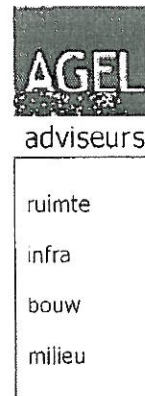


GEMEENTE LANDERD	
Ingekomen:	18 JAN. 2012
Nr.:	H2-2012-0018
Afd.:	

GEMEENTE LANDERD	
Ingek.	18 JAN 2012
Re.	
Classif.	
Bev.	
Post	
Inz. d. d.	



Verkennend Bodemonderzoek Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk

Milieuonderzoeken gemeente Landerd

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders van
Landerd d.d. 13 DEC 2012
nr. H2-2012-00018
Mij bekend,
De secretaris.

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer : 20100406-002

Status rapport / versie nr. : definitief 01

Datum : 7 februari 2011

Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	7-02-2011	Verkennend bodemonderzoek Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk	CV	CB



Postbus 4356
4800 CD Oosterhout
Hoefvenstein 206
4903 SC Oosterhout

t (0162) 456481
f (0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Algemeen en bronvermelding	4
	2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	5
	2.2.1 Onderzoekslocatie	5
	2.2.2 Omgeving	6
	2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart	6
	2.3 Historische gegevens	7
	2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving	7
	2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek locatie A (Nabij Schutsboomstraat 65)	7
	2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek locatie B (Nabij Schutsboomstraat 61)	7
	2.4 Toekomstig gebruik	7
	2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	8
	2.6 Financieel juridische informatie	8
	2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	8
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
	3.1 Kwalibo vereisten	9
	3.2 Opzet en uitvoering	9
	3.3 Resultaten veldonderzoek	10
	3.4 Monsteselectie en chemische analyses	11
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
	4.1 Toetsingskader	13
	4.2 Toetsing analyseresultaten	13
	4.2.1 Analyseresultaten	13
	4.2.2 Resultaten grondonderzoek	14
	4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	15
	4.3 Bespreking van de resultaten	15
	4.3.1 Gradatie	15
	4.3.2 Resultaten locatie A	15
	4.3.3 Resultaten locatie B	15
	4.3.4 Resultaten asbest	16
	4.3.5 Toetsing van de hypothese	16
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17
6	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	19

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
blad 2

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en asbest
- 6 Analysecertificaten grondwater
- 7 Toetsing analyseresultaten
- 8 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 9 Relevante informatie historisch onderzoek
- 10 Fotoreportage

© AGEL adviseurs bv 2011

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk. De locatie betreft twee bouwblokken waarop in het kader van een bestemmingsplanwijziging de realisatie van woningbouw is voorzien.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

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

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Hierin worden drie niveaus onderscheiden: het beperkte, het standaard en het uitgebreide vooronderzoek. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Aangezien uit de verkregen informatie geen bepaalde verdachtheid is gebleken is geen archief-onderzoek verricht.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie huidig en voormalig gebruik	+
		Toekomstig gebruik	+
		Eerder bodemonderzoek	-
		Verwachting niet gesprongen explosieven	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	-
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
		Bouwvergunningen	-
		Archief BOOT/tankenbestand	-
		Bodemkwaliteitskaart	+
		Meldingen grondverzet	-
		Bevoegd gezag Wbb	Nee
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
		Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	-
		Verwachting t.a.v. asbest	-

Tabel 2.1 (vervolg): Geraadpleegde bronnen

Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra)	+
		Grondwaterkaart van Nederland, TNO	+
		Luchtfoto google earth	-
		Historische atlas en watwaswaar.nl	-
		Topografische kaart	-
		Grondwateronttrekkingen	-
		Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Overig	n.v.t.	n.v.t.	

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstand

= dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (locatie B) aan de Schutsboomstraat 61 betreft enkel de tuin van het perceel. Schutsboomstraat 65 (locatie A) betreft een braakliggend perceel. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

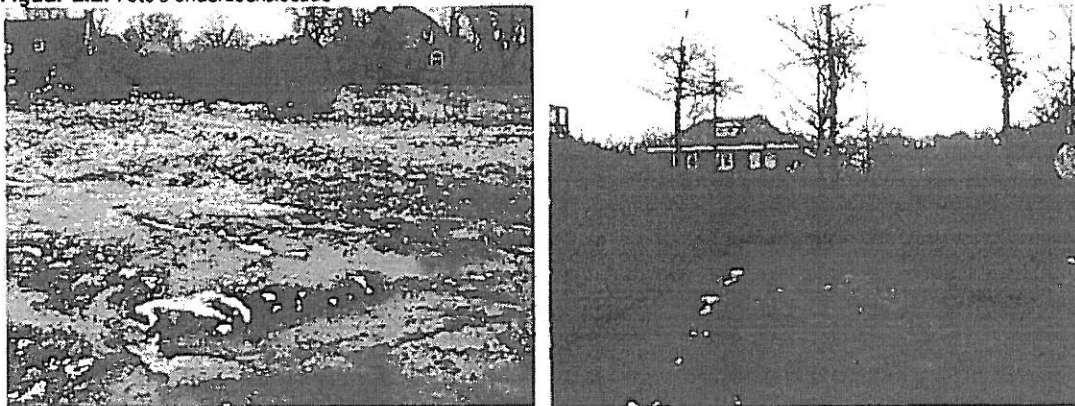
Aspect	Gegevens	
Adres	Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Schaijk	
	Sectie: C	Nummers: 2932 (ged.) en 4953
	Schutsboomstraat 61 (Locatie B)	Schutsboomstraat 65 (Locatie A)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 172.085 en y: 416.878	x: 172.087 en y: 416.800
Eigenaar	Dhr. J.A.M. van Kraaij	Theis Sortimenter B.V.
Gebruiker	Idem.	Idem.
Bestemming/Gebruik	Wonen erf – tuin	Berging-stalling (garage-schuur) terrein (grasland)
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.400 m ²	circa 2.069 m ²

Een situatietekening met de begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

Locatie A is braakliggend en locatie B is in gebruik als tuin van woning Schutsboomstraat 61 te Schaijk. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



Een overzicht van de huidige activiteiten van de onderzoeklocatie is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Overzicht huidige activiteiten onderzoekslocatie

Aspect	Bevinding	
	Schutsboomstraat 61	Schutsboomstraat 65
Gebruiker	Dhr. J.A.M. van Kraaij	Theis Sortimenter B.V.
Activiteiten	Wonen erf - tuin	Berging-stalling (garage-schuur) terrein (grasland)
Actuele milieuvergunning	Nvt.	Nvt.
Andere gebruikers	Nvt.	Nvt.
Verhardingen	Nvt.	Nvt.
Bijzonderheden terreininspectie	Op de locatie liggen geen boven- en/of ondergrondse tank(s)	

Tijdens de terreininspectie aan het oppervlak van de locaties zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in de dorpskern van Schaijk. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Woning (Schutsboomstraat 61);
- Oostzijde : Weiland;
- Zuidzijde : Woning (Schutsboomstraat 65);
- Westzijde : Woningen (Schutsboomstraat).

In de directe omgeving van de locatie geen zijn factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Landerd is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Onderzoekslocatie en omgeving

Van de onderzoekslocaties en in de directe omgeving (<25 meter) van de onderzoekslocaties zijn voor zover bekend bij de gemeente Landerd geen historische informatie voorhanden betreffende verdachtmakingen die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocaties.

2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek locatie A (Nabij Schutsboomstraat 65)

Op de locatie is geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is binnen een straal <25 meter van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek bekend, te weten:

Verkennend bodemonderzoek 65a te Schaijk, Oko Care, d.d. 19 maart 2001:

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwvergunning. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood is aangetoond. Tevens is de indicator EOX verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan chroom, zink en xylenen aangetoond. De licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Tevens blijkt uit de gegevens van bodemloket dat op de locatie Schutsboomstraat 65 een dieselpompinstallatie is geïnstalleerd. Deze activiteit is in 1992 gestart en het einde is onbekend. Deze activiteit ligt niet op de onderzoekslocatie. In bijlage 9 is het rapport van bodemloket opgenomen.

2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek locatie B (Nabij Schutsboomstraat 61)

Op de locatie en binnen een straal van <25 meter van de onderzoekslocatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstig gebruik

De gemeente Landerd heeft het afgelopen half jaar veel verzoeken gekregen van particulieren die een ruimtelijke ontwikkeling wensen.

Ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen gaat het in hoofdzaak om initiatieven in het buitengebied. Om de gewenste ontwikkelingen planologisch mogelijk te maken zullen deze middels een periodieke bestemmingsplanherziening worden gelegaliseerd.

Er kan onderscheid gemaakt worden in veelvoorkomende en specifieke initiatieven:

Veelvoorkomende initiatieven

- Woningbouw (ruimte-voor-ruimte of BiO-woningen);
- Uitbreiding agrarisch bedrijf (niet mer-plichtig);
- Functieverandering (vab-regeling volgens de structuurvisie BiO van gemeente Landerd);
- Nevenactiviteiten;
- Uitbreiding niet-agrarische bedrijven;
- Paardenhouderijen (niet zijnde maneges);
- Inbreidingslocaties.

Specifieke initiatieven

- Woningbouw (nieuwe landgoederen);
- Vestiging of uitbreiding agrarisch bedrijf (mer-plichtig);
- Functieverandering/ vestiging niet-agrarische functies (buiten vab-regeling volgens de structuurvisie BiO van gemeente Landerd);
- Maneges.

Op de locatie Schutsboomstraat 61-65 zal in de toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich rond vijf meter boven het NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-5	Nuenei groep	Deklaag	Matig fijn tot uiterst fijn zand
5-55	Kreftenheye, Veghel en Tegelen	Eerste watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof zand en grind
>55	-	Basis	Klei

Uit de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater zich op ongeveer vier meter boven het NAP bevindt. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de onderzoekslocaties aangemerkt als, voor bodemverontreiniging, onverdachte locaties. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 6 (locatie A) en 7 januari 2011 (locatie B) door de heer M.P. Ast uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 13 (locatie A) en 18 januari 2011 (locatie B) door de heer M.P. van Ast, conform protocol 2002.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen (en boomnummers)				Chemische analyses (en monstercodering)	
	Tot 0,5 m -mv	Tot 1,0 m -mv	Tot 2,0 m -mv	Met peilbuis	Grond	Grondwater
A (2.069 m ²)	9 Nr: a04 t/m a12	-	2 Nr: a02 en a03	1 Nr: a01	3 x A pakket	1 x B pakket
B (1.400 m ²)	6 Nr: b03 t/m b08	-	1 Nr: b02	1 Nr: b01	2 x A pakket	1 x B pakket

Locatie A Schutsboomstraat 65

Locatie B Schutsboomstraat 61

m -mv meter min maaiveld

A pakket standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B pakket standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOC10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een

maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewatertesten gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuizen zijn aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd – nummer filter – nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 1,0 m -mv : matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand (zwart bruin);
 - 1,0 - 3,0 m -mv : matig fijn, matig siltig zand (neutraalbeige en oranjebeige).
- Het grondwater bij het plaatsen van de boringen (beide locaties) is waargenomen op circa 1,5 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
Locatie A				
A03	2,0	0,0-0,1	Zand	Sporen baksteen
		0,1-0,6	Zand	Resten asbestverdacht materiaal (1x stukje)
A04	0,7	0,0-0,2	Zand	Zwak baksteenhoudend
A06	0,7	0,0-0,2	Zand	Sporen puin
Locatie B				
B02	2,0	0,5-0,9	Zand	Resten plastic
B08	1,0	0,0-0,5	Zand	Sporen baksteen

monster geselecteerd voor analyse

In boring A03, traject 0,1 tot 0,6, is een asbestverdacht stukje materiaal aangetroffen. Verder is zintuiglijk bij de indicatieve inspectie geen op en in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen. Besloten is om dit stukje asbest te analyseren.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Pellbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Zintuiglijke waarneming
Locatie A						
A01	2,0 – 3,0	0,7	7,9	5,4	291	-
Locatie B						
B01	1,4 – 2,4	1,2	7,1	5,7	486	-

*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

**) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsteselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster- code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Locatie A: Schutsboomstraat 65				
<i>Bovengrond</i>				
A MM1	a01-1, a03-1, a05-1, a06-1, a09-1, a12-1 1-1, 2-1, 3-1	0,0-0,5	Zand, spoor puin	A pakket
A MM2	a02-1, a04-1, a07-1, a08-1, a10-1, a11-1	0,0-0,5	Zand, zwak puinhoudend	A pakket
M1	M1	0,1-0,6	Stukje asbest verdacht materiaal	Asbest
<i>Ondergrond</i>				
A MM3	a01-2, a01-3, a02-3, a02-4, a03-3, a03-4	0,5-1,5	Zand	A pakket
Locatie B: Schutsboomstraat 61				
<i>Bovengrond</i>				
B MM1	B01-1, b02-1, b03-1, b04-1, b05-1, b06-1, b07-1, b08-1	0,0-0,5	Zand	A pakket
<i>Ondergrond</i>				
B MM2	B01-2, b01-3, b01-4, b02-2, b02-3, b07-3	0,5-1,7	Zand	A pakket

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
blad 12

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Pellbuis	Analysepakket
Locatie A: Schutsboomstraat 65		
a01-1-1	Pb a01	B pakket
Locatie B: Schutsboomstraat 61		
b01-1-1	Pb b01	B pakket

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 8.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
blad 14

4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster code	Traject (m -mv), boringen en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters											PAK totaal	PCB som	Min. olie																								
		zware metalen																																					
		Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn																													
Locatie A: Schutsboomstraat 65																																							
<i>Bovengrond</i>																																							
A MM1	0,0-0,5 Z, pu1 a01, a03, a05, a06, a09, a12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	*																								
A MM2	0-0,5 Z, pu1 a02, a04, a07, a08, a10, a11	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-																								
<i>Ondergrond</i>																																							
A MM3	0-0,5 Z a01, a02, a03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-																								
Locatie B: Schutsboomstraat 61																																							
<i>Bovengrond</i>																																							
B MM1	0,0-0,5 Z b01 t/m b08	-	*	-	-	*	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-																								
<i>Ondergrond</i>																																							
B MM2	0,5-1,7 Z b01, b02, b07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-																								
<p>legenda:</p> <table> <tr> <td>textuur:</td> <td></td> <td>zintuiglijke waarneming:</td> <td></td> <td>mate van bijmenging:</td> </tr> <tr> <td>Z = hoofdbestanddeel zand</td> <td></td> <td>PU = puin</td> <td></td> <td>1 = zwak / licht</td> </tr> <tr> <td>K = hoofdbestanddeel klei</td> <td></td> <td>KG = kooltjes</td> <td></td> <td>2 = matig</td> </tr> <tr> <td>L = hoofdbestanddeel leem</td> <td></td> <td>SI = sintels</td> <td></td> <td>3 = sterk</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>OW = oliewaterreactie</td> <td></td> <td>4 = uiterst</td> </tr> </table> <p>Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB: polychloorbifenylen, Min.olie: minerale olie C₁₀-C₄₀</p> <p>De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens 1 De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging 															textuur:		zintuiglijke waarneming:		mate van bijmenging:	Z = hoofdbestanddeel zand		PU = puin		1 = zwak / licht	K = hoofdbestanddeel klei		KG = kooltjes		2 = matig	L = hoofdbestanddeel leem		SI = sintels		3 = sterk			OW = oliewaterreactie		4 = uiterst
textuur:		zintuiglijke waarneming:		mate van bijmenging:																																			
Z = hoofdbestanddeel zand		PU = puin		1 = zwak / licht																																			
K = hoofdbestanddeel klei		KG = kooltjes		2 = matig																																			
L = hoofdbestanddeel leem		SI = sintels		3 = sterk																																			
		OW = oliewaterreactie		4 = uiterst																																			

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter (m -mv)	Bijzonder- heden / opmerking	Geanalyseerde parameters										VOCI /)	BETXN /)	Min. olie	
			zware metalen													
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn					
Locatie A: Schutsboomstraat 65																
a01-1-1	2,0-3,0	-	*	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-
Locatie B: Schutsboomstraat 61																
b01-1-1	1,4-2,4	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-
legenda: Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCI: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40 De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: - het gehalte is kleiner dan de streefwaarde * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens i) toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)																

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Gradatie

Bij de bespreking van de resultaten is de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigd stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.3.2 Resultaten locatie A

Grond

In de mengmonsters van de zandige bovengrond (A MM1 en A MM2) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie aangetoond

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige ondergrond (A MM3) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis a01 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

4.3.3 Resultaten locatie B

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige bovengrond (B MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium en kwik) aangetoond.

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige ondergrond (B MM2) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis b01 overschrijden de concentraties barium en koper de streefwaarden.

4.3.4 Resultaten asbest

Uit de materiaalidentificatie blijkt dat het asbestverdachte materiaal asbest bevat. Het materiaal bevat 15-30% chrysotiel en 2-5% crocidoliet.

4.3.5 Toetsing van de hypothese

De bij het vooronderzoek gestelde hypothesen voor de deellocaties zijn op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek getoetst. Onderstaand zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 4.3: Hypothesen

Locatie	Betreft	Strategie	Toetsing	Motivatie	Noodzaak nader onderzoek
A	Onverdacht terrein	ONV	Verwerpen	In grond en grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Tevens is in de bodem asbest aangetroffen	Aangeraden wordt een asbestonderzoek in grond uit te voeren
B	Onverdacht terrein	ONV	Verwerpen	In grond en grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond.	Nee

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van BRO Boxtel heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties aan de Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk. De locaties betreffen twee bouwblokken waarop het kader van bestemmingsplanwijzigingen de realisatie van woningbouw is voorzien. Het onderzoek maakt onderdeel uit van de verkennende bodemonderzoeken 27 locaties gemeente Landerd, projectnr.: 20100406(-003 t/m -029), AGEL adviseurs.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de onderzoekslocaties aangemerkt als, voor bodemverontreiniging, onverdachte locaties.

Afwijkingen tijdens het veldwerk

Schutsboomstraat 65 (locatie A): Zintuiglijk is bij één boring, traject: 0,1 tot 0,6 meter min maaiveld, een stukje asbest aangetroffen. Verder zijn bij twee boringen lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

Schutsboomstraat 61 (locatie B): Zintuiglijk is bij één boring resten plastic en een lichte bijmenging met puin aangetroffen.

Resultaten

Locatie A: Schutsboomstraat 65

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie aangetoond.

Uit de resultaten van de ondergrond blijkt dat er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn gemeten.

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

De oorzaak van de verhoogde gehalten aan zware metalen zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grond en of grondwater aangetoond.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan minerale olie is onduidelijk.

Locatie B: Schutsboomstraat 61

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en kwik aangetoond

Uit de resultaten van de ondergrond blijkt dat er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn gemeten.

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en koper de streefwaarden.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
blad 18

Asbest verdacht materiaal

Uit de asbestanalyse blijkt dat het asbestverdachte materiaal asbesthoudend is (15-30% chrysotiel en 2-5% Crocidoliet). Het materiaal is hecht gebonden.

Consequenties en aanbevelingen

Bij het onderzoek zijn ten hoogste enkele lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. De hypothese 'onverdacht' dient hierdoor formeel te worden verworpen. Verder is op de locatie Schutsboomstraat 65 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Geadviseerd wordt om een asbestonderzoek in grond uit te voeren naar het voorkomen van asbest op de locatie.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

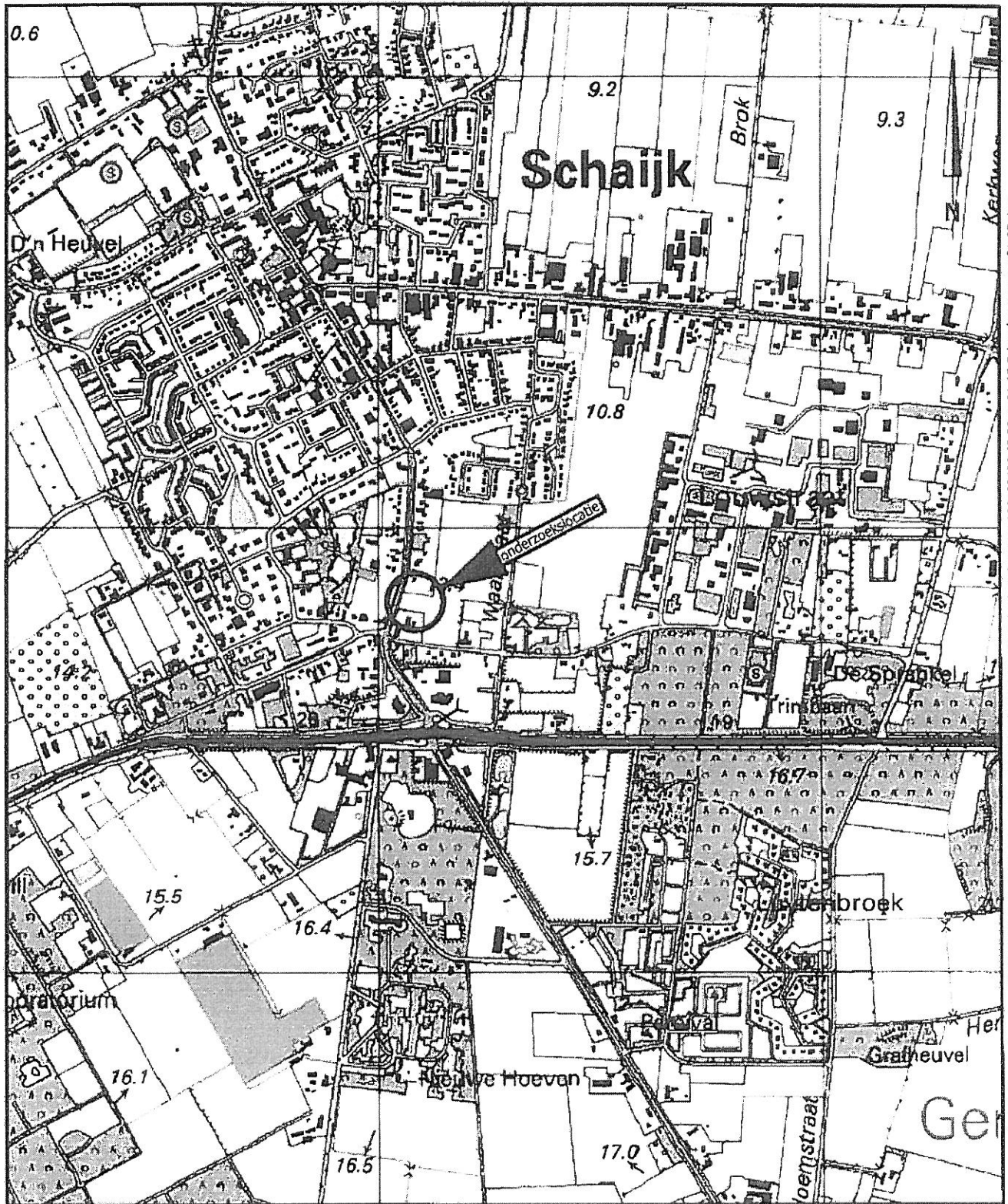
Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project	SCHUTSBOOMSCTRAAT 61-65		
	TE SCHAIJK		
opdrachtgever	BRO Boxtel		
onderdeel	Locatiekaart		
formaat	A4	wijziging	A B C
schaal	n.v.t.	datum	05-01-2011
get./par.	M. de Jong, BSc.	get./par	
akk./par.	ing. C.A.P.J. van der Vorst	akk./par	

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
NEN-ENISO 9001

bestandsnaam: C:\Projecten\20100406-00 Gemeente Landerd (milieuonderzoeken)\06\20100406-02 Schutsboomstraat 61-65\06\40\Bodem\c tekeningen\20100406-02 2011-01-05 Schutsboomstraat 61-65.dwg

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		SCHAIJK
6	Huisnummer	Sectie		C
—	Kadastrale grens	Perceel		2932
---	Voorlopige grens			
▭	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 17 december 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				
<p>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.</p>				

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		SCHAIJK
23	Huisnummer	Sectie		C
—	Kadastrale grens	Perceel		4953
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 9 december 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de
gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: SCHAIJK C 2932 4-1-
2011
Schutsboomstraat 61 5374 CB SCHAIJK 9:31:33
Toestandsdatum: 3-1-2011

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **SCHAIJK C 2932**
Grootte: 20 a 68 ca
Coördinaten: 172085-416878
Omschrijving
kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Schutsboomstraat 61
5374 CB SCHAIJK
Koopsom: € 181.512 Jaar: 1999
Ontstaan op: 4-2-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke
beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Johannes Alphonsus Maria van Kraaij**

Schutsboomstraat 61
5374 CB SCHAIJK

Geboren op: 19-06-1961

Geboren te: OSS

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 14459/11** d.d. 15-7-1999

Eerst genoemde SCHAIJK C 2932

object in

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Johanna Antonia Johanna Helena van der Heijden**

Ontleend aan: BSA 505/20002 EHV d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto
artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de
gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: SCHAIJK C 4953

4-1-

2011

Schutsboomstraat SCHAIJK

9:33:41

Toestandsdatum: 3-1-2011

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **SCHAIJK C 4953**
Grootte: 20 a 69 ca
Coördinaten: 172087-416800
Omschrijving: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN
kadastraal object: (GRASLAND)
Locatie: Schutsboomstraat
SCHAIJK
Koopsom: € 162.543 Jaar: 2002
Ontstaan op: 16-2-2000
Ontstaan uit: **SCHAIJK C 4918 gedeeltelijk**
SCHAIJK C 3566 gedeeltelijk
SCHAIJK C 3565 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke
beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Theis Sortimenten B.V.

Grinderijweg 20
5453 HW LANGENBOOM
Zetel: MILL

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 16294/41** d.d. 4-6-2002
Eerst genoemde SCHAIJK C 4953
object in
brondocument:

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

Brabant Water N.V.

Magistratenlaan 200
5223 MA 'S-HERTOGENBOSCH
Postadres: Postbus: 1068
5200 BC 'S-HERTOGENBOSCH
Zetel: 'S-HERTOGENBOSCH

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

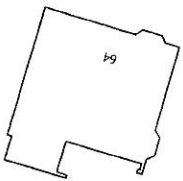
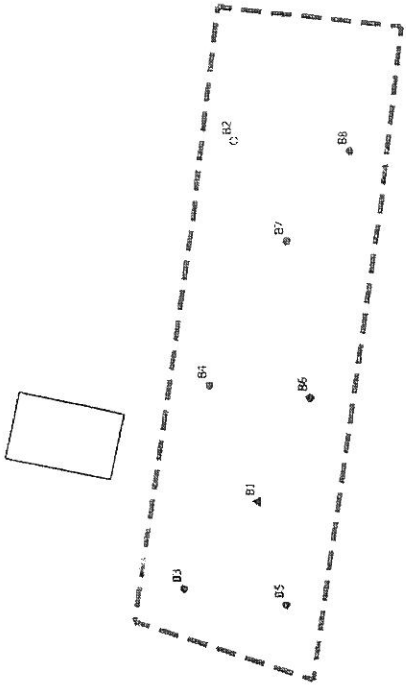
Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 3840/150**

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN




LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ Boring met peilbuis



		20100406-002 Bijlage 3 08-02-2011	
project SCHUTSBOOMSCTRAAT 61-65 TE SCHALJK	opdrachtgever BRO Boxtel	westor blad datum	20100406-002 Bijlage 3 08-02-2011
onderdeel Situatie-tekening met boorpunten	formaat 1: 500	wijziging datum	A B C
schaal 1: 500	get./par M. de Jong, BSc	get./par L. J.	akk./par ing. C.A.P.J. van der Vorst


AGEL
 hooivestijn 20b
 4903 sr oosterhout
 postbus 4156
 4900 cd oosterhout
 telefoon 0162 - 45 64 81
 telefax 0162 - 43 55 88

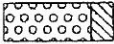




KENNISREGISTER
 0162-435588
 0162-456481

BIJLAGE 4

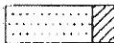
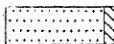



BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

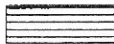

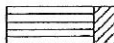

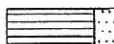
grind

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

zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

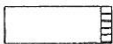



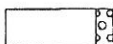
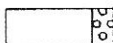
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

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



olie

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

p.i.d.-waarde

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

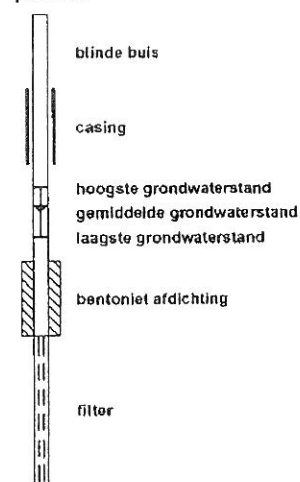
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

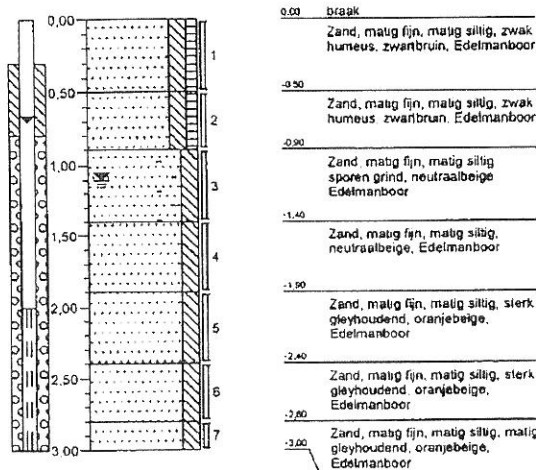
peilbuis



Boring: a01

Datum: 6-1-2011

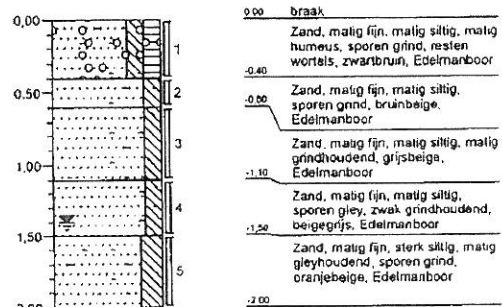
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a02

Datum: 6-1-2011

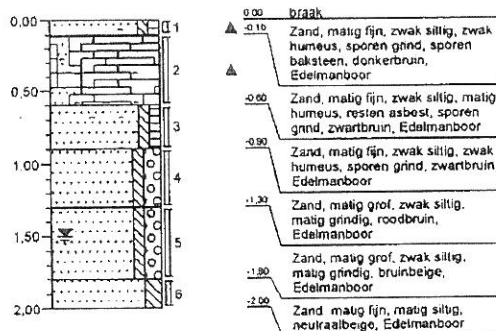
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a03

Datum: 6-1-2011

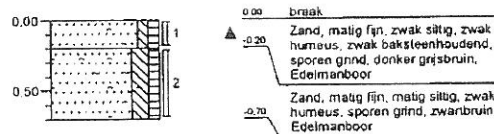
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a04

Datum: 6-1-2011

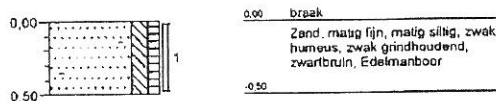
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a05

Datum: 6-1-2011

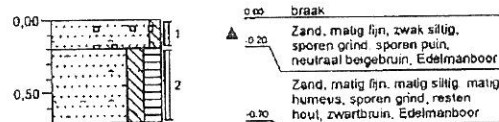
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a06

Datum: 6-1-2011

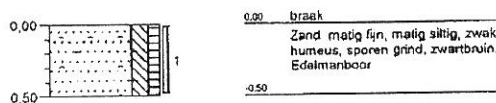
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a07

Datum: 6-1-2011

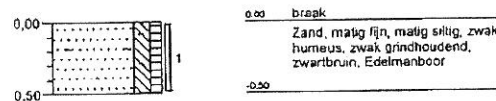
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: a08

Datum: 6-1-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: schutsboomstraat 61-65
Projectcode: 20100406-02
Boormeester: m.v.ast



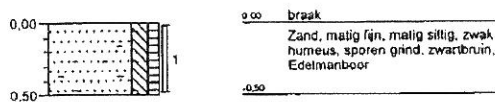
2001 2002

Getekend volgens NEN 5104

Boring: a09

Datum: 6-1-2011

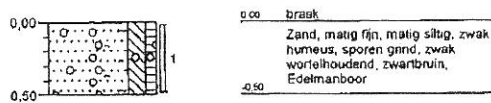
Maten t.o.v. m-maarveld



Boring: a10

Datum: 6-1-2011

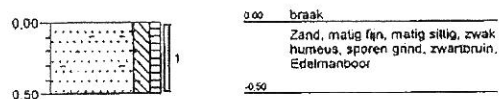
Maten t.o.v. m-maarveld



Boring: a11

Datum: 6-1-2011

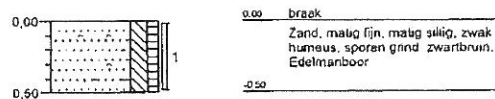
Maten t.o.v. m-maarveld



Boring: a12

Datum: 6-1-2011

Maten t.o.v. m-maarveld



Projectnaam: schutsboomstraat 61-65

Projectcode: 20100406-02

Boormeester: m.v.ast



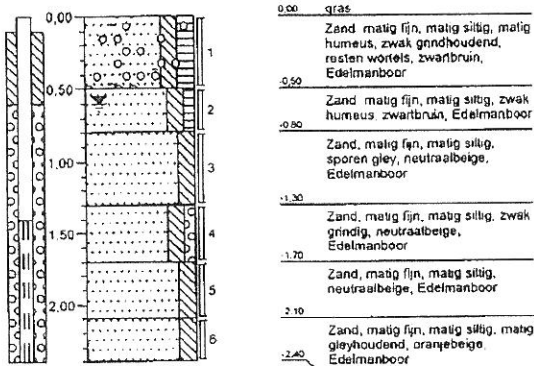
2001, 2002

Getekend volgens NEN 5104

Boring: b01

Datum: 7-1-2011

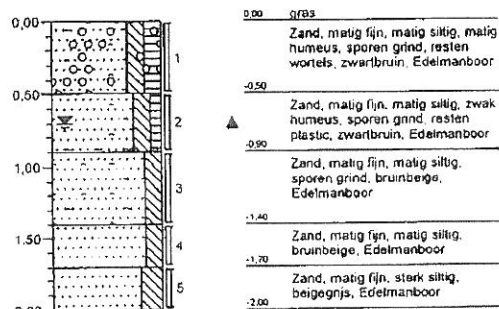
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b02

Datum: 7-1-2011

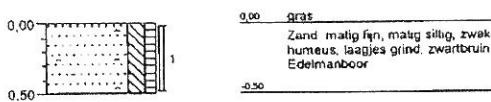
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b03

Datum: 7-1-2011

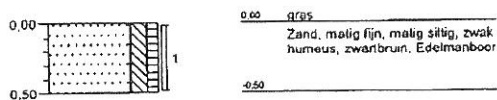
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b04

Datum: 7-1-2011

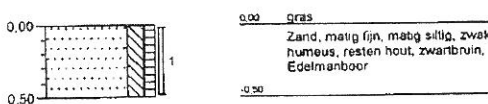
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b05

Datum: 7-1-2011

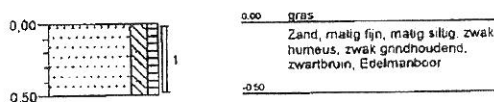
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b06

Datum: 7-1-2011

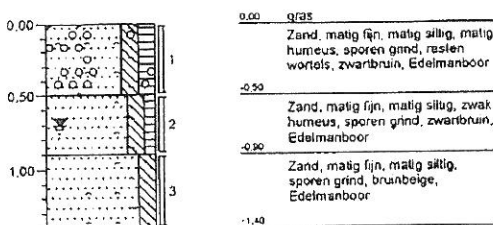
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b07

Datum: 7-1-2011

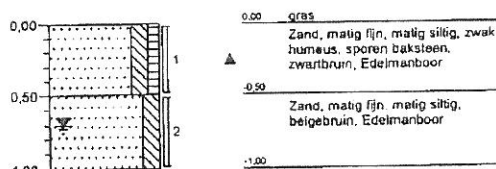
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: b08

Datum: 7-1-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: schutsboomstraat 61-65
Projectcode: 20100406-02
Boormeester: m.v.ast



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND EN ASBEST



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Ons kenmerk : Project 359635
Validatieref. : 359635_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVUJ-EGVS-RFPJ-UTUM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 januari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
De analyse-gegevens mag niet anders dan is zijn gebruikt worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359635
 Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0116565 = A MM1
 0116566 = A MM2
 0116567 = A MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/01/2011	06/01/2011	06/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	07/01/2011	07/01/2011	07/01/2011
Startdatum :	07/01/2011	07/01/2011	07/01/2011
Monstercode :	0116565	0116566	0116567
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,5	83,9	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,7	3,1	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	16	19	15
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,40	0,11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	0,8	0,8	1,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	5,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	4
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	3	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	41	8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

De analyse certificaat (inclusief voorblad en eventuele bijlagen) mag niet anders dan het zijn geheel worden gereproduceerd.

De met een 'C' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer 1086).

De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CVUJ-EGVS-RFPJ-UTUM

Ref.: 359635_certificaal_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359635
 Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0116568 = B MM1
 0116569 = B MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/01/2011 07/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 07/01/2011 07/01/2011
 Startdatum : 07/01/2011 07/01/2011
 Monstercode : 0116568 0116569
 Matrix : Grond Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,6	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,1	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	19	11
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	0,9	0,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	3,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359635
Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

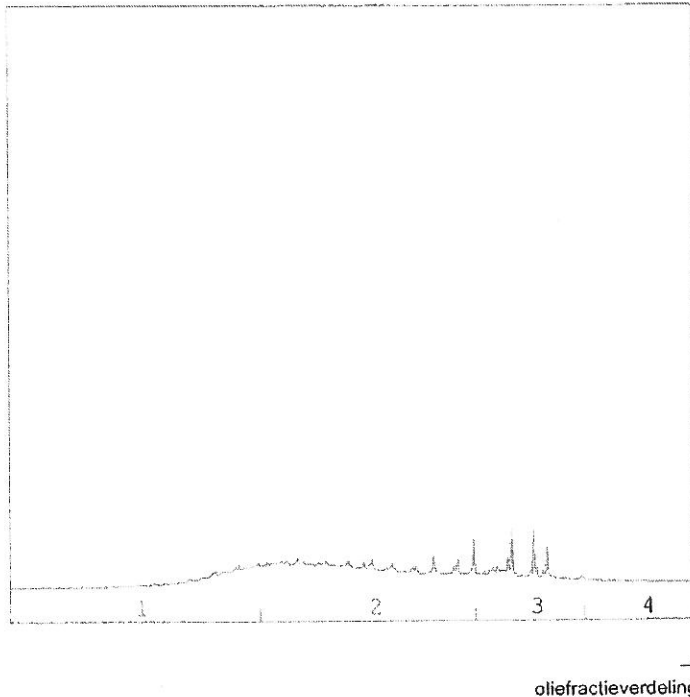
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0116565
Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Uw referentie : A MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

De analysemethode, monsterbehandeling en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gebruikt.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359635
 Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0116565	A MM1	a01	0-0.5	0819368AA
		a03	0-0.1	0819372AA
		a05	0-0.5	0819371AA
		a06	0-0.2	0819367AA
		a09	0-0.5	0819365AA
		a12	0-0.5	0837137AA
0116566	A MM2	a02	0-0.4	0819373AA
		a04	0-0.2	0819362AA
		a07	0-0.5	0819366AA
		a08	0-0.5	0819364AA
		a10	0-0.5	0837150AA
		a11	0-0.5	0837142AA
0116567	A MM3	a01	0.5-0.9	0837173AA
		a01	0.9-1.4	0837138AA
		a02	0.6-1.1	0837139AA
		a03	0.6-0.9	0837148AA
		a02	1.1-1.5	0837136AA
		a03	0.9-1.3	0837153AA
0116568	B MM1	b01	0-0.5	0837124AA
		b02	0-0.5	0837129AA
		b03	0-0.5	0837132AA
		b04	0-0.5	0837123AA
		b05	0-0.5	0837134AA
		b06	0-0.5	0837133AA
		b07	0-0.5	0837131AA
		b08	0-0.5	0837126AA
0116569	B MM2	b01	0.5-0.8	0837166AA
		b02	0.5-0.9	0837161AA
		b01	0.8-1.3	0837158AA
		b02	0.9-1.4	0837163AA
		b07	0.9-1.4	0837168AA
		b01	1.3-1.7	0837167AA



Bijlage 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359635
Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer G. Moret
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : Schulsboomstraat 61-65 te Schaijk
Ons kenmerk : Project 362128
Validatieref. : 362128_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCQV-RJPY-NXCD-ZOGJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
De analyse-certificaten mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362128
Project omschrijving : Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
0515585 = M1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/02/2011
Ontvangstdatum opdracht : 01/02/2011
Startdatum : 01/02/2011
Monstercode : 0515585
Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	15-30
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362128
Project omschrijving : Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0515585 M1	M1		0002059AZ



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362128
Project omschrijving : Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.
De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.



Bijlage 3 van 3



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362128
Project omschrijving : Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Product

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 Omeгам Laboratoria BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer M. den Besten
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100406-02-schutsboomstraat 61-65
Ons kenmerk : Project 360183
Validatieref. : 360183_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XNBE-SUAZ-EXYA-OAGP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Kopie van dit certificaat zijn onder algemene voorwaarden van toepassing.
Een analyse-certificaat mag niet anders dan in de oorspronkelijke vorm worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360183
 Project omschrijving : 20100406-02-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0216721 = a01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2011
 Startdatum : 13/01/2011
 Monstercode : 0216721
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,8
S koper (Cu)	µg/l	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	5
S molybdeen (Mo)	µg/l	3
S nikkel (Ni)	µg/l	7
S zink (Zn)	µg/l	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5



Tabel 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360183
Project omschrijving : 20100406-02-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

De afgegeven certificaten kunnen niet worden gebruikt als bewijs van de juistheid van de afgegeven resultaten indien de afgegeven resultaten niet overeenstemmen met de werkelijke situatie.



Bijlage 1 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360183
Project omschrijving : 20100406-02-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0216721	a01-1-1	a01	2-3	0090768MM
		a01	2-3	0056028HK
		a01	2-3	0128127YA

Dit en bijbehorende documenten zijn auteursrechtelijk beschermd en het kopiëren van dit document is strafbaar.

Opdrachtverificatiecode: XNBE-SUAZ-EXYA-OAGP

Ref.: 360183_certificaat_v1



Bijlage 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360183
Project omschrijving : 20100406-02-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

De afgegeven certificaten, inclusief toezicht en controle, behouden het recht om anders dan in het getuige worden vermeld.



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Ons kenmerk : Project 360676
Validatieref. : 360676_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BAIX-BROM-WBHX-WCJX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Fig. op overideerd zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360676
 Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 0315971 = b01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2011
 Startdatum : 18/01/2011
 Monstercode : 0315971
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	80
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,3
S koper (Cu)	µg/l	9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	2
S zink (Zn)	µg/l	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5



Tabel 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360676
Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



Bijlage 1 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360676
 Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0315971 b01-1-1	b01	1.4-2.4	0090794MM
	b01	1.4-2.4	0128147YA
	b01	1.4-2.4	0056026HK

Dit analysecertificaat, inclusief eventueel eventuele bijlagen, mag niet worden afgedrukt of verspreid.



Bijlage 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360676
Project omschrijving : 20100406-002-schutsboomstraat 61-65
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (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 Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20100406-002-schutsboomstraat 61-65	
Certificaten	359635	
Toetsversie	3.39\1.1.21.19	Toetsdatum : 07-02-2011

Monsterreferentie		0116565					
Monsteromschrijving		A MM1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.7					
Lutum	% (m/m ds)	2.1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	16	-	50	145	240	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	-	0.38	4.27	8.15	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.8	-	4.3	29.5	54.6	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	21	59	98	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.11	12.77	25.44	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	33	190	348	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	35	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	62	190	318	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	*	70	960	1850	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0.0074	0.189	0.37	

Monsterreferentie	0116566						
Monsterschrijving	A MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.1					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	*	0.37	4.15	7.93	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.8	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	20	58	95	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	12.69	25.28	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	188	344	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	61	186	312	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	59	804	1550	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.006	0.158	0.31	

Monsterreferentie	0116567						
Monsteromschrijving	A MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0.4					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	15	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.35	3.95	7.55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	-	19.3	55.6	91.8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06	
lood (Pb)	mg/kg ds	4	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	8	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2	

Monsterreferentie	0116568						
Monsteromschrijving	B MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3.1					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	*	0.37	4.15	7.93	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.9	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	20	58	95	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	*	0.11	12.69	25.28	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	188	344	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	61	186	312	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	59	804	1550	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.006	0.158	0.31	

Monsterreferentie 0116569							
Monsteromschrijving	B MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0.6					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	11	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.35	3.95	7.55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.7	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	3.6	-	19.3	55.6	91.8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.03	-	0.1	12.58	25.06	
lood (Pb)	mg/kg ds	5	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	11	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2	
Legenda							
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
*	> Achtergrondwaarde (AW)						
**	> Tussenwaarde (T)						
***	> Interventiewaarde (I)						
Opmerkingen							
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)							

Project	20100406-02-schutsboomstraat 61-65	
Certificaten	360183	
Toetsversie	3.39\1.1.21.19	Toetsdatum : 07-02-2011

Monsterreferentie	0216721	
Monsterschrijving	a01-1-1	
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat
		Toetsresultaat
		Streefwaarde (SW)
		Tussenwaarde (1/2(SW+I))
		Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	160	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	34	*	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	5	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-			
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-			
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-			
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0.25	-			
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0.25	-			
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0.25	-			
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	20100406-002-schutsboomstraat 61-65	
Certificaten	360676	
Toetsversie	3.39\1.1.21.19	Toetsdatum : 07-02-2011

Monsterreferentie	0315971					
Monsteromschrijving	b01-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metaalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	80	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/FIms	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

Inleiding

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfvaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
BIJLAGE 8

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem															
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, (zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)															
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.															
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)															
	GROND (*)				WATERBODEM (**)				AS3000 eisen (***)		GRONDWATER (*)				
	AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	grond	Waterb.	SW On diep	AW diep	SW diep	IW	
Metalen															
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	10	7	7,2	60	
Barium [Ba]	5			920				625	190	190	50	200	200	625	
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6	0,4	0,06	0,06	6	
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15	20	0,6	0,7	100	
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40	15	1,3	1,3	75	
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15	0,05	0,01	0,3	
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	15	1,6	1,7	75	
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	5	0,7	3,6	300	
Nikkel [Ni]	35		100	100	35	50	210	210	35	35	15	2,1	2,1	75	
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5			11	6,5			2,2	50	
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80			80	80		1,2		70	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4			30					0,93			0,05		15	
Antimoon	4	4	15	22	22	4	15	15	4	4		0,09	0,15	20	
Seleen [Se]	4			100								0,07		160	
Tellurium [Te]	4			600					30					70	
Thallium [Tl]	4			15					9				2	7	
Zilver [Ag]	4			15					3					40	
Overige anorganische stoffen															
Chloride	3	200			200				200	200	100 mg/l				
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3	5			1500	
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5	10			1500	
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20						1500	
Aromatische stoffen															
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25		0,2			30	
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25		4			150	
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25		7			1000	
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525		0,2			70	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5		6			300	
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40			0,2			2000	
Cresolen (0,7 som)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5			0,2			200	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02	
1,2,3Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45										
1,2,4Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45										
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45										
2Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45										
3Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45										
4Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45										
IsoPropylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45										
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45										
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5									150	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
naftaleen											0,01			70	
fenantreen											0,003			5	

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
BIJLAGE 8

antraceen												0,0007			5
fluorantheen												0,003			1
chryseen												0,003			0,2
benzo(a)antraceen												0,0001			0,5
benzo(a)pyreen												0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen												0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen												0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen												0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05					
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen															
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5			0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5			0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5			7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5			7			400
1,1,1Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5			0,01			10
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7			0,01			30
Dichloopropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525			0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25			6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25			0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25			0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25			24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25			0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25			0,01			40
Chloorbenzenen															
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2		7			180
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05		3			50
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01				10
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01				2,5
Pentachloorbenzeen (OCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003				1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009				0,5
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22					
Chloorfenolen															
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045							0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2							0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003							0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015							0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5			0,05	0,04			3
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10							
PCB															
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005					
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005					
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005					
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005					
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005					
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005					
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01				0,01
Organochloorverbindingen															
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005				0,009 ng/l	
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008				0,1 ng/l	
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005				0,04 ng/l	
Isodrin					0,001				0,005	0,005					
Telodrin					0,0005				0,005	0,005					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126					0,1

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landert

20100406-002
7 februari 2011
BIJLAGE 8

DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14				0,1
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014				
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l			
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l			
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05 ng/l			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4									
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					6
Organofosfor pesticiden														
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065				
Trifenylin (als Sn)										0,085				
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15				0,15				
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5		0,05- 16			0,7 ng/l
Chloorfenoxij azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxijazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		29 ng/l			150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		2 ng/l			50
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		9 ng/l			100
4-chloormethylferolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		0,5			15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60		0,5			5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		0,5			30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		0,5			300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		0,5			5000
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5				630

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
BIJLAGE 8

Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08			5
Butanol	2	2	2	30	2									5600
Butylacetaat	2	2	2	200	2									6300
Ethylacetaat	2	2	2	75	2									15000
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8									13000
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5									5500
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1									50
IsoPropanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75									31000
Methanol	3	3	3	30	3									24000
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2									6000
ETBE											1,5			
Methyltertbutylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,5				9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 9

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

Betreft BODEMONDERZOEK d.d. : 19 maart 2001 (ingekomen 23-4-2001)

Opgesteld in verband met : bouw woonhuis

De analysesresultaten zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in de leidraad Bodembescherming (¹/_m afl. 9, 1994), die zijn onderverdeeld in:

- 1) Streefwaarde : gemiddelde achtergrondconcentratie in NL.
 2) Grenswaarde : nader onderzoek gewenst
 (= Toetsingswaarde) $G = \frac{s_1}{2}$
 3) Interventiewaarde : mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging

Naam : Mevr. D.F.W. van den Boogaard
 Adres onderzoek : Schutsboomstraat 65a
 Plaats : Schaijk
 Onderzoeksburo : Oko Care
 beoordeeld door : dhr. J. Cranen
 datum beoordeling : 25 april 2001

Onderzochte lokatie conform bouwlocatie? ja/nee *

Bevindingen : Bovengrond: verhoging t.o.v SW door lood en EOX (beide licht boven SW)
 : Ondergrond: geen verhoging t.o.v SW
 : Grondwater: verhoging t.o.v SW door chroom, zink en xylenen (allen licht boven SW)

Op basis van dit bodemonderzoek naar de maatstaven zoals neergelegd in de circulaire Interventiewaarden bodemsanering (mei 1994), omtrent de bodemgesteldheid kan geconcludeerd worden dat in de grond en het grondwater van het onderzochte terrein geen dusdanige verontreiniging geconstateerd is dat de voorgenomen bebouwing belemmerd of onmogelijk maakt.

Het onderzoeksrapport en de daarbij behorende analysesresultaten bij zijn bij deze verklaring gevoegd.

* doorhalen wat niet van toepassing is.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	NB168500590
Locatiennaam	Schutsboomstraat 65
Adres	Schutsboomstraat 65
Gemeente	landerd
Bevoegd gezag	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
dieselpompinstallatie	1992	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2010-11-02
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingelekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

BIJLAGE 10

FOTOREPORTAGE

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Schutsboomstraat 61-65 Schaijk
Milieuonderzoeken gemeente Landerd

20100406-002
7 februari 2011
BIJLAGE 10

foto 01 *Locatie B*



foto 02 *Locatie B*

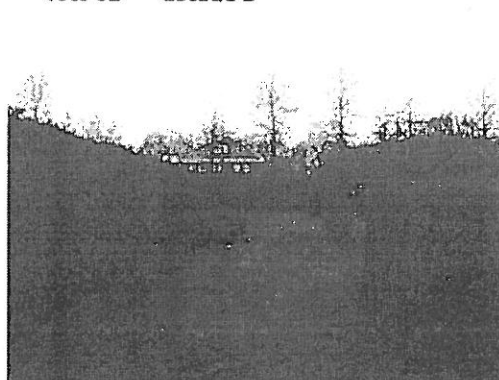


foto 03 *Locatie A*



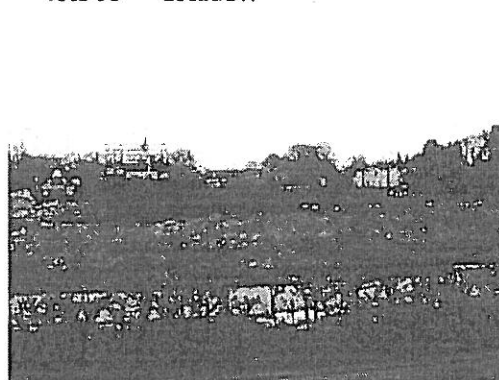
foto 04 *Locatie A*



foto 05 *Locatie A*



foto 06 *Locatie A*





adviseurs

ruimte

infra

bouw

milieu

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Schutsboomstraat 61 - 65 te Schaijk

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20100406-002

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 16 maart 2011


Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders van
Landard d.d.

nr. 13 DEC 2012
Mij bekend,
De secretaris

H2-2012-0010


Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	16-03-2011	Akoestisch onderzoek wegverkeer	MA	CM



NEN-EN ISO 9001

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
	2.1 Algemeen	3
	2.2 Situering planlocatie	3
	2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder	4
	2.4 Verkeersvariabelen	5
	2.5 Normstelling	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Wet geluidhinder	7
	3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening	11
	3.4 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit	13
4	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDBELASTING	16
	4.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	16
	4.2 Overige beoordelingsgronden	17
5	CONCLUSIE	18

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh
4. Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel te Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht ten behoeve van de ontwikkeling van vier woningen en een praktijkruimte op de percelen Schutsboomstraat 61 en Schutsboomstraat 65. Ten behoeve van de nieuwbouw van de woningen wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Volgens de wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een nieuwe woning of een andere geluidgevoelige object gesitueerd wordt binnen een door de Wet geluidhinder aangewezen geluidzone van een weg. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de zone van de Schutsboomstraat en De Louwstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens inzicht vereist in de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woning als gevolg van de wegen samen. Middels de cumulatie wordt beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd. Ten behoeve van de cumulatie worden de Schutsboomstraat, De Louwstraat en de Akkerwinde in de beoordeling meegenomen.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevel is tevens nodig voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is pas noodzakelijk bij een aanvraag om een omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

De situering van de planlocatie is in figuur 2.1 van paragraaf 2.2 weergegeven.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

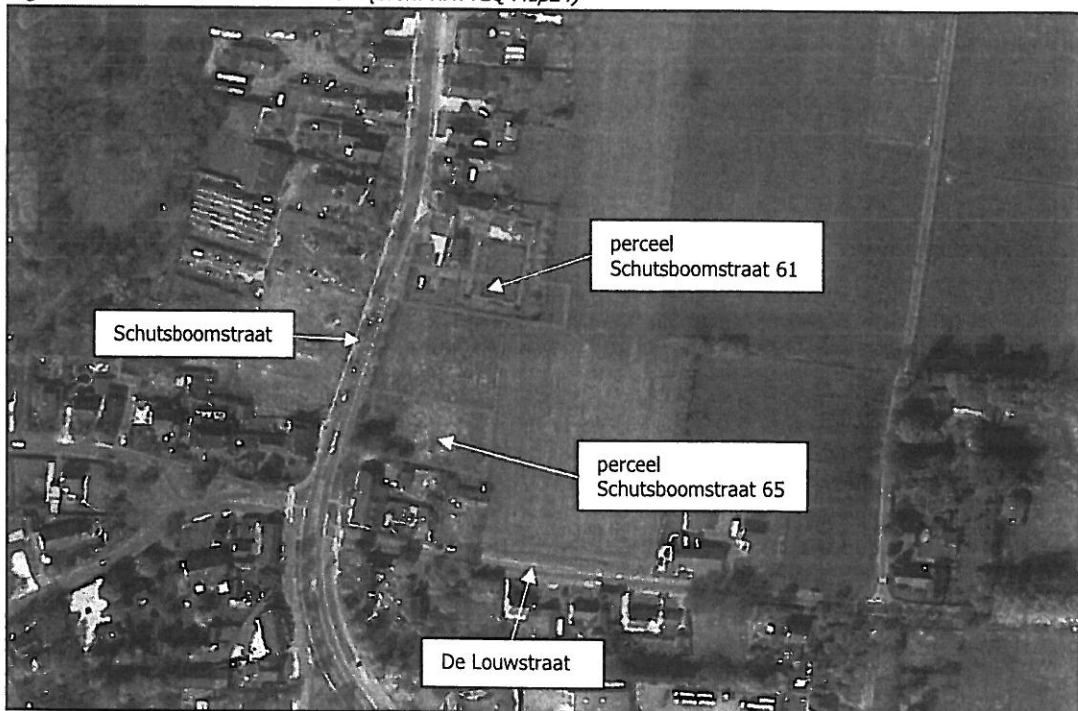
Met betrekking tot wegverkeerslawaai dient de gevelbelasting ten gevolge van de nabij gelegen gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. De berekende gevelbelasting dient getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna Rmg 2006) toegepast worden. Voor de toetsing aan de normstelling van het Bouwbesluit mag deze aftrek niet in rekening worden gebracht.

2.2 Situering planlocatie

Het perceel Schutsboomstraat 61 is gelegen in het gebied dat wordt omsloten door de Schutsboomstraat (westzijde) en de Akkerwinde (zuid- en oostzijde). Het perceel Schutsboomstraat 65 bevindt zich eveneens aan de oostzijde van de Schutsboomstraat en wordt verder omsloten door de Akkerwinde (noordzijde) en De Louwstraat (zuidzijde). Hierbij moet worden opgemerkt dat in het gebied ten oosten van de planlocaties een woonwijk is gepland met de aanduiding Akkerwinde. De woonwijk is op de satelliet foto nog niet zichtbaar.

In figuur 2.1 is de situering van de planlocaties in hun omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Planlocaties rood omkaderd (bron: NAVTEQ Map24)



2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 2.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk	Buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied:*

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied:*

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen, verpleeg- en zorgcentra.

Toetsing zonering

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de locatie gelegen is binnen de geluidzone van de Schutsboomstraat en De Louwstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie van de geluidbelasting van de Schutsboomstraat, De Louwstraat en de Akkerwinde (woonstraat nieuwe woonwijk) in de beoordeling meegenomen.

Maatgevend berekeningsjaar.

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2021 als maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Verkeersvariabelen

De verkeersintensiteiten en verkeersverdeling zijn overeenkomstig tellingen en van akoestische onderzoeken binnen de gemeente Landerd en beschikbaar gesteld door de gemeente. Bij de Schutsboomstraat is onderscheid gemaakt tussen het deel ten noorden van de Akkerwinde en het deel ten zuiden van de Akkerwinde.

In de onderstaande tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2021 samengevat.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens 2021

Parameter	Schutsboomstraat		De Louwstraat	Akkerwinde
	Noord	Zuid		
Etmaalintensiteit 2021	8504	10775	2048	204
Verharding	asfalt	asfalt	asfalt	klinkers
Snelheid	50	50	50	30
Daguurpercentage	6,14	6,14	6,67	6,67
% lichte motorvoertuigen	78,5	78,5	91,3	100,0
% middelzware motorvoertuigen	20,1	20,1	4,0	-
% zware motorvoertuigen	1,4	1,4	4,7	-
Avonduurpercentage	4,82	4,82	3,93	3,93
% lichte motorvoertuigen	80,6	80,6	91,3	100,0
% middelzware motorvoertuigen	18,9	18,9	4,0	-
% zware motorvoertuigen	0,4	0,4	4,7	-
Nachtuurpercentage	0,88	0,88	0,53	0,53
% lichte motorvoertuigen	80,0	80,0	91,3	100,0
% middelzware motorvoertuigen	19,8	19,8	4,0	-
% zware motorvoertuigen	0,2	0,2	4,7	-

2.5 Normstelling

De Wet geluidhinder kent een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB (L_{den}). Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

In de voorliggende situatie is er sprake van nieuwbouw in een stedelijk gebied en is de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB van toepassing alsmede een maximale geluidsbelasting van 63 dB.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

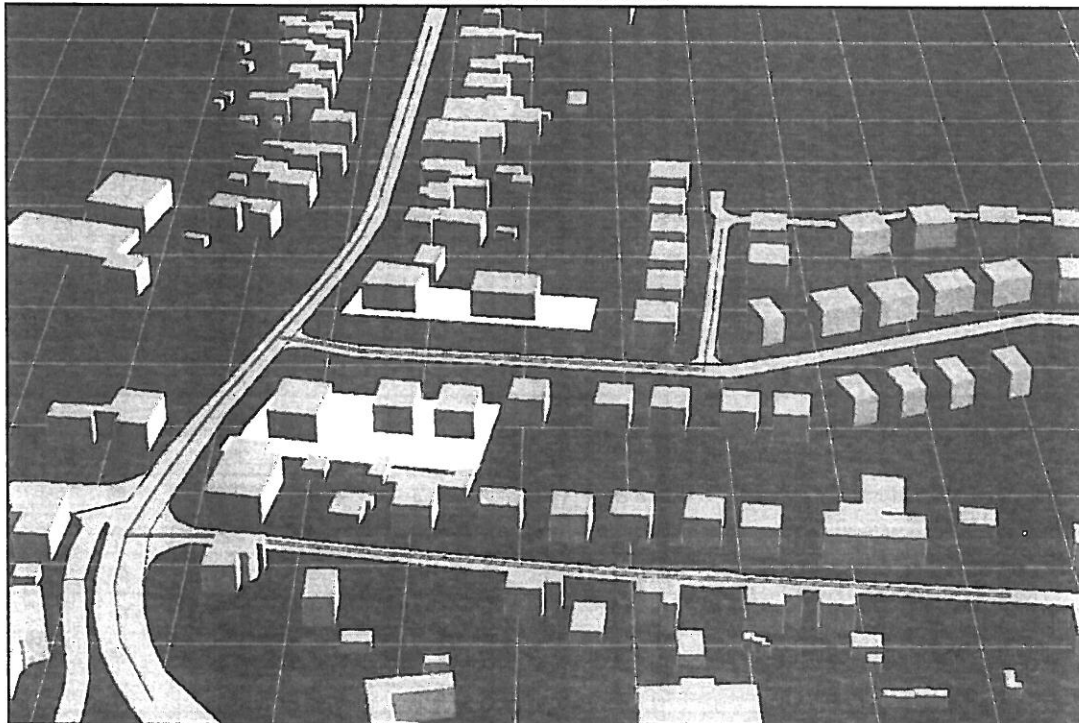
3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.81, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd.

Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer (gele gebieden zijn planlocaties)



Het wegdek van de Schutsboomstraat en De Louwstraat zijn in het rekenmodel geschematiseerd als referentiewegdek (asfalt), de Akkerwinde als elementen verharding in keperverband. Als beoordelingshoogte is voor de begane grond uitgegaan van 1,50 meter, voor de 1^e verdieping van 4,50 meter en voor de 2^e verdieping van 7,5 meter. Uitsluitend het invallend geluid is berekend.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlagen 3 en 4.

3.2 Wet geluidhinder

De berekeningsresultaten zijn samen met de toetsing samengevat in de tabellen 3.1 en 3.2. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In de voorliggende situatie bedraagt de aftrek derhalve 5 dB voor alle wegen.

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Schutsboomstraat

Tabel 3.1: Gevelbelasting als gevolg van de Schutsboomstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	57,1	55,8	48,5	58	10
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	57,6	56,3	49,0	59	11
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	57,5	56,2	48,8	59	11
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	51,3	50,0	42,7	53	5
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	52,2	50,9	43,6	54	6
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	52,3	51,0	43,6	54	6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	38,2	36,9	29,6	40	--
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	39,3	38,0	30,7	41	--
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	40,0	38,7	31,4	41	--
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	50,8	49,5	42,1	52	4
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	52,0	50,7	43,3	53	5
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	52,1	50,9	43,5	53	5
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	45,3	44,0	36,6	47	--
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	47,2	45,9	38,6	48	--
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	48,1	46,9	39,5	49	1
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	40,9	39,6	32,3	42	--
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	43,1	41,8	34,4	44	--
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	44,2	42,9	35,6	46	--
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	34,8	33,5	26,2	36	--
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	35,7	34,4	27,0	37	--
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	36,6	35,3	27,9	38	--
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	44,2	42,9	35,6	46	--
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	45,9	44,7	37,3	47	--
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	46,7	45,5	38,1	48	--
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	57,2	56,0	48,6	58	10
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	57,9	56,6	49,3	59	11
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	57,8	56,5	49,2	59	11
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	52,5	51,2	43,9	54	6

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65
te Schaijk

20100406-002
maart 2011
blad 8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	53,4	52,1	44,7	55	7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	53,4	52,1	44,8	55	7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	40,3	39,1	31,7	42	--
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	42,3	41,0	33,6	44	--
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	42,9	41,6	34,2	44	--
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	51,2	50,0	42,6	52	4
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	52,6	51,3	43,9	54	6
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	52,7	51,4	44,0	54	6
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	46,4	45,2	37,8	48	--
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	48,4	47,2	39,8	50	2
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	48,8	47,6	40,2	50	2
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	46,5	45,3	37,9	48	--
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	48,5	47,2	39,9	50	2
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	48,8	47,5	40,2	50	2
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	37,4	36,2	28,8	39	--
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	39,3	38,0	30,7	41	--
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	40,9	39,6	32,2	42	--
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	39,6	38,4	31,0	41	--
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	41,7	40,4	33,1	43	--
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	42,4	41,1	33,8	44	--
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	39,7	38,4	31,1	41	--
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	40,9	39,6	32,2	42	--
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	42,6	41,3	34,0	44	--
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	44,7	43,5	36,1	46	--
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	46,5	45,2	37,9	48	--
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	47,4	46,1	38,8	49	1
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	35,8	34,6	27,2	37	--
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	37,4	36,1	28,7	39	--
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	39,0	37,7	30,3	40	--
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	38,6	37,3	30,0	40	--
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	41,4	40,1	32,7	43	--
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	42,2	41,0	33,6	44	--

Perceel Schutsboomstraat 61:

Op het perceel Schutsboomstraat 61 zijn twee bouwblokken voorzien. De westelijke betreft een woning en de oostelijke een praktijkruimte (niet geluidgevoelig).

Uit tabel 3.1 blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Schutsboomstraat voor de woning maximaal 59 dB bedraagt en voor de praktijkruimte 49 dB. Voor beide zowel de woning als de praktijkruimte geldt dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale

ontheffingswaarde van 63 dB. Voor de woning is het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk.

Perceel Schutsboomstraat 65:

Op het perceel Schutsboomstraat 65 zijn drie bouwblokken voorzien allen woningen.

Voor de woningen geldt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Schutsboomstraat maximaal 59 dB voor de westelijke woning, 50 dB voor de middelste woning en 49 dB voor de oostelijke woning bedraagt. Voor alle woningen geldt dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Het vaststellen van een hogere waarde is voor alle woningen noodzakelijk.

De Louwstraat

Tabel 3.2: Gevelbelasting als gevolg van De Louwstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	>48 dB
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	23,6	21,3	12,6	24	--
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	24,7	22,4	13,7	25	--
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	25,6	23,3	14,6	26	--
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	17,5	15,2	6,5	18	--
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	19,1	16,8	8,1	19	--
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	20,1	17,8	9,1	20	--
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	22,9	20,6	11,9	23	--
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	25,1	22,8	14,1	25	--
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	27,5	25,2	16,5	28	--
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	25,9	23,6	14,9	26	--
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	27,6	25,3	16,6	28	--
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	29,3	27,0	18,3	30	--
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	19,0	16,7	8,0	19	--
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	20,8	18,5	9,8	21	--
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	23,4	21,1	12,4	24	--
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	10,7	8,4	-0,3	11	--
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	11,9	9,6	0,9	12	--
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	14,3	12,0	3,3	15	--
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	21,5	19,2	10,5	22	--
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	22,9	20,6	11,9	23	--
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	24,3	22,0	13,3	24	--
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	24,2	21,9	13,2	24	--
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	25,8	23,5	14,8	26	--
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	27,5	25,2	16,5	28	--
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	29,2	26,9	18,2	30	--
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	31,3	29,0	20,3	32	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65
te Schaijk

20100406-002
maart 2011
blad 10

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	31,8	29,5	20,8	32	--
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	14,1	11,8	3,1	14	--
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	16,0	13,7	5,0	16	--
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	17,9	15,6	6,9	18	--
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	30,7	28,4	19,7	31	--
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	36,2	33,9	25,2	36	--
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	37,8	35,5	26,8	38	--
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	33,6	31,3	22,6	34	--
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	37,7	35,4	26,7	38	--
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	38,7	36,4	27,7	39	--
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	30,7	28,4	19,7	31	--
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	34,7	32,4	23,7	35	--
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	36,5	34,2	25,5	37	--
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	18,7	16,4	7,7	19	--
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	19,8	17,5	8,8	20	--
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	20,7	18,4	9,7	21	--
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	23,3	21,0	12,3	24	--
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	30,4	28,1	19,4	31	--
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	34,1	31,8	23,1	34	--
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	33,8	31,5	22,8	34	--
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	38,2	35,9	27,2	38	--
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	40,1	37,8	29,1	40	--
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	29,9	27,6	18,9	30	--
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	34,3	32,0	23,3	35	--
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	36,6	34,3	25,6	37	--
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	16,8	14,5	5,8	17	--
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	18,1	15,8	7,1	18	--
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	19,1	16,8	8,1	19	--
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	31,4	29,1	20,4	32	--
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	34,0	31,7	23,0	34	--
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	35,4	33,1	24,4	36	--
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	30,5	28,2	19,5	31	--
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	37,1	34,8	26,1	37	--
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	39,8	37,5	28,8	40	--

Perceel Schutsboomstraat 61:

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op De Louwstraat voor de woningen maximaal 30 dB en voor de praktijkruimte 28 dB bedraagt. Voor beiden geldt dat voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Perceel Schutsboomstraat 65:

Voor de woningen op het perceel Schutsboomstraat 65 geldt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op De Louwstraat maximaal 39 dB voor de westelijke woning, 40 dB voor de middelste woning en 40 dB voor de oostelijke woning bedraagt. Voor alle woningen geldt dat voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidbelasting op het bouwplan als gevolg van alle geluidbronnen samen. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt gebruik gemaakt van tabel 3.1 van de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In de onderstaande tabel 3.3 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in Lden

Gecumuleerde Lden	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

In tabel 3.4 zijn de geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen gecumuleerd waarbij de geluidbelastingen zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 3.4: Gecumuleerde gevelbelasting incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	57,1	55,8	48,5	58,4
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	57,6	56,4	49,0	58,9
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	57,5	56,2	48,8	58,8
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	51,3	50,0	42,7	52,6
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	52,2	51,0	43,6	53,5
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	52,3	51,0	43,6	53,6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	39,1	37,6	30,1	40,2
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	40,2	38,8	31,2	41,4
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	40,9	39,5	31,9	42,0
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	50,9	49,6	42,2	52,2
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	52,1	50,8	43,4	53,4
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	52,3	50,9	43,6	53,5
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	45,4	44,1	36,7	46,7
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	47,3	46,0	38,6	48,6
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	48,3	46,9	39,6	49,5
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	40,9	39,7	32,3	42,2
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	43,1	41,8	34,5	44,4
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	44,2	43,0	35,6	45,5

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65
te Schaijk

20100406-002
maart 2011
blad 12

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	36,5	35,0	27,3	37,5
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	37,6	36,0	28,3	38,6
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	38,3	36,7	29,0	39,3
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	44,7	43,4	35,9	45,9
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	46,4	45,0	37,6	47,6
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	47,2	45,8	38,4	48,4
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	57,3	56,0	48,6	58,6
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	57,9	56,6	49,3	59,2
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	57,9	56,5	49,2	59,1
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	52,5	51,3	43,9	53,8
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	53,4	52,1	44,8	54,7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	53,4	52,1	44,8	54,7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	41,0	39,6	32,1	42,2
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	43,4	41,9	34,3	44,5
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	44,2	42,7	35,0	45,3
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	51,3	50,0	42,7	52,6
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	52,7	51,4	44,0	54,0
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	52,8	51,5	44,1	54,1
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	46,6	45,3	37,9	47,9
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	48,7	47,4	40,0	49,9
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	49,1	47,8	40,4	50,4
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	46,7	45,4	38,0	48,0
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	48,7	47,4	40,0	50,0
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	49,0	47,7	40,3	50,2
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	38,1	36,7	29,2	39,3
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	40,3	38,8	31,3	41,4
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	42,0	40,5	32,9	43,1
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	40,7	39,2	31,6	41,8
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	43,3	41,7	34,1	44,3
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	44,4	42,8	35,0	45,4
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	40,4	39,0	31,5	41,6
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	42,0	40,5	32,9	43,1
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	43,7	42,3	34,7	44,8
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	45,1	43,8	36,3	46,3
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	46,8	45,5	38,0	48,0
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	47,7	46,4	38,9	48,9
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	37,7	36,1	28,4	38,7
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	39,5	37,9	30,1	40,5
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	40,9	39,3	31,6	41,9

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	39,2	37,9	30,4	40,4
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	42,8	41,2	33,6	43,8
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	44,2	42,6	34,9	45,2

In tabel 3.5 is voor elk van de 5 woningen de hoogste en laagste cumulatieve geluidbelasting opgenomen met de daarbij horende classificatie van de kwaliteit van de akoestische omgeving.

Tabel 3.5: Hoogste en laagste cumulatieve gevelbelasting en classificering akoestische kwaliteit.

<i>Omschrijving</i>	<i>Lden, min</i>	<i>Class</i>	<i>Lden, max</i>	<i>Class</i>
Schutsboomstraat 61 woning	40	Goed	59	Matig
Schutsboomstraat 61 praktijkruimte	38	Goed	50	Goed
Schutsboomstraat 65 woning west	42	Goed	59	Matig
Schutsboomstraat 65 woning mid.	39	Goed	50	Goed
Schutsboomstraat 65 woning oost	40	Goed	49	Goed

De eis van een geluidluwe gevel is in de voorliggende situatie van toepassing alle woningen. Ondanks dat blijkt uit de resultaten uit tabel 3.4 dat alle woningen de beschikking hebben over een geluidluwe gevel kunnen worden aangemerkt als geluidluw.

3.4 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting excl. aftrek artikel 110g Wgh is relevant in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van een door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB voor nieuwe woningen en de eis van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB kan worden geconcludeerd dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij een geluidniveau van 53 dB en hoger.

In tabel 3.6 zijn de geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen gecumuleerd waarbij de geluidbelastingen niet zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 3.6: Gecumuleerde gevelbelasting excl. aftrek artikel 110g Wgh

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	> 53 dB
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	62,1	60,8	53,5	63	10
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	62,6	61,3	54,0	64	11
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	62,5	61,2	53,8	64	11
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	56,3	55,0	47,7	58	5
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	57,2	56,0	48,6	58	5
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	57,3	56,0	48,6	59	6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	44,1	42,6	35,1	45	--
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	45,2	43,8	36,2	46	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65
te Schaijk

20100406-002
maart 2011
blad 14

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>> 53 dB</i>
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	45,9	44,5	36,9	47	--
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	55,9	54,6	47,2	57	4
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	57,1	55,8	48,4	58	5
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	57,2	55,9	48,6	58	5
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	50,4	49,1	41,7	52	--
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	52,3	51,0	43,6	54	1
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	53,2	51,9	44,6	54	1
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	45,9	44,7	37,3	47	--
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	48,1	46,8	39,5	49	--
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	49,2	48,0	40,6	50	--
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	41,5	40,0	32,3	42	--
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	42,6	41,0	33,3	44	--
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	43,3	41,7	34,0	44	--
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	49,7	48,4	40,9	51	--
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	51,4	50,0	42,6	53	--
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	52,1	50,8	43,4	53	--
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	62,3	61,0	53,6	64	11
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	62,9	61,6	54,3	64	11
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	62,8	61,5	54,2	64	11
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	57,5	56,2	48,9	59	6
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	58,4	57,1	49,8	60	7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	58,4	57,1	49,8	60	7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	46,0	44,6	37,1	47	--
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	48,4	46,9	39,3	50	--
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	49,2	47,7	40,0	50	--
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	56,3	55,0	47,7	58	5
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	57,7	56,4	49,0	59	6
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	57,8	56,5	49,1	59	6
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	51,6	50,3	42,9	53	--
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	53,7	52,4	45,0	55	2
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	54,1	52,8	45,4	55	2
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	51,7	50,4	43,0	53	--
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	53,7	52,4	45,0	55	2
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	54,0	52,7	45,3	55	2
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	43,1	41,7	34,2	44	--
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	45,3	43,8	36,3	46	--
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	47,0	45,5	37,9	48	--
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	45,7	44,2	36,6	47	--
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	48,3	46,7	39,1	49	--

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>> 53 dB</i>
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	49,4	47,8	40,0	50	--
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	45,4	44,0	36,5	47	--
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	47,0	45,5	37,9	48	--
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	48,7	47,3	39,7	50	--
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	50,1	48,8	41,3	51	--
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	51,8	50,5	43,0	53	--
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	52,7	51,3	43,9	54	1
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	42,7	41,1	33,4	44	--
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	44,5	42,9	35,1	46	--
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	45,9	44,3	36,6	47	--
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	44,2	42,8	35,4	45	--
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	47,7	46,2	38,6	49	--
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	49,2	47,6	39,9	50	--

Perceel Schutsboomstraat 61:

Uit tabel 3.6 blijkt dat voor de volgende gevels akoestische maatregelen noodzakelijk zullen zijn:

- Woning west, noord- zuid en westgevel,
- Praktijkruimte, niet geluidgevoelig, hier zijn geen maatregelen noodzakelijk.

Perceel Schutsboomstraat 65:

Uit tabel 3.6 blijkt tevens dat voor de volgende gevels akoestische maatregelen noodzakelijk zullen zijn:

- Woning west, noord- zuid en westgevel,
- Woningen midden, 1^e en 2^e verdieping noord- en westgevel,
- Woning oost, 2^e verdieping noordgevel.

Voor de geluidwering van de overige gevels geldt dat dit moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

4 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van alle woningen de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Schutsboomstraat wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 59 dB en treed op ter plaatse van de westelijke woning op het perceel Schutsboomstraat 61. De ten hoogst toelaatbare hogere waarde van 63 dB voor stedelijk gebied wordt niet overschreden.

Als gevolg hiervan is realisatie van de woningen pas mogelijk indien door de gemeente Landerd een hogere waarde wordt vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB voor.

4.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene hogere waarde beleid conform de Wet geluidhinder dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Uit stedenbouwkundig oogpunt dient de bebouwing zoveel mogelijk aan te sluiten aan de aanwezige bebouwingsstructuur. De huidige positie is zodanig gekozen dat de rooilijn van de beide westelijke woningen aansluit op de rooilijn van de overige woningen aan de Schutsboomstraat. Daarnaast zal ook na verplaatsing van de woningen, verder van de Schutsboomstraat, het vaststellen van een hoger waarde noodzakelijk blijven. Op dit moment is namelijk ook voor de verst van de Schutsboomstraat gelegen woning, het vaststellen van een hoger waarde noodzakelijk.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperking worden gerealiseerd van maximaal circa 4 dB (diverse typen stil asfalt). De kosten van deze geluidbeperkende maatregel kan, in relatie tot de omvang van het bouwplan als zeer hoog aangemerkt te worden. Daarnaast zal altijd nog sprake zijn van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Bovendien dient nog opgemerkt te worden dat de initiatiefnemer geen wegbeheerder is en derhalve geen directe invloed heeft op de realisatie van deze geluidbeperkende maatregel.

Bronmaatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ter hoogte van het bouwplan is in theorie mogelijk maar is gelet op de functie van de Schutsboomstraat voor de ontsluiting van Schaijk richting de provinciale weg geen reële optie.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat deze vanwege de beperkt beschikbare ruimte en landschappelijke inpasbaarheid niet toepasbaar zijn.

Het toepassen van de genoemde geluidreducerende maatregelen wordt voor de voorliggende situatie als niet haalbaar aangemerkt.

4.2 Overige beoordelingsgronden

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf beoordelingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan het bevoegd gezag nog aanvullende beoordelingsgronden in haar beleid opnemen. Door de gemeente Landerd is geen geluidsnota "Hogere waarde Wet geluidhinder" vastgesteld.

De beoordeling van de beoordelingsgronden zal nader aangegeven moeten worden in het verzoek hogere waarde en in de ruimtelijke onderbouwing.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene hogere waarde beleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Landerd een verzoek hogere waarde worden aangevraagd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Boxtel te Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht ten behoeve van de ontwikkeling van totaal vier woningen en een praktijkruimte op de percelen Schutsboomstraat 61 en Schutsboomstraat 65. Ten behoeve van de nieuwbouw van de woningen wordt een uitgebreide voorbereidingsprocedure Wabo doorlopen.

De geluidbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.81. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Landerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Schutsboomstraat ter plaatse van alle woningen hoger is dan 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Omdat voldaan wordt aan criteria van het algemene hogere waarde beleid kan bij burgemeester en wethouders van de gemeente Landerd een verzoek hogere waarde worden aangevraagd.

De geluidbelasting ten gevolge van De Louwstraat zal ter plaatse van alle woningen lager zijn dan 48 dB.

Verder blijkt dat de kwaliteit van de akoestische omgeving ter plaatse van de twee westelijke woningen matig tot goed zal zijn en ter plaatse van de overige drie woningen goed. Op alle woningen is de eis van een geluidluwe gevel van toepassing. Alle woningen beschikken ook daadwerkelijk over één of meer van dergelijke gevels.

Verder blijkt dat er aanvullende akoestische maatregelen nodig zullen zijn aan de aan de volgende gevels:

- Schutsboomstraat 61, woning, noord- zuid en westgevel,
- Schutsboomstraat 61, praktijkruimte, maatregelen zijn niet noodzakelijk.
- Schutsboomstraat 65, woning west, noord- zuid en westgevel,
- Schutsboomstraat 65, woningen midden, 1^e en 2^e verdieping noord- en westgevel,
- Schutsboomstraat 65, woning oost, 2^e verdieping noordgevel.

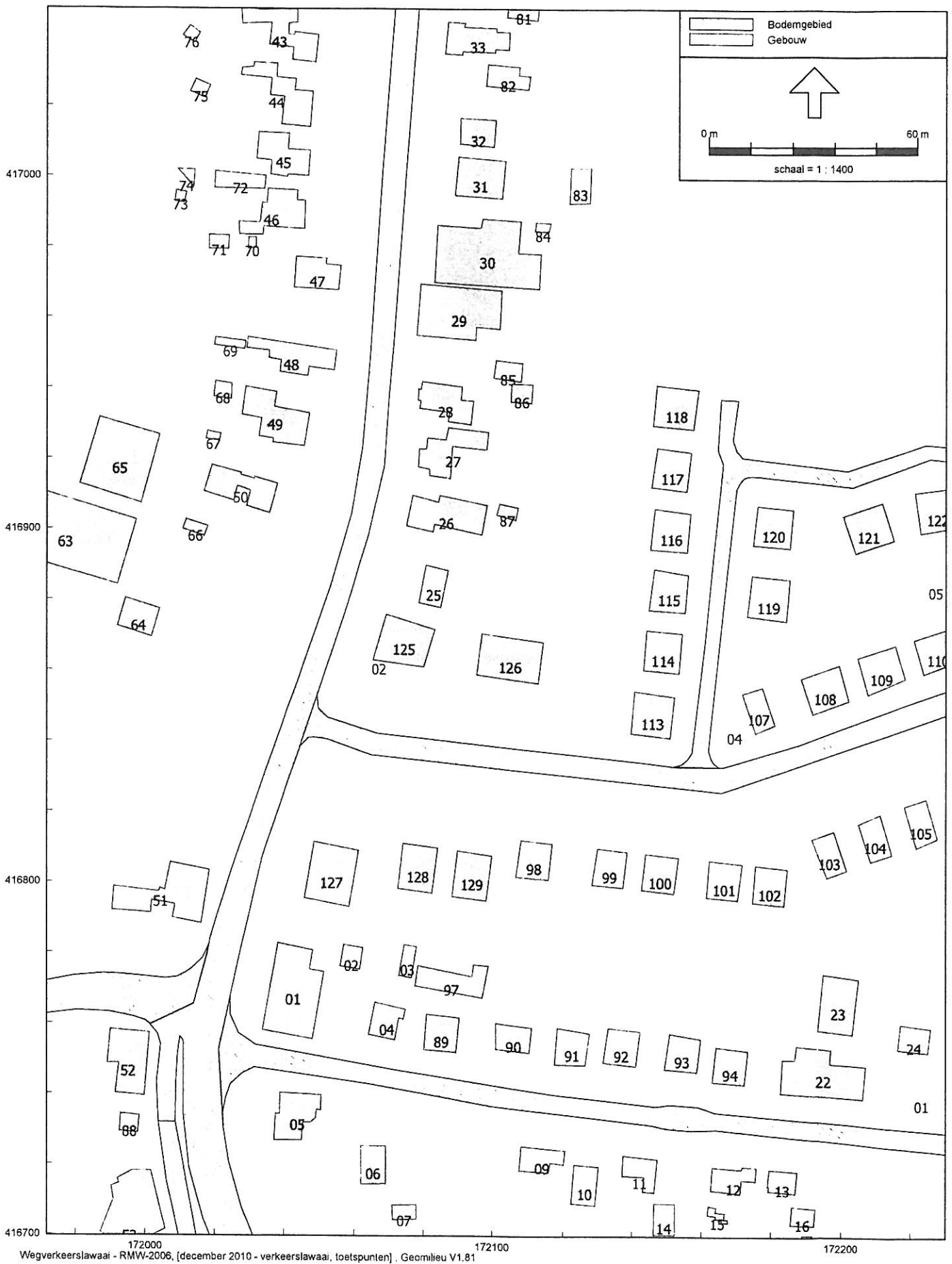
Voor de geluidwering van de overige gevels geldt dat dit moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

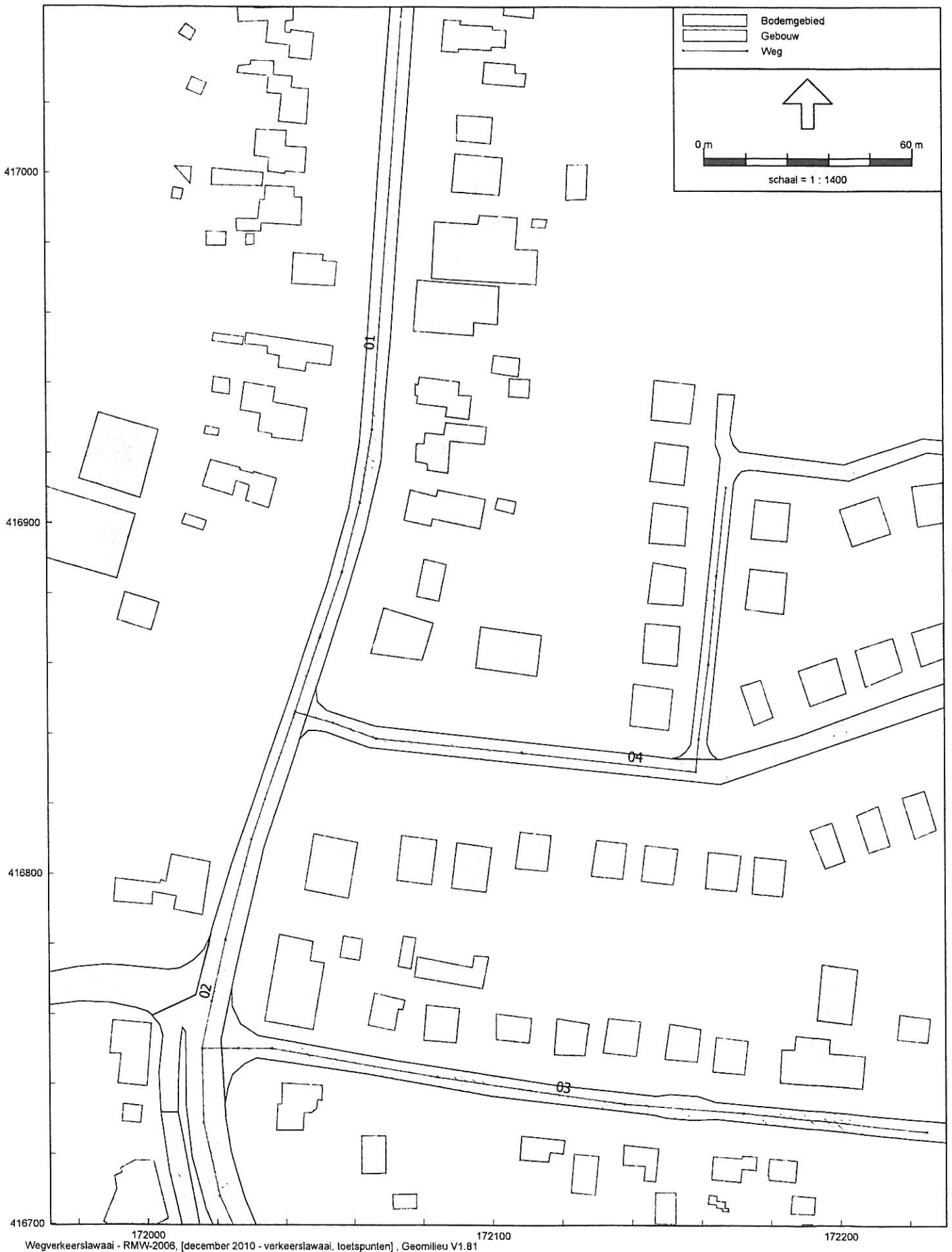
Figuren



Figuur 1
Situatie

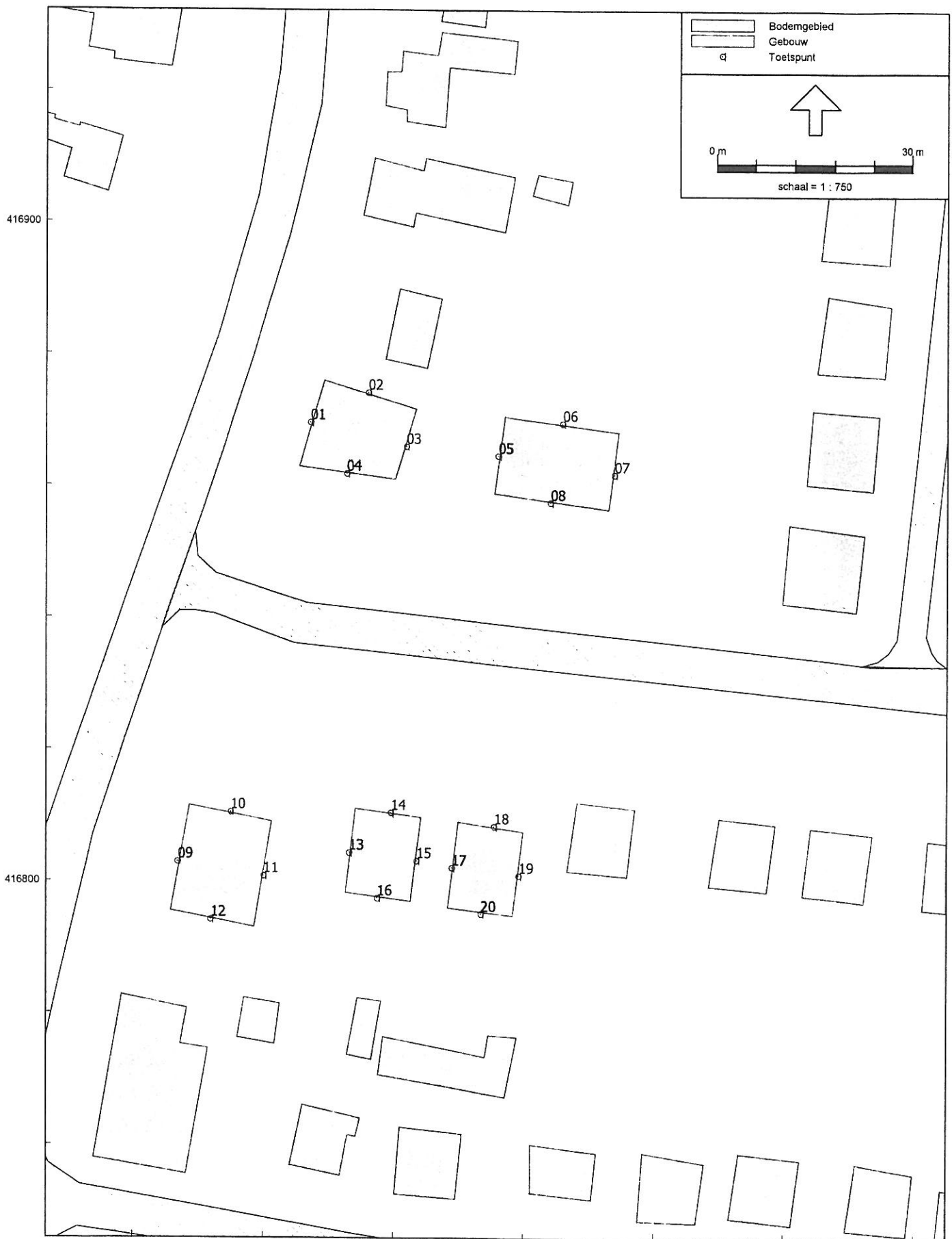


Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [december 2010 - verkeerslawaai, loetspunten] , Geomilieu V1.81

Figuur 3
Wegen



Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

Invoergegevens

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
30	Schutsboomstraat 55	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Schutsboomstraat 53	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Schutsboomstraat 51	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Schutsboomstraat 49	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Schutsboomstraat 47/45	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Schutsboomstraat 43	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Schutsboomstraat 41	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Schutsboomstraat 39	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Schutsboomstraat 37	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Schutsboomstraat 42	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Schutsboomstraat 44	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Schutsboomstraat 44A	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Schutsboomstraat 46	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Schutsboomstraat 48	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Schutsboomstraat 50	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Schutsboomstraat 52	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Schutsboomstraat 54	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Schutsboomstraat 56	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Schutsboomstraat 58	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Schutsboomstraat 60	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Schutsboomstraat 62	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Schutsboomstraat 66/68	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Schutsboomstraat 70/70A	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Schutsboomstraat 72/74	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Schutsboomstraat 76	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Schutsboomstraat 78	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Schutsboomstraat 80	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Schutsboomstraat 94	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Schutsboomstraat 92	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
59	Schutsboomstraat 71/73	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Schutsboomstraat 69A	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Schutsboomstraat 69	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Kassen	4,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Schutsboomstraat 64	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Woning	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
88	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	De Louwstraat 1	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	De Louwstraat 1a	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	De Louwstraat 1b	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	De Louwstraat 1c	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	De Louwstraat 1d	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	De Louwstraat 1e	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	De Louwstraat 1h	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	De Louwstraat 1i	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	schuur e.d.	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Hofse Hoeve 8	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Hofse Hoeve 10	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Hofse Hoeve 12	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Hofse Hoeve 14	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Hofse Hoeve 16	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Hofse Hoeve 18	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Hofse Hoeve 20	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	Hofse Hoeve 22	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Hofse Hoeve 24	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	Hofse Hoeve 1	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	Hofse Hoeve 3/5	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	Hofse Hoeve 7/9	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Hofse Hoeve 11/13	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	Hofse Hoeve 15/17	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Hofse Hoeve 19	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	Morijnenhof 1/3	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Morijnenhof 5/7	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	Morijnenhof 9/11	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Morijnenhof 13/15	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef.	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
117	Morijnenhof 17/19	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	Morijnenhof 21/23	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	Morijnenhof 2/4	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Morijnenhof 6/8	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	Mackenhof 2/4	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Mackenhof 6/8	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	Mackenhof 10/12	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Mackenhof 14/16	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	Schutsboomstraat 61 BB west	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Schutsboomstraat 61 BB oost	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	Schutsboomstraat 65 BB west	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	Schutsboomstraat 65 BB midden	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	Schutsboomstraat 65 BB oost	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Schutboomstraat noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	8504,00	6,14	4,82	0,88	78,50	80,60	80,00	20,10
02	Schutboomstraat zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	10775,00	6,14	4,82	0,88	78,50	80,60	80,00	20,10
03	De Louwstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	2048,00	6,67	3,93	0,53	91,30	91,30	91,30	4,00
04	Akkerwinde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	30	30	30	204,00	6,67	3,93	0,53	100,00	100,00	100,00	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Schutsboomstraat 61-65 te Schaijk

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	18,90	19,80	1,40	0,40	0,20
02	18,90	19,80	1,40	0,40	0,20
03	4,00	4,00	4,70	4,70	4,70
04	--	--	--	--	--

Model: verkeerslawaaï, toetspunten
december 2010 - Schutboomstraat tussen 61 en 65 schaijk
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172067,13	416869,56
02	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172075,98	416874,10
03	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172081,88	416865,93
04	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172072,69	416861,80
05	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172096,00	416864,60
06	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172105,85	416869,53
07	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172113,82	416861,77
08	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172104,01	416857,52
09	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172046,83	416802,91
10	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172054,90	416810,45
11	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172060,05	416800,80
12	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172051,80	416794,16
13	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172073,12	416804,31
14	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172079,55	416810,39
15	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172083,52	416803,10
16	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172077,44	416797,42
17	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172088,93	416802,07
18	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172095,48	416808,37
19	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172099,20	416800,96
20	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	172093,49	416795,12

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï, toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schutsboomstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	57,1	55,8	48,5	58,4
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	57,6	56,3	49,0	58,9
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	57,5	56,2	48,8	58,8
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	51,3	50,0	42,7	52,6
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	52,2	50,9	43,6	53,5
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	52,3	51,0	43,6	53,6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	38,2	36,9	29,6	39,5
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	39,3	38,0	30,7	40,6
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	40,0	38,7	31,4	41,3
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	50,8	49,5	42,1	52,1
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	52,0	50,7	43,3	53,3
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	52,1	50,9	43,5	53,4
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	45,3	44,0	36,6	46,6
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	47,2	45,9	38,6	48,5
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	48,1	46,9	39,5	49,4
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	40,9	39,6	32,3	42,2
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	43,1	41,8	34,4	44,4
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	44,2	42,9	35,6	45,5
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	34,8	33,5	26,2	36,1
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	35,7	34,4	27,0	37,0
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	36,6	35,3	27,9	37,9
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	44,2	42,9	35,6	45,5
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	45,9	44,7	37,3	47,2
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	46,7	45,5	38,1	48,0
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	57,2	56,0	48,6	58,5
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	57,9	56,6	49,3	59,2
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	57,8	56,5	49,2	59,1
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	52,5	51,2	43,9	53,8
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	53,4	52,1	44,7	54,7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	53,4	52,1	44,8	54,7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	40,3	39,1	31,7	41,7
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	42,3	41,0	33,6	43,6
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	42,9	41,6	34,2	44,2
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	51,2	50,0	42,6	52,5
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	52,6	51,3	43,9	53,9
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	52,7	51,4	44,0	54,0
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	46,4	45,2	37,8	47,8
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	48,4	47,2	39,8	49,8
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	48,8	47,6	40,2	50,1
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	46,5	45,3	37,9	47,8
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	48,5	47,2	39,9	49,8
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	48,8	47,5	40,2	50,1
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	37,4	36,2	28,8	38,8
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	39,3	38,0	30,7	40,6
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	40,9	39,6	32,2	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï, toetspunten
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schutsboomstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	39,6	38,4	31,0	40,9
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	41,7	40,4	33,1	43,0
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	42,4	41,1	33,8	43,7
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	39,7	38,4	31,1	41,0
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	40,9	39,6	32,2	42,2
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	42,6	41,3	34,0	43,9
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	44,7	43,5	36,1	46,1
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	46,5	45,2	37,9	47,8
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	47,4	46,1	38,8	48,7
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	35,8	34,6	27,2	37,1
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	37,4	36,1	28,7	38,7
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	39,0	37,7	30,3	40,3
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	38,6	37,3	30,0	39,9
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	41,4	40,1	32,7	42,7
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	42,2	41,0	33,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

3-3-2011 14:58:56

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï, toetspunten
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Louwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	23,6	21,3	12,6	23,9
	01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	24,7	22,4	13,7	25,0
	01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	25,6	23,3	14,6	25,9
	02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	17,5	15,2	6,5	17,8
	02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	19,1	16,8	8,1	19,4
	02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	20,1	17,8	9,1	20,4
	03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	22,9	20,6	11,9	23,2
	03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	25,1	22,8	14,1	25,4
	03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	27,5	25,2	16,5	27,8
	04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	25,9	23,6	14,9	26,2
	04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	27,6	25,3	16,6	27,9
	04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	29,3	27,0	18,3	29,6
	05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	19,0	16,7	8,0	19,3
	05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	20,8	18,5	9,8	21,1
	05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	23,4	21,1	12,4	23,8
	06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	10,7	8,4	-0,3	11,0
	06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	11,9	9,6	0,9	12,2
	06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	14,3	12,0	3,3	14,6
	07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	21,5	19,2	10,5	21,8
	07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	22,9	20,6	11,9	23,2
	07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	24,3	22,0	13,3	24,6
	08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	24,2	21,9	13,2	24,5
	08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	25,8	23,5	14,8	26,1
	08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	27,5	25,2	16,5	27,8
	09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	29,2	26,9	18,2	29,5
	09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	31,3	29,0	20,3	31,6
	09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	31,8	29,5	20,8	32,1
	10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	14,1	11,8	3,1	14,4
	10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	16,0	13,7	5,0	16,3
	10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	17,9	15,6	6,9	18,2
	11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	30,7	28,4	19,7	31,1
	11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	36,2	33,9	25,2	36,5
	11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	37,8	35,5	26,8	38,2
	12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	33,6	31,3	22,6	33,9
	12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	37,7	35,4	26,7	38,0
	12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	38,7	36,4	27,7	39,0
	13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	30,7	28,4	19,7	31,0
	13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	34,7	32,4	23,7	35,0
	13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	36,5	34,2	25,5	36,8
	14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	18,7	16,4	7,7	19,0
	14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	19,8	17,5	8,8	20,1
	14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	20,7	18,4	9,7	21,0
	15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	23,3	21,0	12,3	23,6
	15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	30,4	28,1	19,4	30,7
	15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	34,1	31,8	23,1	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaai, toetspunten
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Louwstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	33,8	31,5	22,8	34,1
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	38,2	35,9	27,2	38,5
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	40,1	37,8	29,1	40,4
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	29,9	27,6	18,9	30,2
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	34,3	32,0	23,3	34,6
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	36,6	34,3	25,6	36,9
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	16,8	14,5	5,8	17,1
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	18,1	15,8	7,1	18,4
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	19,1	16,8	8,1	19,4
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	31,4	29,1	20,4	31,7
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	34,0	31,7	23,0	34,3
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	35,4	33,1	24,4	35,7
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	30,5	28,2	19,5	30,8
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	37,1	34,8	26,1	37,4
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	39,8	37,5	28,8	40,1

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	57,1	55,8	48,5	58,4
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	57,6	56,4	49,0	58,9
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	57,5	56,2	48,8	58,8
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	51,3	50,0	42,7	52,6
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	52,2	51,0	43,6	53,5
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	52,3	51,0	43,6	53,6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	39,1	37,6	30,1	40,2
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	40,2	38,8	31,2	41,4
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	40,9	39,5	31,9	42,0
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	50,9	49,6	42,2	52,2
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	52,1	50,8	43,4	53,4
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	52,3	50,9	43,6	53,5
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	45,4	44,1	36,7	46,7
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	47,3	46,0	38,6	48,6
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	48,3	46,9	39,6	49,5
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	40,9	39,7	32,3	42,2
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	43,1	41,8	34,5	44,4
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	44,2	43,0	35,6	45,5
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	36,5	35,0	27,3	37,5
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	37,6	36,0	28,3	38,6
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	38,3	36,7	29,0	39,3
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	44,7	43,4	35,9	45,9
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	46,4	45,0	37,6	47,6
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	47,2	45,8	38,4	48,4
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	57,3	56,0	48,6	58,6
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	57,9	56,6	49,3	59,2
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	57,9	56,5	49,2	59,1
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	52,5	51,3	43,9	53,8
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	53,4	52,1	44,8	54,7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	53,4	52,1	44,8	54,7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	41,0	39,6	32,1	42,2
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	43,4	41,9	34,3	44,5
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	44,2	42,7	35,0	45,3
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	51,3	50,0	42,7	52,6
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	52,7	51,4	44,0	54,0
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	52,8	51,5	44,1	54,1
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	46,6	45,3	37,9	47,9
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	48,7	47,4	40,0	49,9
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	49,1	47,8	40,4	50,4
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	46,7	45,4	38,0	48,0
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	48,7	47,4	40,0	50,0
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	49,0	47,7	40,3	50,2
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	38,1	36,7	29,2	39,3
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	40,3	38,8	31,3	41,4
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	42,0	40,5	32,9	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	40,7	39,2	31,6	41,8
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	43,3	41,7	34,1	44,3
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	44,4	42,8	35,0	45,4
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	40,4	39,0	31,5	41,6
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	42,0	40,5	32,9	43,1
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	43,7	42,3	34,7	44,8
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	45,1	43,8	36,3	46,3
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	46,8	45,5	38,0	48,0
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	47,7	46,4	38,9	48,9
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	37,7	36,1	28,4	38,7
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	39,5	37,9	30,1	40,5
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	40,9	39,3	31,6	41,9
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	39,2	37,9	30,4	40,4
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	42,8	41,2	33,6	43,8
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	44,2	42,6	34,9	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	1,50	62,1	60,8	53,5	63,4
01_B	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	4,50	62,6	61,3	54,0	63,9
01_C	Schutsboomstraat 61 BB west (W)	7,50	62,5	61,2	53,8	63,8
02_A	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	1,50	56,3	55,0	47,7	57,6
02_B	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	4,50	57,2	56,0	48,6	58,5
02_C	Schutsboomstraat 61 BB west (N)	7,50	57,3	56,0	48,6	58,6
03_A	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	1,50	44,1	42,6	35,1	45,2
03_B	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	4,50	45,2	43,8	36,2	46,4
03_C	Schutsboomstraat 61 BB west (O)	7,50	45,9	44,5	36,9	47,0
04_A	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	1,50	55,9	54,6	47,2	57,2
04_B	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	4,50	57,1	55,8	48,4	58,4
04_C	Schutsboomstraat 61 BB west (Z)	7,50	57,2	55,9	48,6	58,5
05_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	1,50	50,4	49,1	41,7	51,7
05_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	4,50	52,3	51,0	43,6	53,6
05_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (W)	7,50	53,2	51,9	44,6	54,5
06_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	1,50	45,9	44,7	37,3	47,2
06_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	4,50	48,1	46,8	39,5	49,4
06_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (N)	7,50	49,2	48,0	40,6	50,5
07_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	1,50	41,5	40,0	32,3	42,5
07_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	4,50	42,6	41,0	33,3	43,6
07_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (O)	7,50	43,3	41,7	34,0	44,3
08_A	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	1,50	49,7	48,4	40,9	50,9
08_B	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	4,50	51,4	50,0	42,6	52,6
08_C	Schutsboomstraat 61 BB oost (Z)	7,50	52,1	50,8	43,4	53,4
09_A	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	1,50	62,3	61,0	53,6	63,6
09_B	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	4,50	62,9	61,6	54,3	64,2
09_C	Schutsboomstraat 65 BB west (W)	7,50	62,8	61,5	54,2	64,1
10_A	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	1,50	57,5	56,2	48,9	58,8
10_B	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	4,50	58,4	57,1	49,8	59,7
10_C	Schutsboomstraat 65 BB west (N)	7,50	58,4	57,1	49,8	59,7
11_A	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	1,50	46,0	44,6	37,1	47,2
11_B	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	4,50	48,4	46,9	39,3	49,5
11_C	Schutsboomstraat 65 BB west (O)	7,50	49,2	47,7	40,0	50,2
12_A	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	1,50	56,3	55,0	47,7	57,6
12_B	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	4,50	57,7	56,4	49,0	59,0
12_C	Schutsboomstraat 65 BB west (Z)	7,50	57,8	56,5	49,1	59,1
13_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	1,50	51,6	50,3	42,9	52,9
13_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	4,50	53,7	52,4	45,0	54,9
13_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (W)	7,50	54,1	52,8	45,4	55,4
14_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	1,50	51,7	50,4	43,0	53,0
14_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	4,50	53,7	52,4	45,0	55,0
14_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (N)	7,50	54,0	52,7	45,3	55,2
15_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	1,50	43,1	41,7	34,2	44,3
15_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	4,50	45,3	43,8	36,3	46,4
15_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (O)	7,50	47,0	45,5	37,9	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

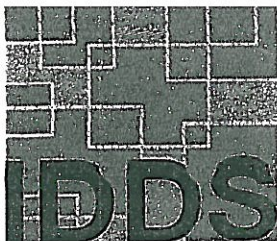
Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï, toetspunten
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	1,50	45,7	44,2	36,6	46,8
16_B	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	4,50	48,3	46,7	39,1	49,3
16_C	Schutsboomstraat 65 BB mid (Z)	7,50	49,4	47,8	40,0	50,4
17_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	1,50	45,4	44,0	36,5	46,6
17_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	4,50	47,0	45,5	37,9	48,1
17_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (W)	7,50	48,7	47,3	39,7	49,8
18_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	1,50	50,1	48,8	41,3	51,3
18_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	4,50	51,8	50,5	43,0	53,0
18_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (N)	7,50	52,7	51,3	43,9	53,9
19_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	1,50	42,7	41,1	33,4	43,7
19_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	4,50	44,5	42,9	35,1	45,5
19_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (O)	7,50	45,9	44,3	36,6	46,9
20_A	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	1,50	44,2	42,8	35,4	45,4
20_B	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	4,50	47,7	46,2	38,6	48,8
20_C	Schutsboomstraat 65 BB oost (Z)	7,50	49,2	47,6	39,9	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.81

3-3-2011 14:59:54



GEMEENTE LANDERD	
Ingek. - 9 SEP 2011	
Nr.	Afd.
Class.nr.	
B & W	
Road	
Par. archief	

GEMEENTE LANDERD	
Ingek. 18 JAN 2012	
Nr.	Afd.
Class.nr.	
B & W	
Road	
Par. archief	

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Schutsboomstraat 61-65, Schaijk, Gemeente Landerd

B&G rapport 1125

GEMEENTE LANDERD	
Ingekomen:	
18 JAN. 2012	
Nr.:	HZ-2012-0018
Afd.:	

Colofon

Projectnummer	25621210
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Definitief

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders van
Landerd d.d. 13 DEC 2012

nr. HZ-2012-0018
Mij bekend,
De secretaris

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	31-01-2011	
--------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

dhr. R. Peters	Gemeente Landerd	25-05-2011	
----------------	------------------	------------	--

Opdrachtgever

AGEL Adviseurs
Contactpersoon: dhr. M. van den Brink
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, januari 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37 | T 071 - 402 85 86
Postbus 126 | info@idds.nl
2200 AC Noordwijk | www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van AGEL Adviseurs uit Oosterhout heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in een plangebied bestaande uit twee deelgebieden aan de Schutsboomstraat in Schaijk, gemeente Landerd. De aanleiding voor dit onderzoek is de benodigde bestemmingsplanwijziging voor voorgenomen nieuwbouw. De benodigde ontgravingsdieptes zijn nog niet duidelijk, waardoor uitgegaan wordt van een verstoring van maximaal circa 2,0 m –mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de benodigde graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt geadviseerd om in beide deelgebieden vervolgonderzoek uit te laten voeren indien dieper wordt gegraven dan het onderste deel van het plaggendek. In deelgebied 1 is dat bij graafwerkzaamheden dieper dan het 0,6 m (lager dan circa +13,1 m NAP) en in deelgebied 2 bij graafwerkzaamheden dieper dan circa 0,4 m –mv (lager dan circa +14,0 m NAP).

Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Landerd. Aanspreekpunt is dhr. R. Peters (tel.: 0486-458111).

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
2.5. Huidig landgebruik en mogelijk verstoringen	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten	14
3.4. Interpretatie	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	18
4.1. Beantwoording vraagstelling	18
4.2. Aanbevelingen	19
4.3. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	21
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	22
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE KAARTBIJLAGE 2: ARCHIS-INFORMATIE	24
BIJLAGE 2: ARCHIS-INFORMATIE	25
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart: minuutplan van 1811-1832	
7. Historische kaart: topografische militaire kaart van 1905	



Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Deelgebied 1: Schutsboomstraat 61 (zuidzijde) Deelgebied 2: Schutsboomstraat 65 (noordzijde)
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	Deelgebied 1: 44661 Deelgebied 2: 44660
<i>Plaats</i>	Schajik
<i>Gemeente</i>	Landerd
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Deelgebied 1: Schajik, sectie C, percelen 2932 en 4953 Deelgebied 2: Schajik, sectie C, perceel 4917
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	Deelgebied 1: Schutsboomstraat 61 (44661): 172.089 / 416.866 172.066 / 416.881 (NW) 172.058 / 416.862 (ZW) 172.123 / 416.848 (ZO) 172.126 / 416.875 (NO)
<i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	Deelgebied 2: Schutsboomstraat 63 (44660): 172.069 / 416.805 172.044 / 416.819 (NW) 172.036 / 416.795 (ZW) 172.102 / 416.788 (ZO) 172.103 / 416.814 (NO)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Deelgebied 1: circa 1400 m ² Deelgebied 2: circa 2150 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	AGEL Adviseurs Contactpersoon: dhr. M. van den Brink Postbus 4156 4900 CD Oosterhout Tel.: 0162-456481
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel.: 071-3326888 Email: jdkramer@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Landerd Contactpersoon: dhr. R. Peters Postbus 35 5410 AA Zeeland Tel.: 0486-458111
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	06-01-2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs uit Oosterhout heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in een plangebied bestaande uit twee deelgebieden aan de Schutsboomstraat in Schaijk, gemeente Landerd (*Figuur 1*). Het onderzoek heeft plaatsgevonden in januari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is de benodigde bestemmingsplanwijziging voor voorgenomen nieuwbouw. Deelgebied 1 is het noordelijke plangebied aan de Schutsboomstraat 61 en hier is een woning en een bedrijfspand voor een dierenartsenpraktijk gepland. De praktijk zal een kleine kelder krijgen en de woning niet. Deelgebied 2 is het zuidelijke plangebied aan de Schutsboomstraat 65 en hier zijn een nog onbekend aantal nieuwbouwwoningen gepland.

Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen in beide deelgebieden zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. Hier wordt uitgegaan van een standaarddiepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1: Luchtfoto met daarop aangegeven de ligging van de twee deelgebieden (rode contouren) van het plangebied (bron: maps.google.nl).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (De Kramer 2011):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?



- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van de (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden. Deelgebied 1 is de noordelijke van de twee en ligt ten zuiden van de bebouwing van de Schutsboomstraat 61 te Schaijk. Het deelgebied is momenteel in gebruik als tuin, vooral als gazon. De westelijke grens wordt gevormd door de Schutsboomstraat en de oostelijke door de rij nieuwbouwwoningen waarvan de bouw ten tijde van het veldonderzoek nog niet voltooid was. De grootte van het deelgebied is circa 1400 m². Deelgebied 2 ligt aan de Schutsboomstraat 65 te Schaijk. De Schutsboomstraat vormt de westgrens van dit deelgebied. De grootte is circa 2150 m². Het deelgebied ligt braak en bestaat deels uit grasland en is plaatselijk recent opgehoogd.

De exacte ligging en contouren van beide deelgebieden zijn nader weergegeven in bijlage 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over beide deelgebieden zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van circa 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat bekende archeologische resten die op vergelijkbare afzettingen als die van het plangebied bij het onderhavige onderzoek betrokken kunnen worden.



2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

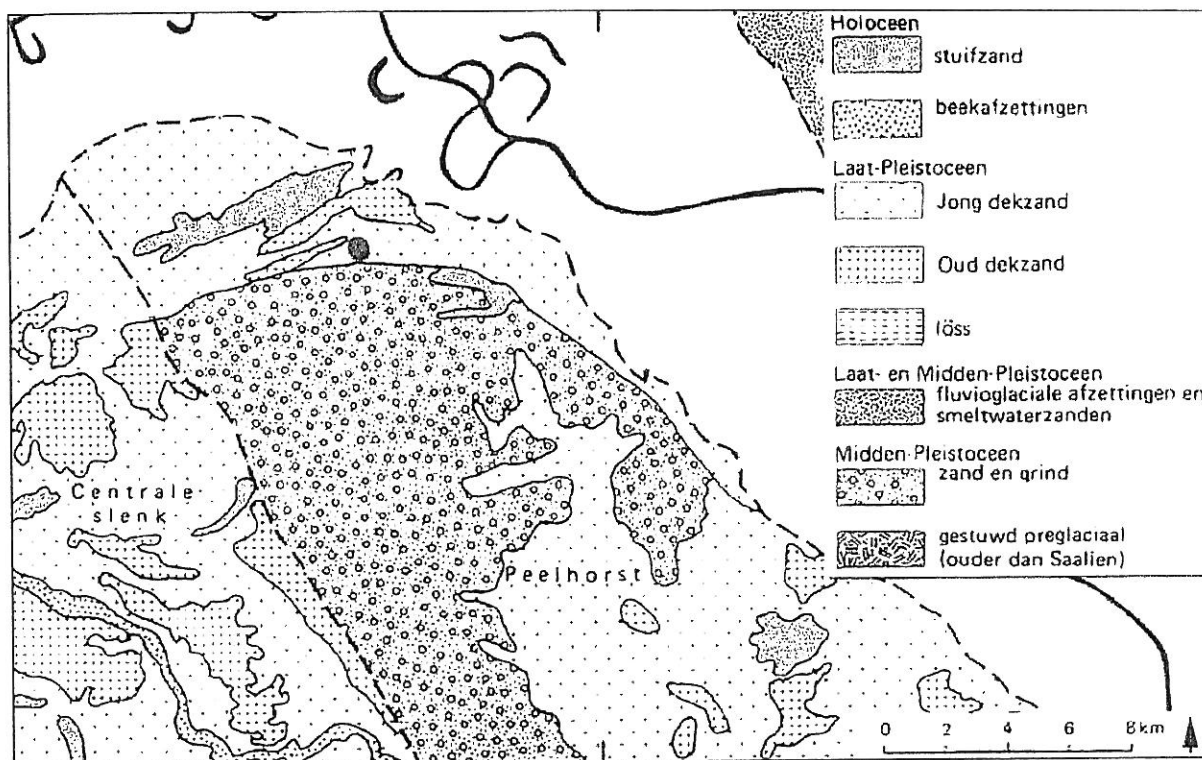
Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW), het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant (CHW; www.brabant.nl) en informatie van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw en diverse historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976a) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1982). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

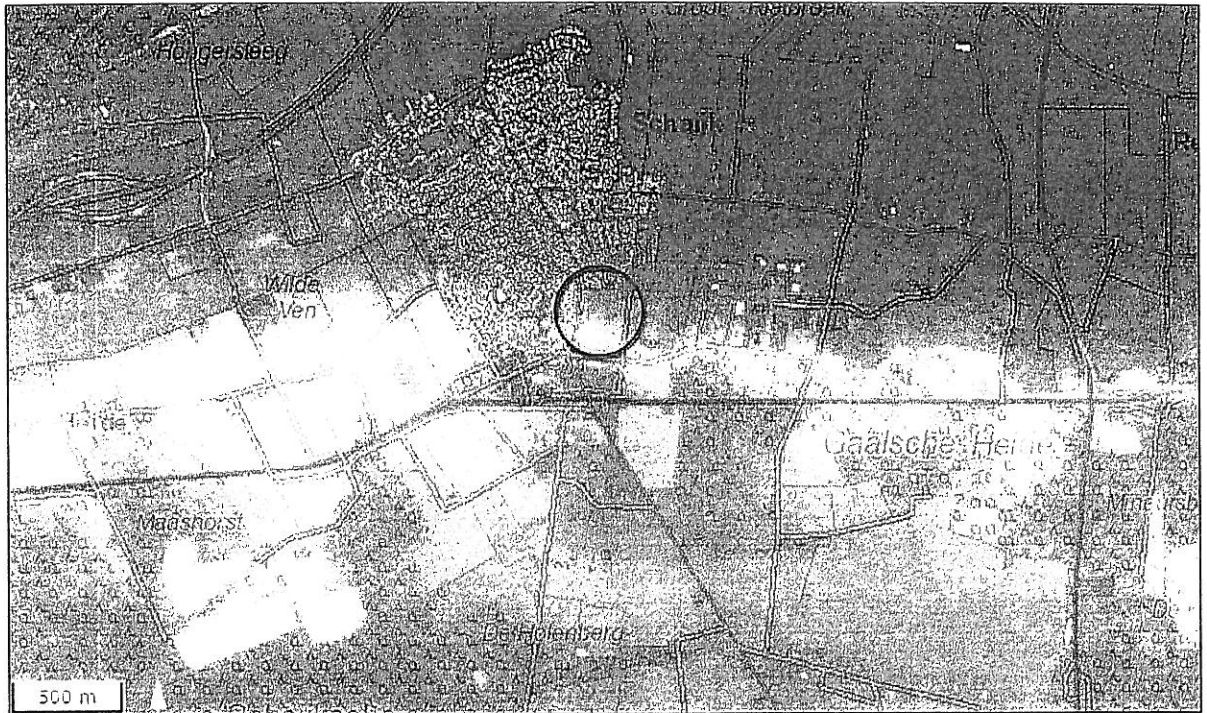
Het plangebied ligt op de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied (*Figuur 2*; Stichting voor Bodemkartering 1976b). Ondiep komen in het plangebied en omgeving fluviatiele afzettingen voor van zand en grind. De top van deze afzettingen dateert uit het Midden Pleistoceen en is gevormd door de Maas. De Maas was toen een vlechtende rivier met talrijke stroomgeulen en zand en grindbanken. Geologisch behoren deze afzettingen tot de Formatie van Beegden. Hierop werd plaatselijk een pakket terrestrisch sediment (voornamelijk eolisch) afgezet (Schokker 2003). Dit was ook het geval in het plangebied. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit eolische zanden die zijn afgezet gedurende de koudste periodes van het Weichselien (ongeveer 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Dit zogenaamde dekzand bestaat uit zand dat is opgewaaid uit het destijds droog liggende Noordzeebekken. De afzetting van deze dekzanden was gefaseerd. Vooral in het Vroege Dryas (circa 14.000 tot 13.500 jaar geleden) is veel dekzand afgezet en in mindere mate in het Late Dryas (tussen circa 12.700 en 11.800 jaar geleden). Het dekzand werd toen hierbij opgeblazen in grote zuidwest - noordoost lopende dekzandruggen (Berendsen 2005). Het dekzand behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Gedurende het Holoceen is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing en begrazing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005; De Mulder *et al.* 2003).



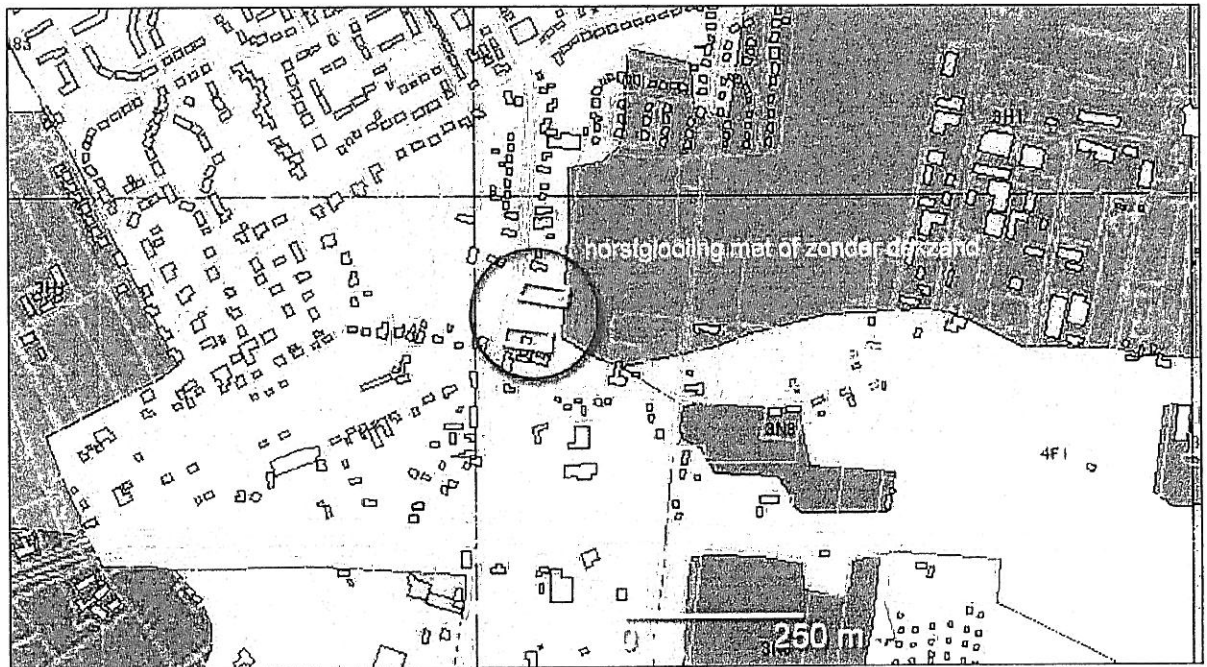
Figuur 2: Afzettingen in de top van de bodem in het plangebied (rode stip) en ruime omgeving (bron: Stichting voor Bodemkartering 1976b).

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Beide deelgebieden behoren op de geomorfologische kaart tot bebouwd gebied. Uit nabij gelegen onbebouwd gebied blijkt het plangebied te behoren tot een horstglooiing waar al dan niet dekzand op is afgezet (kaartcode 3H1; *Figuur 3b*). De bodem wordt gevormd door middenpleistocene Maasafzettingen van de Formatie van Beegden (paragraaf 2.2.1). Uit *Figuur 2* blijkt dat aan de oppervlakte dekzand voorkomt uit het Vroege en Late Dryas in het Laat Weichselien (laatglaciaal dekzand). Het dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Een pakket dekzand uit het Midden Weichselien (pleniglaciaal dekzand) kan gezien de ouderdom van de rivierterrasafzettingen niet worden verwacht. Direct ten zuiden van deelgebied 2 ligt de overgang naar een hoger gelegen plateau-achtige horst waar de middenpleistocene rivierafzettingen aan de oppervlakte kunnen liggen (kaartcode 4F1). De overgang naar hoger gelegen gronden is op het AHN duidelijk te zien (*Figuur 3a*).



a



b

Figuur 3: Geomorfologie: a. Het plangebied op het AHN (bron: www.ahn.nl). De hoogtes lopen van rood (hoog) via geel en groen tot blauw (laag); b. Bewerkte uitsnede van de geomorfologische kaart; De ligging van het plangebied is met een rode cirkel en witte contouren aangegeven.

2.2.3. Bodem

Bodemkundig gezien is er sprake van lage enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemkaartcode EZg21). Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendeck of esdek genoemd. Plaggendecken zijn gevormd door pluggenbemesting van akkers op de nutriëntarme zandgronden. Vera (2002) en Doesburg *et al.* (2007) beschrijven het ontstaan van

plaggendekken. Tot aan het einde van de 19^e eeuw waren vele generaties boeren jaar in, jaar uit, bezig met het verzamelen van heide- of grasplaggen, strooisel en humus (uit de bossen) en het bereiden van stalmest. Voor de maximale mestbereiding werd het vee zo veel mogelijk op stal gehouden. In de verdiepte stal, de potstal, vormde zich in de loop van enkele weken een vaste substantie van mest en strooisel. Als de potstal vol raakte werd de mest uitgereden. Oorspronkelijk dacht men dat de potstal reeds in de 13^e eeuw in gebruik was. Maar het was al eerder opgevallen dat in archeologische en in archiefbronnen de potstal vóór circa 1750 nauwelijks voorkomt. Men bewaarde vóór circa 1750 de mest gewoon buiten. Weiden en akkers lagen door elkaar. En als de akkers uitgeput waren liet men ze als weiland liggen en 'scheurde' men andere weilanden weer tot akkerland. Kort gezegd, men bedreef geen intensieve landbouw en had dan ook niet zoveel mest nodig. Met het gebruik van de potstal hangt de vorming van plaggendekken nauw samen. Ook werd tot voor kort van een plaggendekvorming vanaf de 13^e eeuw uitgegaan, terwijl plaggendekken pas vooral na 1750 en dan vooral in de loop van de 19^e eeuw ontstonden. Na 1750 begint namelijk een periode met hoge prijzen voor landbouwproducten. Het wordt aantrekkelijk te investeren in de bedrijfsvoering. De potstal komt er aan en in het midden van de 19^e eeuw is zelfs sprake van een potstaleconomie. Het verzamelen en het weer wegsjouwen van grond en mest neemt een aanvang. In het laatste decennium van de 19^e eeuw bracht de ontwikkeling van de kunstmest weer een grote verandering. Men was niet langer meer afhankelijk van de hoeveelheid veemest en kon toch de productie uitbreiden. De potstalbemesting stopte toen.



Figuur 4: Bodemtypen in beide deelgebieden (witte contouren in de rode cirkel) op een bewerkt deel van de bodemkaart.

Onder het plaggendek in het plangebied kunnen restanten aanwezig zijn van de bovengrond van de oudste akkers die dateren van vóór de ophoging met plaggen. Door het plaggendek worden eventuele onder die oude akkerlaag gelegen archeologische resten beschermd tegen verstoring door landbewerking.

De grondwatertrap is in beide deelgebieden trap III en dat duidt op matig vochtige gronden. Bij trap III ligt het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper dan 40 cm -mv en dat van de gemiddeld (GLG) laagste grondwaterstand op een diepte van 80 tot 120 cm -mv. De matige beluchting door de hoge grondwaterstanden zorgen voor matige tot goede omstandigheden voor eventuele (onverkoelde) organische archeologische vondsten. Eventuele anorganische vondsten zullen in goede staat voorkomen.

Direct ten zuiden van het deelgebied 2 liggen hoger gelegen en drogere gronden. Hier gaat het bodemtype over in holtpodzolgronden die zijn gevormd in grof zand (bodemkaartcode gY30). Hier



komt grondwatertrap VII* voor en dat duidt op zeer droge gronden waarbij de GLG dieper ligt dan 140 cm -mv en de GHG dieper dan 160 cm -mv. Hier zullen organische resten in de bodem naar verwachting niet goed behouden zijn.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Beide deelgebieden hebben een middelhoge archeologische verwachting volgens de IKAW (bijlage 2). Deelgebied 2 grenst in zuiden aan de hoger gelegen zone waarvoor een hoge verwachting geldt. Dit komt overeen met de hoge of middelhoge indicatieve archeologische waarde van de cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van Noord-Brabant (versies 2006 en 2010). De hoge archeologische verwachting is gebaseerd op het voorkomen van een enkeerdgrond.

Beide deelgebieden behoren niet tot een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staat aangegeven. Ook zijn er uit beide deelgebieden geen waarnemingen en vondsten bekend. Wel behoort deelgebied 2 tot een gebied ten oosten van de Schutsboomstraat waar eerder al een archeologisch onderzoek met boringen plaats is uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksnummer 24296; Exaltus 2008). De resultaten van dat onderzoek gaven toen geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Op circa 110 m afstand ten zuidwesten van beide deelgebieden is bij een ander booronderzoek (ARCHIS-onderzoeksnummer 18104) een geroerde bodem aangetroffen. Geen archeologische indicatoren zijn waargenomen. Ook hier is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Op minder dan 500 m afstand van beide deelgebieden zijn geen andere archeologische onderzoeken en zijn ook geen archeologische vondsten en waarnemingen bekend. Alhoewel gelegen buiten de gestelde straal van het onderzoeksgebied van 500 m zijn de volgende twee gravende onderzoeken interessant voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied. Op circa 860 m ten oosten van het plangebied is bij een vooronderzoek met boringen een fragment aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen waarna een vervolgonderzoek met proefsleuven is uitgevoerd (ARCHIS-waarnemingsnummer 418071; ARCHIS-onderzoeksnummer 15092). De top van de bodem bestond uit een dik plaggendek (esdek). Daaronder zijn maar weinig archeologische resten aangetroffen. De aangetroffen resten bestonden uit sporen van landgebruik, namelijk uit enkele greppels en een karrenpad uit vermoedelijk de Late Middeleeuwen. Geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Op circa 990 m ten zuidoosten van deelgebied 2 is gravend onderzoek uitgevoerd waarbij wel veel archeologische resten zijn aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 35261). Dit onderzoek had plaats in de eerste helft 20^e eeuw. Hier zijn archeologische sporen en vondsten uit het Laat Neolithicum en Vroege Bronstijd aangetroffen, waaronder vier kringgreppels van grafheuvels, vuurstenen werktuigen en fragmenten aardewerk.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Uit het minuutplan van begin 19^e eeuw blijkt dat de percelering in beide deelgebieden langgerekt en zuid-noord-georiënteerd was (Bijlage 6). De smalle percelen lagen parallel aan de Schutsboomstraat en lagen, zoals blijkt uit het AHN, loodrecht op hoogtelijnen. De deelgebieden behoorden tot het gebied die op het minuutplan als 'Hoog Schaijk' is aangeduid. De percelen waren volgens de bij het veldminuut behorende kadastrale gegevens in gebruik als bouwland. Deelgebied 2 grensde in het zuiden aan hoger gelegen gronden die tot begin 20^e eeuw voor een groot deel bestonden uit heidegebied (Bijlage 7). Er stond op de overgang naar de hoger gelegen gronden begin 19^e eeuw bebouwing aan de Schutsboomstraat direct ten zuiden van het deelgebied 2. Nu staat hier nog steeds bebouwing. Bij deze bebouwing en grenzend aan de zuidzijde van deelgebied 2 lag een boomgaard.

Begin 20^e eeuw waren beide deelgebieden nog steeds in gebruik als bouwland (Bijlage 7; *Figuur 4b*). Het landgebruik bleef bouwland tot en met de jaren '50. Vanaf de jaren '60 waren beide deelgebieden niet meer in gebruik als bouwland. Deelgebied 2 werd omgezet in grasland. Het centrale deel werd bebouwd met een schuur die bij de al bestaande bebouwing ten zuiden van het deelgebied behoorde. Naast deelgebied 1 kwam er bebouwing voor, het deelgebied maakte vanaf toen deel uit van de bijbehorende tuin en van het agrarische grasland daarbuiten.



2.5. Huidig landgebruik en mogelijk verstoringen

Deelgebied 1 was op het moment dat het veldonderzoek werd uitgevoerd in gebruik als tuin, met name als gazon. Deelgebied 2 bestond uit een braakliggend en deels recent opgehoogd terrein dat voorheen vermoedelijk grasland was en bebouwd met een nu afgebroken schuur. Te verwachten verstoringen in deelgebied 1 hangen samen met het gebruik als tuin, waaronder boomkuilen. De te verwachten verstoringen in deelgebied 2 hangen samen met het agrarisch gebruik, waaronder ploegen. Recent is een schuur in plangebied 2 afgebroken. Deze is op de luchtfoto van medio 2010 nog te zien (*Figuur 1*). De afbraak zal tot een plaatselijke roering van de grond hebben geleid. Onder de schuur was geen kelder aanwezig. De verstoring door de bouw en afbraak van de schuur is naar verwachting dan ook overwegend ondiep.

Recent is aan de noordkant van deelgebied 1 een weg aangelegd als ontsluitingsweg voor nieuwbouw ten noordoosten en oosten van deelgebied 1. Deze weg staat loodrecht op de Schutsboomstraat. Bij de aanleg van de weg zijn ook buiten het wegtracé graafwerkzaamheden verricht, waaronder voor kabels en leidingen. Dicht bij deze nieuwe weg zijn in deelgebied 2 verstoringen te verwachten.

Bij het bodemloket zijn in beide deelgebieden geen ingrepen in de bodem bekend.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de natuurlijke bodem van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen van de Maas uit het Midden Pleistoceen met daarop pakketen dekzand uit het Weichselien. De top van de bodem bestaat uit een plaggendeek dat gevormd is vanaf de Late Middeleeuwen en vermoedelijk vooral vanaf de Nieuwe tijd B. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten bij graafwerkzaamheden is middelhoog. De verwachting varieert per archeologische periode.

Eventuele resten uit het Paleolithicum kunnen voorkomen in de top van de rivierafzettingen en op verschillende niveaus in het pakket dekzand, samenhangend met de gefaseerde vorming van dit dekzandpakket. In de top van het dekzandpakket zijn archeologische resten te verwachten vanaf het Laat Paleolithicum. Sporen van menselijke activiteiten uit het Laat Paleolithicum en het daarop in het Vroeg Holoceen volgende en Mesolithicum zijn echter zeldzaam. Voor zowel het Paleolithicum als Mesolithicum geldt daardoor een lage archeologische verwachting.

In het Neolithicum had bewoning gewoonlijk plaats op hoger gelegen terreinen nabij water. De bekende archeologische neolithische resten van de hoger gelegen gronden van circa 1 km ten zuidoosten van deelgebied 2 (paragraaf 2.3) zijn hiermee in overeenstemming. Door de relatieve zeldzaamheid van neolithische resten en de relatief laaggelegen ligging van het plangebied in de nabijheid van hoger gelegen gronden geldt voor neolithische resten van bewoning, begraving en landgebruik een lage verwachting.

In de omgeving van het plangebied zijn uit de Bronstijd en IJzertijd alleen resten bekend die afkomstig zijn van de plaats op de hooggelegen gronden waar ook de neolithische resten aangetroffen zijn. In deze perioden zijn de nederzettingen kleinschalig. Toen was namelijk sprake van een nederzettingssysteem van zwervende erven. Hierbij werd met een zekere regelmaat een boerenerf verplaatst. De kans op archeologische resten van bewoning, landgebruik en begraving uit de Bronstijd en IJzertijd is door de lage ligging van het plangebied middelhoog.

Vanaf de Late IJzertijd tot en met de Midden-Romeinse tijd blijven de nederzettingen meer op één locatie. Bewoning had plaats in kleine nederzettingen in de buurt van laag gelegen, vochtige, gebieden vergelijkbaar met de situatie in het Neolithicum. De nederzettingen lagen op de bij de lage terreinen gelegen hooggelegen gebieden of op de overgangen naar de hooggelegen gebieden (hellingen). Door de lage ligging van het plangebied geldt voor sporen van bewoning een lage archeologische verwachting en voor die van landgebruik en begraving een middelhoge verwachting.

In de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen werden de Brabantse zandgebieden minder bewoond. Bewoning had plaats op hoger gelegen delen van het landschap dan in de voorgaande perioden. Voor de Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen geldt door de relatief lage ligging van



het plangebied een lage archeologische verwachting voor sporen van bewoning en voor die van landgebruik en begraving een lage tot middelhoge verwachting.

Voor de latere perioden tot en met de Nieuwe tijd A is de verwachting voor resten van bewoning middelhoog en voor die van landbouw, als greppels en ploegsporen, hoog. Op historische 19^e- en 20^e-eeuwse kaarten is geen bebouwing binnen het plangebied aangegeven vóór het midden van de 20^e eeuw. Hierdoor geldt voor de Nieuwe tijd B-C dat de archeologische verwachting alleen hoog is voor sporen van landbouw.

Vanaf de Late Middeleeuwen ontstaat of vanaf de Nieuwe tijd B is door plaggenbemesting een plaggendek. Eventuele archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vooral verwacht in of direct onder het plaggendek. Eventuele archeologische resten die dateren van vóór de Late-Middeleeuwen komen alleen voor vanaf de onderkant van het plaggendek, in de top van de natuurlijke afzettingen.

De bodemmatrix en de lage grondwaterstanden maken dat de omstandigheden matig gunstig tot gunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten. Dit geldt ook voor diepgelegen organische resten. Anorganische vondsten zullen ook in goede staat voorkomen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd door de aanwezige begroeiing van de tuin in deelgebied 1 en de begroeiing van gras en ruigte in deelgebied 2.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Schutsboomstraat zijn in elk van de twee deelgebieden drie boringen gezet (bijlagen 3 en 4). De in totaal zes boringen reiken tot een diepte van 1,5 tot 3,0 m -mv. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Voor zandlagen onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

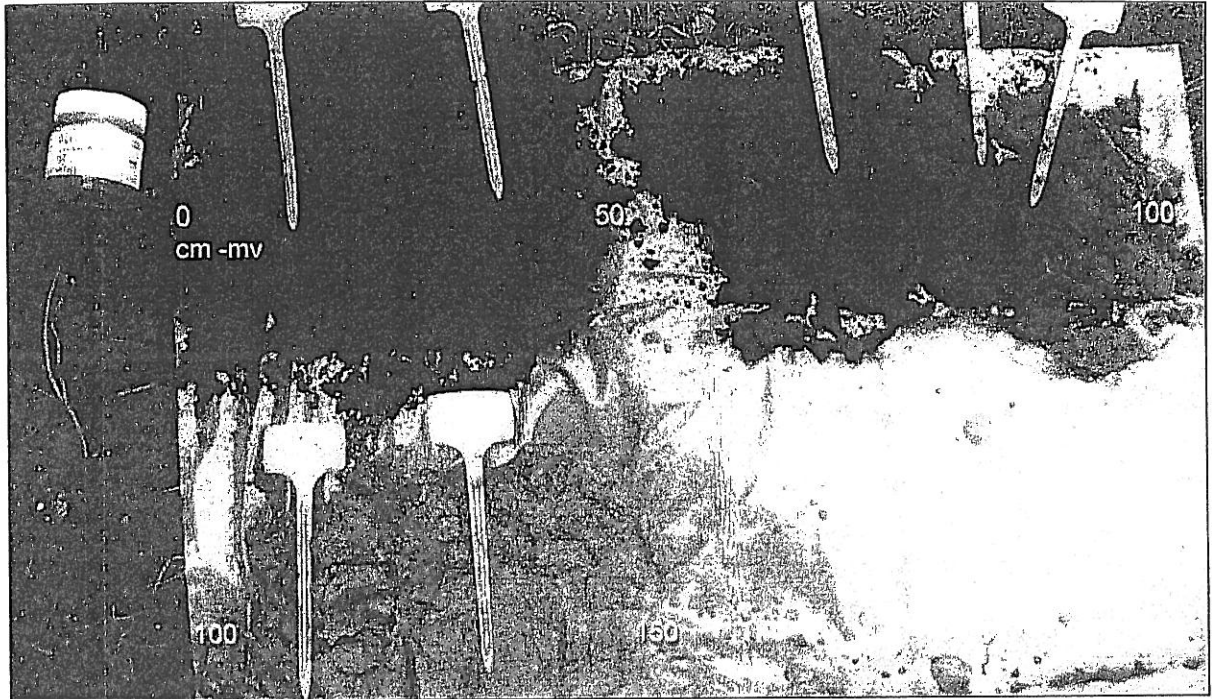
De lithologische en geologische kenmerken van de bodem zijn per deelgebied de volgende.

Deelgebied 1

De top van de bodem in de boringen 1-3 in deelgebied 1 bestaat uit een zwart(bruin) gekleurd geroerd pakket. De dikte is bij boring 1 circa 60 cm en in de boringen 2 en 3 circa 75 cm. Het geroerde pakket bestaat uit sterk tot matig humeus matig siltig matig fijn zand. In het pakket zijn in boring 1 enkele fragmenten baksteen aangetroffen tussen circa 20 en 60 cm -mv en in boring 3 een stukje plastic folie tussen circa 40 en 75 cm -mv.

De laag onder de geroerde laag betreft het afgetopte en ongeroerde restant van het vroegere plaggendek en bestaat uit zwart(bruin) sterk humeus matig tot sterk siltig matig grof zand. De basis ligt op circa 75 cm -mv in boring 1, op circa 80 cm -mv in boring 2 en op circa 85 cm -mv in boring 3. Dieper ligt een overgangslaag die bestaat donkerbeige of grijsbeige zwak humeus matig siltig matig fijn zand. De basis ligt op circa 80 à 90 cm -mv. De dikte is slechts 5 tot 10 cm, waardoor de overgang tussen de plaggendek en het onderliggende natuurlijke pakket afzettingen scherp is (*Figuur 5*).

De top van de natuurlijke afzettingen bestaat uit een pakket beige(grijs) pakket matig siltig matig fijn zand met sporen fijn grind. Dit zand is laatglaciaal dekzand. Het pakket dekzand reikt tot minstens 150 cm -mv. Het dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel (De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 5: De uitgelegde boring 3.

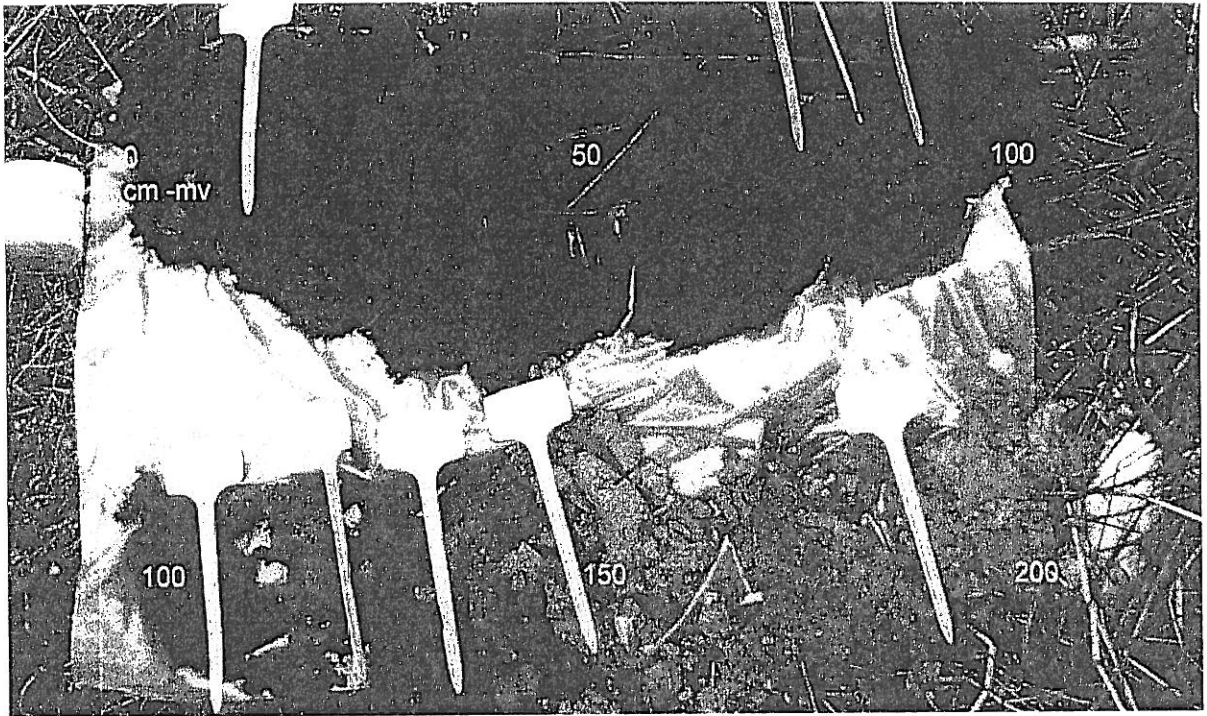
Deelgebied 2

De top van de bodem bestaat in de boringen 4-6 in deelgebied 2 uit een zwart(bruin) modern geroerd pakket. De basis hiervan ligt in boring 4 op circa 30 cm –mv (circa +14,1 m NAP), in boring 5 op 50 cm –mv (circa +13,5 m NAP) en in boring 6 op 70 cm –mv (circa +13,8 m NAP). Het geroerde pakket bestaat in de drie boringen uit overwegend zwak tot sterk humeus matig siltig matig fijn zand. In boring 6 is modern puin op circa 30 à 40 cm –mv aangetroffen. De bovenste 10 tot 20 cm van het pakket in de boringen 5 en 6 bestaat uit recent opgebracht zand. Onder het modern geroerde pakket liggen de restanten van een plaggendek.

In de noordelijke zone vertoont de opbouw van de bodem onder het modern geroerde pakket grote overeenkomsten met die in deelgebied 1. Hier ligt onder het modern geroerde pakket de resten van het afgetopte plaggendek met plaatselijk aan de onderzijde resten van een oude akkerlaag (begraven A-horizont). In boring 4 ligt de basis van het plaggendek op circa 35 cm –mv (+14,0 m NAP) en in boring 5 op circa 95 cm –mv (circa +13,0 m NAP). De overgang naar de top van de natuurlijke afzettingen is scherp en wordt gevormd door circa 5 cm dunne bruingrijze laag zwak humeus zand. De top van de natuurlijke afzettingen bestaan uit matig siltig matig grof zand en betreft dekzand van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel (De Mulder *et al.* 2003). Bij boring 4 ligt de basis van het pakket dekzand op 60 cm –mv (circa +13,8 m NAP). Bij boring 5 ligt de basis beduidend dieper, namelijk op een diepte van circa 200 cm –mv (circa +12 m NAP).

In de zuidelijke zone ontbreekt het pakket dekzand zoals dat in de noordelijke zone is waargenomen. De basis van het plaggendek ligt bij boring 6 op circa 75 cm –mv (circa +13,7 m NAP) en daaronder ligt een circa 60 cm dik (donker)roodbruin pakket (Figuur 6). De basis ligt op circa 130 cm –mv (circa +13,2 m NAP). De roodbruine kleur wordt veroorzaakt voor bodemvorming (roest). Het sediment is gelijk aan dat in de noordelijke zone onder het pakket dekzand ligt.

De afzettingen onder het dekzand in de boringen 4 en 5 en onder de plaggendek in boring 6 bestaan uit lagen zwak tot sterk grindig matig siltig matig grof zand. Het grind is tot circa 3 cm lang en bestaat voor een groot deel uit wit kwartsiet. Het grindige pakket bestaat uit Maasafzettingen uit het Midden Pleistoceen. Geologisch gezien behoren de afzettingen tot de Formatie van Beegden (De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 6: De uitgelegde boring 6.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem in deelgebied 1 en in de noordelijke zone van deelgebied 2 bestaat uit een geroerd humeus pakket met daaronder de resten van een plaggendeek (Aa-horizont) met aan de basis de resten van een begraven geraakte akkerlaag van voor de ophoging (Ab-horizont). De overgang naar het uitgangsmateriaal, de C-horizont is scherp. De grenszone is een dunne AC-horizont. Uit de bodemopbouw blijkt dat de bodem relatief vochtig is.

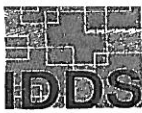
De bodem in het zuidelijke deel van deelgebied 2 bestaat uit een geroerd plaggendeek met daaronder de resten van een begraven geraakte akkerlaag (Ab-horizont) met daaronder vanaf 75 cm -mv een dunne donkergrijze uitspoelingslaag (AE-horizont, tussen circa 75 en 77 cm -mv). Daaronder ligt een donkerroodbruine laag waar inspoeling van humus en ijzer- en aluminiumoxiden heeft plaatsgevonden (Bhs-horizont) die overgaat in een roestbruine horizont met alleen inspoeling en ijzer- en aluminiumoxiden. De top van het niet- of weinig veranderde uitgangsmateriaal, de C-horizont, ligt op een diepte van 130 cm -mv. De door pluggenbemesting begraven geraakte bodem is een intacte podzolbodem. De bodem is onder relatief droge condities gevormd.

Door de aanwezigheid van een modern geroerd dek zijn de bodem in de deelgebieden niet bodemkundig te classificeren als enkeerdgronden zoals die verwacht worden op basis van de bodemkaart. De bodems kunnen worden omschreven als deels geroerde enkeerdgronden. De voor de archeologie relevante overgang van het plaggendeek en de top van de natuurlijke afzettingen is intact.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen in beide deelgebieden zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan modern baksteen, puin en plastic in het bovenste, geroerde, pakket.

Nabij de Schutsboomstraat in het noordwestelijke deel van deelgebied 1 zijn aan het oppervlak fragmenten aardewerk waargenomen in recent geroerde grond. Hoogstwaarschijnlijk gaat het om opgebrachte grond met onbekende herkomst. De fragmenten zijn daardoor geen betrouwbare indicator voor archeologische waarden in het plangebied. De fragmenten aardewerk betreffen fragmenten steengoed en industrieel vervaardigd witbakkend aardewerk en porselein. Daarnaast zijn enkele stelen van kleipijpen aangetroffen. De vondsten zijn deels te dateren in de Nieuwe tijd B en voor het overgrote deel in de Nieuwe tijd C.



3.4. Interpretatie

De bodem in deelgebied 1 en het noordelijke deel van deelgebied 2 bestaat uit de resten van een plaggendek met daaronder de intacte top van het pakket laatglaciaal dekzand. Uit de bodemopbouw blijkt dat de bodem relatief vochtig is waardoor de bodem voor vroegere bewoning weinig geschikt zal zijn geweest. In het zuidelijke deel van deelgebied 2 ligt de overgang naar hoger gelegen gronden waarbij het pakket dekzand ontbreekt. Onder het plaggendek ligt de intacte top van de Maasterrasafzettingen uit het Midden-Pleistoceen. De bodemopbouw wijst op drogere bodemcondities die relatief gunstig zijn voor vroegere bewoning. Dit verklaart ook de locatiekeuze van de historische bebouwing direct ten zuiden van het plangebied en mogelijk ook de plaats van voormalige schuur binnen het plangebied.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van AGEL Adviseurs zijn in januari 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase I door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied bestaande uit twee deelgebieden aan de Schutsboomstraat in Schaijk, gemeente Landerd.

4.1. Beantwoording vraagstelling

De conclusies volgen uit de beantwoording van de onderzoeksvragen.

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op de Peelhorst en behoort geomorfologisch gezien tot een horstglooiing. Ondiep komen fluviatiele afzettingen voor van de Maas van zand en grind. De top van deze afzettingen dateert uit het Midden-Pleistoceen. Daarop is in het Laat-Weichselien in deelgebied 1 en het noordelijke deel van deelgebied 2 dekzand afgezet.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem in deelgebied 1 en het noordelijke deel van deelgebied 2 bestaat uit een modern geroerd pakket met daaronder de resten van een plaggendek en de scherpe overgang naar de top van het pakket dekzand uit het Laat-Weichselien. De bodemopbouw is intact. In het zuiden van deelgebied 2 ligt onder het plaggendek de intacte top van Maasafzettingen. Hierin heeft onder relatief droge condities podzolering plaatsgevonden. Het plaggendek in het plangebied dateert mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen maar is vermoedelijk pas gevormd vanaf de Nieuwe tijd B.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en NAP?*

De top van de natuurlijke afzettingen in het gehele plangebied zijn intact (op te verwachten plaatselijke verstoringen na) en oud genoeg om archeologische waarden te kunnen verwachten vanaf het Paleolithicum. De top van de natuurlijke afzettingen ligt onder de resten van een plaggendek op een diepte van circa 0,4 tot 0,8 m –mv, op circa +13,0 à +14,0 m NAP.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

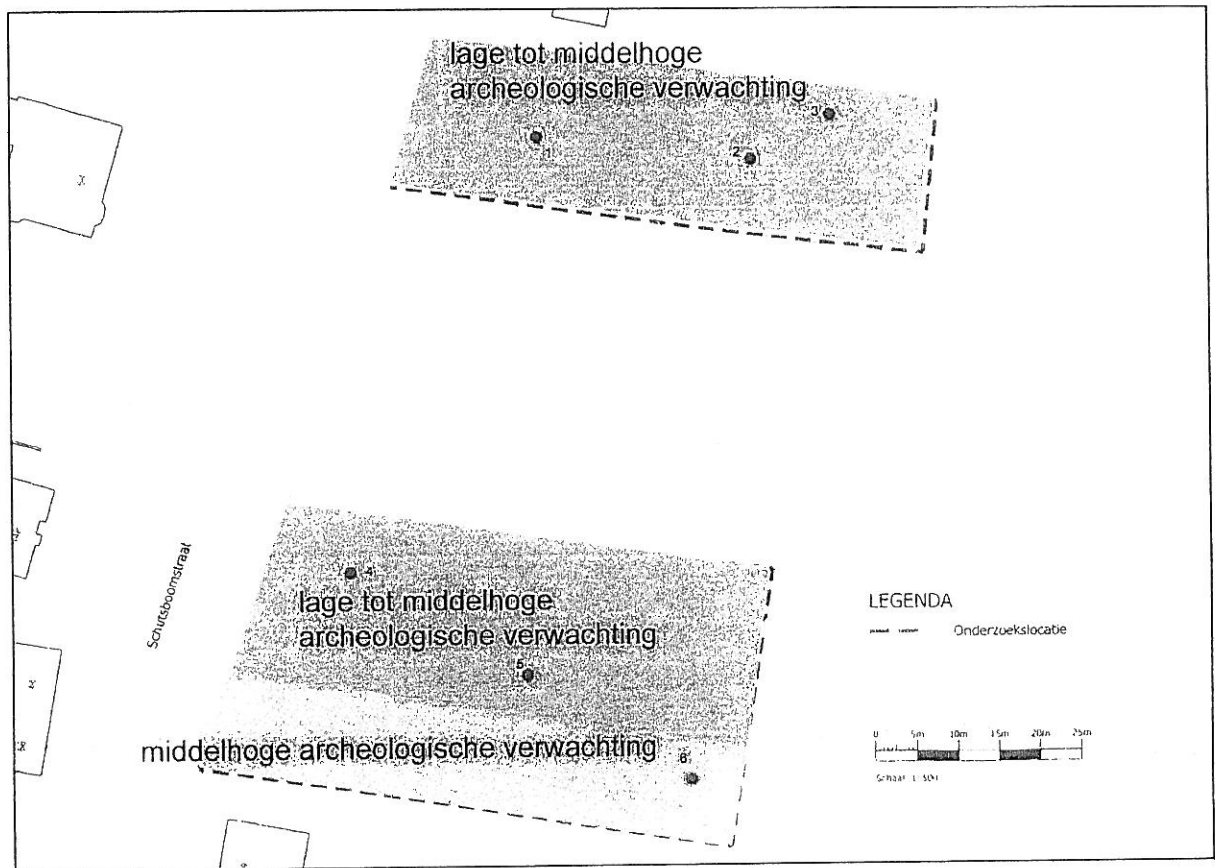
Na uitvoering van het veldonderzoek met boringen is in het geheel plangebied een plaggendek vastgesteld waarvan de basis intact is. De bodemopbouw bevestigt de relatief lage, vochtige ligging die op basis van het bureauonderzoek verwacht werd. Alleen in het zuidelijke deel van deelgebied 2 komen relatief droge gronden voor. Op deze gronden ligt ook buiten het plangebied historische bebouwing. De verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten is middelhoog op basis van het bureauonderzoek. Deze verwachting wordt voor het zuidelijke deel van deelgebied 2 bevestigd door het veldonderzoek met boringen (*Figuur 7*). De archeologische verwachting varieert hier per archeologische periode van laag tot middelhoog. Naar verwachting kunnen vooral resten van landgebruik en begravingen voorkomen. Bewoning wordt meer naar het zuiden op hoger gelegen gronden verwacht. Voor de rest van het plangebied geldt na uitvoering een lage tot middelhoge archeologische verwachting op archeologische resten onder het plaggendek (*Figuur 7*). Voor bewoning en wellicht ook voor landgebruik en begravingen was het gebied vermoedelijk te vochtig. Resten van landgebruik zijn wel uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd te verwachten. De kans op het aantreffen daarvan is laag tot middelhoog.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aan het maaiveld van het noordwestelijke deel van deelgebied 2 zijn weliswaar veel archeologische vondsten gedaan uit de Nieuwe tijd B en C, maar die vondsten zijn hoogstwaarschijnlijk met opgebrachte grond aangevoerd van elders en wijzen dan ook niet op archeologische waarden in de ondergrond.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

In het zuidelijke deel van deelgebied 2 is de kans dat archeologische waarden bedreigd worden het grootst, namelijk middelhoog. In de rest van het plangebied is de verwachting na het veldonderzoek laag door de naar verwachting te vochtige condities in het verleden voor bewoning. In de boringen is een ten dele intact plaggendek aangetroffen en deze resten worden tezamen met de eventuele archeologische resten in de top van de natuurlijke afzettingen bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden.



Figuur 7: Zones met een lage en middelhoge archeologische verwachting binnen het plangebied na uitvoering van het inventariserend booronderzoek.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied overwegend een laaggelegen en in het verleden relatief vochtig gebied ligt en dat een plaggendek aanwezig is. Hoewel de archeologische verwachting alleen middelhoog is in het zuidelijke deel van deelgebied 2 en in deelgebied 1 slechts laag tot middelhoog, is de aanwezigheid van een intact plaggendek in het zuidelijke deel van deelgebied 2 en in deelgebied 1 in de provincie Noord-Brabant toch reden voor aanvullende archeologische maatregelen (Provincie Noord-Brabant 2007). Voor het zuidelijke deel van deelgebied 2 is vanwege de middelhoge archeologische verwachting een vervolgonderzoek nodig.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om in beide deelgebieden vervolgonderzoek uit te laten voeren indien dieper wordt gegraven dan het onderste



deel van het plaggendek. In deelgebied 1 is dat bij graafwerkzaamheden dieper dan het 0,6 m (lager dan circa +13,1 m NAP) en in deelgebied 2 bij graafwerkzaamheden dieper dan circa 0,4 m –mv (lager dan circa +14,0 m NAP). Een vervolgonderzoek kan bestaan onder andere uit een begeleiding van de benodigde graafwerkzaamheden of een onderzoek met proefsleuven.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Landerd) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.



Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Doesburg, J. et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.

Exaltus, E., 2008: Akkerwinde, Schaijk, Gemeente Landerd, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 889. Woerden.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Kramer, J. de, 2011: *Plan van aanpak. Schutsboomstraat 61-63, Schaijk, gemeente Landerd*. Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Provincie Noord-Brabant 2007: *Minimumeisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek*. Versie 02/01/07. Den Bosch.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1976a: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976b: *Toelichting bij de bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West - 46 Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.

Websites

<http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland

<http://www.bhic.nl/> - Brabants Historisch Informatie Centrum

<http://www.bodemloket.nl> - Bodemloket, gegevens over bodemingrepen en milieukundige onderzoeken

www.kich.nl - KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH)

<http://watwaswaar.nl> - historische plaatsgebonden informatie van een groot aantal collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen

<http://www.wikipedia.nl> - de Vrije Encyclopedie op het Internet.

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

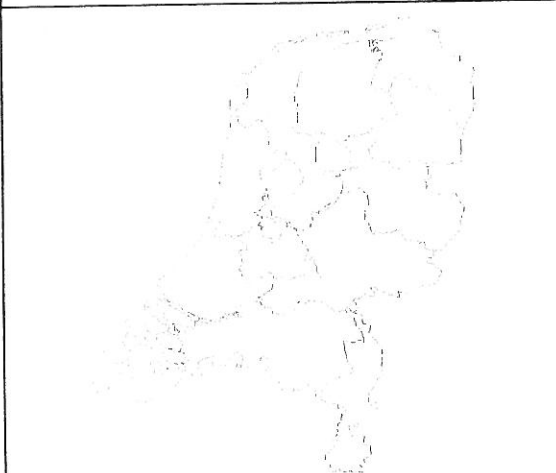
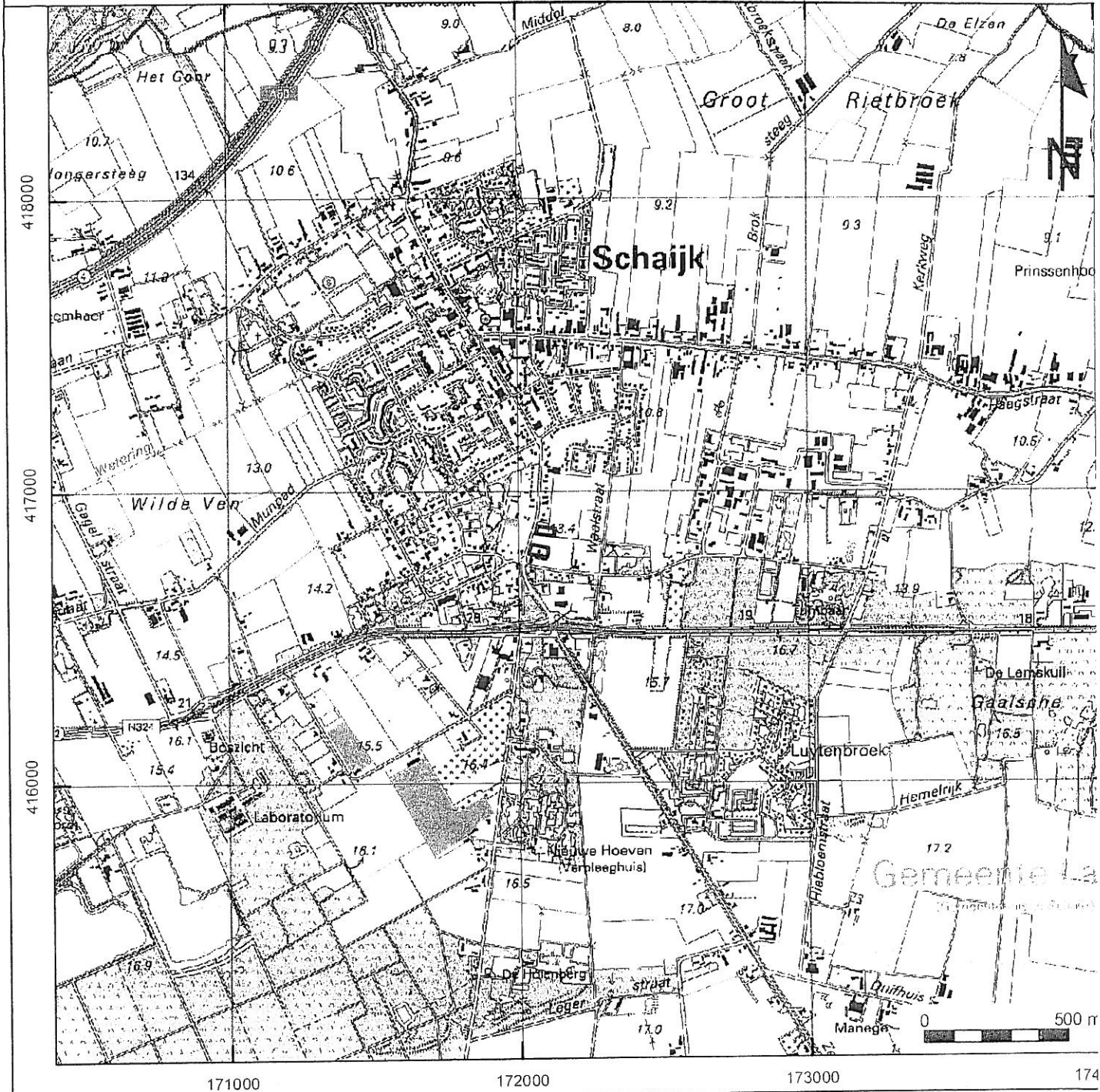
Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.



leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodern.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.

Bijlage 1: Topografische kaart



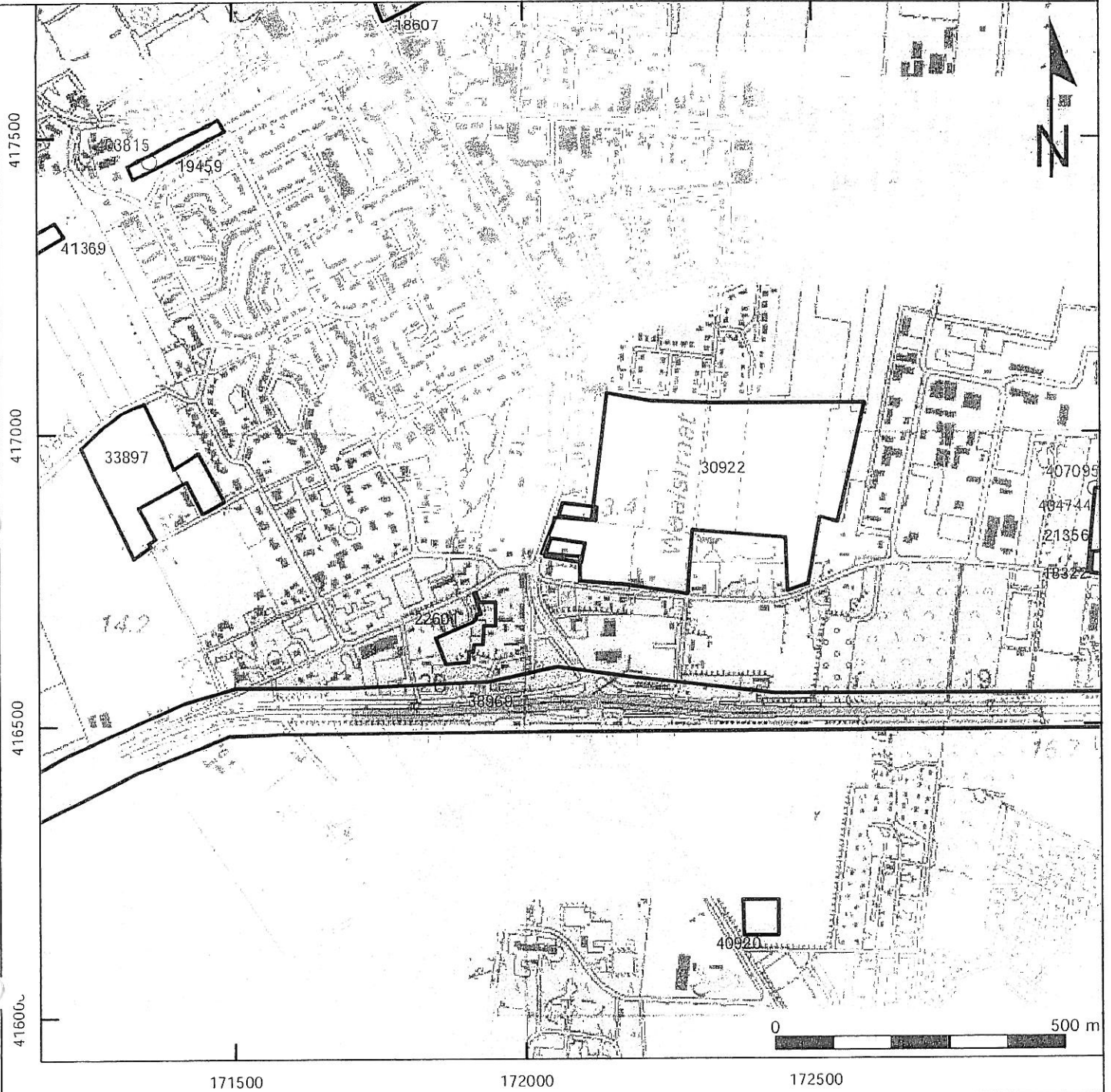
Projectnummer:
25621210

Projectnaam:
Landerd, Raamovereenkomst Onderzoeken

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 25621210
 Projectnaam: Landerd, Raamovereenkomst Onderzoeken

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen

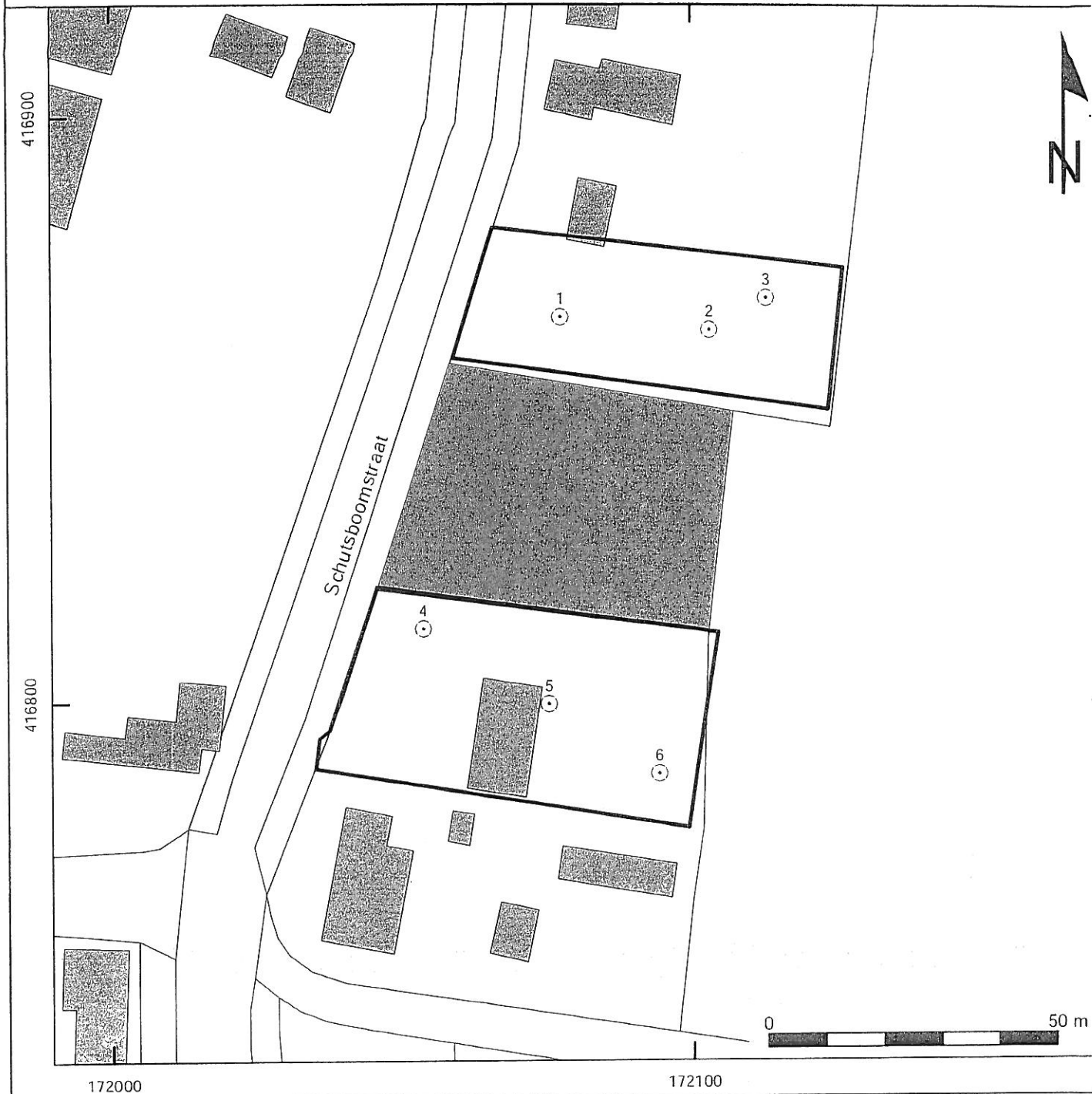
monumenten

- ▨ Terrein van archeologische betekenis
- ▨ Terrein van archeologische waarde
- ▨ Terrein van hoge archeologische waarde
- ▨ Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- ▨ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- ▨ lage trefkans (water)
- ▨ middelhoge trefkans (water)
- ▨ hoge trefkans (water)
- ▨ lage trefkans
- ▨ water
- ▨ middelhoge trefkans
- ▨ ongekarteerd
- ▨ hoge trefkans
- ▨ zeer lage trefkans

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer:
25621210

Projectnaam:
Landerd, Raamovereenkomst Onderzoeken

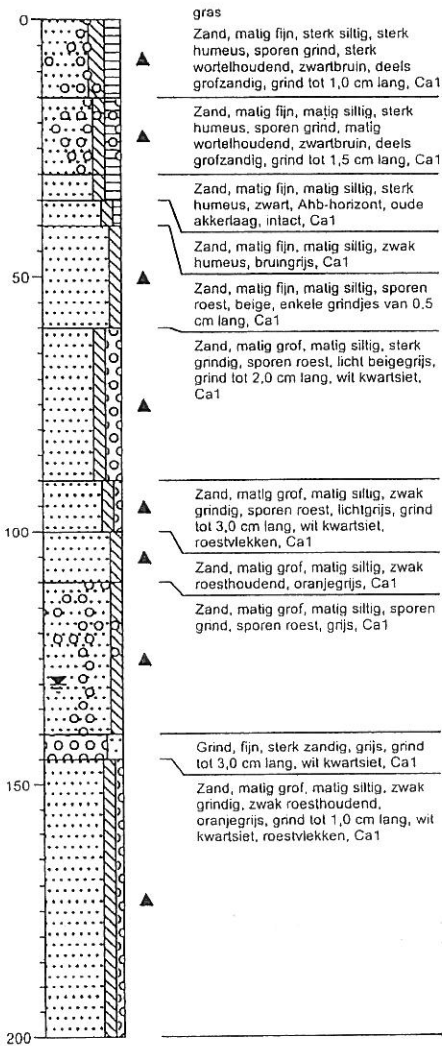
Legenda

-  Boringen
-  Plangebied

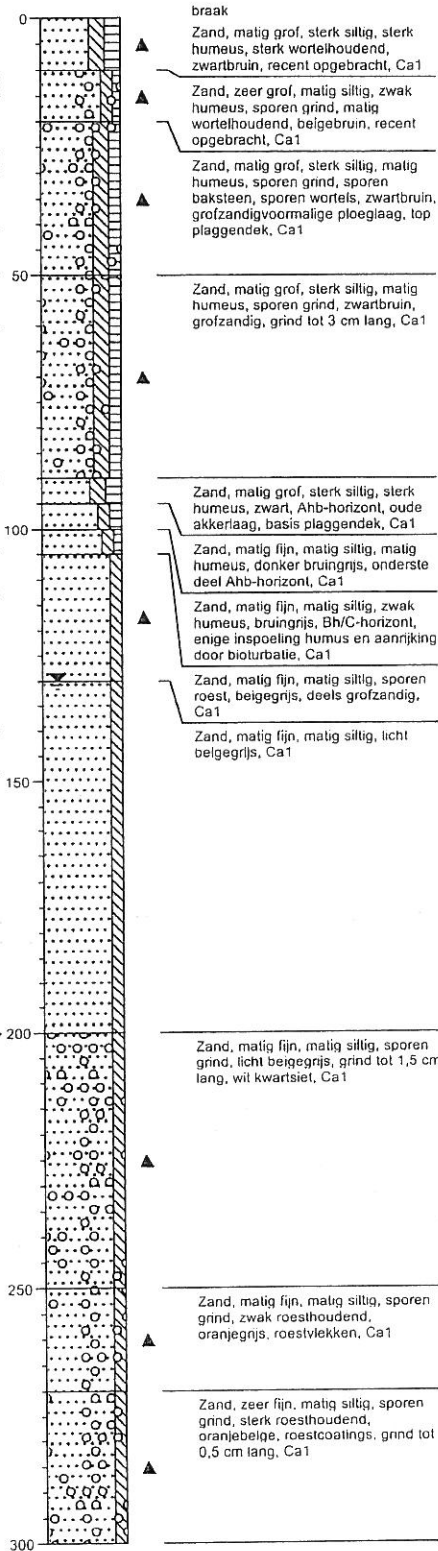
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 04

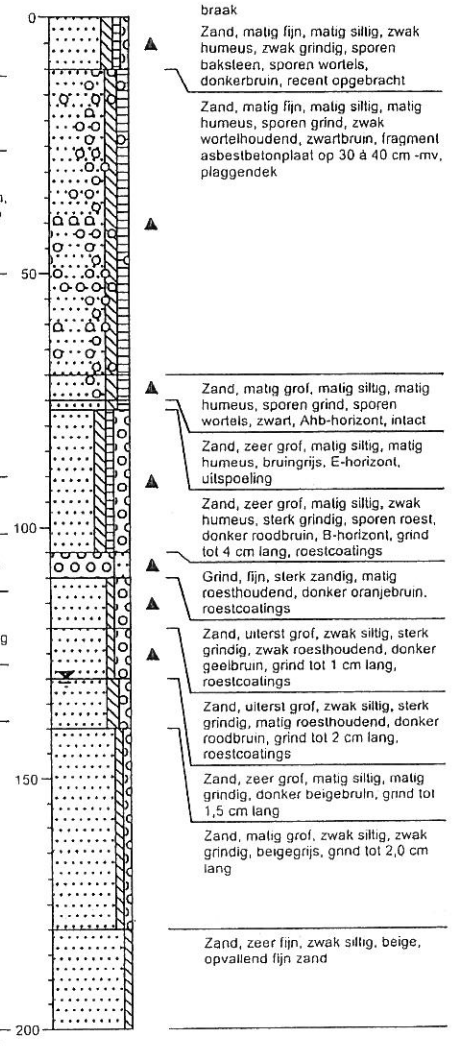
Datum: 06-01-2011
 X: 172054
 Y: 416813
 Maaiveld [m NAP]: 14,4
 GWS: 130
 Opmerking: deelgebied 2

**Boring: 05**

Datum: 06-01-2011
 X: 172075
 Y: 416800
 Maaiveld [m NAP]: 14
 GWS: 130
 Opmerking: deelgebied 2






**Boring: 06**

Datum: 06-01-2011
 X: 172094
 Y: 416788
 Maaiveld [m NAP]: 14,5
 GWS: 130
 Opmerking: deelgebied 2

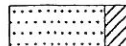
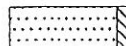
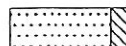
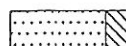



Legenda (conform NEN 5104)

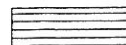
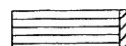

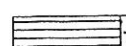
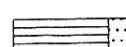
grind

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

zand

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



veen

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

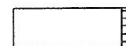

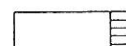



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur


olie

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






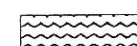
p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

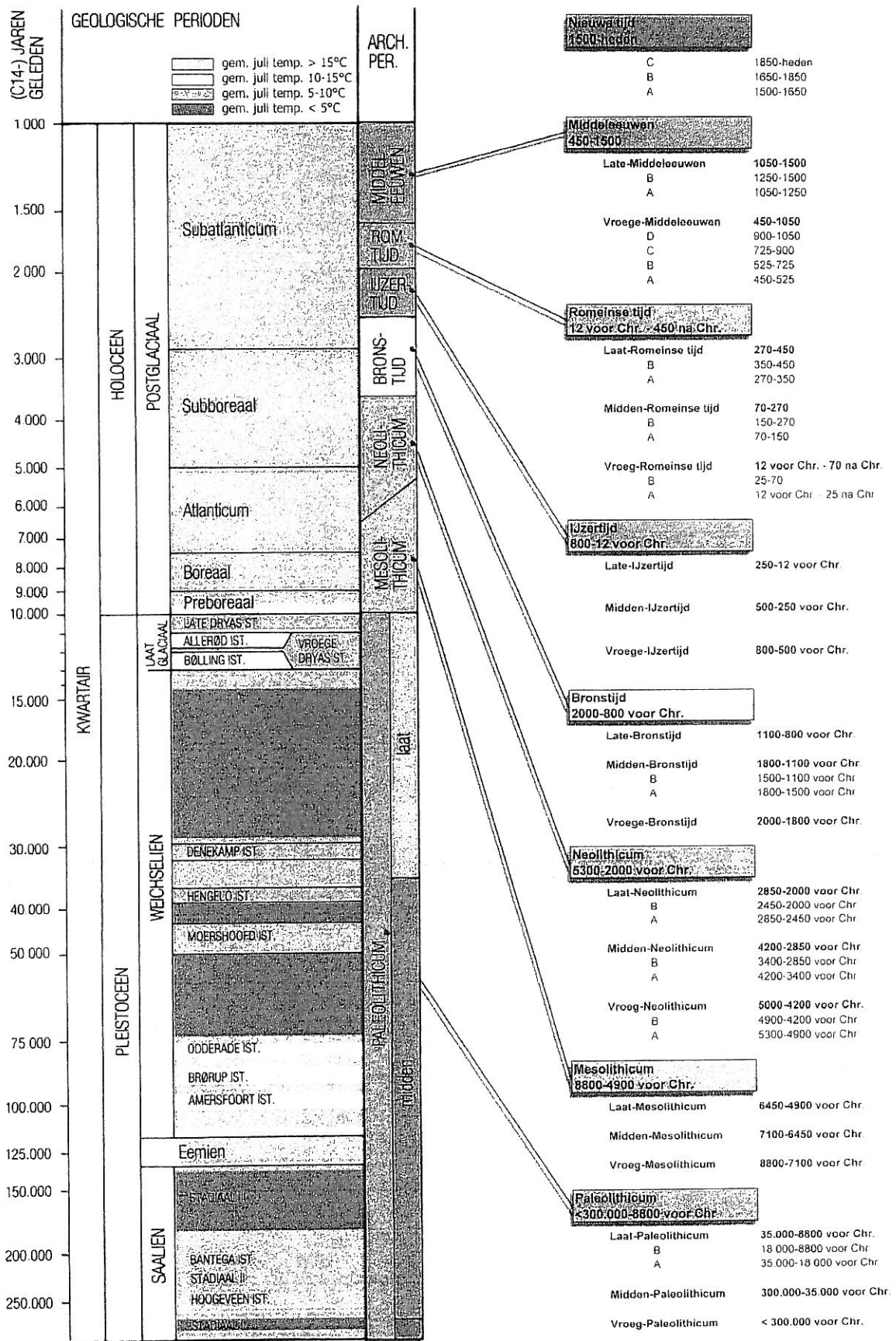
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

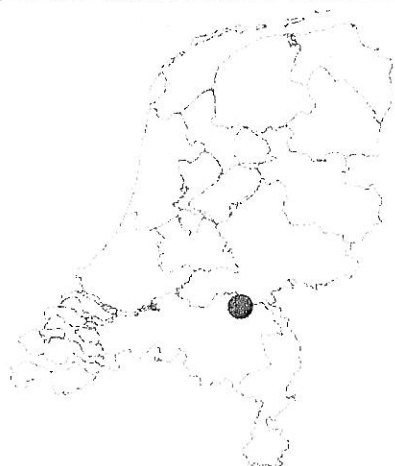
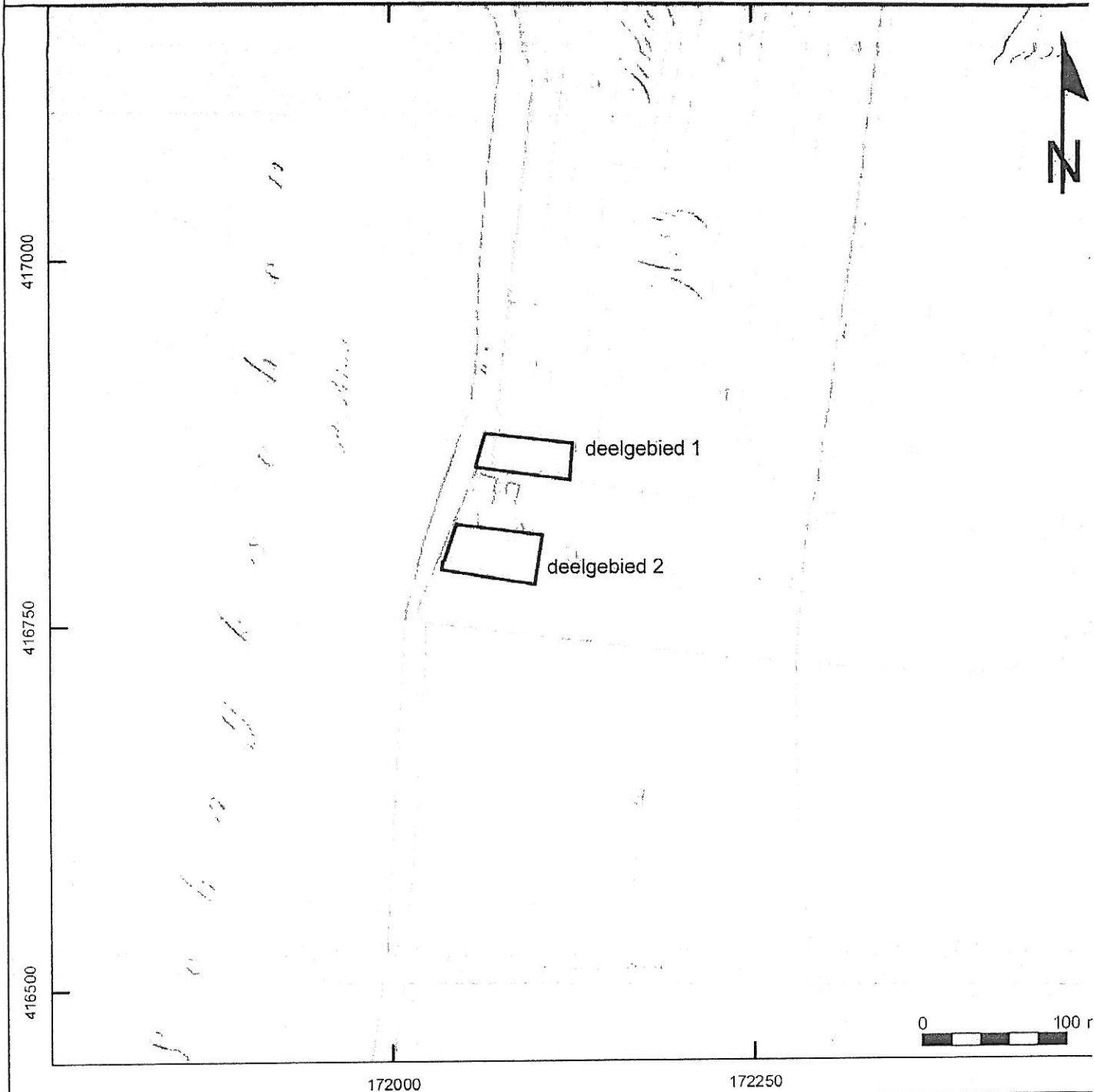
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Historische kaart: kadasterkaart minuutplan 1811-1832



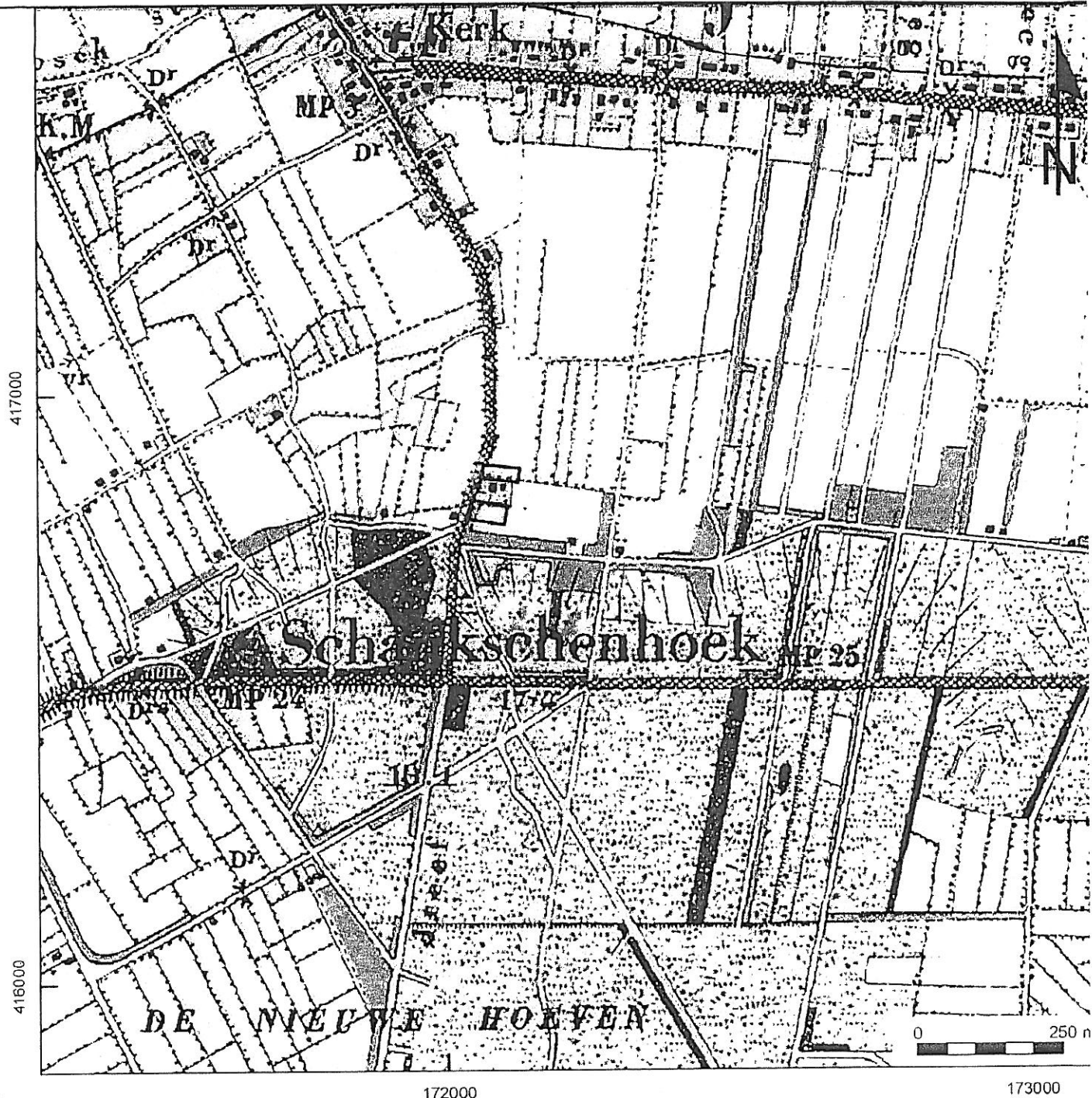
Projectnummer:
25621210

Projectnaam:
Landerd, Raamovereenkomst Onderzoeken

Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Historische kaart: topografische militaire kaart 1899



Projectnummer:
25621210

Projectnaam:
Landerd, Raamovereenkomst Onderzoeken

Legenda

 Plangebied