AANVULLEND BODEMONDERZOEK
VOGELZANGSEKADE 7B
TE LOPIK

Normec

BRL SIKB 2000

LAWIJN advies & management
Rapportnr.: 18.3425-A1
maart 2018

Opdrachtgever
Verstoep B.V.
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Opdrachtnemer
LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkafdeling
Burg. Patijnlaan 56
3705 CG Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport
Kenmerk : 18.3425-A1
Datum : 6 maart 2018

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden

Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder

KWALITEITSVERKLARING
LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.

Normec
BRL SIKB 2000

INHOUD **blz.**

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische gegevens 2
2.3 Gegevens bodemonderzoek 3
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 3
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie 4

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 5
3.1 Algemeen 5
3.2 Veldwerk 5
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 5
3.4 Monster- en analyseselectie 6

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK 7
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader 7
4.2 Grond 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

TABELLEN **blz.**

1. Geohydrologisch overzicht 4

2. Onderzoekstrategie. 4

3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen 5

4. Overzicht van grondmengmonsters en analyses 6

5. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.) 8

BIJLAGEN

1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie

2 Situatietekening onderzoekslocatie

3 Beschrijving boorprofielen

4 Analyserapporten

5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming

6 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht

7 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Vogelzangsekade 7b te Lopik is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of in de ondergrond van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met nikkel.

Leeswijzer
In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode)	: Vogelzangsekade 7b, Lopik (3411 JS)
Gemeente	: Lopik
Kadastrale gegevens	: gemeente Lopik, sectie G, nummer 2149 (ged.)
Eigenaar	: J.P.W. van Dam
Gebruik	: kwekerij; voormalige kas, buitenterrein
Coördinaten	: X - 126.120 Y - 443.210
Onderzocht oppervlakte	: circa 250 m^2

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik
De locatie is gelegen in een agrarisch gebied / buitengebied aan de oostzijde van de Lopik. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de Vogelzangsekade.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	woonkavel (Vogelzangsekade 7)
Oostzijde	weiland
Zuidzijde	kwekerij; tuingrond
Westzijde	weiland

Indeling locatie
Ter plaatse van het noordelijk gedeelte van de locatie bevinden zich enkele voormalige kassen. Het zuidelijk gedeelte van de locatie is ingericht ten behoeve van open grondteelt. De voormalige kassen zijn deels in gebruik genomen als opslagruimte.
De planlocatie voor de nieuwe woning betreft een gedeelte van de noordelijk gesitueerde kas en het zuidelijk gelegen terreindeel. De bovenlaag ter plaatse van de kas is verhard met klinkers en een open splitverharding. Ter plaatse van het buitenterrein bevindt zich een klinkerverharding.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 7 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik
Op oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik waren als weiland en boomgaard. Vanaf het begin van de jaren '90 van de 20^{e} eeuw is de inrichting van de kwekerij ter plaatse van de onderzoekslocatie zichtbaar.

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de bestaande kas op het noordelijk gedeelte van de locatie uit 1993. In de periode van 1994 tot 1997 zijn ter plaatse van de zuidoostelijk gesitueerde terreinstrook twee kassen bijgebouwd.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks
Ter plaatse van de onderzoekslocatie en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.
In oktober 1993 is door de gemeente Lopik een Hinderwetvergunning afgegeven voor de voormalige inrichting van de boom- en plantenkwekerij op de locatie, op naam van H.W. Hoogendoorn.

Olietanks
Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is ter plaatse van onderzoekslocatie, en in de directe omgeving, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) olietanks.

Slootdempingen
Op oude topografische kaarten uit de 20e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar.
Bij de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht) ligt de onderzoekslocatie in zone BKZ1 (‘bebouwing voor 1960´). Voor deze zone is bekend dat in grond diffuse verhoogde gehaltes cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en minerale olie kunnen voorkomen.

Voorgaand bodemonderzoek
In november 2017 is op de locatie een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie (Moerdijk Bodemsanering, kenmerk: 2288.01.171.r1).

Tijdens het bodemonderzoek zijn in de zandige bovenlaag onder de klinkerverharding op het noordelijk gedeelte van de locatie lichte verontreinigingen met PCB en kwik aangetroffen. In de kleiige bovenlaag, verspreid over de onderzoekslocatie, zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de lokaal zwak geroerde laag in de bovengrond van de locatie is, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging met asbest geconstateerd.

In de kleiige laag in de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink en organochloorbestrijdingsmiddelen (DDD, DDT) aangetroffen, alsook een matige verontreiniging met nikkel.
Gelet op de bodemsamenstelling van de ondergrond (sterk siltige klei, volgens boorbeschrijvingen) en het gemeten lutumgehalte bij de analyse van het mengmonster van de ondergrond (8,6 %), kan het matig verhoogde nikkelgehalte in de ondergrond vermoedelijk (voor een groot deel) worden gerelateerd aan een afwijkende meetwaarde voor lutum bij de uitgevoerde grondanalyse.

In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging met kwik aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 1, op de volgende pagina, weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1976).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 9	klei, veen	Westland
1e watervoerend pakket	- 9 tot - 45	grove zanden	Kreftenheye, Urk, Sterksel
1e scheidende laag	- 45 tot - 76	(zandige) kleien, slibhoudende fijne zanden	Kedichem
2e watervoerend pakket	beneden - 76	grove zanden	Harderwijk

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noord-noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese
Het matig verhoogde nikkelgehalte in de ondergrond van de locatie kan vermoedelijk (voor een groot deel) worden gerelateerd aan een afwijkende meetwaarde voor lutum bij de uitgevoerde grondanalyse. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek bestaat geen reden om op de locatie een verontreiniging met nikkel te verwachten.

Onderzoeksstrategie
Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek is specifiek gericht op de kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van de planlocatie voor de nieuwe woning, ten aanzien van de parameter nikkel.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 1.2 m -mv **én**	tot 0.5 m -gws **én**	met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie nieuwe woning (ca. 250 m^2)	-	4 (*A)	-	-	1x Ni 1x LOS	-	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.
Ni nikkel.
LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 januari 2018, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester R.J. Dapper. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal vier boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 51 t/m 54), waarvan twee boringen inpandig (nummers 51 en 52).
Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond
In de bovenlaag onder de terreinverharding bevindt zich een opgebrachte laag humusarm, zwak siltig matig fijn zand, met een laagdikte variërend van circa 20 tot 60 cm. De oorspronkelijke bovengrond van de locatie bestaat uit zwak tot matig humeuze, matig tot sterk siltige siltige klei. In de ondergrond, vanaf 0.5 à 0.6 meter beneden maaiveld, wordt humusarme zwak tot matig siltige klei aangetroffen, wat op een diepte van circa 1.1 meter beneden maaiveld overgaat in kleiig veen.
Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
54	1,30	0,10 - 0,50	sporen grind

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

3.4 Monster- en analyseselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses		Motivering / Opmerkingen
		Ni	LOS	
MM 1	51 (0,60 - 1,10) 52 (0,70 - 1,20) 53 (0,60 - 1,10) 54 (0,50 - 1,00)	#	#	monsters van laag siltige klei in ondergrond; humusarme, zwak tot matig siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters
Ni Nikkel
LOS Lutum / Organische stof

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.
Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)
Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde
Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:
- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden
Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoelt in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.
Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:
- wanneer in een volume van ten minste 25 m^3 grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehaltes in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

Analyseresultaten
In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 5 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Ni	Toelichting
MM1; B51 t/m 54 (0.5-1.2)	49,6	4,0	--	

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

Interpretatie
In het mengmonster van de ondergrond ter plaatse van de geplande bouwlocatie voor de nieuwe woning (MM1), is geen overschrijding van een toetsingswaarde voor nikkel geconstateerd.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten wordt het matig verhoogde nikkelgehalte bij voorgaand verkennend bodemonderzoek derhalve niet bevestigd. Omdat in de ondergrond van de onderzoeklocatie geen verontreiniging met nikkel wordt verwacht, worden de resultaten van onderhavig onderzoek representatief geacht voor de kwaliteit van de ondergrond.
Het verschil tussen de (toetsing)resultaten voor nikkel bij beide onderzoeken kan derhalve worden verklaard door het significant hogere lutumgehalte bij onderhavig onderzoek (49,6 % t.o.v. 8,6 % bij verkennend onderzoek).

4.3 Toetsing van de hypothese

De verkregen onderzoekresultaten vormen een bevestiging dat het verhoogde nikkelgehalte in de ondergrond tijdens het verkennend bodemonderzoek, vermoedelijk verband houdt met een afwijkende meetwaarde voor lutum bij de destijds uitgevoerde analyse van de ondergrond. De lutumbepaling bij onderhavig onderzoek is uitgevoerd middels een handmatige sedimentatiemethode.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Vogelzangsekade 7b te Lopik is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie.
In november 2017 is een eerder verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Onderhavig aanvullend onderzoek heeft zich gericht op de kleiige laag in de ondergrond ter plaatse van de planlocatie voor de nieuwe woning. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN5740.

Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Op het terreindeel ter hoogte van de planlocatie voor de nieuwe woning bevindt zich een voormalige kwekerijkas. De bovenlaag in de kas is verhard met klinkers en een open splitverharding, met daaronder een opgebrachte laag matig fijn zand. In de onderliggende bodemlagen (oorspronkelijke bodem) is siltige klei en kleiig veen aangetroffen.
- Bij het verkennend bodemonderzoek in 2017 zijn in de zandige bovenlaag ter plaatse van het noordelijk gedeelte van de locatie lichte verontreinigingen met PCB en kwik aangetroffen. In de bovengrond van de locatie is, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging met asbest geconstateerd, en is tevens geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.
- In de ondergrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink en organochloorbestrijdingsmiddelen (DDD, DDT) aangetroffen, alsook een matige verontreiniging met nikkel.
- Bij onderhavig aanvullend onderzoek is in de ondergrond ter plaatse van de planlocatie voor de nieuwe woning geen verontreiniging met nikkel aangetoond. Omdat op basis van de informatie uit het vooronderzoek geen verontreiniging met nikkel wordt verwacht in de ondergrond, worden de resultaten van onderhavig onderzoek representatief geacht voor de kwaliteit van de ondergrond.
- Bij het verkennend bodemonderzoek in 2017 is in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie een lichte verontreiniging met kwik aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruikmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht).

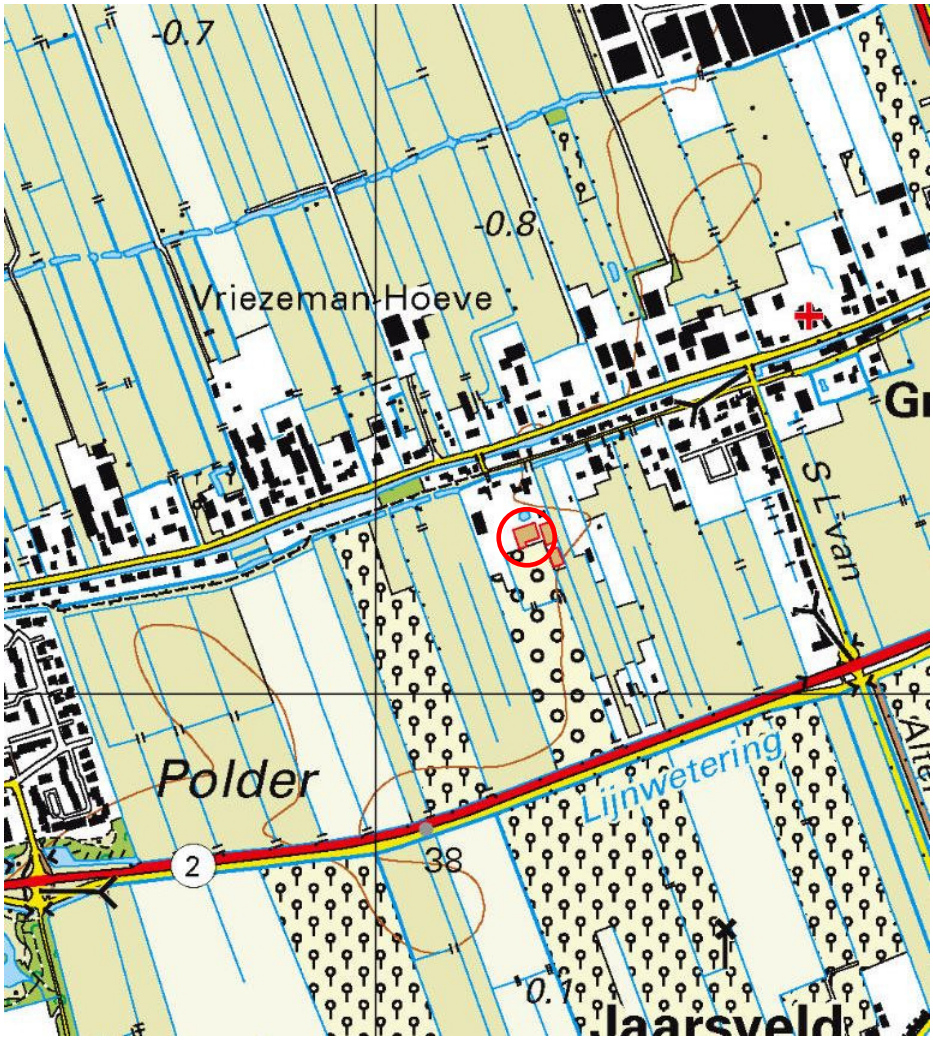
6 maart 2018

Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



onderzoekslocatie

Projectnaam : ***Lopik - Vogelzangsekade 7b***	Project : ***18.3425*** Datum : ***maart 2018***	Schaal : ***1: 10'000*** Formaat: ***A4***
Onderdeel: *Overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie*		
© Topografische dienst Emmen	Bijlage **1 - 1**	

Lawijn

0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

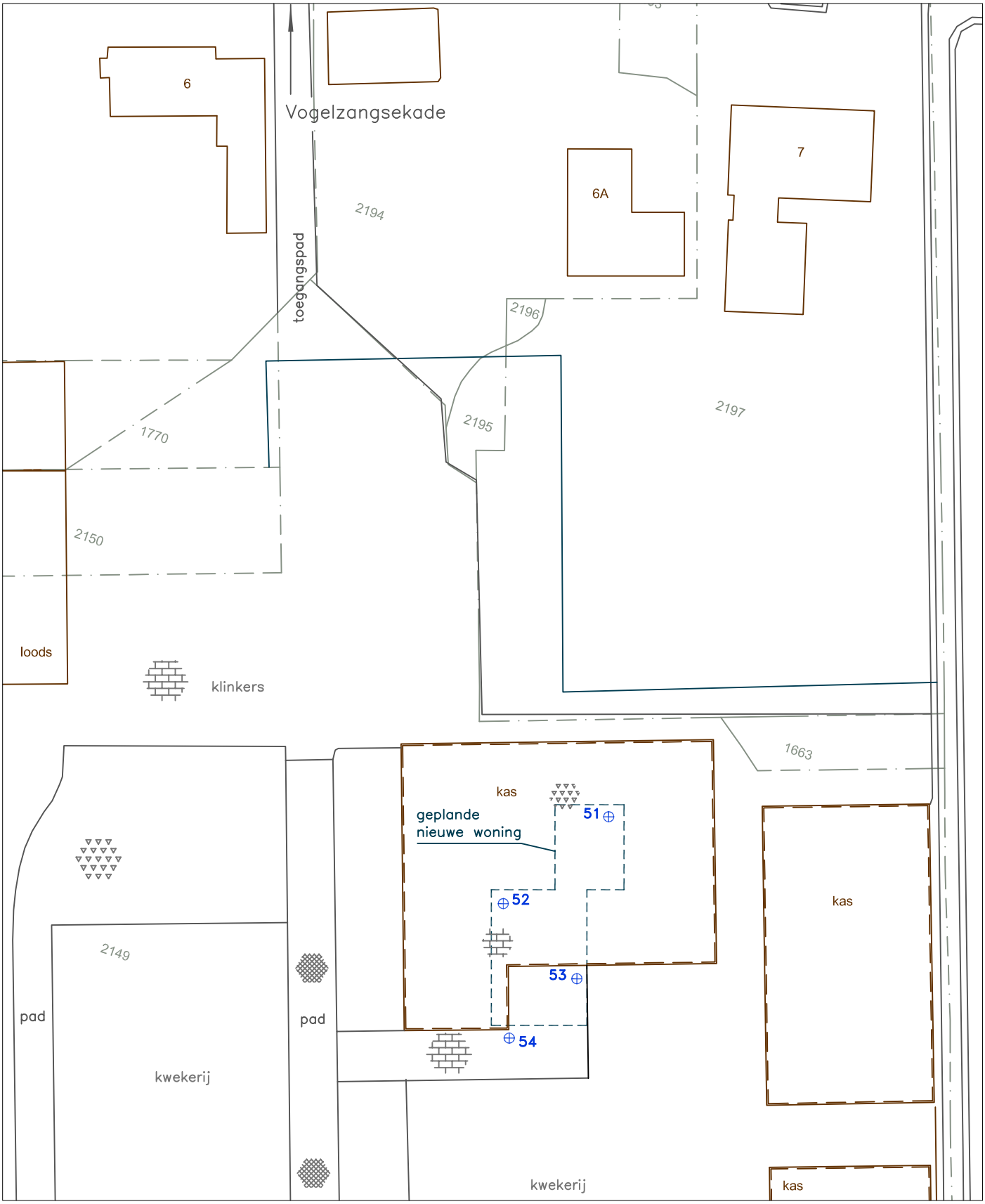
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	LOPIK
Sectie	G
Perceel	2149

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

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Peilbuis
- Diepe boring
- Ondiepe boring

0 5 10 15 20 25m

Projectno.: 18.3425
Datum : maart 2018
Schaal : 1 : 500
Formaat : A4

Lawijn

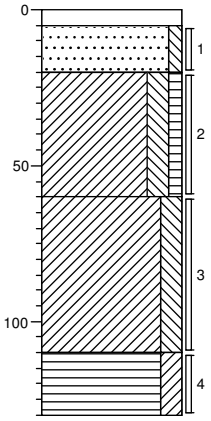
Projectnaam : *Lopik – Vogelzangsekade 7b*
Onderdeel : *Situatietekening onderzoekslocatie*

Get. : CD	Contr. : HW	Bijlage: 2	Versie : 1

BIJLAGE 3

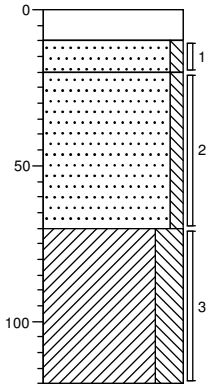
BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 51



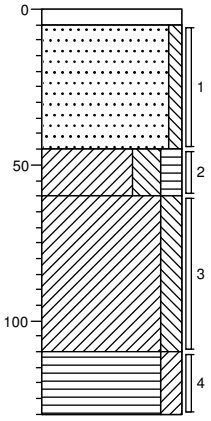
0	split
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-20	Klei, matig siltig, zwak humeus, licht beigegrijs
-60	Klei, matig siltig, grijs
-110	Veen, matig kleiïg, donker geelbruin
-130	

Boring: 52



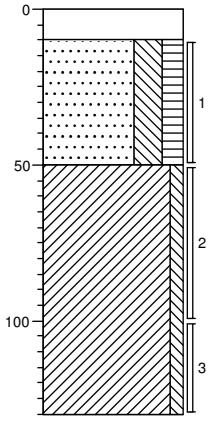
0	klinker
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-70	Klei, sterk siltig, grijs
-120	

Boring: 53



0	split
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-45	Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs
-60	Klei, matig siltig, grijs
-110	Veen, matig kleiïg, grijsbruin
-130	

Boring: 54



0	klinker
-10	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, beigebruin
-50	Klei, zwak siltig, grijs
-130	

Projectcode: 18.3425 **Boormeester: R.J. Dapper** **Datum: 23-01-2018**

getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18.3425	Certificaatnummer/Versie	2018010668/1
Uw projectnaam	Vogelzangsekade 7b	Startdatum	24-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2018/09:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	R.J. Dapper	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	66.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	92.5
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	49.6
	Metalen		
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1; B51 t/m 54 (0.5-1.2)	23-Jan-2018	9918948

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VS

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018010668/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9918948	51	3	60	110	0535205293	MM1; B51 t/m 54 (0.5-1.2)
9918948	52	3	70	120	0535205064	
9918948	53	3	60	110	0535205055	
9918948	54	2	50	100	0535205304	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018010668/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN

AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18.3425
Projectnaam	Vogelzangsekade 7b
Monsternemer	R.J. Dapper
Certificaatnummer	2018010668
Monster	MM1; B51 t/m 54 (0.5-1.2)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm		49,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	66	66					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	49,6	49,6					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	27,01	-	4	35	67,5	100

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9918948	MM1; B51 t/m 54 (0.5-1.2)

Gebruikte afkortingen

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

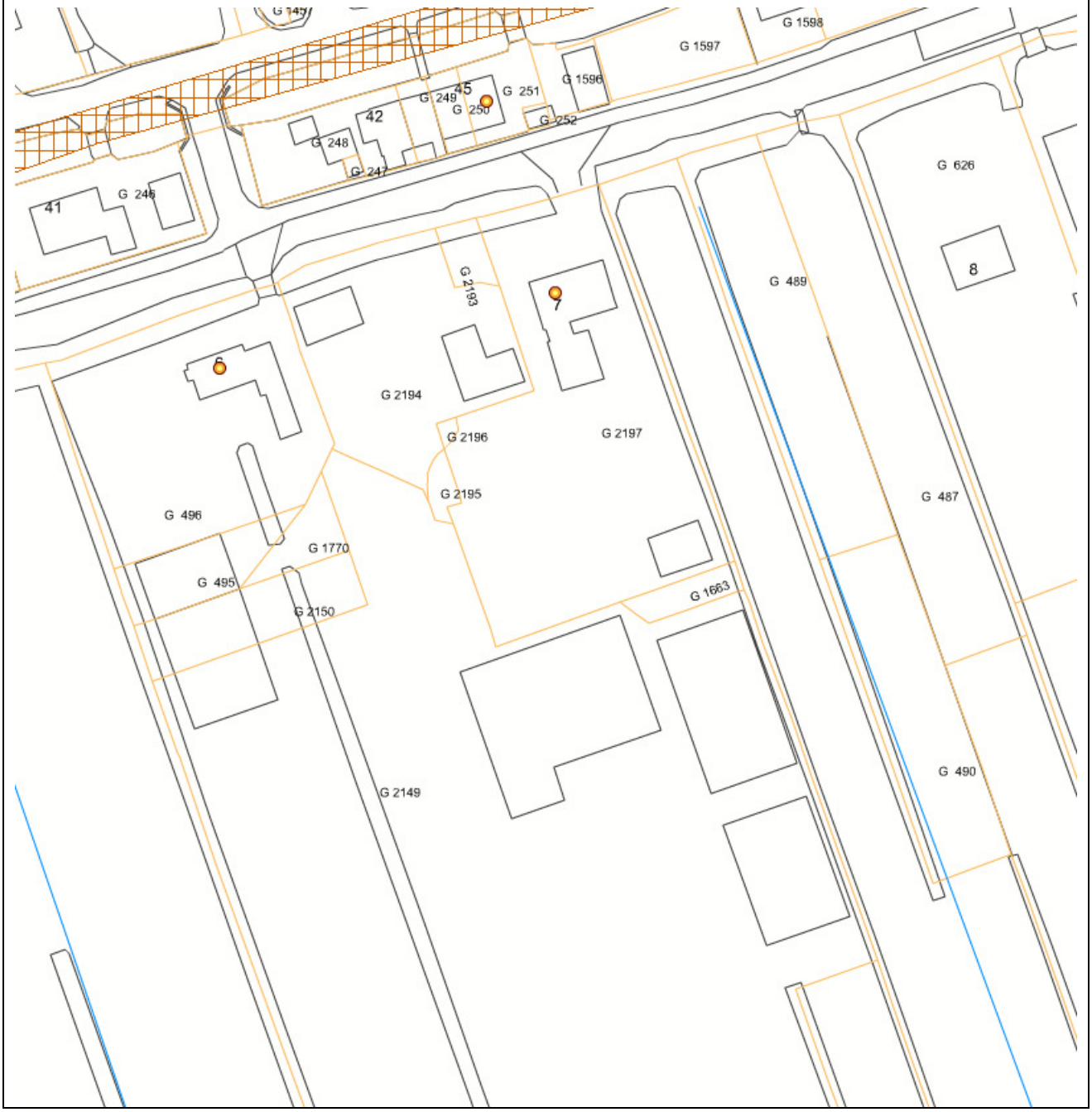
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

HISTORISCHE BODEMINFORMATIE

OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT

Vogelzangsekade 7b, Lopik



Omgevingsdienst regio Utrecht, info@odru.nl, 088-0225000

- Archeologie
- Asbest
- Bekendmakingen
- Bestemmingsplannen
- Bodem
  - Verdachte locaties
    - Historisch Bodembestand, versie 3 (Bron: Provincie Utrecht)
    - Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)
    - Bomkraters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)
    - Slootdempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)
    - Slootdempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)
    - Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)
    - Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)
    - Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst, 2016)
      - Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal
      - Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal
  - Bodemonderzoeken & saneringen
    - Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)
    - Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)
    - Bodemonderzoeken (Locaties) (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)
    - Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)
      - Gegevens aanwezig, status onbekend
      - Saneringsactiviteit
      - Voldoende onderzocht/gesaneerd
      - Onderzoek uitvoeren
      - Historie bekend
    - Tanks (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, februari 2017)

BIJLAGE 7

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1: noordelijk gedeelte planlocatie
(vanaf westzijde)

Foto 2: zuidelijk gedeelte planlocatie
(vanaf oostzijde)

Foto 3: voormalige kas, inpandig