgeving.

Het perceel ligt aan een eeuwenoude weg met lintbebouwing van woningen en oude boerderijen. Ten zuiden ligt hoofdzakelijk grasland.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn in de omgeving enkele bodemonderzoeken bekend. Algemeen is de bodem in lintbebouwingszones in Ottoland (en nagenoeg standaard in de gehele Alblasserwaard) tenminste licht verontreinigd met gangbare parameters als zware metalen en PAK. Onderhavig perceel is reeds enkele eeuwen in gebruik, ofwel ook hier zullen deponie van stookresten en puin en daarnaast dempingen van sloten waarschijnlijk geleid hebben tot een verontreinigde bodem, echter in welke mate dient het onderzoek uit te wijzen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de dempingen. Daarnaast worden algemeen lichte verhogingen verwacht voor enkele metalen en voor PAK vanwege de ligging in een oude lintbebouwingszone.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 38 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door sterk humeuze klei of moer op een venige ondergrond.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de geringe gradiënt in de regio en de diverse stuwende en drainerende invloeden vanuit direct aangrenzende sloten.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek, onverdachte locatie" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn extra boringen verricht.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 15 februari 2016 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 28 boringen verricht. De boringen 1 en 13 zijn uitgevoerd tot 2 a 2.2 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Diverse boringen zijn 1.5 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 a 0.8 m-mv.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 6 mengmonsters samengesteld. De samenstelling hiervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater uit beide peilbuizen is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de ongeroerde bodem op het grasland bestaat uit sterk humeuze klei op een ondergrond van veen. Bij diverse boringen op het erf danwel ter plaatse van dempingen wijkt de bodemopbouw hier duidelijk van af. Met name in de boringen 1 t/m 4, 8, 11 en 20 t/m 23 zijn matige of sterke bijmengingen met puinresten en met kooldeeltjes waargenomen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.6 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+3+4	geroerde bovengrond onder bestrating noordwesthoek	cadmium,koper,kwik molybdeen,kobalt zink,olie	Lood	PAK
7+9+10+12	bovengrond noordoostzijde terrein	Cadmium,koper,kwik lood,molybdeen,zink PAK	-	-
13+14+15+17+18 +19+24+25+26	bovengrond grasland	lood,molybdeen,PAK	-	-
3.2+11.2+20.2	sterk geroerde ondiepe ondergrond (slootdempingen ?)	kwik,lood,molybdeen zink,olie	-	PAK
1.3+3.3+7.2+10.2 +13.2+17.2+24.2	Ondergrond kleiig veen	kwik,nikkel,PAK molybdeen	Lood	-
21+22+23	bovengrond puinpad weiland	Cadmium,koper,kwik lood,zink,olie	-	PAK

Uitsplitsing PAK

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrondmengmonsters 1+3+4 en 3.2+11.2+20.2 zijn de 6 deelmonsters apart onderzocht op PAK met onderstaande resultaten.

Monster diepte (cm-mv)	PAK-gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventie-waarde
1 (20-60)	13	*	1.5	20.75	40
3 (20-60)	53	***	"	"	"
4 (15-60)	82	***	"	"	"
3.2 (60-100)	5.3	*	"	"	"
11.2 (50-100)	59	***	"	"	"
20.2 (50-100)	2.4	*	"	"	"

Uitsplitsing Lood

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan lood in het bovengrondmengmonster 1+3+4 en het ondergrondmengmonster 1.3+3.3 enz, zijn de 10 deelmonsters apart onderzocht op lood met onderstaande resultaten.

Monster diepte (cm-mv)	Loodgehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 (20-60)	440	***	40	233	426
3 (20-60)	240	**	"	"	"
4 (15-60)	120	*	"	"	"
1.3 (100-150)	99	*	55	317	579
3.3 (120-150)	1300	***	"	"	"
7.2 (50-100)	120	*	"	"	"
10.2 (70-120)	27		"	"	"
13.2 (70-120)	38		"	"	"
17.2 (70-110)	21		"	"	"
24.2 (50-100)	15		"	"	"

Grondwater

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Barium	-	-
13	Barium	-	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

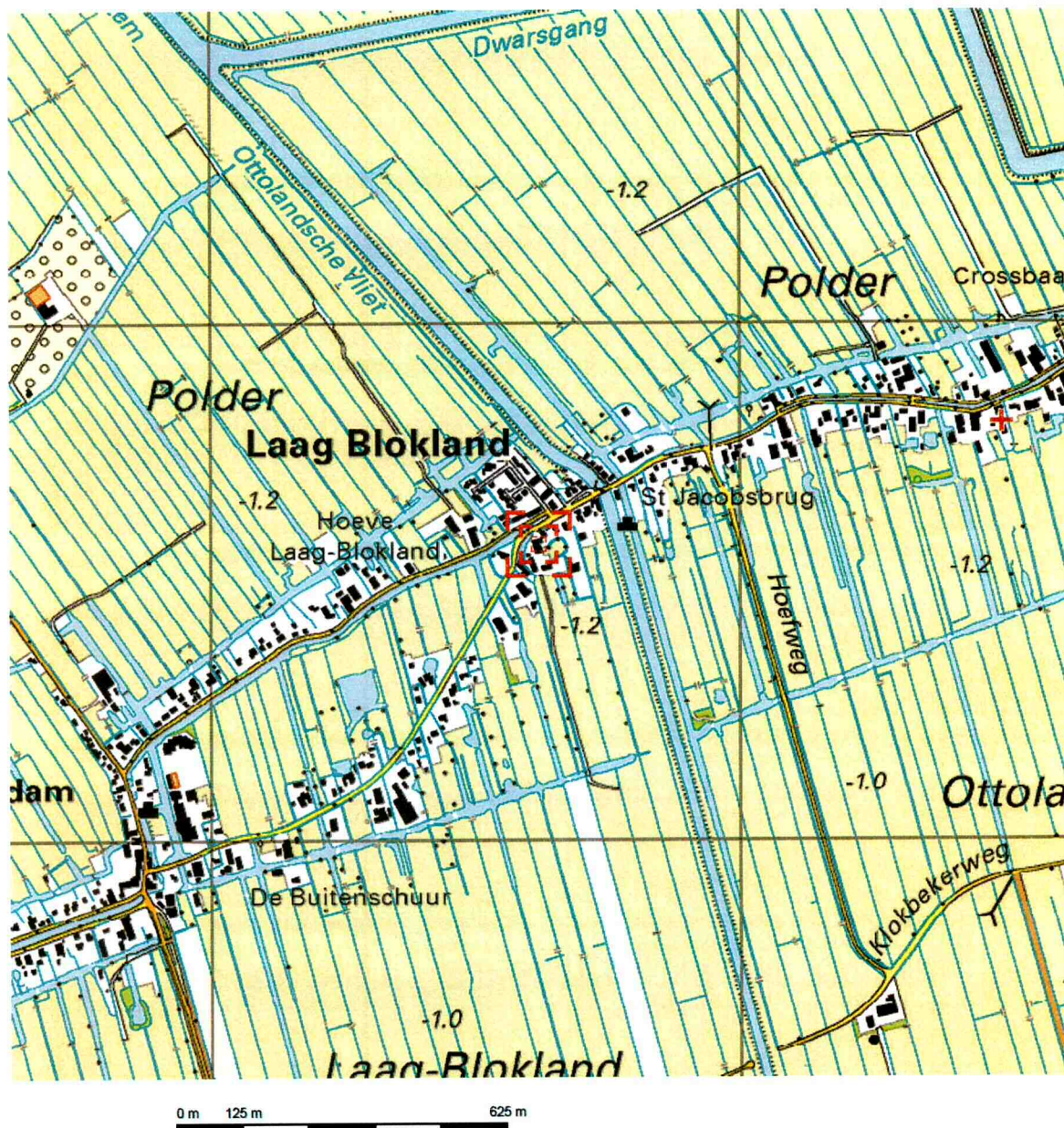
- De bovengrond onder de klinkerbestrating op de noordwesthoek van het terrein (in zuidelijke richting aflopende erf) is sterk geroerd en bevat matig tot veel puinrestanten en kooldeeltjes. Boring 4 is gestaakt op 60 cm vanwege te veel puin. De bovengrond ter plaatse van de boringen 3 en 4 is sterk verontreinigd met PAK. Uitgaande van een normale extrapolatie is een oppervlak van ca 200 m² rondom deze boringen sterk verontreinigd met PAK. Dit zou neerkomen op ca **100 m³ sterk verontreinigde grond**.
- De bovengrond onder de tegelbestrating in de westelijke loods ter plaatse van boring 1 is sterk verontreinigd met lood. Hoewel er rondom één boorpunt feitelijk geen contour getrokken kan worden, wordt vooralsnog uitgegaan van een **sterk verontreinigd volume van 25 m³**.
- De bovengrond op de noordoostzijde van het terrein (exclusief het sterk puinhoudende deel rondom boring 8) is licht verontreinigd met diverse metalen en PAK. Bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet deze grond aan klasse-Industriegrond.
- Ter plaatse van boring 8 is een gat gegraven en hieruit blijkt dat tot tenminste 70 cm diepte veel baksteenpuin aanwezig is. De grondfractie hiervan is nog niet onderzocht;
- De bovengrond op het zuidelijke grasland (exclusief het hierna genoemde puinpad) is licht verontreinigd met lood, molybdeen en PAK. Dit is het enige terreindeel (ca 5000 m²) waar de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor woondoeleinden.
- In het grasland ligt op de westelijke helft een halfverhard met gras overgroeid pad dat duidelijke bijmengingen van puin en kooldeeltjes (of asfaltdeeltjes) bevat. Dit 70 m lange en 3 m brede pad blijkt in een mengmonster sterk verontreinigd met PAK. Uitgaande van dit resultaat bevindt zich hier ook ruim **100 m³ sterk met PAK verontreinigde grond**. De ondergrond onder dit pad is niet onderzocht maar was zintuiglijk niet verdacht;
- De ondergrond van 120-150 cm-mv ter plaatse van boring 3 is sterk verontreinigd met lood. Hoewel er rondom één boorpunt feitelijk geen contour getrokken kan worden, wordt vooralsnog uitgegaan van een **sterk verontreinigd volume van 25 m³**.
- De ondergrond van 50-100 cm ter plaatse van boring 11 is sterk verontreinigd met lood. Hier is sprake van een slootdemping. Ook voor deze deellocatie wordt vooralsnog uitgegaan van een **sterk verontreinigd volume van 25 m³**.
- De enige ondergrond is licht verontreinigd met enkele componenten, welke geen belemmering vormen voor woondoeleinden. Achteraf gezien zullen deze lichte verhogingen voornamelijk ook nog toegeschreven kunnen worden aan deelmonster 3.3, dat sterk verontreinigd was met lood en waarschijnlijk ook met PAK;
- Het grondwater is slechts licht verontreinigd met barium. Dit heeft geen consequenties.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit een belemmering voor de voorgenomen herontwikkelingsplannen. Tot nu wordt in ieder geval uitgegaan van reeds 300 m³ sterk verontreinigde grond, verdeeld over 3 verschillende terreindelen. De volgende zaken dienen echter nog nader onderzocht te worden:

- omvangsbepaling van sterke lood- en PAK-verontreiniging, zowel horizontaal als vertikaal, rondom de boringen 1, 3 en 4;
- onderzoek kwaliteit grond ter plaatse van boring 8 (sterk puinhoudende bult);
- onderzoek naar vermoedelijke slootdemping ten zuiden van stal (boringen 26/27);
- omvangsbepaling sterke PAK-verontreiniging rondom boring 11;
- vaststelling kwaliteit bodemlaag onder puinpad in weiland;
- asbestonderzoek volgens NEN 5707 op alle terreindelen waar duidelijk puin is waargenomen.

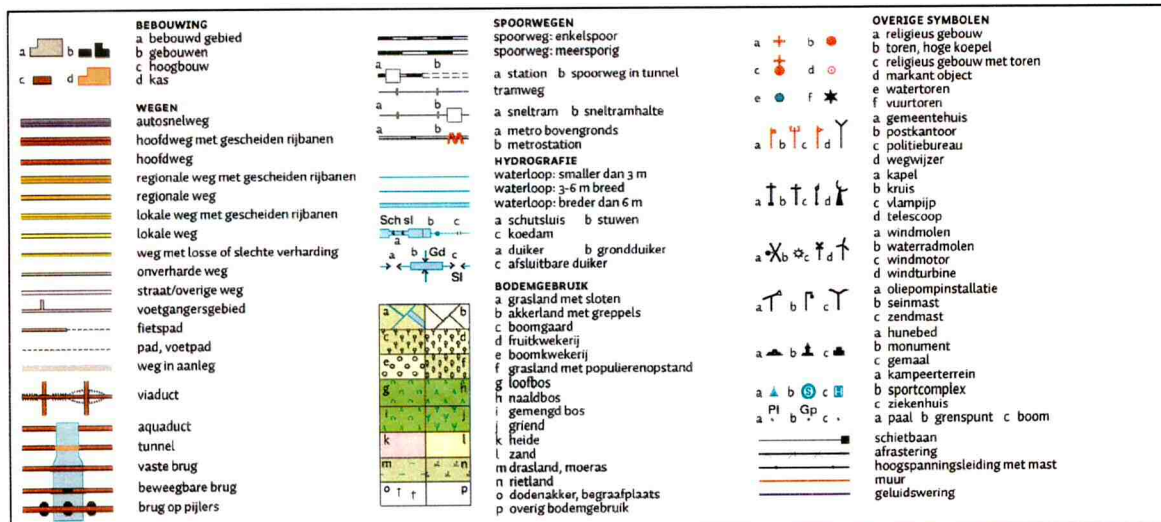
De kans is groot dat het volume sterk verontreinigde grond nog toe zal nemen. Tenslotte dient men rekening te houden met het feit dat bij een bodemsanering niet alleen sterk verontreinigde grond verwijderd hoeft te worden, doch alle grond die verontreinigd is boven het niveau van klasse wonen. Dit geldt in ieder geval voor terreindelen waar sprake zal zijn van wonen met tuin. De kosten van een eventuele sanering zijn met de nu bekende gegevens reeds aanzienlijk. Bij een groter verontreinigd volume zullen de kosten uiteraard toenemen.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

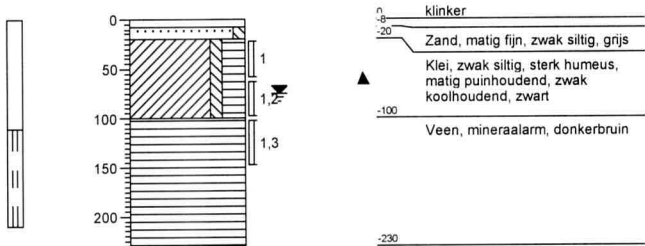
Hier bevindt zich Kadastraal object OTTOLAND C 99
B 32, 2975 BH OTTOLAND
CC-BY Kadaster.



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 1

GWS: 75
Opmerking: pH 7,3 Ec >200 mS/m 64 NTU



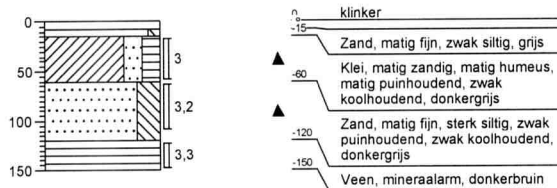
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



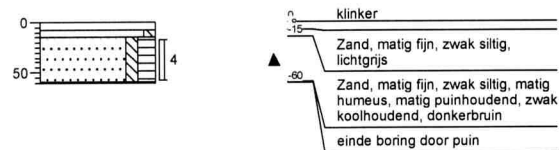
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



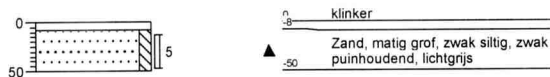
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



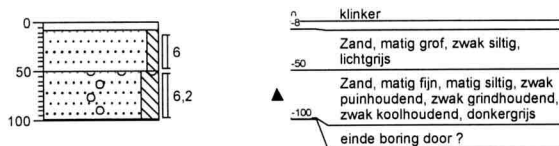
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

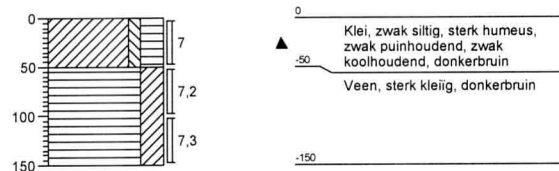
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

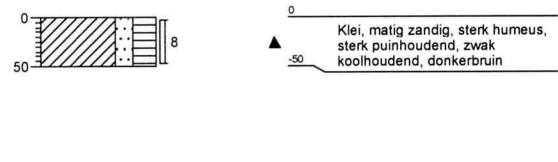
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



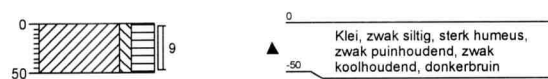
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



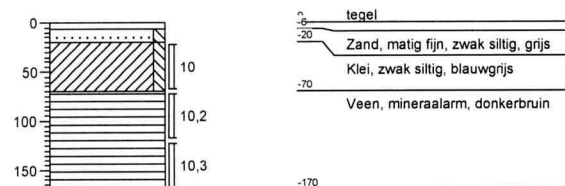
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



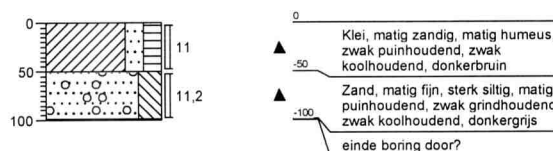
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



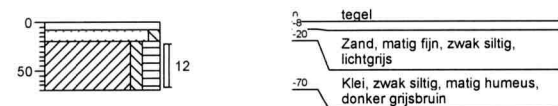
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

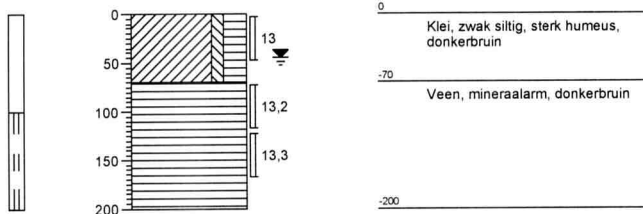
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

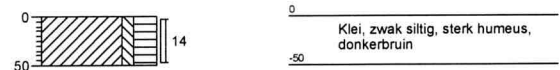
Boring: 13

GWS: 45
Opmerking: pH 7,5 Ec 190 mS/m 41 NTU



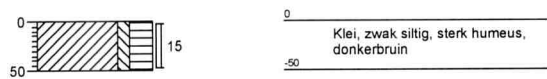
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



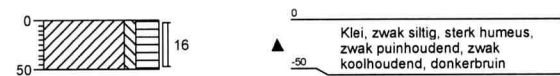
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



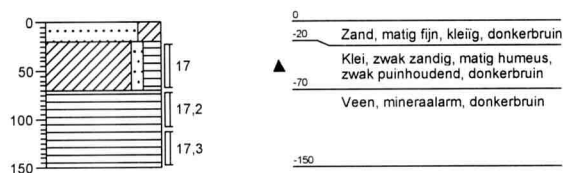
Boring: 16

GWS:
Opmerking:



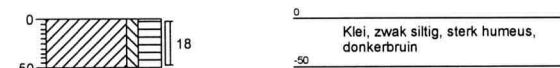
Boring: 17

GWS:
Opmerking:



Boring: 18

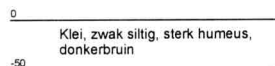
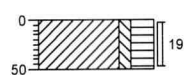
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

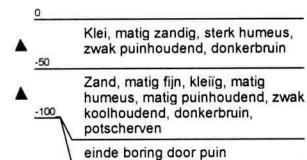
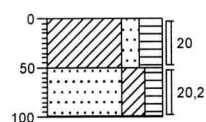
Boring: 19

GWS:
Opmerking:



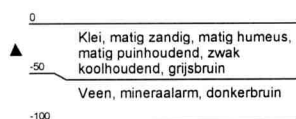
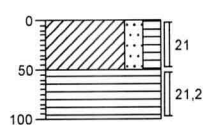
Boring: 20

GWS:
Opmerking:



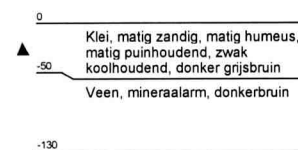
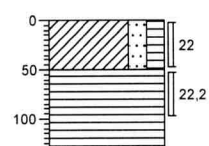
Boring: 21

GWS:
Opmerking:



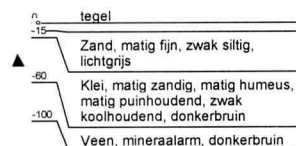
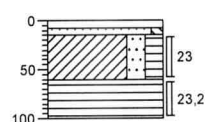
Boring: 22

GWS:
Opmerking:



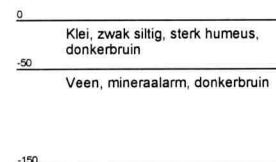
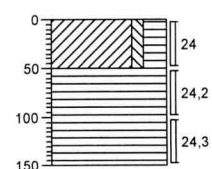
Boring: 23

GWS:
Opmerking:



Boring: 24

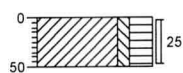
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 25

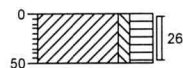
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, sterk humeus,
donkerbruin
-50

Boring: 26

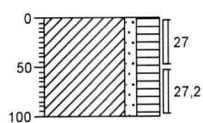
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, sterk humeus,
donkerbruin
-50

Boring: 27

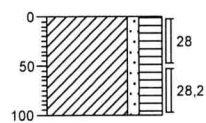
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
donkerbruin
-100

Boring: 28

GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
donkerbruin
-100

Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	22.02.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	564545

ANALYSERAPPORT

Opdracht 564545 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	2238 B36 Ottoland
Opdrachtacceptatie	15.02.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 564545 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
477513	15.02.2016	MIX: 1 3 4
477514	15.02.2016	MIX: 7 9 10 12
477515	15.02.2016	MIX: 13 14 15 17 18 19 24 25 26
477516	15.02.2016	MIX: 3.2 11.2 20.2
477517	15.02.2016	MIX: 1.3 3.3 7.2 10.2 13.2 17.2 24.2

Eenheid

477513

MIX: 1 3 4

477514

MIX: 7 9 10 12

477515

MIX: 13 14 15 17 18 19 24 25 26

477516

MIX: 3.2 11.2 20.2

477517

MIX: 1.3 3.3 7.2 10.2 13.2 17.2 24.2

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	72,6	59,9	63,4	71,3	38,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	7,2 ^{xj}	13,1 ^{xj}	17,6 ^{xj}	9,2 ^{xj}	25,8 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11	27	35	12	17
----------------	------	----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	180	300	310	270	220
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,78	0,82	0,62	0,54	0,42
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,9	12	11	6,9	9,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	59	55	49	23	40
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,32	0,30	0,16	0,20	0,21
Lood (Pb)	mg/kg Ds	270	100	68	180	340
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,6	2,7	2,4	1,6	3,9
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	36	37	22	32
Zink (Zn)	mg/kg Ds	250	220	160	120	130

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	2,3	<0,050	<0,050	2,2	0,93
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,7	0,43	0,32	5,8	2,8
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	4,0	0,30	0,22	3,5	0,70
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,7	0,27	0,22	2,9	1,2
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	7,3	0,48	0,38	6,6	2,1
Chryseen	mg/kg Ds	8,1	0,48	0,35	5,0	2,6
Fenanthreen	mg/kg Ds	12	0,32	0,16	4,1	2,0
Fluorantheen	mg/kg Ds	22	0,83	0,66	14	6,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	5,2	0,45	0,35	5,2	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	73 ^{#)}	3,6 ^{#)}	2,7 ^{#)}	49 ^{#)}	20 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	320	<35	<35	350	240
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<9 ^{ts)}

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 564545 Bodem / Eluaat

Eenheid	477513	477514	477515	477516	477517
	MIX: 1 3 4	MIX: 7 9 10 12	MIX: 13 14 15 17 18 19 24 25 26	MIX: 3.2 11.2 20.2	MIX: 1.3 3.3 7.2 10.2 13.2 17.2 24.2

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	9	<3	<3	6	<9 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	80	<4	<4	42	23
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	92	10	<5	69	36
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	62	14	<5	73	44
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	41	16	11	74	83
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	21	<5	<5	52	49
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8	<5	<5	28	<15 ^(ts)

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0066 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.02.2016

Einde van de analyses: 22.02.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 17.03.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 570796 / 2

ANALYSERAPPORT**Opdracht 570796 / 2 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2238 B36 Ottoland (aanvullend onderzoek)
Opdrachtacceptatie 10.03.16

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 508836
/ 508837.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice



AL-West B.V.

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

Opdracht 570796 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
508835	15.02.2016	1
508836	15.02.2016	3
508837	15.02.2016	4
508838	15.02.2016	3.2
508855	15.02.2016	11.2

Eenheid	508835 1	508836 / 2 3	508837 / 2 4	508838 3.2	508855 11.2
---------	-------------	-----------------	-----------------	---------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	70,1	66,2	79,6	72,4	80,0

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	--	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Lood (Pb) mg/kg Ds	440	240	120	--	--
--------------------	-----	-----	-----	----	----

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	0,19	1,1	4,5	0,081	1,8
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	1,6	4,8	9,2	0,48	7,1
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,2	2,6	4,4	0,36	4,6
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,0	2,9	4,1	0,33	3,9
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	1,7	4,7	8,8	0,59	8,4
Chryseen mg/kg Ds	1,6	6,8	7,8	0,61	6,3
Fenanthreen mg/kg Ds	0,86	9,1	14	0,72	3,9
Fluorantheen mg/kg Ds	3,3	17	23	1,5	16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	1,1	3,9	6,0	0,55	7,0
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	0,077	0,094	<0,050	0,15
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	13 ^{#)}	53	82	5,3 ^{#)}	59

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 570796 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
508856	15.02.2016	20.2
508860	15.02.2016	1.3
508861	15.02.2016	3.3
508862	15.02.2016	7.2
508863	15.02.2016	10.2

Eenheid	508856 20.2	508860 1.3	508861 3.3	508862 7.2	508863 10.2
---------	----------------	---------------	---------------	---------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	57,4	27,9	62,5	34,7	43,7

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	99	1300	120	27
-----------	----------	----	----	------	-----	----

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,31	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,30	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,66	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,4 ^{#)}	--	--	--	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 570796 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
508864	15.02.2016	13.2
508865	15.02.2016	17.2
508866	15.02.2016	24.2

Eenheid	508864 13.2	508865 17.2	508866 24.2
---------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof %	41,5	23,9	32,4

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++
--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

Lood (Pb) mg/kg Ds	38	21	15
--------------------	----	----	----

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	--
Chryseen mg/kg Ds	--	--	--
Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	--
Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	--
Naftaleen mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Toelichting

508836 Versie 2 rapport vanwege een aanpassing van de monsteromschrijving
508837 Versie 2 rapport vanwege een aanpassing van de monsteromschrijving

Begin van de analyses: 10.03.2016
Einde van de analyses: 16.03.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	16.03.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	570949

ANALYSERAPPORT

Opdracht 570949 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	2238 B36 Ottoland
Opdrachtacceptatie	10.03.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 570949 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
509576	10.03.2016	MIX: 21 22 23

Eenheid **509576**
MIX: 21 22 23

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	74,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	300
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,86
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	35
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16
Lood (Pb)	mg/kg Ds	170
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	190

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	5,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	4,2
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	9,2
Chryseen	mg/kg Ds	7,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	7,0
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	63 ^{#)}
------------------------------------	----------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	440
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 570949 Bodem / Eluaat**Eenheid****509576**

MIX: 21 22 23

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	56
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	82
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	99
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	97
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	71
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	34

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0040
PCB 153	mg/kg Ds	0,0028
PCB 180	mg/kg Ds	0,0023
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 11.03.2016

Einde van de analyses: 16.03.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden**Vaste stof**

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Kobalt (Co)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koolwaterstof fractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	22.03.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	572636

ANALYSERAPPORT

Opdracht 572636 Water

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	2238 B36 Ottoland
Opdrachtacceptatie	17.03.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 572636 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
518083	peilbuis 1	17.03.2016	
518084	peilbuis 13	17.03.2016	

Eenheid	518083 peilbuis 1	518084 peilbuis 13
---------	----------------------	-----------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	110	240
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	6,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	4,9
Zink (Zn)	µg/l	19	64

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 572636 Water

Eenheid	518083 peilbuis 1	518084 peilbuis 13
---------	----------------------	-----------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-----------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 18.03.2016

Einde van de analyses: 22.03.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 1+3+4		Ondergrond	
			11		12	
Gehalte organische stof (%)			7.2		9.2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.373	16.201	36.90	38.88	58.42	61.56
Cadmium	0.477	0.515	5.41	5.84	10.34	11.16
Chroom	39.600	40.700	84.74	87.10	129.49	133.09
Koper	28.771	30.769	82.86	88.61	136.95	146.46
Kwik	0.125	0.128	4.23	4.33	8.33	8.53
Lood	40.115	41.880	233.07	243.32	425.62	444.35
Nikkel	21.000	22.000	40.53	42.46	60.06	62.92
Zink	93.800	99.800	287.97	306.39	482.13	512.97
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	136.800	174.800	1,868.40	2,387.40	3,600.00	4,600.00
Barium	104.210	110.340	304.29	322.19	504.38	534.05
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	8.433	8.898	57.60	60.77	106.76	112.65
PCB som 7	0.014	0.018	0.36	0.46	0.72	0.92

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond weiland		Ondergrond kleig veen	
			35		17	
Gehalte organische stof (%)			17.6		25.8	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	24.868	22.163	59.68	53.19	94.50	84.22
Cadmium	0.771	0.806	8.74	9.14	16.71	17.47
Chroom	66.000	46.200	141.24	98.87	215.82	151.07
Koper	51.682	45.155	148.84	130.05	246.01	214.94
Kwik	0.175	0.151	5.92	5.11	11.67	10.07
Lood	60.349	54.585	350.63	317.14	640.30	579.15
Nikkel	45.000	27.000	86.85	52.11	128.70	77.22
Zink	181.400	139.700	556.90	428.88	932.40	718.06
10 Pak VROM	2.640	3.870	36.50	53.50	70.4	103.20
Minerale olie	334.400	490.200	4,567.20	6,695.10	8,800.00	12,900.00
Barium	251.330	140.990	733.88	411.69	1,216.44	682.39
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	19.588	11.222	133.79	76.65	247.98	142.07
PCB som 7	0.035	0.052	0.89	1.33	1.76	2.58

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans 1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

B 30 t/m 36 (even), Ottoland (gemeente Molenwaard)

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

J. Holl



Colofon

ADC Rapport 4483

B 30 t/m 36 (even), Ottoland (gemeente Molenwaard)

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.

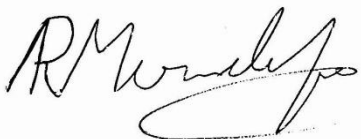
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 14 november 2017

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

Status onderzoek: concept

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

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



Autorisatie:

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	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie B 30 t/m 36 (even) in Ottoland, gemeente Molenwaard. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de op de locatie aanwezige bijgebouwen en aansluitend de nieuwbouw van woningen.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied gelegen is in de Alblasserwaard, een komgebied dat zich tussen de Lek, de Merwede en de Noord uitstrekt. Voordat de rivieren in de Late Middeleeuwen van doorgaande dijken werden voorzien, hadden deze vrij spel en veranderden hun loop voortdurend. Eén van de rivierlopen in het onderzoeksgebied was de Vuilendamse stroomgordel. Deze ontstond in het Vroeg-Neolithicum en was watervoerend tot het Laat-Neolithicum. Op de oever- en beddingafzettingen, die zich op circa 6 m –mv zullen bevinden, kunnen resten van kleine jachtkampementen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Vanwege de diepteligging zal dit niveau slechts beperkt verstoord worden door heipalen.

Wegens vernatting en grootschalige veenvorming die zich vanaf de Bronstijd voltrok, moet worden aangenomen dat de bewoningsmogelijkheden in het onderzoeksgebied vanaf dat moment sterk afnamen. Dit veranderde in de Late Middeleeuwen toen de natuurlijke afwatering verbeterde en als gevolg van de aanleg van dijken de kans op overstroming afnam. Uit historische informatie is bekend dat het gebied in deze periode gefaseerd werd ontgonnen en dat de bewoning zich concentreerde langs zogenoemde ontginningsassen. Eén van deze ontginningsassen betreft de oevers van de direct ten noorden van het plangebied gelegen Graafstroom, een in de tweede helft van de 13^e eeuw gegraven waterloop. Op AHN-beelden is ter plaatse van het plangebied een ronde verhoging te zien, wat de aanwezigheid van een huisterp doet vermoeden. Daarom wordt rekening gehouden met een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze zal zich manifesteren als ophogingslagen met hierin fragmenten baksteen en huishoudelijk afval zoals, aardewerk, dierlijk bot e.d. Ook resten van funderingen en muurresten kunnen voorkomen. Onder de ophoging kunnen bovendien sporen van eerste ontginningen en bewoning, zoals greppels en kuilen voorkomen. De huidige boerderij dateert uit het begin van de 18^e eeuw. Mogelijk zijn in de direct hieromheen gelegen zone resten van bijgebouwen aanwezig. In het noordoosten van het plangebied bevindt zich een omgracht terrein. Mogelijk heeft hier ooit een gebouw gestaan, maar dit wordt op 19^e en 20^e eeuwse kaarten niet afgebeeld en zou dus in de voorafgaande periode gesloopt moeten zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond uit kleiig bosveen en rietveen (Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop) bestaat, met op ca. 300 cm –mv een dunne laag komklei (Formatie van Echteld). In het zuiden van het plangebied bevindt zich een laag komklei op het veen. Deze afzettingen zijn kenmerkend voor drassige rivierkommen. Nabij de huidige boerderij is op het veen een baksteenhoudend klei-/veenpakket aangetroffen, dat verband houdt met de aanwezige huisterp. Binnen dit pakket worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Nabij het kippenhok in het noordoosten is een grote hoeveelheid baksteenfragmenten aangetroffen en is de boring gestuit op baksteen. Mogelijk bevinden zich hier eveneens oude bewoningsresten in de ondergrond. De ronde gracht / sloot die hier aanwezig is, lijkt er echter op te wijzen dat hier ooit bebouwing gestaan heeft. Ten westen van de huidige oprit is een laag slootbagger opgebracht op het veen. Bovendien zijn hier enkele schuren aanwezig, waardoor de bodem naar verwachting tot 80 cm –mv verstoord is. Om deze redenen worden op deze locatie geen archeologische vindplaatsen meer verwacht. Ook in het zuiden van het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht. Hier zijn geen ophogingslagen aangetroffen. De aangetroffen natuurlijke afzettingen wijzen op ongunstige bewoningsomstandigheden. In geen van de boringen zijn afzettingen gerelateerd de Vuilendamse stroomgordel aangetroffen. Indien aanwezig zullen deze zich dieper dan 4 m –mv bevinden.



Op basis van de huidige bouwplannen zullen geen bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse in de zones waar archeologische resten verwacht worden. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, op voorwaarde dat binnen de zone met hoge archeologische verwachting geen bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden. Over de aan- of afwezigheid van aan de Vuilendamse stroomgordel gerelateerde archeologische resten kunnen geen uitspraken gedaan worden. Indien aanwezig zullen deze slechts beperkt, door het aanbrengen van heipalen, verstoord worden. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied 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, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

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 november 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie B 30 t/m 36 (even) in Ottoland, gemeente Molenwaard (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de op de locatie aanwezige bijgebouwen en aansluitend de nieuwbouw van woningen (afb. 3).

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 'Dorpskernen Graafstroom', dat op 13 februari 2012 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft een zone rondom de huidige boerderij de dubbelstemming 'Waarde Archeologie 1'.¹ Volgens de bestemmingsregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm -mv. Voor het overige deel van het perceel geldt in het noorden de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' en in het zuiden de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 6'. Volgens de bestemmingsregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan respectievelijk 100 en 250 m² en dieper dan respectievelijk 30 en 500 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).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. De heer T. Versluis Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.: 0184 – 600 240 E-mail: trevor@vandenheuvelbv.eu
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Sloop en woningbouw
Locatie:	B 30 t/m 36 (even)
Plaats:	Ottoland
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Gemeente Ottoland sectie C nummers 97, 99 en 508
Kaartblad:	38D (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	1,0 ha
Coördinaten:	118.580 / 433.596 118.692 / 433.596 118.692 / 433.444 118.580 / 433.444
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2013.



	Dhr. K. Benschop
	Postbus 5
	2770AA Bleskensgraaf
	0184-805216
	kees.benschop@dewaardwerkt.nl
ARCHIS-zaaknummer:	4573352100
ADC-projectcode:	4191074
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	november 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-266-hqxr

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 ten zuidwesten van de dorpskern van Ottoland en maakt deel uit van het bewoningslint langs de Graafstroom (afb. 1 en 2). De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de openbare weg (B), aan de west- en oostzijde door een sloot, in het noordoosten door het woonperceel behorende bij B 28 en aan de zuidzijde bevindt zich weiland.

Het zuiden van het plangebied is in gebruik als weiland en wordt doorsneden door enkele sloten. Het noorden is bebouwd met een monumentale boerderij en bijgebouwen. De onderkant van de funderingsbalken van de boerderij bevindt zich op maximaal 1,5 m –mv. In het oostelijk deel van het voorhuis bevindt zich een kelder, waarvan de onderkant van de keldervloer zich op ca. 1,5 m –mv bevindt. De bijgebouwen zijn naar verwachting gefundeerd funderingsbalken die op ca. 80 cm –mv zijn aangelegd. Rondom de bebouwing is grindverharding aanwezig. Het noordoosten is in gebruik als tuin en grasland. In het noordwesten bevindt zich een brede sloot.

In het plangebied is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de bodem op enkele locaties sterk verontreinigd is met PAK en lood (zie afb. 4) In de overige terreindelen zijn lichte verontreinigingen met metalen, lood, molybdeen en PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.³

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 enkele kabels en leidingen ten noorden en westen van de woning aanwezig zijn.⁴

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 zullen de bijgebouwen, behoudens het kippenhok in het noordoosten van het plangebied, gesloopt worden (afb. 3). Hierna zullen vier vrijstaande woningen en een bijgebouw gebouwd worden, die gefundeerd zullen worden op funderingsbalken die op ca. 80 cm –mv aangelegd worden. De woonboerderij met aangrenzende stal zal intern verbouwd worden, waarbij zes woningen gerealiseerd worden. Hierbij zal de bestaande vloer verwijderd worden zal een nieuwe vloer worden aangelegd die maximaal 30 cm dieper dan de huidige vloer komt te liggen. Hierbij zal niet dieper dan de huidige fundering gegraven worden.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Noorden: Hollandveen ⁶ op een afwisseling van Afzettingen

³ Bakker 2016.

⁴ KLIC-meldingsnr. 17O088272.

⁵ Rijks Geologische Dienst 1992.



Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁹	van Gorkum ⁷ (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen op Afzettingen van Gorkum ⁸ (geulafzettingen; kaartcode: rC2). Zuiden: Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen (kaartcode: rG2).
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	Ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46)
Meandergordelkaart (afb. 5) ¹¹	Noordwesten: koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen), grondwatertrap II (kaartcode: hVb-II) zuidoosten: weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen), grondwatertrap II (kaartcode: pVb-II) stroomgordel van Vuilendam, actieve fase van 7370 tot 6270 BP ¹²
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 6) ¹³	zuiden: 1,2 à 1,5 m –NAP, rondom huidige woning verhoging tot 0,5 m +NAP, in noordoosten (nabij kippenhok) een verhoging tot 0,8 m –NAP.

Geologie en geomorfologie

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het centrale deel van de Alblasserwaard. Dit gebied strekt zich uit in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het perimariene getijdengebied in het westen.¹⁴

Voordat de rivieren in de Late Middeleeuwen van doorgaande dijken werden voorzien, hadden deze vrij spel en veranderden hun loop voortdurend. Eén van de rivierlopen die door het onderzoeksgebied liep, was de Vuilendamse stroomgordel (afb. 5). Deze ontstond in het Vroeg-Neolithicum en was watervoerend tot het Laat-Neolithicum. Uit het profiel van een geologische boring¹⁵ die ca. 80 m ten westen van het plangebied is verricht, blijkt dat de afzettingen van deze stroomgordel op circa 7,5 m –NAP zijn aan te treffen. Dit komt gelet op de maaiveldhoogte overeen met een diepte van tenminste 6 m -mv).

Tijdens overstromingen werden, afhankelijk van de stroomsnelheid van het water en de afstand tot de rivier, verschillende sedimenten afgezet. Zo neemt buiten de stroomgordel de stroomsnelheid van het water snel af, waardoor de in het water zwevende sedimentdeeltjes kunnen bezinken. Daarbij bezinken de zwaarste deeltjes, zoals zand, het eerst en worden de lichtere kleideeltjes verder van de stroomgordel afgezet. Doordat zandige afzettingen bij ontwatering minder sterk aan klink onderhevig zijn dan zware klei en veen, ontstonden langs de rivieren lage oeverwallen. Achter de oeverwallen bevonden zich de kommen. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal (zie bovenstaande tabel) lijken in het plangebied bedding- en oeverafzettingen van de Vuilendamse stroomgordel aanwezig.

Nadat de Vuilendamse stroomgordel buiten gebruik raakte, kwam het plangebied in een komgebied te liggen. In deze gebieden werd tijdens overstromingen zware klei afgezet. In laaggelegen kommen waar het water langdurig stagneerde trad tevens veenvorming op. Dit veen werd ontwaterd door verschillende veenstroompjes (ook wel komontwateringsgeulen genoemd).

⁶ Verouderde terminologie, volgens huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2011) Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop.

⁷ idem., Formatie van Echteld.

⁸ idem., Formatie van Echteld.

⁹ Alterra 2006.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹¹ Cohen & Stouthamer 2012.

¹² Cohen et al. 2012.

¹³ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹⁴ Boshoven et al. 2009.

¹⁵ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>, geologische boring B38D2762.



De veenvorming werd sterk beïnvloed door de grote rivieren. Door getijde-invloed werd het rivierwater in stroomopwaartse richting opgestuwd, waardoor oeverwaldoorbraken plaatsvonden. Hierbij ontstond crevassegeulen. Tijdens overstromingen van de grote rivieren en vanuit de crevassegeulen vond regelmatig afzetting van klei plaats en werd de veengroei tijdelijk onderbroken. Door de aanwezigheid van vruchtbare kleideeltjes ontwikkelde zich een bosvegetatie, die uiteindelijk het zogenaamde bosveen opleverde.

Vanaf het begin van de jaartelling nam de kleisedimentatie toe, waardoor de veengroei ten einde kwam.¹⁶ Deze ontwikkeling werd veroorzaakt door de vergrote waterafvoer van de Lek en de Merwede, met name vanaf de Vroege Middeleeuwen. Langs de randen van de Alblasserwaard werd een kleilaag van soms meer dan een meter dikte afgezet. Naar het centrum van de waard toe, waar de invloed van de rivieren minder was, zoals ter plaatse van het plangebied, werd een dunner kleidek gevormd.

Aan de sedimentatie van klei kwam na de aanleg van dijken rond de waard in de Late Middeleeuwen in beginsel een einde, hoewel tijdens overstromingen toch nog klei werd afgezet. In deze periode werd het gebied op grote schaal ontgonnen, waarbij de oevers van de grote rivieren en de veenstroompjes, zoals de Alblas en de Goudriaan, als ontginningsbasis fungeerden.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁷ is het plangebied gelegen in een zone met weidenveengronden en koopveengronden. Weideveengronden zijn veengronden met een kleidek dat dunner is dan 40 cm. De bovenkant van het kleidek is donker gekleurd. Dit is het gevolg van eeuwenlange weidebouw, waarbij de gronden enigszins verrijkt zijn met uit sloten opgebaggerd veen. Koopveengronden in de gebieden met bosveen of eutroof broekveen hebben meestal een bovenlaag bestaande uit venige klei. Deze laag is ontstaan door baggeren en bemesten. Vaak bevindt zich tussen 20 en 35 cm –mv een humusrijke, kalkloze, zware kleilaag.¹⁸

Milieukundige Boringen

Uit de boorprofielen van een in het plangebied uitgevoerd milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek¹⁹ blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit mineraalarm of kleiig veen bestaat, waarvan de top zich op 50 à 120 cm –mv bevindt. Dit betreft het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Het veen wordt in de meeste boringen afgedekt door humeus kleipakket met een donkergrijze tot donkerbruine kleur. Het kleipakket is matig puinhoudend en zwak koolhoudend. Hierboven bevindt zich in enkele boringen een lichtgrijze laag ophoozand. In een enkele boring bevindt zich een laag zwak siltige, blauwgrijze klei boven het veenpakket (tussen 20 en 70 cm –mv). Mogelijk betreft dit een laag komklei (Formatie van Echteld).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op hoogtebeelden van het AHN (afb. 6) is ter plaatse van de huidige boerderij een verhoging te zien van 1,5 à 2 m vergeleken met de zone ten zuiden hiervan. Dit betreft waarschijnlijk een huisterp, waar de huidige boerderij op gebouwd is. Ook ter plaatse van het kippenhok in het noordoosten van het plangebied is een verhoging te zien van ca. 50 cm. De aard hiervan is niet geheel duidelijk. Aangezien die terrein op de Kadastrale Minuut van 1832 omgracht was, heeft hier mogelijk ooit bebouwing gestaan (zie paragraaf 2.3.4).

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 7):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²⁰	Opmerking
-------------	--------------	------------------------	-----------

¹⁶ Van Groningen 1992.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁸ Markus 1984; De Bakker 1966.

¹⁹ Bakker 2016.

²⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²⁰	Opmerking
783	Huisterp	LME	zeer hoge archeologische waarde, beschermd
10.501	Donk met bewoningssporen	MESO-NEO	hoge archeologische waarde

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
46.177	Bureauonderzoek ²¹	Op ca. 5 m –mv: resten uit MESOL of NEOV verwacht op Vuilendam stroomgordel, buiten geplande vergravingsdiepte	Vrijgeven
57.414	Bureauonderzoek	Onbekend	Onbekend
60.625	Bureau-/booronderzoek ²²	Natuurlijke veen op 140 cm –mv, hierboven venige en kleiige terplagen met baksteenfragmenten.	Archeologische begeleiding
3977744100 (zaakmelding)	Bureau-/booronderzoek ²³	Bedding Vuilendamse stroomgordel op 6,5 m –mv, hierboven oeverafzettingen zonder vegetatielagen (top op 6,0 m –mv), hierboven bosveen met enkele kleilagen (komklei). De bovenste ca. 75 cm is recentelijke verstoord.	Vrijgeven

Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁴	Opmerking
24.873	huisterp	LME	nadere informatie onbekend
36.576	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.578	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.579	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.582	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.583	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.586	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.587	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.588	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
36.589	huisterp	LME	aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in

²¹ Nillesen & Leuving 2011.

²² Van Rooij 2014.

²³ Van Rooij 2016.

²⁴ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁴	Opmerking
36.592	huisterp	LME	ARCHIS; AMK-terrein 783. aangetroffen tijdens veldkartering; nadere gegevens ontbreken in ARCHIS
408.470	huisterp	LME-NT	voormalig AMK-terrein, nooit archeologisch onderzocht

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS)²⁵ staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
3-5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
Dieper dan 5 m –mv	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Hoog	Noordoosten: Oude stroomgordels en geulafzettingen, zuidwesten: Rivierduinen

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied grotendeels een middelmatige verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging binnen een ontginningslint. Voor deze zones geldt een relatief lage dichtheid aan archeologische sporen. Immers, niet de gehele zone langs de ontginningsassen is bewoond geweest. Lokaal dient echter rekening te worden gehouden met een grotere dichtheid aan sporen, te weten de locaties van al dan niet opgehoogde huisplaatsen met achtererven. Rondom de huidige woning bevindt zich een zone met een zeer hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit is een zone waar naar verwachting een huisterp aanwezig is. Het zuidoosten van het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten dieper dan 5 m –mv. Deze verwachting is gebaseerd op het verwachte voorkomen van oever- en beddingafzettingen van de Vuilendamse stroomgordel in de ondergrond. Deze afzettingen kunnen gedurende het Neolithicum geschikt zijn geweest voor bewoning.²⁶

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 Alblasserwaard ²⁷	1706	Plangebied ligt bij het dorp Nederblocklant,
Kaart Alblasserwaard (afb. 8) ²⁸	1738	Het Hooge Huys staat op deze kaart in het plangebied weergegeven, plangebied ligt in polder Blocklant
Kadastrale minuut (afb. 9) ²⁹	1811-1832	Noordwesten: huis, schuur en erf met tuin en bos, overige deel bouwland en weiland met enkele sloten
Bonnekaart ³⁰	1878	huis in noordwesten, overige deel bouwland en weiland
Bonnekaarten ³¹	1894-1930	ten westen van het hoofdgebouw is een bijgebouw aanwezig
Topografische kaart ³²	1935	idem

²⁵ pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

²⁶ Boshoven *et al.* 2009.

²⁷ Van Nispen & Van Vianen 1706.

²⁸ Den Vries & Keyser 1738.

²⁹ Kadaster 1811-1832.

³⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1878.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1894, 1899, 1927 & 1930.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaarten ³³	1936-1952	bijgebouw niet meer aanwezig, ter plaatse van huidige boerderij zijn twee gebouwen aanwezig, zuiden in gebruik als weiland
Topografische kaarten ³⁴	1959-1981	boerderij heeft zijn huidige vorm, ten westen hiervan is bijgebouw aanwezig
Topografische kaart ³⁵	1981	tweede bijgebouw ten westen van boerderij aanwezig
Topografische kaarten ³⁶	1989-2016	bijgebouw ten zuiden van boerderij aanwezig

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied is gelegen in de Alblasserwaard. Uit opgravingen is gebleken dat de regio reeds in het Neolithicum bewoond was. Onder meer op de Schoonrewoerdse meandergordel zijn verschillende nederzettingsterreinen uit deze periode bekend.³⁷ Ook uit latere perioden, waaronder de Bronstijd en de IJzertijd/Romeinse tijd zijn nederzettingsterreinen op deze meandergordel bekend. Hierbij moet echter worden aangetekend dat deze stroomgordel zich buiten het onderzoeksgebied bevindt. Vanwege de aanwezigheid van de Vuilendamse stroomgordel, waarvan de actieve fase samenvalt met het Neolithicum, moet rekening worden gehouden met bewoning gedurende deze periode. Tot op heden is op deze stroomgordel echter nog geen bewoning aangetoond. Als gevolg van vernatting en grootschalige veenvorming die zich vanaf de Bronstijd voltrok, moet worden aangenomen dat de bewoningsmogelijkheden in de Alblasserwaard vanaf dat moment sterk afnamen.

In het Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard gefaseerd ontgonnen. Voor het gebied lijkt te gelden dat eerst de randen van het gebied ontgonnen werden, dat wil zeggen de delen die grensden aan de grote rivieren, en dat vervolgens de meer landinwaarts gelegen gebieden aan bod kwamen. De oudst bekende nederzettingen liggen dan ook langs de rivieren en veenstromen. Gedurende de 11^e eeuw vorderde de ontginning van het veen gestaag, zodat in het eerste kwart van de 12^e eeuw het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen was. Daarna werd het meer landinwaarts gelegen veengebied ontgonnen.

De ontginningen vonden plaats vanuit zogenoemde ontginningsassen, waaronder de Graafstroom, die langs het noorden van het plangebied liep. Dit betref een in de tweede helft van de 13^e eeuw gegraven waterloop tussen de veenriviertjes de Goudriaan en de Alblas. Bij de ontginning zijn gedeelten verdwenen of vergraven, waardoor deze watertjes zich op het kaartbeeld als losse fragmenten voordoen, zonder duidelijk verband met de rest van het stelsel. Ter hoogte van het plangebied is een restant van deze rivier aanwezig als sloot tussen de noordzijde en zuidzijde van de straat B. Langs genoemde ontginningsas ontstond een bewoninglint.

Aanvankelijk vloede het water in het gebied op natuurlijke wijze af op rivieren en veenstroompjes. Door ontwatering en de daaraan gerelateerde veenoxidatie en inklinking kregen de bewoners in toenemende mate te maken met hoge grondwaterstanden. Hierdoor werd men gedwongen de woonplaatsen op te hogen met als gevolg dat er huisterpen ontstonden. Nadat de afwatering van het gebied was verbeterd, was een verdere ophoging van de erven evenwel niet meer noodzakelijk. Op basis van de gemeentelijke beleidsadvieskaart en hoogtegegevens van het AHN bevindt de boerderij in het plangebied zich op een dergelijke huisterp.³⁸

In 1672 vielen de Fransen het land vanuit het oosten binnen. Vanaf deze tijd is een waterlinie aangelegd tussen het IJsselmeer en Woudrichem, de Oude Hollandse Waterlinie. Het plangebied

³² www.topotijdreis.nl.

³³ www.topotijdreis.nl.

³⁴ www.topotijdreis.nl.

³⁵ www.topotijdreis.nl.

³⁶ www.topotijdreis.nl.

³⁷ Boshoven et al. 2009.

³⁸ Boshoven et al. 2009; ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



was gelegen in het inundatiegebied, dat ter verdediging onder water gezet kon worden. Het plangebied heeft tot 1815, toen de Nieuwe Hollandse Waterlinie werd aangelegd, deel uitgemaakt van deze linie.³⁹

In het plangebied bevindt zich een herenboerderij genaamd het Hooge Huys (afb. 10). Deze boerderij is in de eerste helft van de 18^e eeuw gebouwd en betreft een Rijksmonument (nr. 31.885). Dit betreft een grote boerderij met hoog, dwars op het bedrijfsgebied geplaatst voorhuis. Het voorhuis en achterhuis waren van elkaar gescheiden door een brandmuur. Het originele voorhuis met woongedeelte en opkamer zijn nog steeds aanwezig. In de voorgevel is een hoog in de gevel gelegen vloeddeur te zien, die toegang geeft tot de waterkamer. Deze kamer werd gebruikt om tijdens overstromingen in te kunnen wonen. Onder de waterkamer lag de kelder, die zich op maaiveldniveau bevond.⁴⁰

Op de Kadastrale Minuut van 1832 is de sloot ten westen van de boerderij reeds te zien (afb. 9). Ter plaatse van het huidige kippenhok was een omgracht terrein aanwezig. Van deze gracht is nog een deel bewaard gebleven. Mogelijk heeft op deze locatie ooit een gebouw gestaan dat vóór 1832 reeds gesloopt was.

Op basis van het oude kaartmateriaal stond in het begin van de 19^e eeuw een schuur ten westen van de boerderij. Deze lijkt in gedurende de 19^e eeuw gesloopt en aan het eind van de 19^e eeuw is een nieuw bijgebouw aanwezig. In de eerste helft van de 20^e eeuw is dit bijgebouw gesloopt. De huidige bijgebouwen dateren uit 1920, 1980, 1982 en 1990.⁴¹

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 is gesitueerd in de Alblasserwaard, een komgebied dat zich tussen de Lek, de Merwede en de Noord uitstrekt. Voordat de rivieren in de Late Middeleeuwen van doorgaande dijken werden voorzien, hadden deze vrij spel en veranderden hun loop voortdurend. Eén van de rivierlopen in het onderzoeksgebied was de Vuilendamse stroomgordel. Deze ontstond in het Vroeg-Neolithicum en was watervoerend tot het Laat-Neolithicum. Op de oever- en beddingafzettingen, die zich op circa 6 m –mv zullen bevinden, kunnen resten van kleine jachtkampementen uit het Neolithicum aanwezig zijn. Deze zullen zich in dat geval waarschijnlijk manifesteren als een ‘vuile laag’ met kleine fragmenten aardewerk, vuursteen, houtskool en/of bot. Ten gevolge van afdekking door veen en komklei zullen deze goed bewaard zijn gebleven. Vanwege de diepteligging zal dit niveau slechts beperkt verstoord worden door heipalen.

Wegens vernatting en grootschalige veenvorming die zich vanaf de Bronstijd voltrok, moet worden aangenomen dat de bewoningsmogelijkheden in het onderzoeksgebied vanaf dat moment sterk afnamen. Dit veranderde in de Late Middeleeuwen toen de natuurlijke afwatering verbeterde en als gevolg van de aanleg van dijken de kans op overstroming afnam. Uit historische informatie is bekend dat het gebied in deze periode gefaseerd werd ontgonnen en dat de bewoning zich concentreerde langs zogenoemde ontginningsassen. Eén van deze ontginningsassen betreft de oevers van de direct ten noorden van het plangebied gelegen Graafstroom, een in de tweede helft van de 13^e eeuw gegraven waterloop. Op AHN-beelden is ter plaatse van het plangebied een ronde verhoging te zien, wat de aanwezigheid van een huisterp doet vermoeden. Daarom wordt rekening gehouden met een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze zal zich manifesteren als ophogingslagen met hierin fragmenten baksteen en huishoudelijk afval zoals, aardewerk, dierlijk bot e.d. Ook resten van funderingen en muurresten kunnen voorkomen. Onder de ophoging kunnen bovendien sporen van eerste ontginning en bewoning, zoals greppels en kuilen voorkomen. De huidige boerderij dateert uit het begin van de 18^e eeuw.

³⁹ https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/Oude%20Hollandse%20Waterlinie.pdf

⁴⁰ Van Groningen 1992.

⁴¹ bagviewer.kadaster.nl.



Mogelijk zijn in de direct hieromheen gelegen zone resten van bijgebouwen aanwezig. In het noordoosten van het plangebied bevindt zich een omgracht terrein. Mogelijk heeft hier ooit een gebouw gestaan, maar dit wordt op 19^e en 20^e eeuwse kaarten niet afgebeeld en zou dus in de voorafgaande periode gesloopt moeten zijn. Binnen het plangebied geldt op basis hiervan een zeer hoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd. Deze resten zullen zich manifesteren als funderings- en muurresten, ophogingslagen en grachten en kunnen reeds vanaf het maaiveld verwacht worden.

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?*

In het plangebied worden archeologische resten verwacht uit vooral de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Geadviseerd wordt daarom om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de verwachting aan te vullen en te toetsen. Het mogelijke niveau dieper dan 6 m –mv, dat gerelateerd is aan de Vuilendamse stroomgordel, zal niet verstoord worden door de geplande graafwerkzaamheden. Indien aanwezig zal het enkel beperkt worden verstoord door het aanbrengen van heipalen. Dergelijk verstoring wordt echter acceptabel geacht. Vanwege de diepteligging en de beperkte verstoring zal het genoemde niveau niet onderzocht worden.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 6 november 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

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



Aantal boringen:	5
Boorgrid:	evenredig verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	200 cm –mv, met één boring doorgezet tot 400 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴² De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met behulp van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is 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. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De natuurlijke bodem bestaat overwegend uit een veenpakket. De onderste laag bestaat uit een pakket rietveen, dat dieper dan 305 cm –mv is aangetroffen. Aangezien de overige boringen niet dieper dan 200 cm –mv gezet zijn, is dit pakket alleen in boring 4 aangetroffen. Dit veen heeft een lichte kleibijmenging en is bruin van kleur. Boven dit veen bevindt zich een 15 cm dik laagje matig siltige, grijze klei. Deze klei is ongerijpt, bevat plantenresten en is kalkloos.

Het in boring 4 aangetroffen kleilaagje gaat naar boven toe over in een pakket donkerbruin bosveen met lichte kleibijmenging. Dit pakket is ook in boring 5 aangetroffen. In de boringen 1 en 2 is in plaats hiervan een pakket donkerbruin zeggeveen met kleibijmenging aanwezig. De top van het natuurlijke veenpakket bevindt zich op 70 à 120 cm –mv.

Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop en duidt op de in het verleden aanwezige moerasachtige omstandigheden. De kleibijmenging duidt op de aanvoer van voedselrijk slib en is kenmerkend voor rivierkommen. Dergelijke gebieden waren voor de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen ongeschikt voor bewoning. Er zijn dan ook geen veraarde lagen gevonden die zouden kunnen duiden op een bewoonbaar oppervlak. Het kleilaagje dat op ca. 300 cm –mv is aangetroffen, wordt als een komafzetting van de Formatie van Echteld geïnterpreteerd.

In de boringen 4 en 5 is boven het veen een pakket matig siltige, bruingrijze klei aanwezig. Deze klei is humeus, kalkloos, ongerijpt en bevat veel plantenresten. Dit betreft eveneens een komafzetting van de Formatie van Echteld. De bovenste 20 à 40 cm van dit pakket bevat enkele puinresten en is sterk siltig. Dit is naar verwachting een oude bouwvoor.

Op basis van deze boringen worden ter hoogte van boring 4 en 5 geen archeologische resten meer verwacht.

In boring 1 is boven het veenpakket een laag sterk kleiig, sterk humeus, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is donkergrijsbruin van kleur en bevat veel plantenresten. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk een laag slootbagger, die vanuit de naastgelegen sloot is opgebracht. De bovenste 50 cm bestaat

⁴² Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



uit matig siltig, sterk humeus zand met enkele (sub-)recente puinresten. Dit betreft een verstoorde laag die gerelateerd kan worden aan het gebruik als tuin.

In boring 2 is tussen 50 en 120 cm –mv een pakket zwak kleilig, donkergrijsbruin veen aangetroffen, waarin veel kleibrokken zijn aangetroffen. Dit pakket heeft een rommelige samenstelling. Het lijkt hier te gaan om een ophogingslaag, die onderdeel is van de huisterp waar de boerderij op staat. De bovenste 50 cm bestaat uit sterk zandig, donkergrijsbruin veen met veel baksteenfragmenten. Ook dit is waarschijnlijk een terplaag. De baksteenresten konden niet nader gedateerd worden dan Nieuwe tijd.

Boring 3 is op 60 cm –mv gestuit op baksteen. De laag hierboven bestaat uit sterk zandige, humeuze, donkerbruingrijze klei met veel baksteenfragmenten en mortel. Het wordt niet geheel duidelijk of het hier gaat om een restant van eerdere bebouwing of dat er een puinlaag is opgebracht ter versteviging van het maaiveld. De ronde gracht of sloot die hier aanwezig is, lijkt er echter op te wijzen dat hier ooit bebouwing gestaan heeft.

Op basis van het booronderzoek kunnen nabij de huidige boerderij en het kippenhok in het oosten van het plangebied nog archeologische resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen voorkomen. Deze resten, die vanaf het maaiveld verwacht worden, manifesteren zich als ophogingslaag (mengsel van klei, zand en veen) met hierin overwegend baksteenfragmenten. Ten westen van de huidige oprit is een laag slootbagger opgebracht. Bovendien zijn hier enkele schuren aanwezig, waardoor de bodem naar verwachting tot 80 cm –mv verstoord is. Om deze redenen worden op deze locatie geen archeologische resten meer verwacht. Ook in het zuiden van het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht. Hier zijn geen ophogingslagen aangetroffen. De aangetroffen natuurlijke afzettingen wijzen op ongunstige bewoningsomstandigheden.

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?*
Uit het verkennend booronderzoek volgt dat de natuurlijke ondergrond uit kleilig bosveen en rietveen (Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop) bestaat. Op ca. 300 cm –mv wordt het veenpakket onderbroken door een dunne laag komklei. In het zuiden van het plangebied bevindt zich een laag komklei op het veen. Deze afzettingen zijn kenmerkend voor drassige rivierkommen.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In het noorden van het plangebied is een ophogingspakket aanwezig en bevindt de natuurlijke bodem zich op 90 à 120 cm –mv. In het zuiden is de bovenste ca. 30 cm verstoord als gevolg van het vroegere gebruik als bouwland.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Nabij de huidige boerderij zijn ophogingslagen aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als terphoging. Dit wordt als archeologisch relevante laag beschouwd, waarbinnen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd verwacht worden. De opgebrachte lagen in het uiterste westen worden niet als archeologisch relevant beschouwd. Deze laag bestaat uit opgebrachte slootbagger en recent verstoorde grond. Ter plaatse van het kippenhok is een grote hoeveelheid baksteenfragmenten aangetroffen en is de boring gestuit op baksteen. Mogelijk bevinden zich hier eveneens oude bewoningsresten in de ondergrond. De ronde gracht of sloot die hier aanwezig is, lijkt er echter op te wijzen dat hier ooit bebouwing gestaan heeft.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Deze bevindt zich direct vanaf het maaiveld (0,9 à 1,0 m –NAP).



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

In de ophogingslaag, evenals in de bovengrond nabij het kippenhok, zijn baksteenfragmenten aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
De indicatoren zijn verspreid in de ophoging aangetroffen.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Dit kon niet bepaald worden.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
De indicatoren dateren uit de Nieuwe tijd. Een nadere datering niet mogelijk op basis van het aangetroffen materiaal.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De verwachting kan grotendeels worden gehandhaafd. Nabij de huidige boerderij zijn ophogingslagen aangetroffen uit de Nieuwe tijd of mogelijk de Late Middeleeuwen. Hier worden archeologische waarden verwacht. Ook nabij het kippenhok worden archeologische waarden verwacht. In het overige deel van het plangebied zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Op basis van de huidige plannen zullen binnen de zone waarin terplagen verwacht worden geen bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden.

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

Indien inderdaad geen bodemverstoringen plaatsvinden binnen de zone met hoge archeologische verwachting (zie afb. 11), wordt geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein wat betreft archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, op voorwaarde dat binnen de zone met hoge archeologische verwachting geen bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied 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, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Gezien de status als Rijksmonument verdient het aanbeveling om tijdens de werkzaamheden in de boerderij waarnemingen te laten verrichten door een bouwhistoricus. Dit valt echter buiten de processtappen van archeologisch onderzoek.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

Alterra, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.

Bakker, O., 2016: *Verkennd bodemonderzoek B even 36, Ottoland*. Waalwijk (Rapport Bakker Milieuvadvisen).



- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Beckers, I.S.J.**, 2015: *A 111, 113 en 117, Ottoland (gemeente Molenwaard). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 4336. Amersfoort.
- 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 Alblasserwaard en Vijfherenlanden; Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. BAAC-Rapport V-08.0185. 's-Hertogenbosch/Deventer.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1878, 1894, 1899, 1927 en 1930: *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., & E. Stouthamer**, 2012: *VERNIEUWD DIGITAAL BASISBESTAND PALEOGEOGRAFIE VAN DE RIJN-MAAS DELTA*. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. V1.1 – Dec 2012 - with a summary in English. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Dukker, G.J.**, 2004: *Boerderij het Hooge Huys*.
- Groningen, C.L. van**, 1992: *De Alblasserwaard*. Zwolle/Zeist.
- Jehee, J.**, 1989: *Opmetingstekeningen Het Hooge Huys*.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Laagblokland, Zuid Holland, sectie A, blad 02 (MIN08094A02)*.
- Markus, W.C.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Nillesen, R. & J.H.F. Leuving**, 2011: *Bureauonderzoek, Burgemeester Visserwerf te Ottoland, gemeente Graafstroom*. Doetinchem (Synthegra Rapport S110082).
- Nispen, M. van & J. van Vianen**, 1706: *Caerte vertoonende de Landen van den Overwaert, gelegen binnen den ringdyk van den Alblasserwaard*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- Rooij, J.A.G. van**, 2014: *B 53 te Ottoland (gemeente Molenwaard); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3586).
- Rooij, J.A.G. van**, 2016: *A 114 in Ottoland (gemeente Molenwaard); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 4001).
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- TNO**, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- Vries, A. den & J. Keyser**, 1738: *Nieuwe kaarte vertoonende den geheel en Alblasserwaardt met de Vijf Heeren Landen samen groot 33110 mergen*.
- Vries, A. de**, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*. Blusse, A. Dordrecht.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelergoed.nl>
<http://imagebase.uvu.vu.nl>

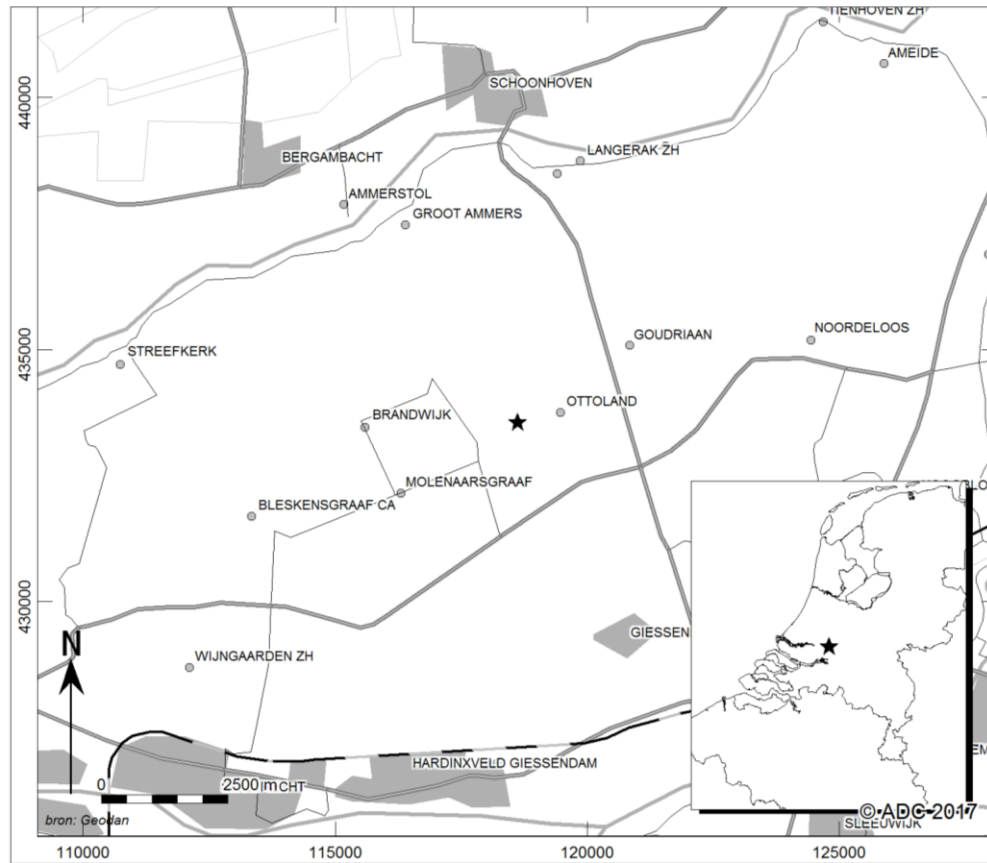


http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

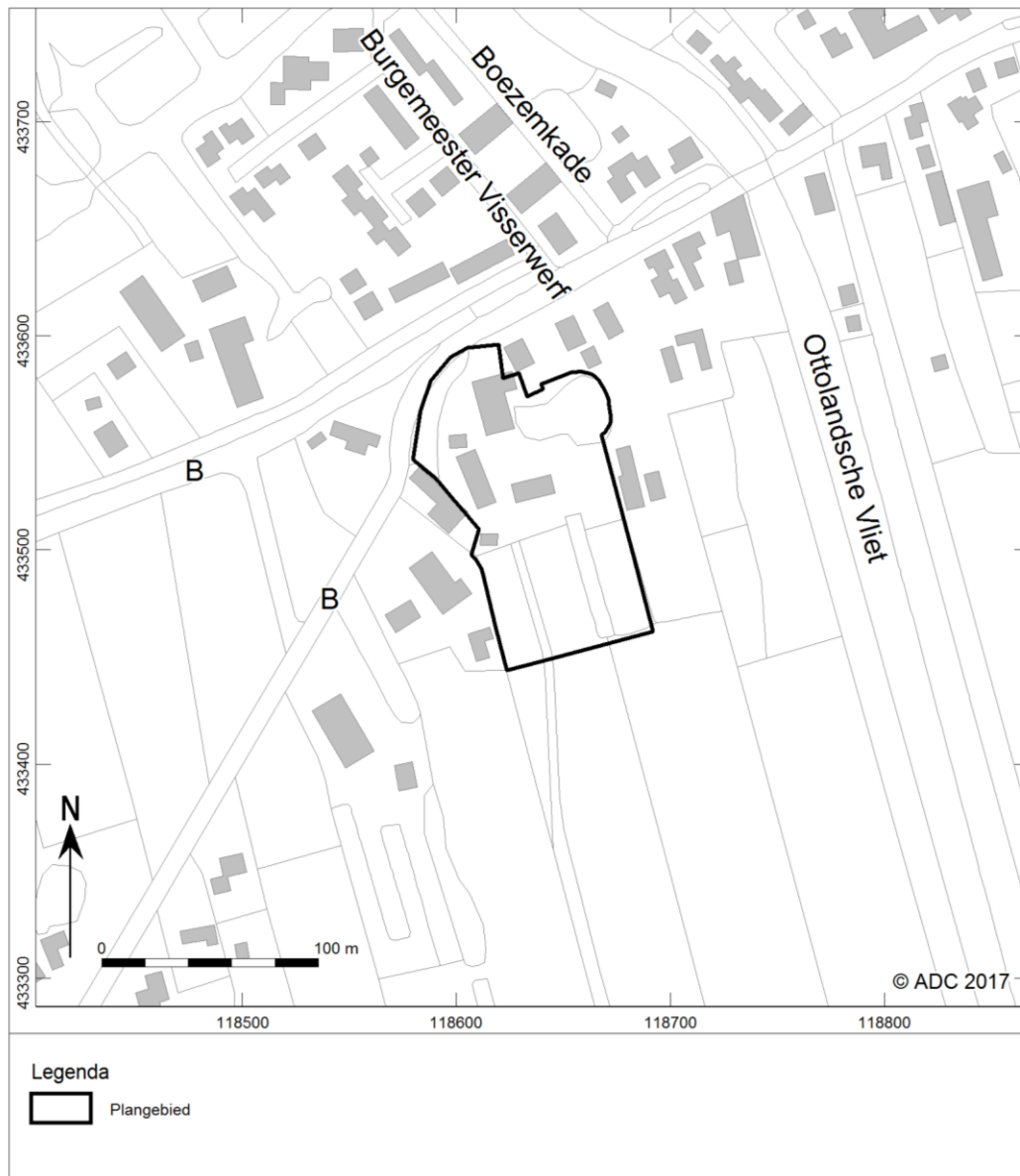
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Weergave van de inrichtingsplannen, de nummers 4 – 10 zijn geplande nieuwbouw, de overige gebouwen zijn reeds aanwezig.
- Afb. 4 Zones met ernstige bodemverontreinigingen in het plangebied (rode contouren)
- Afb. 5 Het plangebied op de meandergordelkaart
- Afb. 6 Het plangebied op AHN-beelden
- Afb. 7 Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart, met ARCHIS-meldingen
- Afb. 8 Globale ligging van het plangebied op een kaart uit 1738
- Afb. 9 Het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1832
- Afb. 10 Foto van de voorgevel van de boerderij 'het Hooge Huys'
- Afb. 11 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto

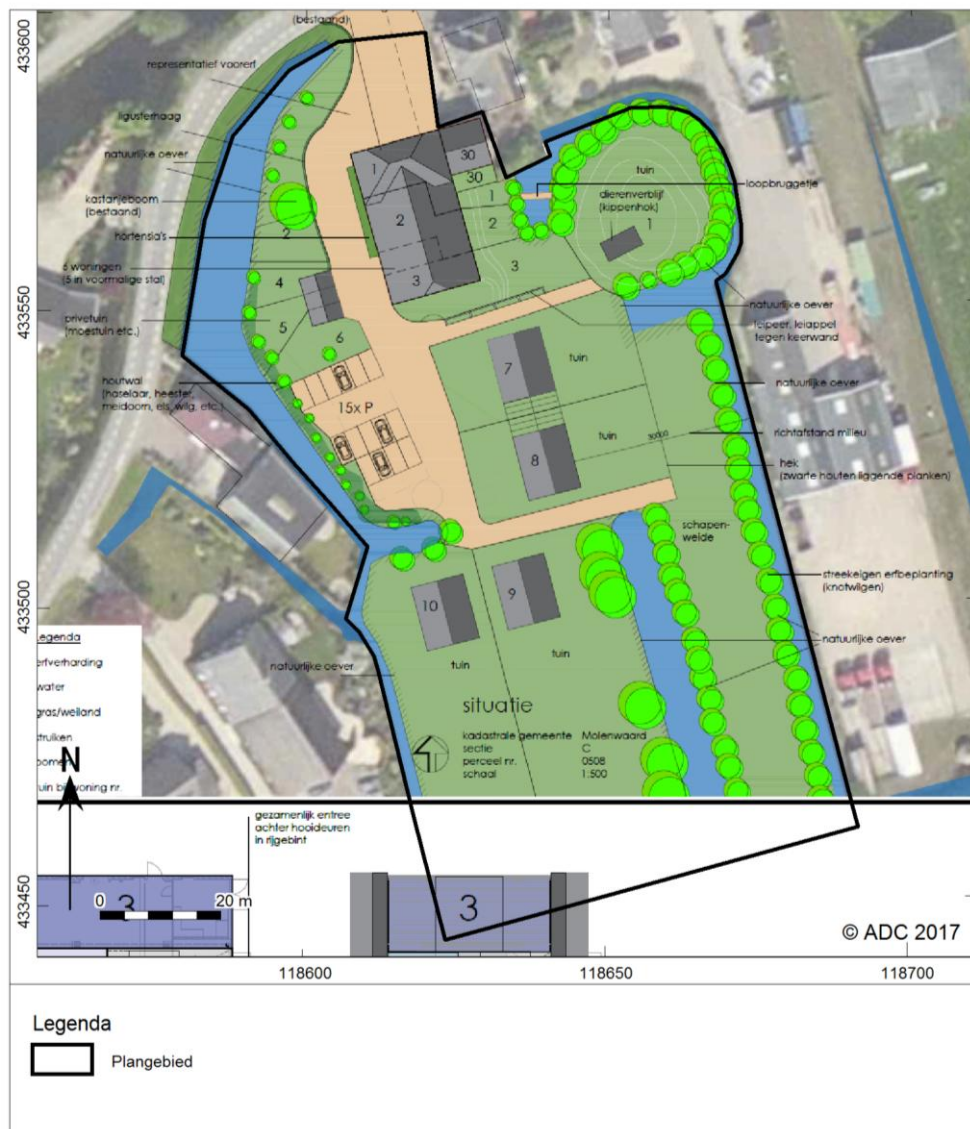
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



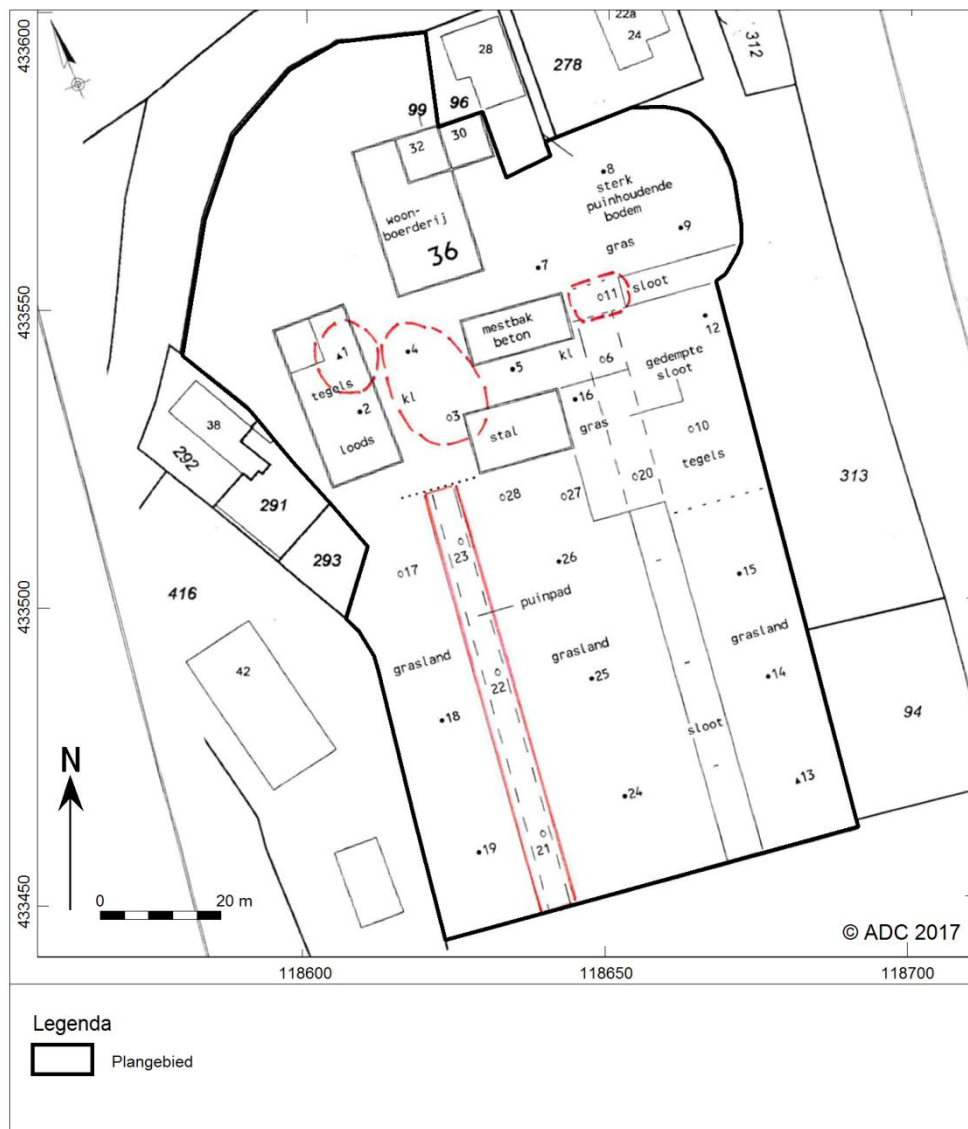
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Weergave van de inrichtingsplannen, de nummers 4 – 10 zijn geplande nieuwbouw, de overige gebouwen zijn reeds aanwezig.



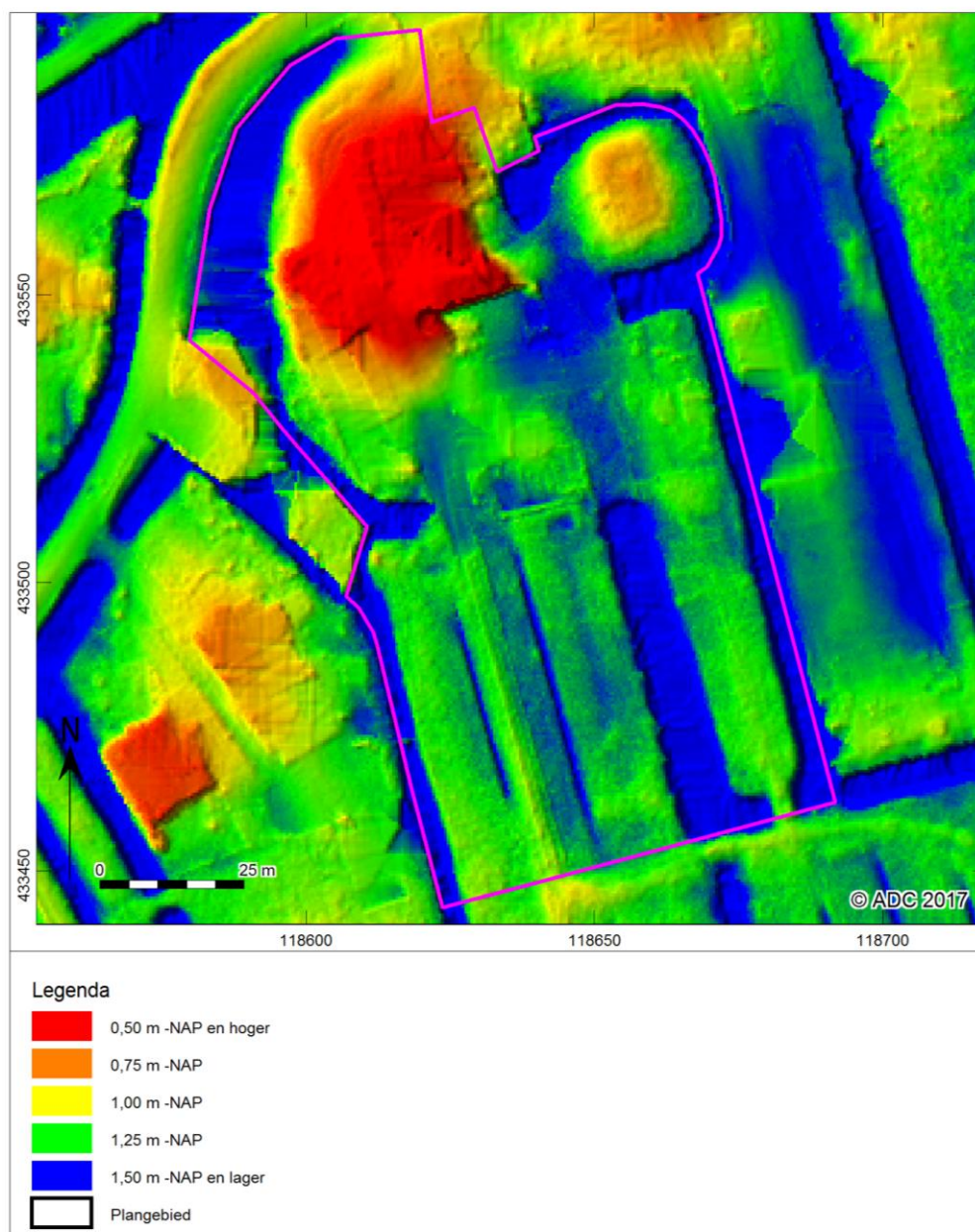
Afb. 4 Zones met ernstige bodemverontreinigingen in het plangebied (rode contouren)⁴³

⁴³ Bakker 2016.



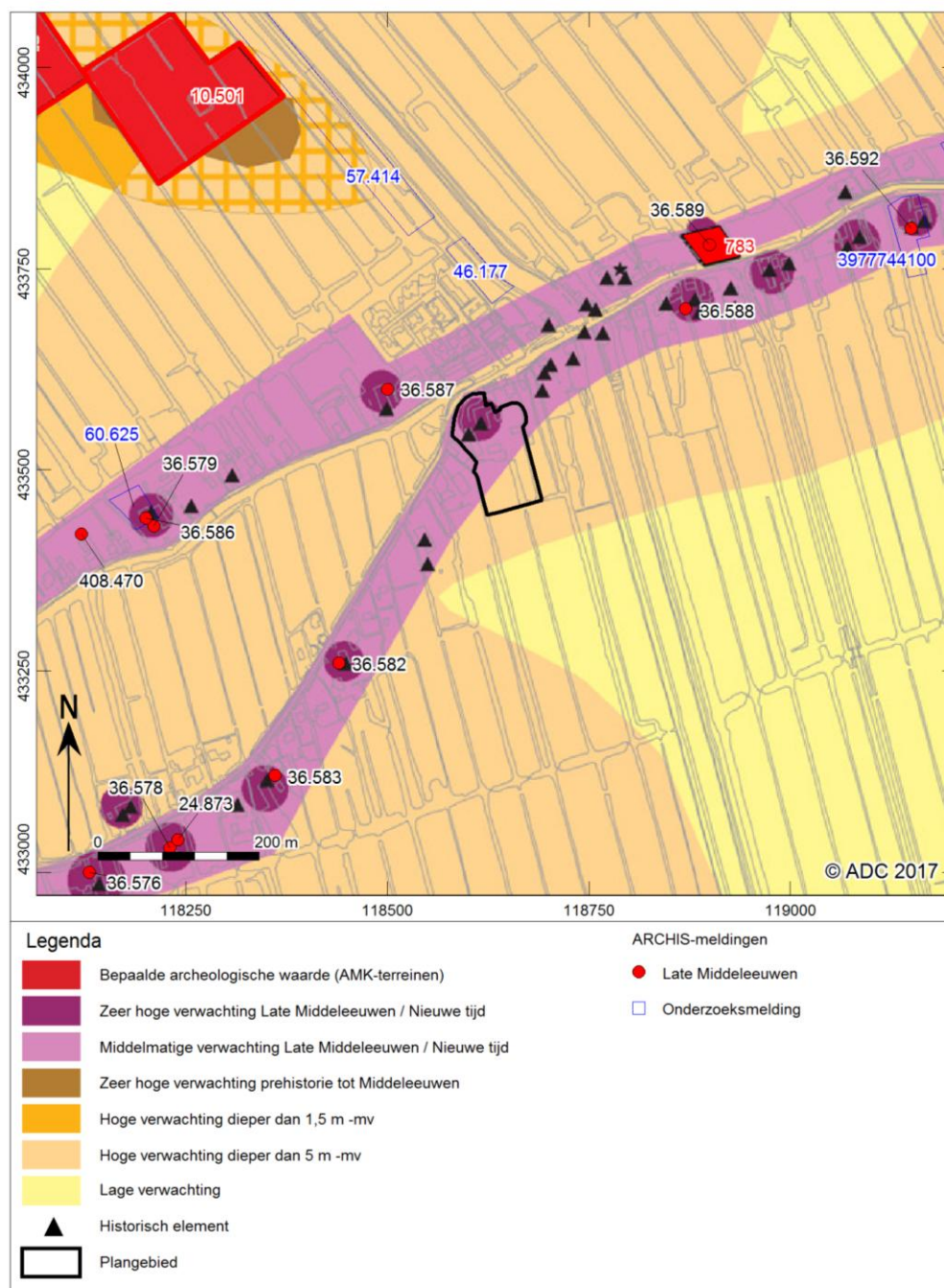
Afb. 5 Het plangebied op de meandergordelkaart⁴⁴

⁴⁴ naar Cohen et al. 2012.



Afb. 6 Het plangebied op AHN-beelden⁴⁵

⁴⁵ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



Afb. 7 Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart, met ARCHIS-meldingen⁴⁶

⁴⁶ Boshoven et al. 2009.



Afb. 8 Globale ligging van het plangebied op een kaart uit 1738⁴⁷

⁴⁷ Den Vries & Keyser 1738.



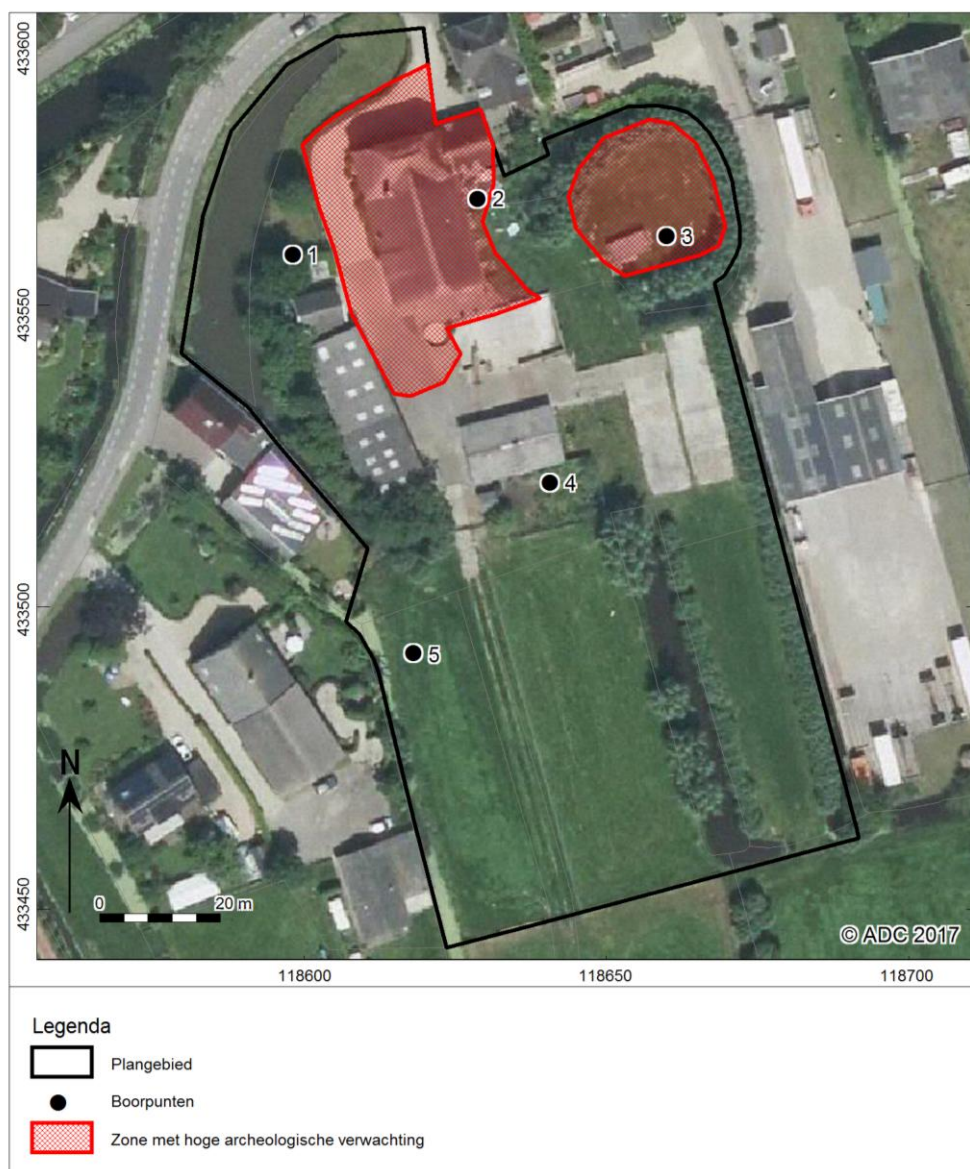
Afb. 9 Het plangebied op de Kadastrale Minuut van 1832⁴⁸

⁴⁸ Kadaster 1832.



Afb. 10 Foto van de voorgevel van de boerderij 'het Hooge Huys'⁴⁹

⁴⁹ Dukker 2004



Afb. 11 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto⁵⁰

⁵⁰ www.nationaalgeoregister.nl



Bijlage 1 Boorgegevens

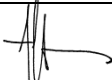
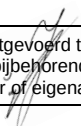
nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	118597	433558	-74	0	50	zand	matig siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-bruin	kalkloos	spoor puinresten	matig kleine spreiding
				50	90	zand	kleiig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		matig kleine spreiding;veel plantenresten
				90	200	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos		zeggeveen
2	118629	433568	-88	0	50	veen	sterk zandig		donker-grijs-bruin	kalkloos	veel baksteen	vergraven
				50	120	veen	zwak kleiig		donker-grijs-bruin	kalkloos		kleibrokken, rommelig
				120	200	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos		zeggeveen
3	118660	433562	-100	0	60	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos	veel baksteen	mortel
4	118641	433521	-122	0	20	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor puinresten	
				20	70	klei	matig siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos		slap
				70	290	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos		bosveen
				290	305	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		zeer slap;basis diffuus; plantenresten
				305	400	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos		rietveen
5	118618	433493	-126	0	40	klei	sterk siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos	spoor puinresten	
				40	110	klei	matig siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos		slap;veel plantenresten
				110	200	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos		bosveen



ASBEST-BODEMONDERZOEK
B 36 OTTOLAND
GEM MOLENWAARD, APRIL 2018

opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967 GB Langerak
projectnummer	17-2203A
versie:	concept
datum:	.. april 2018

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 Ottoland uitgevoerd te hebben op 13 maart 2018 volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2018, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	4
3. Opzet en invulling van het onderzoek	5
3.1 Onderzoekstrategie	5
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	6
4. Analyse, toetsing en interpretatie	7
4.1 Analyseresultaten asbest	7
5 Conclusie en aanbevelingen	8
5.1 Conclusies	8
5.2 Betrouwbaarheid	9

Bijlagen

bijlage A: analyse-resultaten

bijlage B: monsternemingsplan en formulier (nov 2017 en maart 2018)

bijlage C: boorstaten

bijlage D: kadastrale kaart, foto's en historische gegevens

bijlage E: situatieschets, inspectiegaten en -sleuven



1. Inleiding

Op 20 november 2017 en 13 maart 2018 is in opdracht van Van den Heuvel BV te Waalwijk asbest-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de B 36 in Ottoland, gemeente Molenwaard.

Op het perceel staat een boerderij uit het jaar 1700 met enkele bijgebouwen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ottoland sectie C, nummer 508.

Onderhavig onderzoek betreft het terrein achter de boerderij. Bij bodemonderzoek in november 2017 is de half-verharding van grind en puin aan de voorzijde en ten westen van de boerderij onderzocht. Voor de volledigheid zijn de resultaten daarvan opgenomen in dit rapport.

Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5707 aangehouden, Nader onderzoek en § 6.4.5. Er zijn verdeeld over de locatie acht inspectiesleuven en negen gaten gegraven. Voor het veldwerk is een kraan ingezet. Verder zijn voor het onderzoek drie onverharde, verdachte gootlijnen onderscheiden langs schuren met een asbest-dak. Per gootlijn zijn 20 grepen van de toplaag genomen. De gaten, sleuven en grepen zijn verdeeld over vijf verdachte deellocaties:

- I. De half-verharding aan de voorzijde en ten westen van de boerderij (onderzocht in november 2017).
- II. Een terp ten zuidoosten van de boerderij. Deze bestaat uit steenachtig puin met een gemiddelde dikte van 1.2 meter.
- III. Een puin- of kavelpad in het weiland ten zuiden van de boerderij, met een lengte van 60 meter.
- IV. Puinhoudende (overige) grond rond de bijgebouwen van de boerderij.
- V. Er zijn drie onverharde gootlijnen onder asbest-daken zonder dakgoot bemonsterd. Deze hebben een totale lengte van 51 meter.
- VI. Er zijn totaal zeven mengmonsters van grond en puin geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door de Inspectie Leefomgeving en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van de locatie aan de B 36 of anderszins betrokken bij het terrein in Ottoland via de eigen organisatie. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-Protocol 2001 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieu-hygiënisch onderzoek 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 zijn conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel B 36 in Ottoland, gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ottoland sectie C, nummer 508, postcode is 2975 BH. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens

Op de locatie staat een woonboerderij, gebouwd in 1700. Op de boerderij (geen monumentale status) ligt een rieten kap. De boerderij had in het verleden een bestemming als melkveebedrijf. De oprit aan de voorzijde van de boerderij en aan de westkant bestaat uit grind, gemengd met steenpuin. De indeling van de locatie en de contouren van de opstallen en verharding zijn met foto's te vinden in bijlage E. Achter de boerderij staan de volgende bijgebouwen.

- I. Een stenen garage met een oppervlak 30 m², gebouwd in 1920. Op het dak liggen dakpannen.
- II. Een houten schuur, 300 m², gebouwd in 1980. Op het dak liggen asbestplaten. Aan de achterzijde, de westkant, is de bodem direct naast de schuur onverhard. Onder de dakrand hangt daar geen dakgoot. Aan de oostkant liggen tegels.
- III. Een houten schuur (voormalige stal), oppervlak 15 bij 10 meter, 150 m². Op het dak liggen asbestplaten. Aan de achterzijde, de zuidkant, is de bodem onverhard. Er bevindt zich aan deze kant geen dakgoot onder de dakrand. Aan de voorzijde van de voormalige stal is wel een dakgoot aanwezig en is bovendien de bodem verhard met klinkers.
- IV. Ten zuidoosten van de boerderij staan een kleine, vervallen houten schuur (onder andere voormalig kippenhok) met een oppervlak van 6 bij 4 meter, 24 m². Op het dak liggen asbestplaten. Het dak loopt af naar één zijde, de zuidkant.

Half-verharding, oprit

Aan de voorzijde en ten westen van de boerderij ligt een half-verharding van grind en puin. De half-verharding heeft een oppervlak van ongeveer 210 m² en een dikte van 0.3 meter. Onder deze laag bevindt zich klei. Daarin is geen noemenswaardig puin waargenomen.

Terp

Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een terp, een goed te onderscheiden verhoging in het landschap. De terp heeft oppervlak van circa 320 m², 20 bij 16 meter.

Voor onderhavig onderzoek zijn vier sleuven in de terp gegraven, de nummers SL-1 tot en met 5. De bodem ter plaatse bestaat uit steenachtig puin, met een gemiddelde dikte van 1.2 meter en een maximale dikte van 1.5 meter. Het gehalte aan bodemvreemd daarin is ruim meer dan 50%. De laag is dus geen onderdeel van de bodem zoals gedefinieerd in de Regeling bodemkwaliteit. Het puin is mogelijk afkomstig van schuren en opstallen die in het verleden op deze locatie hebben gestaan. In bijlage D1 zijn vier oude kaarten van het gebied opgenomen, uit 1960, 1975, 1990 en 2005. Op de oudste kaart zijn enkele schuurtjes ten zuidoosten van de boerderij te zien.

Puinpad

Vanaf de achterzijde van het bouwblok van de boerderij loopt een puin- of kavelpad het weiland ten zuiden van de boerderij in. Het pad bestaat uit steenachtig puin met een dikte van 0.4 meter. Het pad heeft een breedte van ongeveer 3.0 meter en is vanaf de achterzijde van het bouwblok van de boerderij ongeveer 75 meter lang. Het oppervlak komt daarmee op 225 m². De contour is aangegeven in de tekening in bijlage E.

Het pad is geheel overgroeid met gras. Op het pad liggen twee stroken tegels. Ook voor het puinpad geldt dat het geen onderdeel van de bodem is.

Gootlijnen

Bij drie schuren achter de boerderij is een asbestdak aanwezig zonder dakgoot en is de grond langs de schuur of stal onverhard. De toplaag is langs deze bijgebouwen verdacht voor asbest. Het gaat om de onderstaande gootlijnen. De contouren zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.

nr	schuur		lengte
1	gootlijn 1	houten schuur langs westkant perceel	30 m
2	gootlijn 2	houten schuur achter boerderij	15 m
3	gootlijn 3	houten schuurtje op de terp, zuidoost	6 m
	totaal		51 m

Eerder bodemonderzoek

In november 2017 is door Linge Milieu BV veldwerk voor asbest-bodemonderzoek uitgevoerd aan de voorzijde en ten westen van de boerderij. Het onderzoek betrof de half-verharding van de oprit. Deze bestaat uit grind en steenpuin, met een gemiddelde dikte van 0.3 meter.

De resultaten van het asbest-onderzoek zijn opgenomen in het rapport Bodemonderzoek B36 Ottoland november 2017, van Bakker Milieuadviezen. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- I. Er zijn vier inspectiegaten verdeeld over de strook voor en naast de boerderij.
- II. Onder de laag grind en puin bleek direct de oorspronkelijke kleibodem aanwezig, niet of nauwelijks puinhoudend.
- III. Visueel is er geen asbest waargenomen in de half-verharding.
- IV. Er is één mengmonster samengesteld van de half-verharding van 31.4 kg. Asbest kleiner dan 20 mm bleek daarin niet aantoonbaar door het lab.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. Bij het veldwerk is voornamelijk licht humeuze, donkere klei waargenomen, overgaand in grijze en siltige klei op 0.5 á 1.0 m-mv.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5707 gehanteerd, § 6.4.5 en nader onderzoek. Het aantal gaten, sleuven, boringen en de locaties ervan zijn afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van eventuele verontreiniging met asbest (vezels) in de puinhoudende grond en de half-verharding op het terrein aan de B 36.

3.2 Veldwerk onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 20 november 2017 en 13 maart 2018. Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein visueel geïnspecteerd. Verdeeld over de locatie zijn negen inspectiegaten en acht sleuven gegraven, onder andere met een kraan. De locaties zijn terug te vinden in de tekening in bijlage E.

Van de drie verdachte gootlijnen zijn per gootlijn 20 grepen van de toplaag genomen, tot een diepte van 0.15 m-mv. De gaten, sleuven en grepen zijn als volgt verdeeld over de deellocaties.

tabel 1: deellocaties, gaten, sleuven

locatie	omschrijving	gaten, sleuven		toelichting
1	oprit, half-verharding	gat 1-4	grind en puin	nov 2017
2	gootlijn 1 gootlijn 2 gootlijn 3 terp puinpad in weiland overige bovengrond	20 grepen	schuur 1, 30 meter	maart 2018
3		20 grepen	schuur 2, 15 meter	
4		20 grepen	schuur 3, 6 meter	
5		sleuf SL1-5	1 RE, puin, 320 m ²	
6		sleuf SL6-8	1 RE, puin, 225 m ²	
7		gat 5-9	puinhoudende grond	

De sleuven hadden een lengte van 2.0 meter, een breedte van 0.3 meter en een diepte van minimaal 0.5 m-mv. De gaten hadden oppervlak van 0.3 bij 0.3 meter. Vanuit de gaten en sleuven is een boring gezet tot in de ongeroerde (onder)grond. De gaten en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens het BRL-protocol 2001 en 2018, door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zijn certificaat-nr is VB-051/6.

De bodem is ontgraven in lagen van circa 0.1 meter. Het vrijkomende materiaal is in een dunne laag op folie met een hark uitgespreid om de visuele aanwezigheid van asbest vast te stellen. Foto's daarvan zijn opgenomen in bijlage D. In het veld zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld.

tabel 2: gaten, sleuven, samenstelling mengmonsters

locatie		gaten, sleuven		m-mv	mm
1	mm oprit	nov 2017	gat 1 - 4	0.3	31.4 kg
2	mm goot 1	maart 2018	20 grepen	0.15	17.1 kg
3	mm goot 2		20 grepen	0.15	19.0 kg
4	mm goot 2		20 grepen	0.15	15.4 kg
5	mm puin, weiland, terp		SL1 - 5	1.2	30.6 kg
6	mm puinpad, in weiland		SL6 - 8	0.4	28.0 kg *
7	mm A, overige bovengrond		gat 5 - 9	0.5	20.0 kg

Vanaf de bodem van de gaten en sleuven is een boring gezet tot in de ongeroerde bodem. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage C. Voor het veldwerk zijn onder andere een kraan, een spade, een hark en zeef gebruikt. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitzetten van de inspectiegaten, -sleuven en gootlijnen,
- Het materiaal uit de gaten en sleuven is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie. Door middel van zeven en wegen is het percentage aan puin groter dan 20 mm vastgesteld.
- Voor de mengmonsters is een bodemlaag van maximaal 0.5 meter bemonsterd en gezeefd. Voor de gootlijnen was dat tot 0.15 m-mv.
- Er is nergens asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- * Belangrijke opmerking : voor het mengmonster van het puinpad zijn twee emmers aangeleverd aan het lab. Deze zijn door het lab beiden gebruikt voor de analyse. Echter, op het analyse-certificaat is een totaal gewicht van het analysemonster vermeld van 11.0 kg. Dat is slechts een deel van één emmer. Het lab is hier naar gevraagd, het bleek een fout. Een mail met toelichting van het lab is opgenomen in bijlage A.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, analyses

De oorspronkelijke bodem van het terrein bestaat uit humeuze klei, overgaand in siltige klei op 0.5 á 1.0 m-mv. In bijlage C is per gat en sleuf een boorstaat opgenomen. Visueel is nergens asbest waargenomen. De visuele resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

tabel 2: gaten, sleuven, omschrijving

gat, sleuf	m-mv	omschrijving	asbest op mv	visueel asbest in grond	asbest gewicht
gootlijn 1-3	0 - 0.15	klei, zandig, humeus	neen	neen	-
SL 1-5, terp	0 - 1.5	puin tot 1.5 m-mv	neen	neen	-
SL 6-8, puinpad	0 - 0.4	puin tot 0.4 m-mv	neen	neen	-
gat 1-4	0 - 0.3	oprit, grind en puin	neen	neen	-
gat 5 - 9	0 - 0.5	puinhoudende grond	neen	neen	-

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage A. De locaties van de gaten en sleuven aan de B 36 zijn te vinden in bijlage E. 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). Voor de volledigheid is de analyse van de half-verharding voor en naast de boerderij van november 2017 ook in de tabel opgenomen.

tabel 3 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm, mg/kg ds	visueel asbest >20 mm	gewicht droog > 20 mm, gram	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm gat 1-4	nov 2017	nul	<0.8	neen		<0.8 mg/kg ds
mm gootl 1	mrt 2018	0.15	26	130	neen	130 mg/kg ds
mm gootl 2		0.15	25	3.1	neen	3.1 mg/kg ds
mm gootl 3		0.15	3	18	neen	18 mg/kg ds
mm puin terp		1.5	nul	<2	neen	<0.2 mg/kg ds
mm puinpad		0.4	12	330	neen	330 mg/kg ds
mm A, overig		0.5	nul	<1.1	neen	<1.1 mg/kg ds

Asbest in gootlijnen

Asbest < 20 mm

Door het lab is in alle grond-mengmonsters van de asbest-gootlijnen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond. Alleen in de toplaag van gootlijn 1, langs de lange schuur langs de westelijke erfgrans, wordt de tussenwaarde van 50 mg/kg ds overschreden.

Het asbest in de gootlijnen bestaat uit chrysotiel en crocidoliet. Met uitzondering van gootlijn 2 is het asbest in de gootlijnen hecht-gebonden. Het asbest in het mengmonster gootlijn 2 is volgens het lab niet-hechtgebonden chrysotiel.

Op het analysecertificaat is bij mengmonster Gootlijn 1 vermeld dat er enkele stukjes asbest kleiner dan 0.5 mm aanwezig zijn in het monster.

Asbest >20 mm

Visueel is geen asbest in de toplaag langs de schuren met asbest-dak aangetroffen.

Asbest in puin, puinhoudende grond

Asbest < 20 mm

Door het lab is in het mengmonsters van het puinpad in het weiland achter de boerderij asbest kleiner dan 20 mm aangetoond. Dit is in de grond van de sleuven 6, 7 en 8. De 12 stukjes asbest in de monster-emmer hebben een grootte tussen 0.5 en 20 mm en resulteren in een gewogen gehalte van 330 mg/kg ds. Tussen de 12 stukjes bevindt zich één stukje vinylzeil, dat niet-hechtgebonden chrosotiel bevat. Er is door het lab geen asbest waargenomen in de zeeffractie kleiner dan 0.5 mm.

Asbest >20 mm

Visueel is in het puin van de terp ten zuidoosten van de boerderij en het puinpad ten zuiden van de opstallen geen asbest waargenomen. Ook in de *overige* puinhoudende bovengrond rond de bijgebouwen is geen asbest gevonden.

Berekening gewogen asbest, grond en puin

Visueel is op geen van de verdachte deellocaties asbest waargenomen. Het gewogen asbest-gehalte van de deellocaties wordt dus bepaald door het asbest dat door het lab is vastgesteld in de betreffende mengmonsters.

In twee van de zeven mengmonsters is een gewogen asbestgehalte groter dan 100 mg/kg ds vastgesteld. Er is op deze deellocaties sprake van een ernstig geval van verontreiniging. De deellocaties zijn :

Deellocatie Gootlijn 1, lange schuur westzijde terrein

Gootlijn 1 heeft een lengte van 30 meter. Deze gootlijn bevindt zich ten westen van de houten schuur achter de boerderij. Uitgaande van een breedte van de verontreinigde strook van een meter een diepte 0.2 m-mv (de minimale graafdiepte voor de kraan) komt het volume van de verontreinigde toplaag op 6.0 m³. Dit zijn vaste kuubs. Omgerekend naar losse kuubs komt het volume op 8.0 m³.

Deellocatie puinpad in weiland

In het puin van het kavelpad in het weiland achter de boerderij is 330 mg/kg ds gewogen asbest vastgesteld. Dit gehalte is van toepassing op de hele ruimtelijke eenheid, het puinpad. Het pad heeft een geschatte lengte van 75 meter en een breedte van 3.0 meter. Het puin heeft een dikte van 0.4 meter. Het volume van het verontreinigde puin komt daarmee op 90 m³. Ook dit zijn vaste kuubs. Omgerekend naar losse kuubs is het volume 110 m³.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 20 november 2017 en 13 maart 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak asbest-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de B 36 in Ottoland, gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Ottoland sectie C, nummer 508.

Op het terrein staat een woonboerderij uit 1700, met enkele bijgebouwen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is vaststellen van de eventuele aanwezigheid van asbest in de grond en half-verharding rond de opstallen.

Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5707 aangehouden. Er zijn verdeeld over de locatie acht inspectiesleuven en negen gaten gegraven. Verder zijn voor het onderzoek drie onverharde, verdachte gootlijnen onderscheiden, langs schuren met een asbest-dak. De gaten, sleuven en grepen zijn verdeeld over vijf verdachte deellocaties:

- I. De half-verharding aan de voorzijde en ten westen van de boerderij.
- II. Een terp ten zuidoosten van de boerderij. Deze heeft een oppervlak van 320 m² en bestaat uit steenachtig puin met een gemiddelde dikte van 1.2 meter.
- III. Een puin- of kavelpad in het weiland ten zuiden van de boerderij met een lengte van 75 meter.
- IV. Puinhoudende grond rond de bijgebouwen van de boerderij.
- V. Er zijn drie onverharde gootlijnen onder asbest-daken zonder dakgoot bemonsterd. Deze hebben een totale lengte van 51 meter.

5.1 Conclusies

De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit geroerde en licht humeuze klei, overgaand in licht-gekleurde, siltige klei op 0.5 á 1.0 m-mv. Visueel is nergens asbest bij het onderzoek waargenomen. Er zijn totaal zeven mengmonsters van grond en puin geanalyseerd op asbest.

A. Asbest kleiner en groter dan 20 mm

In twee van de zeven mengmonsters is door het lab asbest kleiner dan 20 mm geconstateerd in gehalten boven de interventiewaarde. Op deze twee deellocaties is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Visueel is op geen van de verdachte deellocaties asbest waargenomen. Het gewogen asbest-gehalte van de deellocaties wordt dus geheel bepaald door het asbest dat door het lab is vastgesteld in de mengmonsters. In onderstaande tekst is een samenvatting opgenomen.

deellocatie	afmetingen	diepte m-mv	asbest totaal, gewogen mg/kg ds (onderzoek)	volume sterk verontreinigd m ³
1. oprit, puin en grind	210 m ²	0.3	<0.8 mg/kg ds	-
2. gootlijn 1, schuur westzijde	30 m	0.15	130 mg/kg ds	8.0 m ³
3. gootlijn 2, schuur achter	15 m	0.15	3.1 mg/kg ds	-
4. gootlijn 3, schuur zuidoost	6 m	0.15	18 mg/kg ds	-
5. contour terp, zuidoost	230 m ²	0.4	< 0.2 mg/kg ds	-
6. puinpad in weiland	50 m	0.4	330 mg/kg ds	110 m ³
7. overige bovengr rond schuren	-	-	-	-
totaal				118 m ³

B. Conclusie asbest

De interventiewaarde voor asbest in grond en puin is 100 mg/kg ds. De verontreiniging op de twee locaties wordt dus gekwalificeerd als Ernstige geval van verontreiniging.

Voor asbest is daar alleen een overschrijding van de interventiewaarde voor nodig. Er is bij asbest geen volume-criterium van toepassing.

Het asbest vormt een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Sanering zal uitgevoerd moeten worden door een BRL7000-erkend bedrijf. Bevoegd gezag bij sanering van de verontreiniging is Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, namens Gemeente Molenwaard.

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. Omdat asbest heterogeen verdeeld is in de bodem geldt dat nog meer voor asbest-bodemonderzoek.

Het aan de B 36 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



analyseresultaten B 36 Ottoland, april 2018

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

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017155460/1
Uw project/verslagnummer	17-2203
Uw projectnaam	B36 Ottoland oprit
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Nov-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 17-2203
 Uw projectnaam B36 Ottoland oprit
 Uw ordernummer
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2017155460/1
 Startdatum 20-Nov-2017
 Rapportagedatum 27-Nov-2017/12:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.4 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	<23.9 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 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 mm oprit

Datum monstername

20-Nov-2017

Monster nr.

9824274

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

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.

MP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017155460/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9824274		p1			0051476MG	mm oprit
9824274		p2			0051475MG	



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 2017155460/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

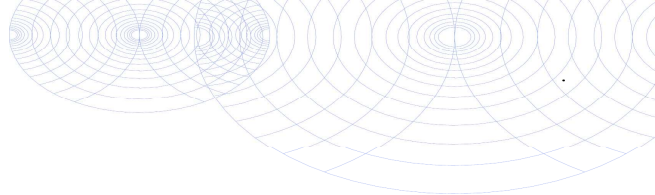
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2017155460/1**

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 : 718844
 Project omschrijving : 2017155460-17-2203
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5547375
 Uw referentie : mm oprit
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30424 g
 Percentage droogrest : 96,8 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	8027,5	26,7	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1251,2	4,2	63,2	5,05	0	0,0
1-2 mm	1573,0	5,2	316,1	20,10	0	0,0
2-4 mm	2634,6	8,7	1319,2	50,07	0	0,0
4-8 mm	6011,4	20,0	6011,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	10609,2	35,2	10609,2	100,00	0	0,0
>20 mm	7,6	0,0	7,6	100,00	0	0,0
Totaal	30114,5	100,0	18339,2		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	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: **<0,8 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 : 718844
Project omschrijving : 2017155460-17-2203
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 : 718844
Project omschrijving : 2017155460-17-2203
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5547375	mm oprit	mm oprit!		0051476MG
		mm oprit!		0051475MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718844
Project omschrijving : 2017155460-17-2203
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

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036021/1
Uw project/verslagnummer	17-2203A
Uw projectnaam	asbestonderzoek B36 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2018

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 17-2203A
Uw projectnaam asbestonderzoek B36 Ottoland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018036021/1
Startdatum 13-Mar-2018
Rapportagedatum 20-Mar-2018/17:27
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	70.1 ¹⁾	81.2 ¹⁾	58.8 ¹⁾	81.8 ¹⁾	82.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.1 ²⁾	19.0 ²⁾	15.4 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	14 ²⁾	1.9 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	13 ²⁾	0.0 ²⁾	3.5 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	30 ²⁾	24 ²⁾	2.6 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	44 ²⁾	21 ²⁾	150 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	1200 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	1300 ²⁾	47 ²⁾	160 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	130 ²⁾	3.1 ²⁾	18 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	110 ²⁾	3.1 ²⁾	18 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	110 ²⁾	3.1 ²⁾	18 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	2.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	110 ²⁾	0.0 ²⁾	18 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	3.1 ²⁾	0.0 ²⁾		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				30.6 ²⁾	11.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ²⁾	13 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ²⁾	4.8 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ²⁾	24 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ²⁾	77 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 ²⁾	2800 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg				<47.4 ²⁾	3000 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds				<2.0 ²⁾	330 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds				<2.0 ²⁾	330 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds				<2.0 ²⁾	330 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	250 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	84 ²⁾
Nr. Monsteromschrijving						
1	Goot 1	Datum monstername			Monster nr.	
2	Goot 2	13-Mar-2018			9996142	
3	Goot 3	13-Mar-2018			9996143	
4	MMpuin weiland	13-Mar-2018			9996144	
5	mm puinpad	13-Mar-2018			9996145	

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.

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2203A
Uw projectnaam asbestonderzoek B36 Ottoland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018036021/1
Startdatum 13-Mar-2018
Rapportagedatum 20-Mar-2018/17:27
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	72.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	20.0 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	<14.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 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

6 MA

Datum monstername

13-Mar-2018

Monster nr.

9996147

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

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.

MP

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036021/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9996142		goot 1			0065448MG	Goot 1
9996143		goot 2			0065449MG	Goot 2
9996144		goot 3			0065442MG	Goot 3
9996145		p1			0062966MG	MMpuin weiland
9996145		p2			0063063MG	
9996146		p3			0065450MG	mm puinpad
9996146		p4			0065451MG	
9996147		MA (gaten)			0065443MG	MA

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018036021/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

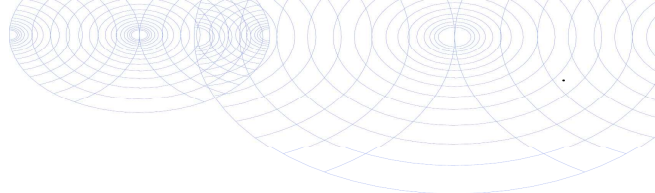
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018036021/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
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 : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623053
 Uw referentie : Goot 1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11973 g
 Percentage droogrest : 70,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7228,4	60,9	74,1	1,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2176,5	18,3	170,3	7,82	6	6,7
1-2 mm	1121,8	9,5	256,9	22,90	4	18,0
2-4 mm	372,0	3,1	372,0	100,00	6	185,5
4-8 mm	348,4	2,9	348,4	100,00	7	294,4
8-20 mm	318,0	2,7	318,0	100,00	0	0,0
>20 mm	302,8	2,6	302,8	100,00	3	9485,8
Totaal	11867,9	100,0	1842,5		26	9990,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	1,2	0,4	3,0	0,9	0,3	2,3	0,3	0,1	0,8
1-2 mm	1,1	0,3	2,9	0,8	0,3	2,2	0,2	0,1	0,7
2-4 mm	2,5	1,9	3,1	2,0	1,6	2,3	0,5	0,3	0,8
4-8 mm	3,7	2,8	4,6	3,1	2,5	3,7	0,6	0,4	0,9
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	100	80	120	100	80	120	0,3	0,2	0,5
Totaal	110	86	130	110	85	130	2,0	1,0	3,7

Aangetroffen type asbest : Serpentijs en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	2,0	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	110	2,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **130 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623053
 Uw referentie : Goot 1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623054
 Uw referentie : Goot 2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15420 g
 Percentage droogrest : 81,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12304,9	80,5	9,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	991,8	6,5	143,8	14,50	20	3,7
1-2 mm	529,1	3,5	135,6	25,63	0	0,0
2-4 mm	398,6	2,6	398,6	100,00	3	30,1
4-8 mm	467,6	3,1	467,6	100,00	2	26,5
8-20 mm	443,8	2,9	443,8	100,00	0	0,0
>20 mm	146,0	1,0	146,0	100,00	0	0,0
Totaal	15281,8	100,0	1744,6		25	60,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,6	1,2	2,0	1,6	1,2	2,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,4	1,0	1,7	1,4	1,0	1,7	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	3,1	2,3	3,9	3,1	2,3	3,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	3,1	0,0	3,1
totaal afgerond	3,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623054
Uw referentie : Goot 2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
2-4 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623055
 Uw referentie : Goot 3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9073 g
 Percentage droogrest : 58,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6869,4	76,5	10,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	647,3	7,2	107,5	16,61	0	0,0
1-2 mm	259,5	2,9	67,5	26,01	1	7,3
2-4 mm	192,7	2,1	192,7	100,00	1	20,9
4-8 mm	306,3	3,4	306,3	100,00	1	1213,8
8-20 mm	530,4	5,9	530,4	100,00	0	0,0
>20 mm	179,0	2,0	179,0	100,00	0	0,0
Totaal	8984,6	100,0	1393,8		3	1242,0

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,1	2,1	0,4	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	17	14	20	17	14	20	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	18	14	23	18	14	23	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	18	0,0	18
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 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 : 748504
Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623055
Uw referentie : Goot 3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623058
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 19-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14489 g
 Percentage droogrest : 72,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11848,2	83,4	10,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	732,8	5,2	37,1	5,06	0	0,0
1-2 mm	374,1	2,6	75,2	20,10	0	0,0
2-4 mm	246,1	1,7	246,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	332,8	2,3	332,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	528,3	3,7	528,3	100,00	0	0,0
>20 mm	144,7	1,0	144,7	100,00	0	0,0
Totaal	14207,0	100,0	1374,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623056
 Uw referentie : MMpuin weiland
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25014 g
 Percentage droogrest : 81,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19437,2	78,1	66,9	0,34	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	892,4	3,6	45,7	5,12	0	0,0
1-2 mm	424,5	1,7	91,4	21,53	0	0,0
2-4 mm	319,0	1,3	69,7	21,85	0	0,0
4-8 mm	1160,0	4,7	1160,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1607,9	6,5	1607,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1058,9	4,3	1058,9	100,00	0	0,0
Totaal	24899,9	100,0	4100,5		0	0,0

zeef fractie (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	1,3	0,0	0,0	1,3	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	<2,0	0,0	1,9	<2,0	0,0	1,9	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<2,0 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623057
 Uw referentie : mm puinpad
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 20-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 11140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9179 g
 Percentage droogrest : 82,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	368,4	4,1	10,4	2,83	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1506,1	16,9	83,2	5,52	3	5,8
1-2 mm	511,3	5,7	110,8	21,67	1	8,3
2-4 mm	1405,0	15,7	281,9	20,06	2	38,2
4-8 mm	2261,1	25,3	2261,1	100,00	3	615,2
8-20 mm	1687,4	18,9	1687,4	100,00	3	18462,4
>20 mm	1184,6	13,3	1184,6	100,00	0	0,0
Totaal	8923,9	100,0	5619,4		12	19129,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	1,5	0,3	5,0	1,5	0,3	5,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,1	2,9	0,5	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,7	0,6	9,9	2,7	0,6	9,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	8,6	6,9	10	8,6	6,9	10	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	320	240	390	320	240	390	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	330	250	420	330	250	420	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	250	0,0	250
niet hecht	84	0,0	84
totaal afgerond	330	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **330 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
 Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5623057
 Uw referentie : mm puinpad
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	vinylzeil	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
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.

Uw referentie : Goot 3
Monstercode : 5623055

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : mm puinpad
Monstercode : 5623057

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5623053	Goot 1	Goot 1		0065448MG
5623054	Goot 2	Goot 2		0065449MG
5623055	Goot 3	Goot 3		0065442MG
5623058	MA	MA		0065443MG
5623056	MMpuin weiland	MMpuin weiland!		0062966MG
		MMpuin weiland!		0063063MG
5623057	mm puinpad	mm puinpad!		0065450MG
		mm puinpad!		0065451MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 748504
Project omschrijving : 2018036021-17-2203A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

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 B



monsternameplan en -formulier B 36

17-2203

nov 2017 en maart 2018

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	99	
		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				1 van 7

aanbieding & opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
offertesom	pm		
aanvraag	9 november		
offerte	pm		
deadline	neen		
Beschrijving:	Onderzoek naar asbest in bovengrond → half-verharding erf		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	9 november		
Faktuuradres	■ Idem		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
Bijzonderheden	redelijk Hele oude boerderij		
risico's (hypothese)	☒ Onverdacht		
	☒ Aanwezigheid puin: ☒ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg.ds). Veldwerker gaat dit na op locatie. O3M half-verharding		
PBM's:	☒ standaard		
Bereikbaarheid:	☒ vrij		
locatie	B36 Ottoland		
oppervlak	200 m² oprit		
situatietekening	☒ bijgevoegd & ☒ maken aub		
veldwerk	20 november 2017	door	John Hol
rapport	geen	door	Arjan Vlasblom O. Bakker
Hypothese asbest:	niet onverdacht		
Opmerkingen	er is bij het NEN5740 onderzoek puin in de bode, oprit aangetroffen.		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2203	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36, Ottoland
contact	oscar bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99
Email		uitvoering	20 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			2 van 7

Historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? zie Bakker

oud! uit 1700

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig? niet zo relevant

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

onderwerpen van onderzoek : puinhoudene oprit B36 Ottoland

= grind & steenpuin, ca 0,3 m dik

Ligging locatie landelijk, lintbebouwing

bestemming

woon & ook tuin, woonboerderij

Inrichting locatie: oppervlak 200 m²

Soort

m²

woning

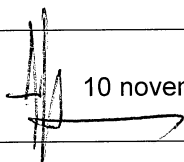
erf

200 → noorden en west van woning

schuur

Informatie over asbest: zie bodemonderzoek van Bakker Milieu bv

Opgemaakt door Arjan Vlasblom:

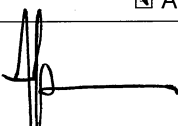


10 november 2017

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17-2203
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99 C	
Email		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

locatiegegevens

Is er locatiebezoek verricht?	☐ ja: door Oscar	
Locatie	☒ Onverdacht puin grind en steenpuin	
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Nee waarschijnlijk Nee	
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen	
Type asbest	?	
Locatie in deelgebieden?	☒ ja. Nu alleen de oprit	
algemene beschrijving locatie	locatie wordt heringericht onderzoek betreft oprit	
bedekking maaiveld	grind	
vegetatie	geen	
(Deel-)locatie	200 m ² = oprit ten noorden & westen van woning Zie tekening	
strategie NEN 5707	☒ halfverharding, 6.5.2 en tabel 4 van de NEN 5897	
veldwerk	20 november 2017	
visuele inspectie	uiteraard	
min aantal proefsleuven/gaten	4 stuks	
min diepte proefsleuven /gaten	0.5 m -mv	
Zetten boringen	ook 4	
foto's	8 ofzo Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen	
bodemvochtmetingen	ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.	
grondmonsters nemen	minimaal 2 van het puin, eventueel de ondergrond Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.	
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen ↳ 1 mm-analyse Dubbel verpakken. Code noteren.	
monster-codes	M + letter pl + nummer	
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN	
monsteranalyse bij	☒ Analytico / Omega AM ☒ Spoed : neen	
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom  10 november 2017	
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36.	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	99	
		uitvoering	20 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

zie bijgevoegde tekening

zie kadastrakaart & tekening onderzoek Bakker NV

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2203	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuadviezen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	B36. Ottoland John Hol John Hol Arjan Vlasblom 99 20 november 2017
tel Email	06 - 5158 3837		0610 687 667 0610 699 033
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			5 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

monsternemer: John Hol		datum: 20 november 2017	
locatie in deelgebieden		☒ Ja ☐ Nee <i>Noord & west van waning</i>	
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	<i>7:30 - 9:30</i> uur na zonsopgang uur voor zonsondergang		
zicht	☐ < 50 m ☒ 50 m		
bedekking maaiveld	☐ < 25% ☐ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders:.....		
vegetatie verwijderd?	☐ Ja ☒ Nee Bedekking na verwijdering: ☒ < 25% ☐ > 25%		
grondsoorten	<i>Puin + grind</i> } zie boorstaten		
puinbijmenging	☒ Ja ☐ Nee <i>100 %</i>		
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 ☐ Werkzaamheden voortgezet		
filter gebruikt	☐ Ja, uur		
bodemvochtmeting	<i>7:45 uur :</i> <i>17.4 %</i>		
resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen			
asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:	<i>Vip</i> overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:	<i>Sweet</i> overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 3, totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:	<i>geen</i> Overgedragen aan lab op: - 20 november 2017		
asbest type 4, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
<i>asbest</i>			
resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!			
proefvlakken / rasters	afmetingen vermelden		
gaten	<i>4 stuks</i> afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving		
boringen	<i>4 stuks</i> boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving		
bodemmonsters	<i>2 x Puin, TOTAAL 315 kg</i> codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving		
Transport	☐ Gekoeld ☒ Anders, nl. <i>Ongekoeld</i>		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2203	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36. Ottoland
contact	oscar bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99 C
Email		uitvoering	20 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Beïnvloeding door derden?

☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5747? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

5894

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

oprit bestaat uit grind + puin

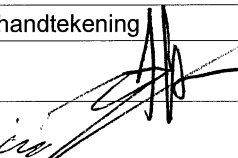
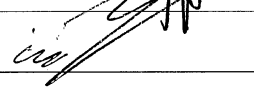
Asb 1 t/m 4 grind + puin

visueel geen asbest verdacht materiaal

op locatie twee mm's samengesteld:

p1 + p2, TOTAAL 31⁵ Kg

CA 7⁸ Kg per inspectiegat

Autorisatie	naam	handtekening	datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		20 Nov '17
Projectleider/Veldwerker	John Hol		20-11-2017

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17-2203	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B36.		
contact	oscar bakker		Ottoland		
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
		veldwerker	John Hol		
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	99 C		
Email		uitvoering	20 november 2017		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				7 van 7	

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	P			- OA op Kadaster
Foto's gemaakt	P			- 7 stuks
Hypothese voldoet	P			- Visueel nergens Asbest
Plakband			S	
Stickers	P			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	P			
Hark	P			
Folie	P			
Schets van het terrein	P			- Kadaster schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwbak		P		
Grove zeven	P			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	P			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep		S		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	P			
Meetwiel	P			
Piketpaaltjes		P		
Landmeetapparatuur		P		
Markeerlint			S	
Laadschop			S	
Hersluitbare plastic emmers	P			1 mm-analyse, 2 emmers, tot 31 ⁵ Kg
Werkwater	S			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	S			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	P			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	P			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm			S	
Veiligheidshandschoenen	S			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			P	☐ Filters en laadapparaten
Volgelaatsmasker 3T			P	
Veiligheidsbril/gelaatsscherm 3T			P	
Asbestdecontaminatie unit 3T			P	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203A	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B 36		
contact	oscar bakker		Ottoland		
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667	
		veldwerker	John Hol		
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033	
Email		kadastrale	Otto C 99		
		uitvoering	13 maart 2018		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				1 van 7	

aanbieding & opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom				
offertesom	pm				
aanvraag	1 maart 2018				
offerte	pm				
deadline	neen				
Beschrijving:	onderzoek naar asbest in (boven)grond achterzijde terrein (voorzijde is november vorig jaar onderzocht)				
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018				
opdracht	9 november				
Faktuuradres	■ Idem				
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel				
VGM					
Bijzonderheden	VERVOLG op onderzoek NOV 2017				
risico's (hypothese)	☒ Onverdacht				
	☒ Aanwezigheid puin: ☒ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg.ds). Veldwerker gaat dit na op locatie ☒ let op eventuele gootlijnen bij de schuren				
PBM's:	☒ standaard				
Bereikbaarheid:	☒ vrij				
locatie	B36 Ottoland				
oppervlak	1.800 m² achterzijde terrein				
situatietekening	☒ bijgevoegd & ☐ maken aub zie ook schets vorig jaar november				
veldwerk	13 maart 2018	door	John Hol		
rapport	17 APRIL '18	door	Arjan Vlasblom		
Hypothese asbest:	niet onverdacht				
Opmerkingen	Op het achterterrein staan drie schuren (één naast, ten westen van de woning en een achter) plus 'n kleintje ten zuidoosten van de boerderij				

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203A
opdrachtgever	Bakker Milieuvadvezen	adres	B 36	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	Otto C 99	
		uitvoering	13 maart 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				2 van 7

Historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? 1700, oud!

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig? niet zo relevant

bij onderzoek is de oprit voor en naast de woning asbest-onderzocht → Asbest zowel visueel als analytisch niet aantoonbaar.

onderwerpen van onderzoek : terrein achter de woning aan de B 36 Ottoland

Ligging locatie landelijk, lintbebouwing

Rand VH dorp

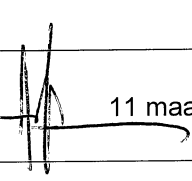
bestemming achterterrein

Inrichting locatie: oppervlak 1.600 m²

Soort	m ²		
		schuur 3	24 m ² (bij terp)
schuur 1	300 (naast woning)		
schuur 2	160 (achter)		

overige Informatie : zie bodemonderzoek van Bakker Milieu 2017

- TEN ZUID oosten van Hoofdgebouw: Een terp, ± 320 m²
- in weiland: Een puijpad, ca 50 m lang.

Opgemaakt door Arjan Vlasblom:  11 maart 2018

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203A
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B 36	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	Otto C 99	
		uitvoering	13 maart 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

locatiegegevens

Is er locatiebezoek verricht? ☒ ja: door Oscar

Locatie ☒ Onverdacht puin

Asbestverdacht materiaal verwacht? ☒ Nee

Maatregelen verdachte locatie
☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing
☐ Instructies aan Veldwerker gegeven
☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen

Type asbest ?

Locatie in deelgebieden? ☒ IN NOV 2017 IS ALLEEN OPIT ONDERZocht, nu rest vh terrein

algemene beschrijving locatie locatie wordt heringericht

bedekking maaiveld grind, gras + terp + puiypad

vegetatie geen

locatie 1.600 m² → Alles ad Achterzijde boerderij Zie tekening

strategie NEN 5707 ☒ 6.5.4 en tabel 7 van de NEN 5707

veldwerk 13 maart 2018

visuele inspectie uiteraard

min aantal proefgaten tien KRAAN IS

min diepte proefsleuven /gaten 0.5 m -mv

Zetten boringen ook 10

foto's graag per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen

bodemvochtmetingen ja, indien droog altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.

grondmonsters nemen minimaal twee per monster min 10 kg, code noteren.

plaatmateriaalmonsters nemen indien aangetroffen dubbel verpakken. Code noteren.

monster-codes mm A - locatie - gaten - diepte
mm B - locatie - gaten - etc

nemen van puinmonsters indien meer dan 50 % bodemvreemd materiaal : Monster nemen conform NEN 5897

monsteranalyse bij ☐ Analytico /OMEGA ☒ Spoed: neen

autorisatie projectleider Arjan Vlasblom 11 maart 2018

Bijlagen ☒ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest
☒ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen				17- 2203A
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	B 36	
contact	oscar bakker		Ottoland	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Otto C 99	
Email		uitvoering	13 maart 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

zie bijgevoegde tekening

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 2203A	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuadviezen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	B 36 Ottoland John Hol John Hol Arjan Vlasblom Otto C 99 13 maart 2018
tel Email	06 - 5158 3837		0610 687 667 0610 699 033
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			5 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - asbest

monsternemer: John Hol datum: 13 maart 2018

deelgebieden ☒ ja ☐ nee

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 ☒ droog

tijdstip 8:00 - 14:00

zicht ☐ < 50 m ☒ > 50 m

bedekking maaiveld ☐ < 25% ☒ 25% vegetatie, waterplassen, anders: gras

vegetatie verwijderd ☒ ja ☐ nee bedekking na verwijdering: ☒ < 25% ☐ > 25%

grondsoort p.k.i.

puin ☒ ja ☐ nee 100%

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

☐ Werkzaamheden voortgezet

filter gebruikt ☐ Ja, uur

bodemvochtmeting 8:00: 14.6 10:00: 18.7 13:00: 13.7%

resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen

asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 13 maart 2018
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 13 maart 2018
asbest type 3, totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst:
monstercode:		overgedragen aan lab op:	- 13 maart 2018
asbest type 4, totaal:	gram	Geen asbest	

resultaten overig De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!

proefvlakken / rasters	afmetingen vermelden
gaten	5 gaten op 13 maart + 4 op 20 nov '14
sleuven	8 sleuven
boringen	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
bodemmonsters	3 goot + pad, borden overig
transport	boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving
	302
	coderingen datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving
	☐ Gekoeld ☒ Anders, nl.

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-2203A	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuadviezen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	B 36 Ottoland John Hol John Hol Arjan Vlasblom Otto C 99 13 maart 2018 0610 687 667 0610 699 033
tel Email	06 - 5158 3837		
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest halfverharding			6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - asbest

Bemvloeding door derden?

☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

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

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

goot I 20 gresen 17¹kg / Visueel geen asbest
II idem 19⁰kg
III idem 15⁴kg

berp: tot ± 7.5 - 1.5m Pcin homogeen
2 emmets P1 + P2, tot 30⁷kg
Visueel geen asbest

Puinpad: volledig Pcin + 40 cm
2 emmets gevuld P3 + P4, tot 29⁰kg
Visueel geen asbest

overige gaten: m¹
Puinhouderde grond, tot 20¹kg
0.5 m - mv

autorisatie

handtekening

projectleider

Arjan Vlasblom

projectleider/Veldwerker

John Hol

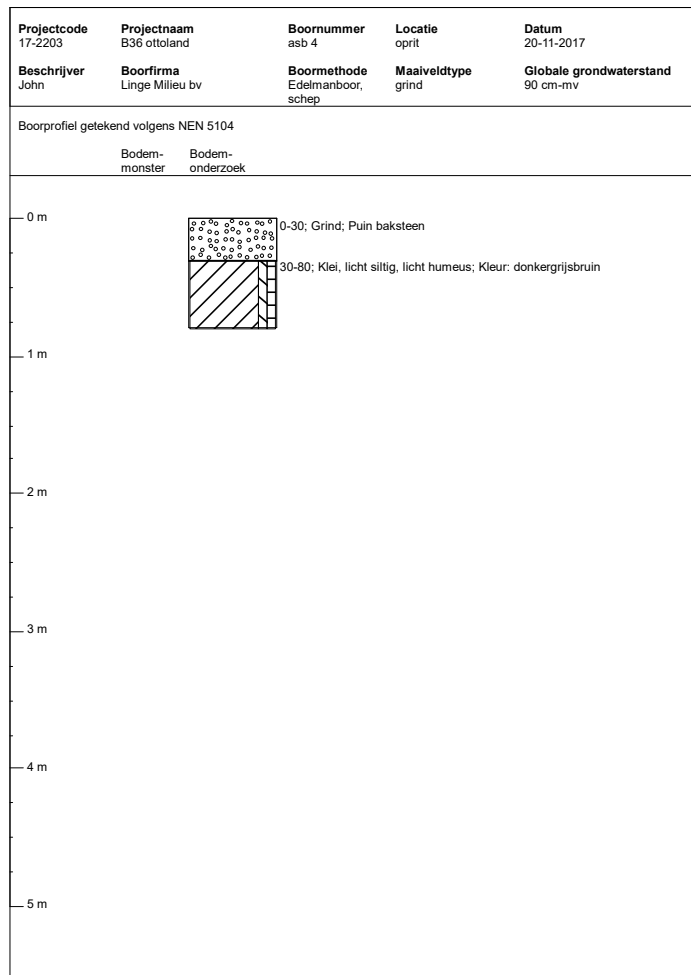
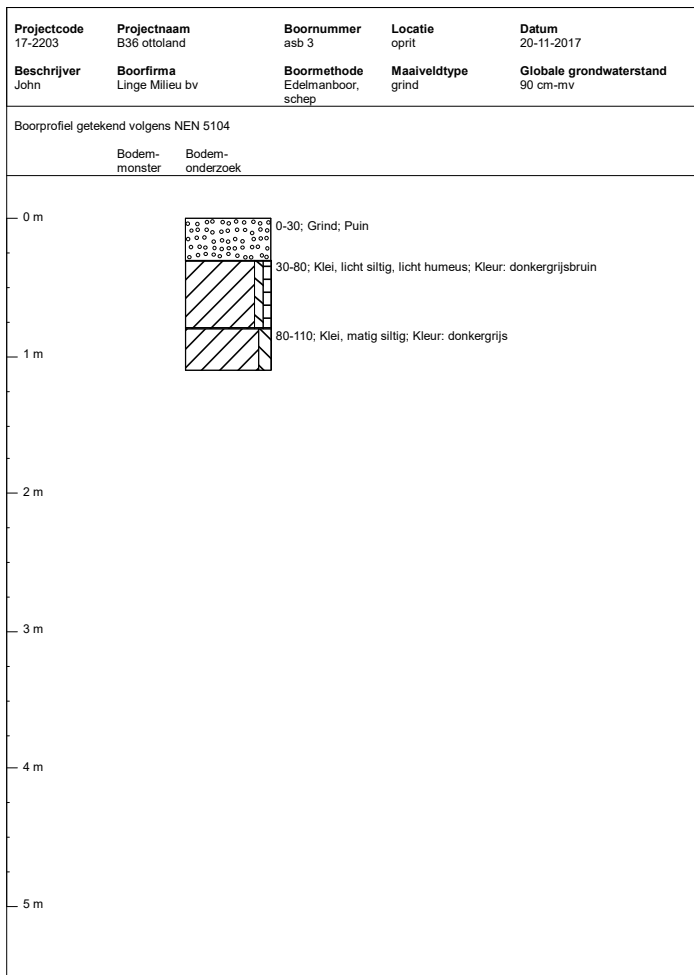
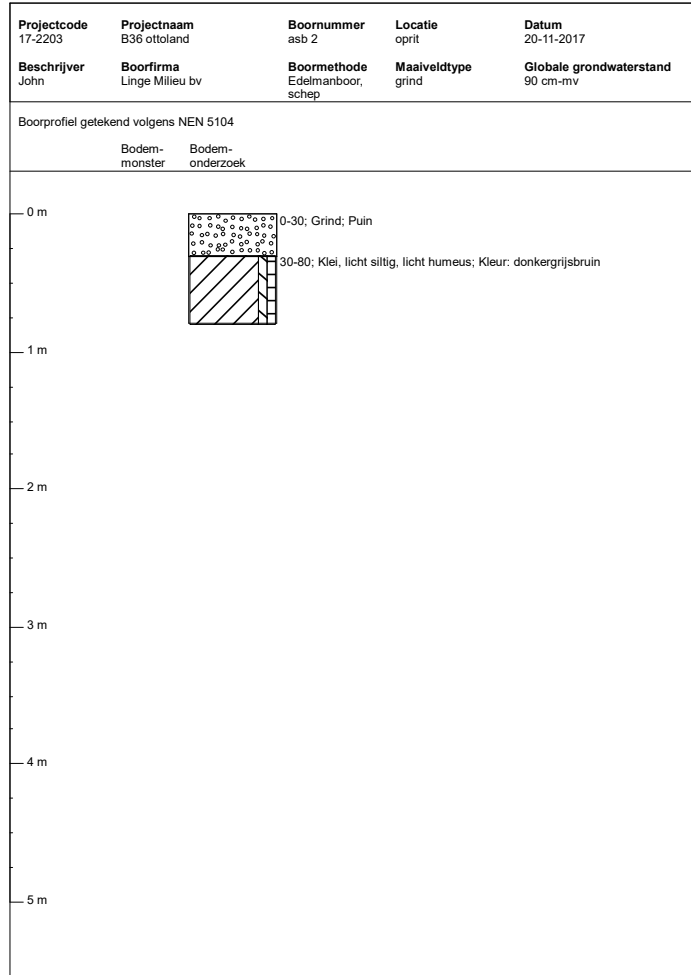
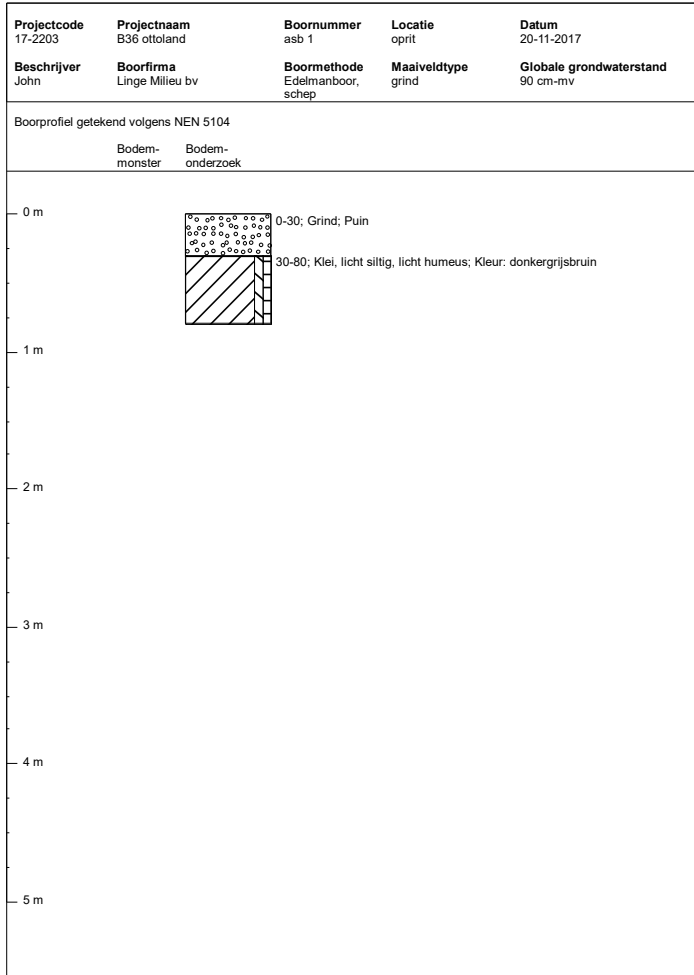
13 MAART 2018

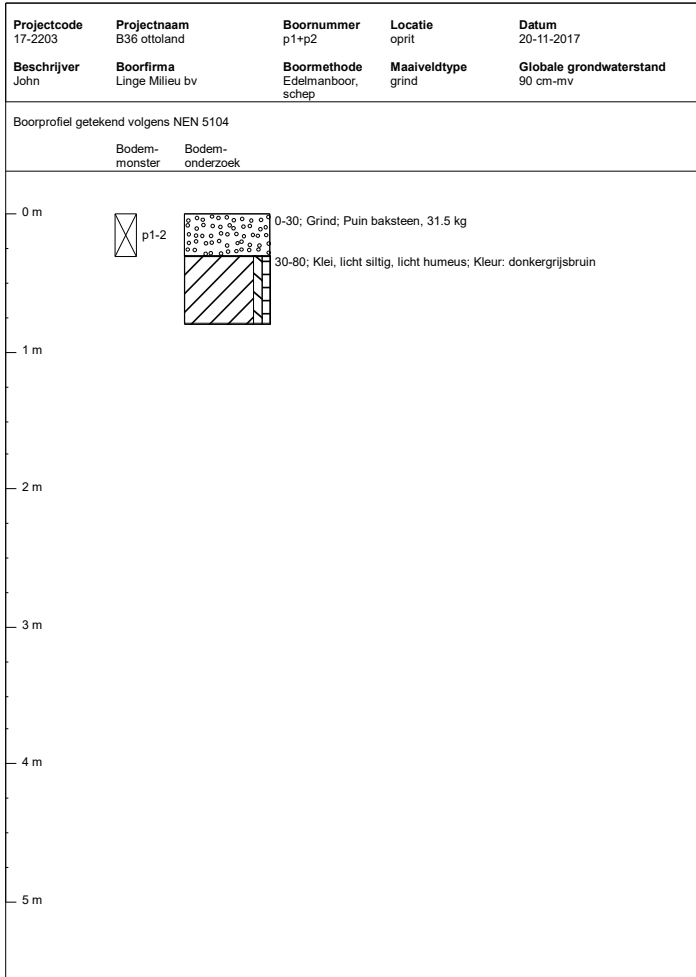
3-3-2018

bijlage C



boorstaten B 36 Ottoland, april 2018





bijlage D

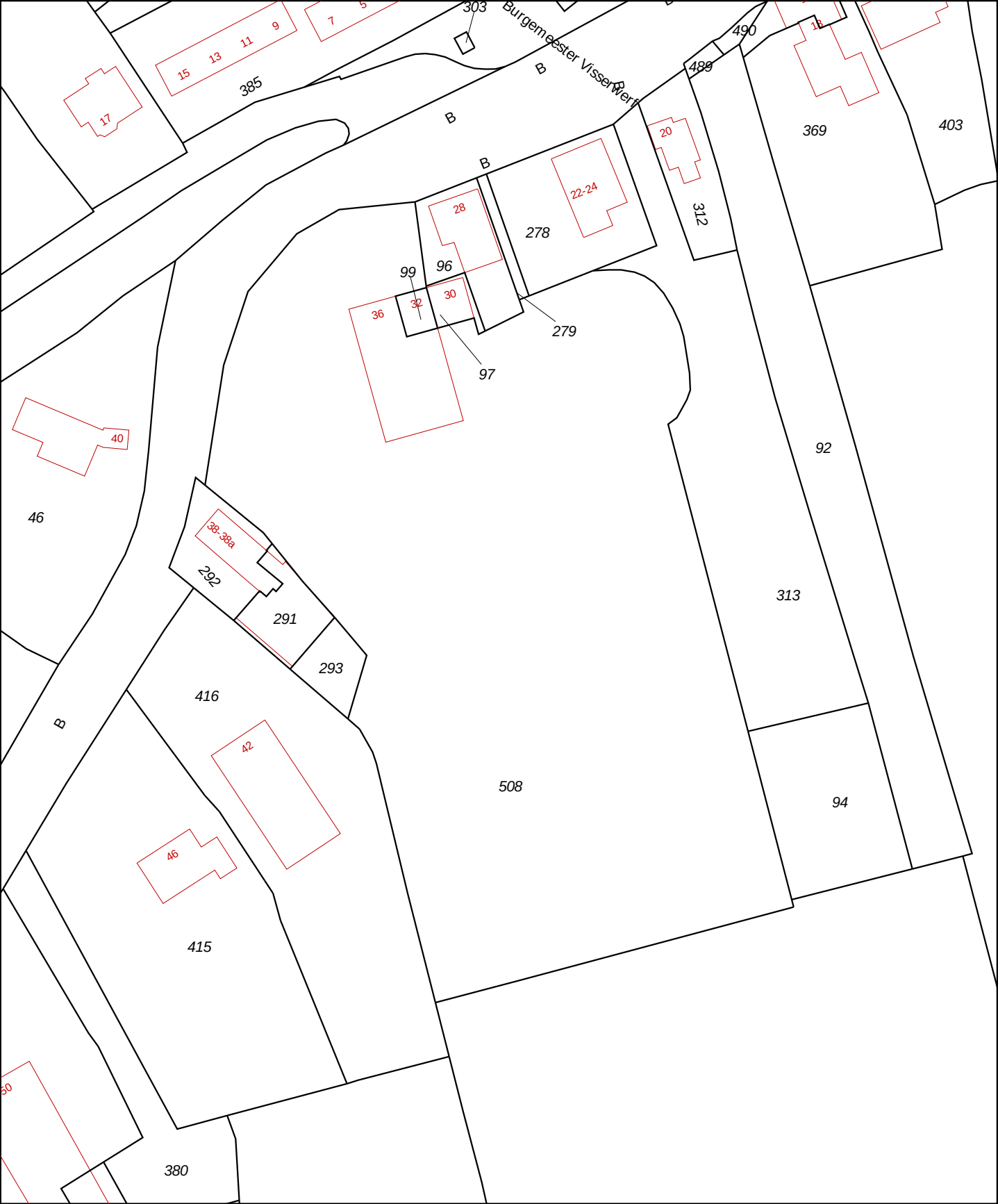


kadastrale kaart Ottoland

foto's

historische gegevens

eerder bodemonderzoek



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OTTOLAND

C

508

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.



bodemonderzoek 13 maart 2018









onderzoek 13 maart 2018



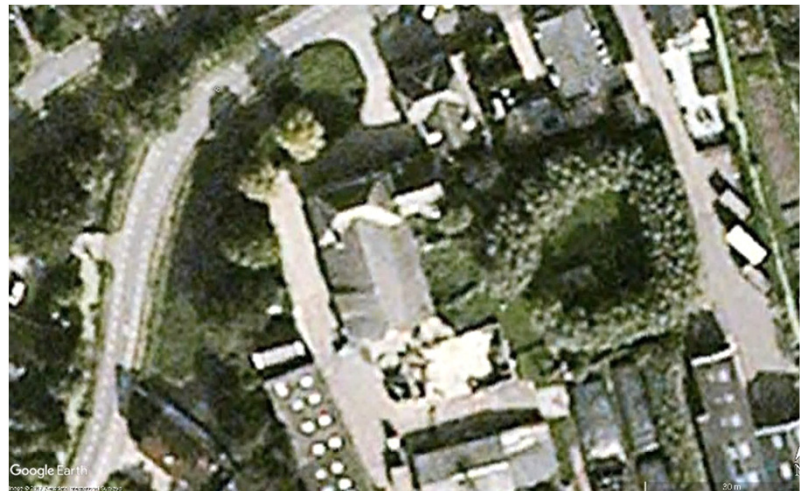




luchtfoto 2016



2005



kaart 2005



1990



1975



1960



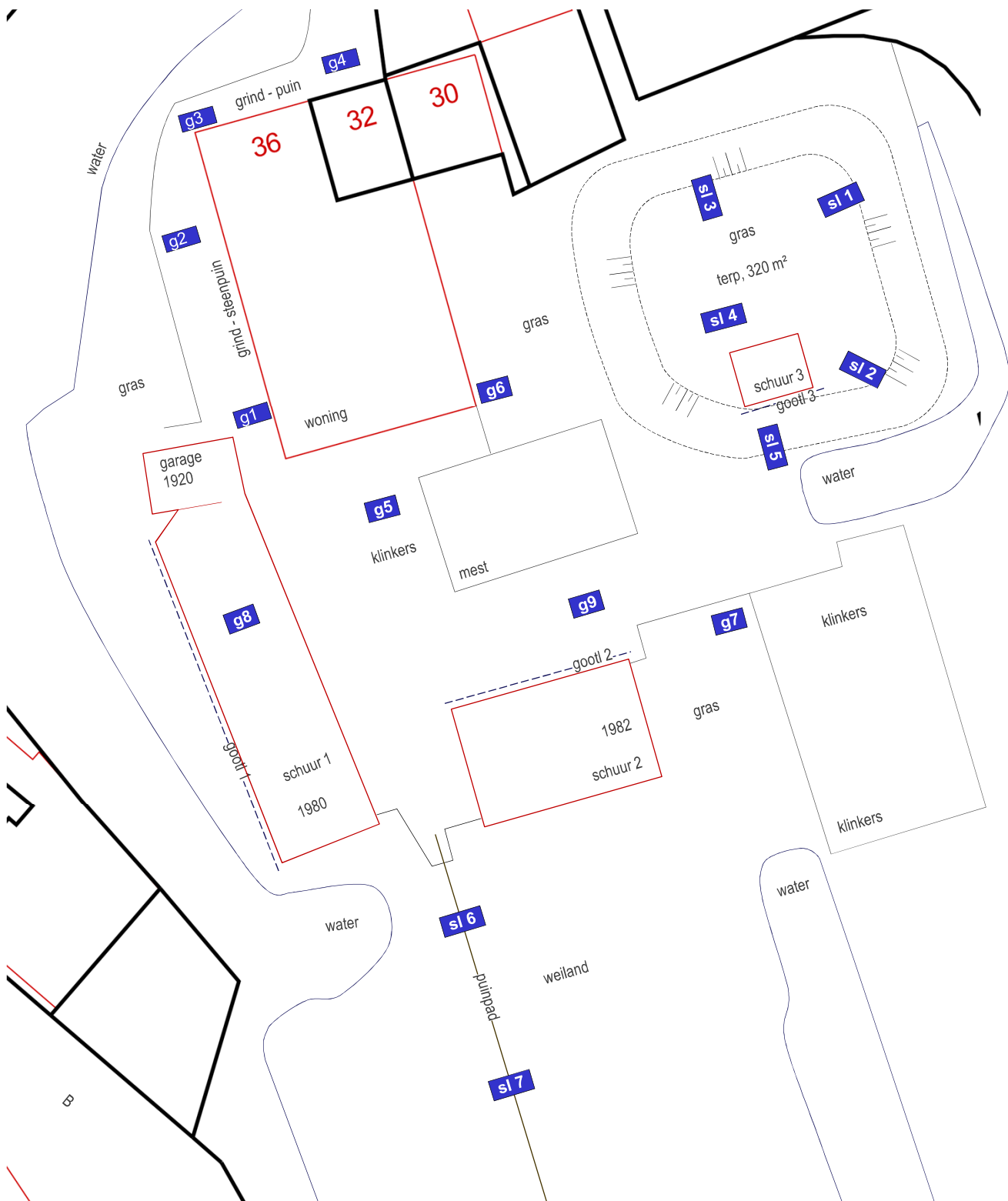


asbest-bodemonderzoek B 36 Ottoland, 20 nov 2017



bijlage E

situatieschetsen B 36, april 2018



 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 500
Bakker Milieu BV	formaat: A4
Waalwijk	project: asbest-bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
B 36	projectnummer: 17-2203B
Ottoland	datum : 13 maart 2018

asbest-inspectiegat of -sleuf maart 2018 **2**

asbest-inspectiegat nov 2017 **g1-4**



Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Dhr. R. de Groot
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Waalwijk, 10 mei 2018

Betreft: Nader onderzoek diverse verontreinigingen B 36 even Ottoland

Geachte heer de Groot,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van het nader bodemonderzoek op bovengenoemd terrein. In 2016 is door ondergetekende reeds een verkennend + aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op dit terrein vanwege de herontwikkelingsplannen, waarbij een groot deel van de agrarische bebouwing zal worden verwijderd voor een nieuw woonplan.

In 2016 zijn diverse verontreinigingen aangetroffen die te relateren zijn aan opgebrachte bodemvreemde materialen ter plaatse van slootdempingen en een halfverhard pad. Opgemerkt wordt dat in november 2017 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op het noordelijk terreindeel, ofwel in en rondom het hoofdgebouw (pand B 36). In dit onderzoek bleek de bodem slechts licht verontreinigd en schoon voor asbest. Gelijktijdig met onderhavig nader onderzoek heeft Linge Milieu op het terrein onderzoek gedaan naar asbest in de bodem, onder andere ter plaatse van de gootlijnen ter plaatse van een aantal gootloze asbestdaken. Dit rapport is separaat door Linge Milieu gerapporteerd in april 2018.

Overzicht reeds bekende verontreinigingen onderzoek 2016.

Uit het onderzoek in 2016 kwamen onderstaande verontreinigingen naar voren:

1. Op het zuidelijk terrein ligt in het grasland een pad, bestaande uit 2 uiteenliggende tegelstroken met daaronder en daartussen een mengsel van grof baksteenpuin met grond. Het pad is, uitgezonderd de tegelstroken, met gras overgroeid. De grondfractie in dit puinpad was sterk verontreinigd met PAK. De verdeling grond en puin in dit pad is ongeveer 50/50.
2. In de westelijke schuur en daarbuiten bleek de bodem in enkele boringen (1, 3 en 4) sterk verontreinigd met lood en PAK;
3. Tussen de betonnen mestbak en een bestaande sloot is ter plaatse van boring 11 in de ondiepe ondergrond (40-80 cm) een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetroffen.
4. Op het noordoostelijke terrein (halfroond met gras begroeid terrein) bleek de toplaag sterk puinhoudend. De grondfractie in deze puinhoudende laag is echter nog niet onderzocht in 2016. Vanwege de noodzaak tot asbestonderzoek en daarmee de inzet van een mobiele kraan was het doel van deze deellocatie om de dikte van de puinlaag vast te stellen en de kwaliteit van de grondfractie hierin.

Naast deze verontreinigingen is in onderhavig onderzoek ook nog onderzoek verricht naar de aanwezigheid van al dan niet een gedempt slootje ten zuiden van de centraal staande stal.

Veldwerkzaamheden.

In de periode februari-april 2018 is het veldwerk verricht door ondergetekende onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol VKB 2001. Er zijn een groot aantal extra boringen verricht tot tenminste 1 m-mv en plaatselijk dieper tot in de ongeroerde laag.

De boorprofielen van deze boringen en/of plaatselijk gegraven gaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. Zintuiglijk zijn zoals verwacht veel bijmengingen met puin (fijn tot grof), koolas en slakken aangetroffen.

Analyseresultaten.

Een groot aantal monsters zijn onderzocht op 1 of 2 kritische parameters dan wel het standaardpakket NEN 5740. De analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 2. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor micro-verontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden is opgenomen in bijlage 4.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

1. Bepaling omvang PAK-verontreiniging puinpad in weiland.

De boringen 21, 22 en 23 uit 2016 zijn herhaald tot in de ongeroerde bodem. Voor de horizontale afperking zijn 8 boringen uitgevoerd. In onderstaand overzicht staan de resultaten van de uitgevoerde PAK-analyses.

Monsternr. Diepte in cm-mv	PAK-gehalte		AW 2000	T-waarde	I-waarde
130 (15-60)	36	**	1.50	20.8	40
131 (0-50)	8.8	*	"	"	"
132 (0-50)	8.1	*	"	"	"
133+134 (0-50)	11	*	"	"	"
135+136 (0-50)	8.8	*	"	"	"
137 (0-50)	3.9	*	"	"	"
21.2+22.2+23.2 (50-100)	< 1.4		"	"	"

Middels bovenstaande resultaten is de sterke PAK-verontreiniging hier voldoende afgeperkt in het verticale en horizontale vlak. De noordelijke afperking is overigens kritisch.

2. Bepaling omvang PAK- en loodverontreiniging westelijke schuur en afrit daarnaast

Boring 4 uit 2016 is herhaald en dieper doorgezet. Daarnaast zijn 8 extra boringen verricht. In onderstaand overzicht staan de resultaten van de uitgevoerde lood- en PAK-analyses.

PAK

Monsternr. Diepte in cm-mv	PAK-gehalte		AW 2000	T-waarde	I-waarde
107 (20-70)	19	*	1.50	20.8	40
108 (20-70)	1.6	*	"	"	"
109 (20-70)	66	***	"	"	"
110 (20-70)	7.1	*	"	"	"
4.2 (70-110)	32	**	"	"	"
111 (20-70)	1.8	*	"	"	"
112 (20-70)	7	*	"	"	"
113 (20-70)	18	*	"	"	"
112.2(100-130)	0.35		"	"	"
118 (20-70)	0.35		"	"	"

LOOD

Monsternr. Diepte in cm-mv	Loodgehalte		AW 2000	T-waarde	I-waarde
107 (20-70)	92	*	42	245	449
108 (20-70)	460	***	42	245	449
109 (20-70)	56	*	42	245	449
110 (20-70)	130	*	50	288	526
4.2 (70-110)	54	*	50	288	526
111 (20-70)	100	*	42	245	449
112 (20-70)	75	*	44	253	462
113 (20-70)	130	*	42	245	449
112.2(100-130)	56	*	50	288	526

Middels bovenstaande resultaten is de sterke PAK-en loodverontreiniging hier voldoende afgeperkt in het verticale en horizontale vlak.

3. Bepaling omvang PAK-verontreiniging slootdemping oostzijde mestbak.

Op deze locatie zijn 7 extra boringen uitgevoerd. In onderstaand overzicht staan de resultaten van de uitgevoerde PAK-analyses.

Monsternr. Diepte in cm-mv	PAK-gehalte		AW 2000	T-waarde	I-waarde
100.2 (30-70)	140	**	1.5	20.8	40
101.2 (40-90)	15	*	"	"	"
102.2 (30-60)	17	*	"	"	"
103.2 (30-80)	2.7	*	4.2	58	112
101.3 (110-150)	5.2	*	1.5	20.8	40
119.2 (40-90)	3.6	*	"	"	"
120.2 (50-90)	0.35		"	"	"
121.2 (40-80)	8.4	*	"	"	"
100.3 (70-100)	2.1	*	"	"	"

Middels bovenstaande resultaten is de sterke PAK-verontreiniging rondom de boringen 11 en 100 voldoende afgeperkt in het verticale en horizontale vlak.

4. Bepaling kwaliteit grondfractie in puinlaag noordoosthoek terrein.

In het onderzoek van 2016 was reeds gebleken dat de bodem op het halfronde 'schiereiland' op de noordoosthoek van het terrein sterk puinhoudend was. In onderhavig onderzoek diende de dikte van deze puinlaag te worden vastgesteld middels een kraan. Er zijn 4 sleuven gegraven en nadien is doorgeboord tot de onderliggende kleibodem. De puinlaag blijkt maximaal 1.3 m dik en aan de rand van het eiland duidelijk dunner. De grondfractie in deze puinlaag is in tweevoud onderzocht op het NEN 5740-pakket met onderstaande resultaten.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
114 t/m 117	Grondfractie in puinlaag 0-50 cm	koper,kwik,lood	-	-
114.3 t/m 117.3	bodemlaag onder puinlaag	molybdeen	-	-

5. Bepaling wel of geen slootdemping ten zuiden van stal

Op basis van oude kaarten zou er op ca 6 m ten zuiden van de stal een gedempt slootje liggen in het verlengde van de westelijke doodlopende sloot. Hiervoor zijn de boringen 104, 105 en 106 uitgevoerd. In de ondergrond bij de boringen 104 en 105 is gestuit op hout en in boring 6 op mogelijk beton of steen. Geen van de boringen kon dieper dan 1 m-mv uitgevoerd worden. De niet verdacht uitzijnde bodemlaag van 0.5-1 m-mv is onderzocht op het NEN 5740-pakket met onderstaande resultaten.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
104.2+105.2 106.2	dempingsgrond 0.5-1 m-mv	kwik, lood, nikkel molybdeen, zink	-	-

Conclusies.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op het zuidwestelijke terrein ligt in het weiland een halfverhard pad, dat deels afgedekt is met 2 tegelstroken. De grondfractie (ca 50%) in deze sterk puinhoudende laag is sterk verontreinigd met PAK. Onder deze laag ligt een zintuiglijk schone veenlaag, die analytisch geheel schoon is voor PAK. Horizontaal is de verontreiniging eveneens afgeperkt. Het totale volume van het verontreinigde puinpad is 120 m³ (70 * 3.5 m * 0.5 m). Hiervan is ca 60 m³ sterk verontreinigde grond. Vermoedelijk is de kwaliteit van de puinfractie ook niet goed ten aanzien van de parameter PAK. Linge Milieu heeft daarnaast aangetoond dat de sterk puinhoudende laag asbest bevat;
- In de westelijke schuur en ter plaatse van het bestrate erf ten oosten van de schuur bevindt zich een geschat sterk verontreinigd bodemvolume van 150 m³. Dit betreft overwegend sterk kleiig geroerd zand met lichte/matige bijmengingen van puin- en kooldeeltjes. De verontreiniging eindigt op de zintuiglijk schone klei onder deze laag. Horizontaal en vertikaal is de spot voldoende afgeperkt.
- Ter plaatse van de groenstrook ten oosten van de betonnen mestbak bevindt zich een sterke PAK-verontreinigd tussen ca 40-90 cm. De bodem erboven betreft normale klei die niet sterk verontreinigd is. Ook hier is de spot in de diepte afgeperkt. Het sterk verontreinigd bodemvolume is geschat op 40 m³. De verontreiniging is toe te schrijven aan bodemvreemde materialen als slakken en koolas.
- Op het halfronde schiereiland op de noordoosthoek van het terrein bevindt zich met name centraal een tot 1.3 m dikke puinlaag. Deze puinlaag bevat geen asbest (onderzoek Linge Milieu). De grondfractie in deze puinlaag is slechts licht verontreinigd. Ook de bodem onder de puinlaag bevat slechts lichte verhogingen.
- Ten zuiden van de kleine stal ligt een smal gedempt slootje. De dempingsgrond was niet verdacht, hetgeen ook blijkt uit enkele slechts licht verhoogde gehalten.

Aanbevelingen.

Bij de voorgenomen herontwikkelingsplannen dient men qua kosten rekening te houden met de volgende (de bodem) betreffende zaken:

- opstellen van een BUS-melding voor sanering van in ieder geval de 3 bovenbeschreven verontreinigingen;

- sanering van de bovenvermelde 3 verontreinigingen en daarnaast van de verontreinigingen met asbest zoals deze door Linge Milieu zijn aangetroffen;
- het gegeven dat een groot deel van de niet sterk verontreinigde grond waarschijnlijk valt onder klasse industrie. Dit geldt met name voor de grond direct rondom de saneringsspot. Bij sanering van de genoemde 3 verontreinigingen zal derhalve ook een groot volume klasse industriegrond afgevoerd moeten worden, uitgaande van terug saneren tot het niveau Klasse wonen.
- Mogelijk aanvullende analyses op PFOA op te ontgraven en af te voeren sterk verontreinigde grond.

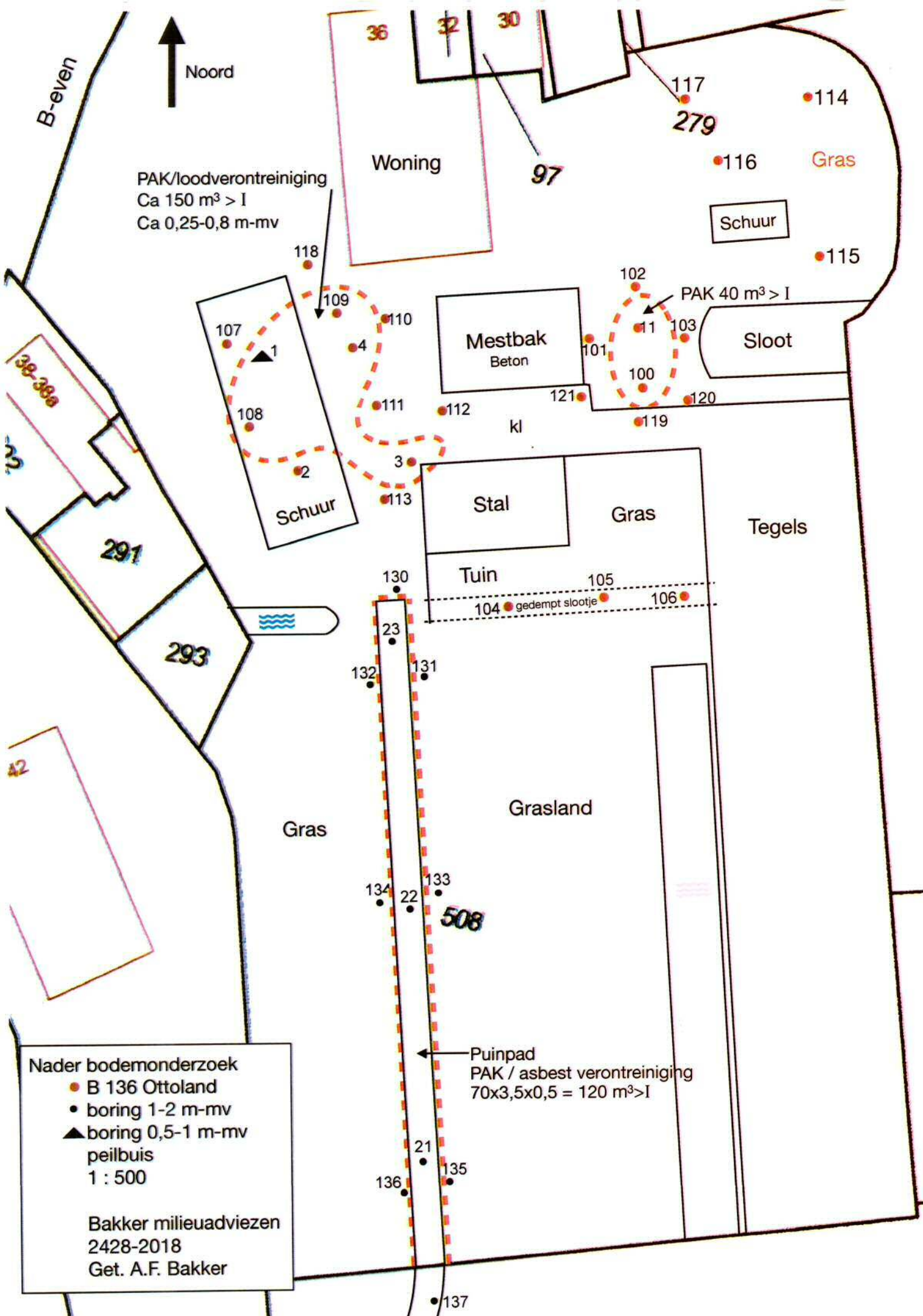
Hoogachtend,

Ing. O. Bakker.



Bijgevoegd:

1. Situatie met boringen en contouren verontreinigingen
2. Analyserapporten AL-West
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabellen



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 20.02.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 747962

ANALYSERAPPORT

Opdracht 747962 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2428 Ottoland B 36
Opdrachtacceptatie 14.02.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 747962 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
425040	14.02.2018	MIX: 21.2+ 22.2+ 23.2

Eenheid 425040
MIX: 21.2+ 22.2+ 23.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	25,7
S	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	16
---	---------------------	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	61,9 ^{xj}
---	----------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	130
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,9
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	20
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	14
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	4,3
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	27
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	33

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Chryseen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Fenanthreen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Fluorantheen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,4 ^{hj}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<140 ^{tsj}
	Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<12 * ^{tsj}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 747962 Bodem / Eluaat

Eenheid 425040

MIX: 21.2+ 22.2+ 23.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<12 * ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<16 * ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	23 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	62 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	24 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<20 * ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,020 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 15.02.2018

Einde van de analyses: 20.02.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Blad 3 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 747962 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 21.03.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 754203

ANALYSERAPPORT

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2428 B36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 14.03.18
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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



Blad 1 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
458254	14.03.2018	100.2
458255	14.03.2018	101.2
458256	14.03.2018	102.2
458257	14.03.2018	103.2
458258	14.03.2018	101.3

Eenheid	458254 100.2	458255 101.2	458256 102.2	458257 103.2	458258 101.3
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,4	58,2	62,3	35,8	17,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
S	Organische stof	% Ds	--	6,52 ^{xj}	--	28,1 ^{xj}	--

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	--
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	5,6	0,48	0,43	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	17	1,9	2,2	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	16	1,9	2,4	<0,20 ^{tsj}	2,0
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	9,0	1,0	1,4	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	7,9	0,84	1,2	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Chryseen	mg/kg Ds	13	1,7	2,1	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	22	1,9	1,2	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	39	4,0	4,3	1,4	<0,50 ^{tsj}
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	13	1,4	1,9	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hbj}	<0,050	<0,050	<0,20 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	140 ^{#j}	15 ^{#j}	17 ^{#j}	2,7 ^{#j}	5,2 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
---	------------------------------	----------	----	----	----	----	----

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
458262	14.03.2018	MIX: 104.2+ 105.2+ 106.2
458263	14.03.2018	107
458264	14.03.2018	108
458265	14.03.2018	109
458266	14.03.2018	110

Eenheid	458262	458263	458264	458265	458266
	MIX: 104.2+ 105.2+ 106.2	107	108	109	110

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monstervoorbereiding							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	
S	Droge stof	%	41,0	86,6	84,2	80,9	78,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	18	--	--	16	--
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	33,7 nd	--	--	5,9 nd	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,54	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	57	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	69	92	460	56	130
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,8	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	<0,050	2,6	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	2,0	0,19	8,4	0,76
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,20	3,3	0,18	8,7	0,91
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	2,7	0,17	4,8	0,65
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	0,11	4,3	0,46
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,23	1,7	0,20	7,4	0,79
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,19	1,1	0,096	7,4	0,68
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,51	3,3	0,42	15	1,9
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	3,3	0,21	7,4	0,83
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,059	<0,050	<0,50 nd	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 nd	19	1,6 nd	66 nd	7,1 nd

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	290	--	--	--	--
---	------------------------------	----------	-----	----	----	----	----

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

Blad 3 van 8

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
458267	14.03.2018	4.2
458268	14.03.2018	111
458269	14.03.2018	112
458270	14.03.2018	113
458271	14.03.2018	112.2

Eenheid	458267 4.2	458268 111	458269 112	458270 113	458271 112.2
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	62,7	69,3	68,7	63,7	54,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	25	--	14	--	--
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	9,3 nd	--	10,0 nd	--	--
S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	54	100	75	130	56
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	2,7	<0,050	0,17	0,50	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,2	0,20	0,74	2,2	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,7	0,23	0,83	2,2	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,4	0,19	0,49	1,5	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,3	0,13	0,45	1,2	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	2,6	0,23	0,90	2,0	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	8,0	0,14	0,86	2,0	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	8,1	0,39	1,9	4,2	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,8	0,22	0,67	1,9	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	0,091	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	32	1,8 nd	7,0 nd	18	0,35 nd

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
--------------------------------	----------	----	----	----	----	----

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

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Eenheid	458254 100.2	458255 101.2	458256 102.2	458257 103.2	458258 101.3
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Eenheid	458262	458263	458264	458265	458266
	MIX: 104.2+ 105.2+ 106.2	107	108	109	110

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	49 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	110 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	88 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	34 *	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

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 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	--	--	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Eenheid	458267 4.2	458268 111	458269 112	458270 113	458271 112.2
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 15.03.2018

Einde van de analyses: 21.03.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 8





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 754203 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 22.03.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 754922

ANALYSERAPPORT

Opdracht 754922 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2428 B 36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 16.03.18

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754922 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
462624	13.03.2018	MIX: 114 115 116 117
462625	13.03.2018	MIX: 114.3 115.3 116.3

Eenheid	462624	462625
	MIX: 114 115 116 117	MIX: 114.3 115.3 116.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	67,4	42,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	23
---	----------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,2 ^{*)}	21,4 ^{*)}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	95	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	9,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	34	41
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	220	46
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	31
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	71	100

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,076	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,091	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,088	0,13
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,59 ^{*)}	0,56 ^{*)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

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

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



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 754922 Bodem / Eluaat

Eenheid 462624 462625
MIX: 114 115 116 117 MIX: 114.3 115.3 116.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	13 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	15 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 17.03.2018

Einde van de analyses: 22.03.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 754922 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 13.04.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 760551

ANALYSERAPPORT

Opdracht 760551 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2428 B36 Ottoland
Opdrachtacceptatie 10.04.18
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 760551 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
492909	09.04.2018	118
492910	09.04.2018	119.2
492911	09.04.2018	120.2
492912	09.04.2018	121.2
492913	09.04.2018	100.3

Eenheid	492909 118	492910 119.2	492911 120.2	492912 121.2	492913 100.3
---------	---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	67,1	56,3	60,7	64,0	78,5

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,38	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050	1,1	0,24
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,43	<0,050	0,95	0,31
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,27	<0,050	0,56	0,25
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	0,52	0,14
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,46	<0,050	1,0	0,23
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	<0,050	1,1	0,11
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,91	<0,050	2,0	0,42
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	<0,050	0,73	0,34
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	3,6 ^{#)}	0,35 ^{#)}	8,4 ^{#)}	2,1 ^{#)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 760551 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
492914	09.04.2018	130
492915	09.04.2018	131
492916	09.04.2018	132
492921	09.04.2018	137
492922	09.04.2018	MIX: 133 134

Eenheid	492914	492915	492916	492921	492922
	130	131	132	137	MIX: 133 134

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	84,8	50,3	80,1	69,5	55,2

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	3,3	0,13	0,32	0,085	0,18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,9	1,1	0,94	0,52	1,6
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,7	1,2	0,89	0,52	1,7
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,0	0,85	0,51	0,37	0,91
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	0,66	0,46	0,29	0,85
S	Chryseen	mg/kg Ds	3,3	1,1	0,80	0,50	1,4
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	6,6	0,66	1,4	0,32	0,71
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	8,7	1,9	2,1	0,79	2,7
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,6	1,1	0,66	0,45	1,2
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	36	8,7 [#]	8,1 [#]	3,9 [#]	11 [#]

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 760551 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
492923	09.04.2018	MIX: 135 136

Eenheid

492923

MIX: 135 136

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		58,7

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,1
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,77
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,65
S	Chryseen	mg/kg Ds	1,0
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,63
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	2,2
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,8 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 11.04.2018

Einde van de analyses: 13.04.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 760551 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

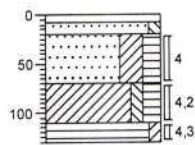
Blad 5 van 5



Bijlage 3 Boorstaten

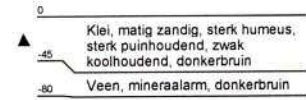
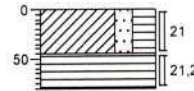
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



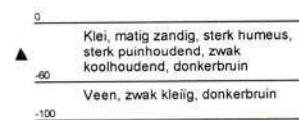
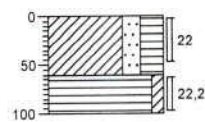
Boring: 21

GWS:
Opmerking:



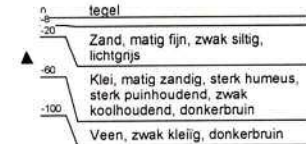
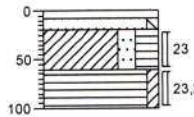
Boring: 22

GWS:
Opmerking:



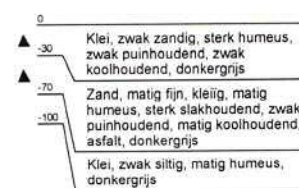
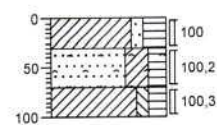
Boring: 23

GWS:
Opmerking:



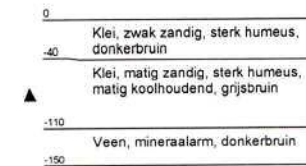
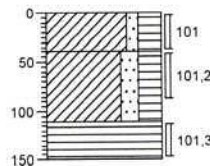
Boring: 100

GWS:
Opmerking:



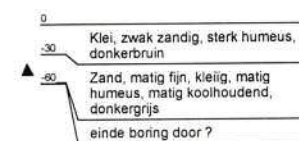
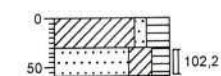
Boring: 101

GWS:
Opmerking:



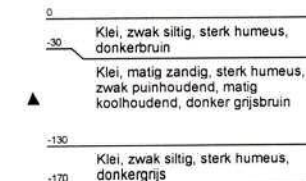
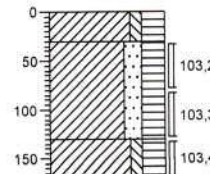
Boring: 102

GWS:
Opmerking:



Boring: 103

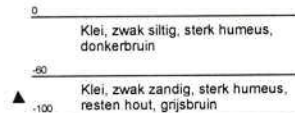
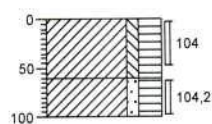
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

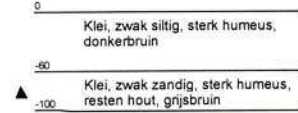
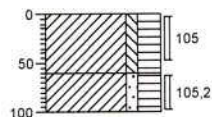
Boring: 104

GWS:
Opmerking:



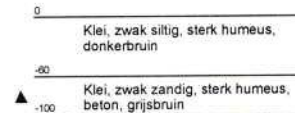
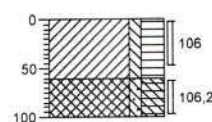
Boring: 105

GWS:
Opmerking:



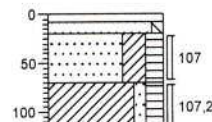
Boring: 106

GWS:
Opmerking:



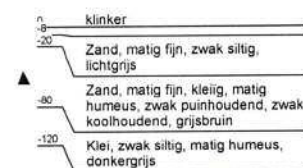
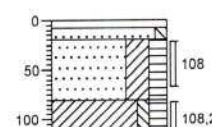
Boring: 107

GWS:
Opmerking:



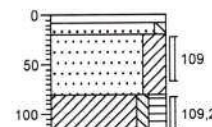
Boring: 108

GWS:
Opmerking:



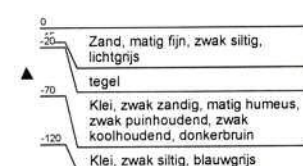
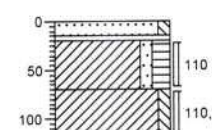
Boring: 109

GWS:
Opmerking:



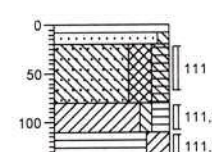
Boring: 110

GWS:
Opmerking:



Boring: 111

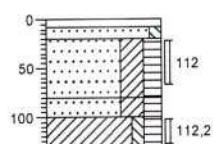
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

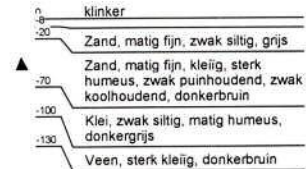
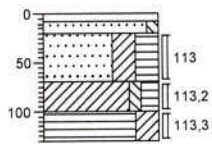
Boring: 112

GWS:
Opmerking:



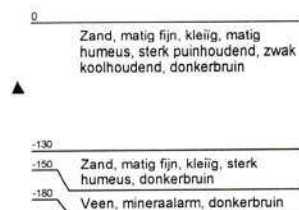
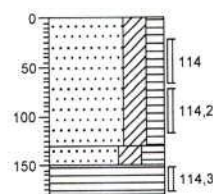
Boring: 113

GWS:
Opmerking:



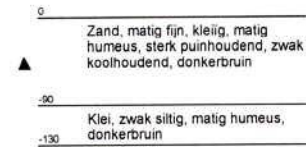
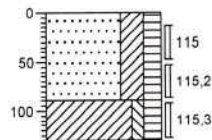
Boring: 114

GWS:
Opmerking:



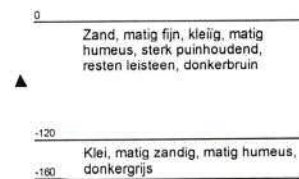
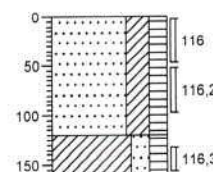
Boring: 115

GWS:
Opmerking:



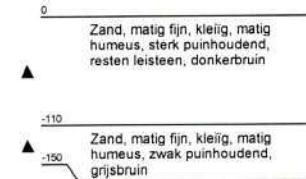
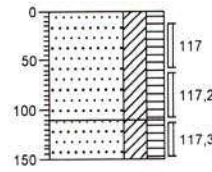
Boring: 116

GWS:
Opmerking:



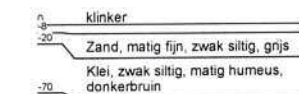
Boring: 117

GWS:
Opmerking:



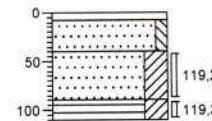
Boring: 118

GWS:
Opmerking:



Boring: 119

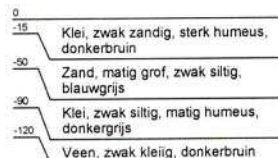
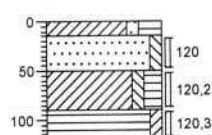
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

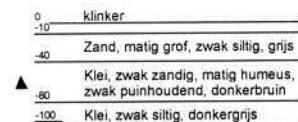
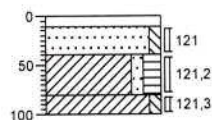
Boring: 120

GWS:
Opmerking:



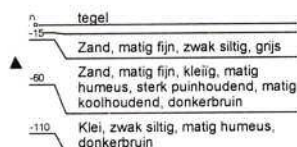
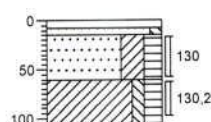
Boring: 121

GWS:
Opmerking:



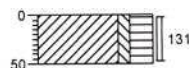
Boring: 130

GWS:
Opmerking:



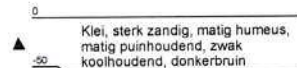
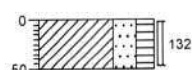
Boring: 131

GWS:
Opmerking:



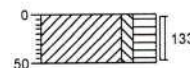
Boring: 132

GWS:
Opmerking:



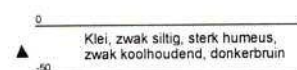
Boring: 133

GWS:
Opmerking:



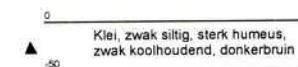
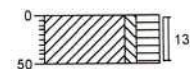
Boring: 134

GWS:
Opmerking:



Boring: 135

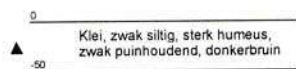
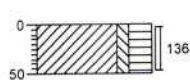
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

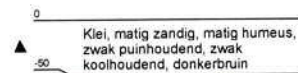
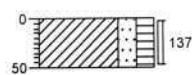
Boring: 136

GWS:
Opmerking:



Boring: 137

GWS:
Opmerking:



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond geroerd kleiig zand		Ondergrond 104.2-106.2	
			16		18	
Gehalte organische stof (%)			5,9		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16,394	23,598	39,35	56,64	62,30	89,67
Cadmium	0,483	0,879	5,48	9,97	10,47	19,05
Chroom	45,100	47,300	96,51	101,22	147,48	154,67
Koper	31,235	48,618	89,96	140,02	148,68	231,42
Kwik	0,132	0,156	15,91	18,80	31,68	37,44
Lood	42,292	57,644	245,72	334,91	448,72	611,60
Nikkel	26,000	28,000	50,18	54,04	74,36	80,08
Zink	106,850	149,000	328,03	457,43	549,21	765,86
10 Pak van VROM	1,500	4,500	20,75	62,25	40,0	120,0
Minerale olie	112,100	570,000	1.531,05	7.785,00	2.950,00	15.000,00
Barium	134,860	147,120	393,79	429,59	652,72	712,06
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	10,757	11,686	73,47	79,82	136,18	147,94
PCB som 7	0,012	0,060	0,31	1,53	0,59	3,00

BIJLAGE 4a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond humeuze zandige klei (112)		Ondergrond humeuze klei (4.2)	
			14		25	
Gehalte organische stof (%)			10		9,3	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16,974	19,817	40,74	47,56	64,50	75,30
Cadmium	0,538	0,585	6,10	6,63	11,66	12,68
Chroom	42,900	55,000	91,81	117,70	140,28	179,85
Koper	32,634	39,494	93,99	113,74	155,34	187,99
Kwik	0,132	0,150	15,91	18,08	31,68	36,00
Lood	43,527	49,585	252,89	288,09	461,82	526,10
Nikkel	24,000	35,000	46,32	67,55	68,64	100,10
Zink	107,000	138,950	328,49	426,58	549,98	714,20
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	190,000	176,700	2.595,00	2.413,35	5.000,00	4.650,00
Barium	122,600	190,030	357,99	554,89	593,38	919,75
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	9,827	14,940	67,12	102,04	124,41	189,14
PCB som 7	0,020	0,019	0,51	0,48	1,00	0,93

Monumentencommissie Molenwaard

Hierbij verzoekt de gemeente Molenwaard advies uit te brengen voor onder vermeld plan.

Adres	B 32-36 te Ottoland
Omschrijving plan	herbestemming
Hoofdzaak gemeente	721813
Deelzaak gemeente	851250
Behandeld ambtenaar	R. Kip

Type aanvraag	bestemmingsplanwijziging
Uitnodigen (naam+tel.nr.)	Dhr. E. van den Heuvel
Monumentale status	rijksmonument
Advies RCE	Niet van toepassing
Reeds uitgevoerd	Nee
Vooroverleg	Nee
Opmerkingen behandelaar	

Advies

De beoordeelde documenten zijn digitaal geraadpleegd via het zaaksysteem Mozard met de bijbehorende deelzaak 'advies monumenten'.

De commissie heeft geen bezwaar tegen het opsplitsen van de boerderij in 6 woningen, mits:

- Het restauratieplan en herbestemmingsplan worden gebaseerd op een gedegen bouwhistorisch onderzoek;
- De bergingen voor alle woningen in het ontwerp worden opgenomen;
- Het plan zorgvuldig wordt uitgewerkt;
- De huidige functies van de boerderij afleesbaar blijven.

De commissie heeft geen bezwaar tegen het toevoegen van nieuwe woningen op het erf, maar maakt wel een voorbehoud voor het aantal en de plaatsing. Houdt bij de verdere uitwerking van het plan rekening met:

- Behoud het bestaande doorzicht langs de boerderij naar het achterland. Met de huidige situering van de woningen vervalt deze.
- Clustering van de woningen, zodat meer aangesloten wordt bij de bouwvolumes van de omringende bebouwing.
- Een hiërarchische indeling van het erf en maak dit zichtbaar in het ontwerp van de woningen. Hoe verder van de weg, hoe meer ondergeschikt; zowel in uitstraling als in hoogte.
- Laat de bergingen bij de woningen onderdeel zijn van het ontwerp, om verrommeling en dichtbouwen te voorkomen.
- Houdt bij de inrichting van de erven rekening met genoeg ruimte voor parkeren en het wegrijden van de auto's.

Aldus besloten in de vergadering van 13 maart 2018

De voorzitter,



P.T. den Hertog

Monumentencommissie Molenwaard

Hierbij verzoekt de gemeente Molenwaard advies uit te brengen voor onder vermeld plan.

Adres	B 32-36 Ottoland
Omschrijving plan	Herontwikkeling B 32-36, Ottoland
Hoofdzaak gemeente	721813
Eerdere zaak gemeente	851250
Deelzaak gemeente	886352
Behandeld ambtenaar	M. Antens

Type aanvraag	bestemmingsplanwijziging
Uitnodigen (naam+tel.nr.)	Belangenbehartiger de heer Edwin van den Heuvel (06 - 10439407) en Jan Terlouw (0183-582600)
Monumentale status	rijksmonument
Advies RCE	Niet van toepassing
Reeds uitgevoerd	Nee
Vooroverleg	Ja
	Wijkt plan af van vooroverleg? Ja
	Aanwijzingen doorgevoerd in plan? Ja
	Toelichting wijzigingen: Het plan is aangepast naar aanleiding van het door u eerder uitgebrachte advies. De bergingen zijn aangepast en het plan is nader uitgewerkt wat betreft de terreininrichting.

Opmerkingen behandelaar

Advies

De beoordeelde documenten zijn digitaal geraadpleegd via het zaakstelsel Mozard met de bijbehorende deelzaak 'advies monumenten'.

Het plan voor de boerderij is niet aangepast en hiervoor wordt verwezen naar het advies van 13 maart.

De commissie is positief over het aangepaste plan voor de 5 nieuwe woningen. De boerderij vormt hierdoor een solitair geheel en de woningen vormen een eigen eenheid. De bergingen zijn in het ontwerp opgenomen, de vorm van de woningen (langgerekt) is afgestemd op de boerderij en is ondergeschikt hieraan en er is aandacht gegeven aan de zichtlijnen.

De volgende aandachtspunten worden meegegeven:

- Stem de materialisatie van de woningen af op de boerderij
- Laat de kopgevels van woning 9 en 10 verspringen ten opzichte van elkaar
- Ontwerp de 3 vrijstaande woningen niet exact hetzelfde, maar laat ze onderling verschillen

Aldus besloten in de vergadering van 29 mei 2018

De voorzitter,



P.T. den Hertog

Molenlanden



Nota Zienswijzen bestemmingsplan

‘Ottoland, Het Hooge Huys’



Gemeente Molenlanden

Nota Zienswijzen

Bestemmingsplan 'Ottoland, Het Hooge Huys'

Datum:

20-12-2019

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	2
2 ZIENSWIJZEN.....	3
2.1 Volgnummer 1	3
2.2 Volgnummer 2	4
2.3 Volgnummer 3	5
2.4 Volgnummer 4	6
2.5 Volgnummer 5	8
2.6 Volgnummer 6	9
2.7 Volgnummer 7	10
2.8 Volgnummer 8	11

1 INLEIDING

Toelichting plan

Het bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel B 32-36 (Het Hooge Huys) in Ottoland en ziet toe op de realisatie van zes woningen in de monumentale boerderij. Daarnaast worden er vijf woningen op het achtererf gerealiseerd.

Ter inzage legging ontwerpbestemmingsplan

Het college van de voormalige gemeente Molenwaard heeft op 15 november 2018 bekend gemaakt (Staatscourant 2018, 244493) dat het ontwerpbestemmingsplan 'Ottoland, B 32-36 (Het Hooge Huys)' (imro-codering: NL.IMRO.1927.BPb3236OTL-OW01) vanaf 16 november 2018 voor zes weken ter inzage heeft gelegen, tot en met 28 december 2018.

Tijdens de terinzagelegging zijn er acht zienswijzen ingediend, waarvan zeven zienswijzen van de familie van het nabijgelegen transportbedrijf.

In de periode daarna hebben meerdere overleggen en gesprekken plaatsgevonden tussen de gemeente Molenlanden, de initiatiefnemer van het plan, het transportbedrijf en de adviseurs van beide partijen. In goed overleg zijn een aantal afspraken gemaakt, waarmee het beoogde plan kan worden gerealiseerd en het nabijgelegen transportbedrijf niet in de bedrijfsvoering wordt belemmerd. In de voorliggende 'Nota Zienswijzen' wordt de zienswijzen inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien.

Leeswijzer

De behandeling van een zienswijze ziet er als volgt uit: een samenvatting van de zienswijze, de beantwoording van de zienswijze en tenslotte zal worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2 ZIENSWIJZEN

2.1 Volgnummer 1

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf woningen op het achtererf. De indiener is van mening dat de nieuwbouw niet past bij de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys'.
- b. De indiener vraagt zich af hoe het verkeer, riolering en andere voorzieningen worden geregeld.

Beantwoording zienswijze

- a. Het doel van het plan is enerzijds om een toekomstbestendige situatie te creëren waarmee de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' is gewaarborgd zonder de cultuurhistorische waarden van de boerderij en de overige stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten van de locatie B 32-36 aan te tasten. De woningen op het achtererf worden op een passende wijze vormgegeven (landelijke verschijningsvorm) en gepositioneerd, zodat het er sprake is van een bebouwingsensemble in de vorm van een traditioneel boerenerf dat refereert naar het verleden. De woningen op het achtererf krijgen een ondergeschikte uitstraling ten opzichte van de boerderij 'Het Hooge Huys'. In het plan is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf de B naar het achterliggende landschap. Het plan is 13 maart 2018 en 29 mei 2018 beoordeeld en akkoord bevonden door de Monumentencommissie. De adviezen van de Monumentencommissie zijn toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. De woningen worden op een passende en verantwoorde wijze landschappelijk ingepast (zie paragraaf 2.2.3 van de toelichting van het bestemmingsplan). Anderzijds is het doel van het plan om te voorzien in de woningbehoefte in Ottoland. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod. De woningen zijn regionaal afgestemd.
- b. De verkeersafwikkeling zal plaats vinden via de bestaande in- en uitrit. Om verkeersonveilige situaties en/of negatieve effecten op het gebied van verkeersdoorstroming te voorkomen wordt de bestaande inrit verbreed en wordt de haag verwijderd om het zicht op de openbare weg te vergroten. De parkeerbehoefte wordt volledig binnen het plangebied opgelost.

De woningen worden aangesloten op het gemengde rioolsysteem van de gemeente (onder vrij verval of met tussenkomst van een minigemaal) en het netwerk van de nutsbedrijven. Het plan is getoetst op het aspect kabels en leidingen. Er is geconcludeerd dat de aansluiting van de nieuwe woningen op het bestaande rioleringsstelsel en netwerk niet tot problemen zal leiden.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.2 Volgnummer 2

Samenvatting zienswijze

De indiener vreest dat als gevolg van de nieuwbouw van vijf woningen op het achtererf het nabijgelegen transportbedrijf aan de achterzijde van het terrein wordt beperkt in haar bedrijfsvoering. De indiener stelt voor om een akoestisch onderzoek te laten uitvoeren aan de achterzijde van het transportbedrijf om te bepalen of dat het transport nu en/of in de toekomst wordt belemmerd als gevolg van het bouwplan.

Beantwoording zienswijze

De akoestisch adviseur van de gemeente Molenlanden heeft, in afstemming met de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) de (akoestische) situatie beoordeeld. Hieruit is geconcludeerd dat met het vaststellen van specifieke maatwerkvoorschriften, gebaseerd op de huidige en toekomstige bedrijfsactiviteiten, voor het transportbedrijf de vrees tot belemmering in de bedrijfsvoering kan worden weggenomen.

In de afgelopen periode hebben meerdere overleggen en gesprekken plaatsgevonden tussen de gemeente Molenlanden het transportbedrijf en de adviseur(s) van het transportbedrijf. In goed overleg zijn afspraken gemaakt om te komen tot deze maatwerkvoorschriften. De maatwerkvoorschriften worden in opdracht van de gemeente Molenlanden uitgewerkt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Het besluit voor de maatwerkvoorschriften wordt medio februari 2020 genomen.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het transportbedrijf niet in de bedrijfsvoering wordt belemmerd als gevolg van dit plan en dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat voor de geplande woningen op het achtererf.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.3 Volgnummer 3

Samenvatting zienswijze

De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf woningen op het achtererf.

Beantwoording zienswijze

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is door de gemeente een zorgvuldige afweging gemaakt van de verschillende belangen. De belangenafweging varieert per locatie. Voor de gemeente Molenlanden (en de toenmalige gemeente Molenwaard) zijn in dit geval het behoud van het Rijksmonument en het voorzien in de woningbehoefte in Ottoland zwaarwegende factoren. De gemeente acht de locatie B 32-36 te Ottoland een geschikte locatie voor een kleinschalige woningbouwontwikkeling. Middels het plan wordt een toekomstbestendige situatie gecreëerd voor de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys'. Naar aanleiding van deze belangenafweging acht de gemeente het plan een gewenste ontwikkeling voor de gemeente. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiomoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.4 Volgnummer 4

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf woningen op het achtererf. De indiener is van mening dat door het plan de rustige omgeving met natuur wordt aangetast.
- b. De indiener vraagt zich af op welke wijze de infrastructuur, riolering en elektriciteit wordt aangelegd.
- c. De indiener vraagt zich af wat de aan- en afvoerroute is van het bouwverkeer (leveranciers bouwmaterialen).

Beantwoording zienswijze

- a. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is door de gemeente een zorgvuldige afweging gemaakt van de verschillende belangen. De belangenafweging varieert per locatie. Voor de gemeente Molenlanden (en de toenmalige gemeente Molenwaard) zijn in dit geval het behoud van het Rijksmonument en het voorzien in de woningbehoefte in Ottoland zwaarwegende factoren. De gemeente acht de locatie B 32-36 te Ottoland een geschikte locatie voor een kleinschalige woningbouwontwikkeling. Middels het plan wordt een toekomstbestendige situatie gecreëerd voor de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys'. Naar aanleiding van deze belangenafweging acht de gemeente het plan een gewenste ontwikkeling voor de gemeente. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.
- b. De verkeersafwikkeling zal plaats vinden via de bestaande in- en uitrit. Om verkeersonveilige situaties en/of negatieve effecten op het gebied van verkeersdoorstroming te voorkomen wordt de bestaande inrit verbreed en wordt de haag verwijderd om het zicht op de openbare weg te vergroten. De parkeerbehoefte wordt volledig binnen het plangebied opgelost.

De woningen worden aangesloten op het gemengde rioolsysteem van de gemeente (onder vrij verval of met tussenkomst van een minigemaal) en het netwerk van de nutsbedrijven. Het plan is getoetst op het aspect kabels en leidingen. Er is geconcludeerd dat de aansluiting van de nieuwe woningen op het bestaande rioleringsstelsel en netwerk niet tot problemen zal leiden.

- c. Om schade aan omliggende woningen, als gevolg van o.a. trillingen te ondervangen, wordt voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden door een extern bureau een bouwkundige vooropname gedaan voor de omliggende woningen. De gemeente zal met het uitvoerende bouwbedrijf afspraken maken over het bouwverkeer om overlast voor de omwonenden te minimaliseren. Het plan is om voor de uitvoering van het plan een tijdelijke bouwverkeersweg/een dam aan te leggen over de brede watergang aan de noordwestzijde van het plangebied, zodat het bouwverkeer niet op korte afstand langs de Rijksmonumentale boerderij hoeft te gaan (waarmee schade wordt voorkomen). Bouwverkeer is echter geen onderwerp voor een bestemmingsplan en wordt daarom niet vastgelegd in het bestemmingsplan.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.5 Volgnummer 5

Samenvatting zienswijze

De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf bungalows. De indiener is van mening dat de nieuwbouw niet past bij de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' en dat de natuur wordt aangetast.

Beantwoording zienswijze

Het doel van het plan is om enerzijds een toekomstbestendige situatie te creëren waarmee de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' is gewaarborgd zonder de cultuurhistorische waarden van de boerderij en de overige stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten van de locatie B 32-36 aan te tasten. De woningen op het achtererf worden op een passende wijze vormgegeven (landelijke verschijningsvorm) en gepositioneerd, zodat het er sprake is van een bebouwingsensemble in de vorm van een traditioneel boeren erf dat refereert naar het verleden. De woningen op het achtererf krijgen een ondergeschikte uitstraling ten opzichte van de boerderij 'Het Hooge Huys'. Er worden geen bungalows gerealiseerd. In het plan is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf de B naar het achterliggende landschap. Het plan is 13 maart 2018 en 29 mei 2018 beoordeeld en akkoord bevonden door de Monumentencommissie. De adviezen van de Monumentencommissie zijn toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. De woningen worden op een passende en verantwoorde wijze landschappelijk ingepast (zie paragraaf 2.2.3 van de toelichting van het bestemmingsplan). Anderzijds is het doel van het plan om te voorzien in de woningbehoefte in Ottoland. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.6 Volgnummer 6

Samenvatting zienswijze

De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf woningen op het achtererf. De indiener is van mening dat de nieuwbouw van luxe woningen niet past bij de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys'.

Beantwoording zienswijze

Het doel van het plan is enerzijds om een toekomstbestendige situatie te creëren waarmee de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' is gewaarborgd zonder de cultuurhistorische waarden van de boerderij en de overige stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten van de locatie B 32-36 aan te tasten. De woningen op het achtererf worden op een passende wijze vormgegeven (landelijke verschijningsvorm) en gepositioneerd, zodat het er sprake is van een bebouwings- ensemble in de vorm van een traditioneel boerenerf dat refereert naar het verleden. De woningen op het achtererf krijgen een ondergeschikte uitstraling ten opzichte van de boerderij 'Het Hooge Huys'. In het plan is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf de B naar het achterliggende landschap. De woningen worden op een passende en verantwoorde wijze landschappelijk ingepast (zie paragraaf 2.2.3 van de toelichting van het bestemmingsplan). Het plan is 13 maart 2018 en 29 mei 2018 beoordeeld en akkoord bevonden door de Monumentencommissie. De adviezen van de Monumentencommissie zijn toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. Anderzijds is het doel van het plan om te voorzien in de woningbehoefte in Ottoland. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.7 Volgnummer 7

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener is tegen de nieuwbouw van de vijf woningen op het achtererf. De indiener is van mening dat de nieuwbouw niet past bij de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys'.
- b. De indiener vraagt zich af op welke wijze de infrastructuur en riolering wordt aangelegd.

Beantwoording zienswijze

- a. Het doel van het plan is enerzijds om een toekomstbestendige situatie te creëren waarmee de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' is gewaarborgd zonder de cultuurhistorische waarden van de boerderij en de overige stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten van de locatie B 32-36 aan te tasten. De woningen op het achtererf worden op een passende wijze vormgegeven (landelijke verschijningsvorm) en gepositioneerd, zodat het er sprake is van een bebouwings-ensemble in de vorm van een traditioneel boerenerf dat refereert naar het verleden. De woningen op het achtererf krijgen een ondergeschikte uitstraling ten opzichte van de boerderij 'Het Hooge Huys'. In het plan is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf de B naar het achterliggende landschap. De woningen worden op een passende en verantwoorde wijze landschappelijk ingepast (zie paragraaf 2.2.3 van de toelichting van het bestemmingsplan). Het plan is 13 maart 2018 en 29 mei 2018 beoordeeld en akkoord bevonden door de Monumentencommissie. De adviezen van de Monumentencommissie zijn toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. Anderzijds is het doel van het plan om te voorzien in de woningbehoefte in Ottoland. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiewoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.
- b. De verkeersafwikkeling zal plaats vinden via de bestaande in- en uitrit. Om verkeersonveilige situaties en/of negatieve effecten op het gebied van verkeersdoorstroming te voorkomen wordt de bestaande inrit verbreed en wordt de haag verwijderd om het zicht op de openbare weg te vergroten. De parkeerbehoefte wordt volledig binnen het plangebied opgelost.

De woningen worden aangesloten op het gemengde rioolsysteem van de gemeente (onder vrij verval of met tussenkomst van een minigemaal) en het netwerk van de nutsbedrijven. Het plan is getoetst op het aspect kabels en leidingen. Er is geconcludeerd dat de aansluiting van de nieuwe woningen op het bestaande rioleringsstelsel en netwerk niet tot problemen zal leiden.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2.8 Volgnummer 8

Samenvatting zienswijze

- a. De indiener geeft aan dat de uitrit van het plangebied zowel tijdens de bouw alsmede in de toekomst, door de toekomstige bewoners voor overlast zal zorgen. De indiener vreest voor extra drukte door de toekomstige bewoners. De indiener vreest voor meer overlast als gevolg van de bouwactiviteiten (o.a. heiwerkzaamheden) en parkeerproblemen tijdens de bouw.
- b. De indiener is van mening dat de uitrit meer haaks op de weg moet aansluiten, zodat het minder onoverzichtelijk wordt.
- c. De indiener is van mening dat als gevolg van de nieuwe woningen op het achtererf het landelijke uitzicht verdwijnt.
- d. De indiener is van mening dat het voor Ottoland beter was geweest om starterswoningen te bouwen.

Beantwoording zienswijze

- a. Het is juist dat er sprake is van een verkeerstoename als gevolg van het bouwplan. Het betreft echter een minimale verkeers-toename. De verkeerstoename is dermate laag dat dit niet zal leiden tot onevenredige geluidsoverlast.

Om schade aan omliggende woningen, als gevolg van o.a. trillingen te ondervangen wordt voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden door een extern bureau een bouwkundige vooropname gedaan voor de omliggende woningen. De gemeente zal met het uitvoerende bouwbedrijf afspraken maken over het bouwverkeer om de overlast voor de omwonenden te minimaliseren. Het plan is om voor de uitvoering van het plan een tijdelijke bouwverkeersweg/ een dam aan te leggen over de brede watergang aan de noordwestzijde van het plangebied, zodat het bouwverkeer niet op korte afstand langs de Rijksmonumentale boerderij rijdt (waarmee schade aan het Rijksmonument wordt uitgesloten). Bouwverkeer is echter geen onderwerp voor een bestemmingsplan en wordt daarom niet vastgelegd in het bestemmingsplan.

- b. Om verkeersonveilige situaties en/of negatieve effecten op het gebied van verkeersdoorstroming te voorkomen wordt de bestaande inrit verbreed en wordt de haag verwijderd om het zicht op de openbare weg te vergroten.
- c. Het doel van het plan is om enerzijds een toekomstbestendige situatie te creëren waarmee de instandhouding van de Rijksmonumentale boerderij 'Het Hooge Huys' is gewaarborgd zonder de cultuurhistorische waarden van de boerderij en de overige stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten van de locatie B 32-36 aan te tasten. De woningen op het achtererf worden op een passende wijze vormgegeven (landelijke verschijningsvorm) en gepositioneerd, zodat sprake is van een bebouwingsensemble in de vorm van een traditioneel boerenerf dat refereert naar het verleden. De woningen op het achtererf krijgen een ondergeschikte uitstraling ten opzichte van de boerderij 'Het Hooge Huys'. In het plan is rekening gehouden met de zichtlijnen vanaf de B naar het achterliggende landschap. De woningen worden zodanig gepositioneerd dat het landschappelijke doorzicht over het perceel behouden blijft. Het plan is 13 maart 2018 en 29 mei 2018 beoordeeld en akkoord bevonden door de Monumentencommissie. De adviezen van de monumentencommissie zijn toegevoegd in de

bijlage van het bestemmingsplan. Anderzijds is het doel van het plan om te voorzien in de woningbehoefte in Ottoland. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod dat inspeelt op de woningbehoefte in Ottoland. De woningen zijn regionaal afgestemd.

- d. De gemeente erkent dat er in de kern Ottoland behoefte is naar starterswoningen. In de praktijk blijkt dat er binnen de bestaande woningvoorraad voldoende woningen aanwezig zijn die interessant zijn voor de startersdoelgroep, maar deze mensen blijven echter zitten. Er is in dit geval bewust gekozen om juist woningen in het midden- en duurdere segment aan te bieden, waardoor de doorstroming op gang wordt gebracht en er meer starterswoningen beschikbaar komen. Het bouwplan is bijzonder aantrekkelijk voor mensen die vanuit hun eerste woning of huurwoning een stap willen maken in hun wooncarrière. Het bouwplan zorgt met de nieuwbouw van vijf vrijstaande woningen, twee grotere boerderijwoningen en vier studiowoningen voor een gedifferentieerd woningaanbod. De woningen zijn regionaal afgestemd. Daarnaast is de nieuwbouw van starterswoningen stedenbouwkundig gezien niet gewenst. In Ottoland is sprake van een duidelijk onderscheid in bebouwing ten noorden en zuiden van de polderwegen. Ten zuiden van de B is sprake van een cultuurhistorisch lint. De lintbebouwing kenmerkt zich door een afwisseling van (grotere) klassieke (woon)boerderijen en vrijstaande woningen en (kleinere) voormalige arbeidershuisjes. Stedenbouwkundig gezien is het daarom niet passend om ten zuiden van de B blokken rijwoningen voor starters te realiseren.

Aanpassingen plan

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.