



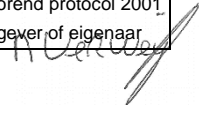
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WAVER 35 OUDERKERK AD AMSTEL

KADASTRAAL K, NR 487
AUGUSTUS 2023

 opdrachtgever	AgROM BV Pieter de Vries Haarlem
Projectnummer	23-3073
versie:	1
datum:	12 aug 2023

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

opgesteld door: Arjan Vlasblom	
	Hierbij verklaar ik, Nico Verweij, het veldwerk in Ouderkerk ad Amstel uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in juli en aug 2023, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar



1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	3
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	7
4.1 Analyseresultaten grond	7
4.2 Resultaten asbest	8
4.3 Analyseresultaten grondwater	9
5 Conclusie en aanbevelingen	10
5.1 Conclusies	10
5.2 Betrouwbaarheid	11

bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740 grond

bijlage B2 analyseresultaten grondwater

bijlage B3 resultaten asbest

bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 informatie omgevingsdienst NZKG

bijlage E: situatieschets



1. Inleiding

In juli en augustus 2023 is in opdracht van AgROM BV te Haarlem verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Waver 35 in Ouderkerk ad Amstel.

Op de locatie staat een woning uit 1920. Op het dak liggen dakpannen. Achter de woning staan een hooiberg en een schuur uit 1900. De woning maakte oorspronkelijk deel uit van de naastgelegen zeventiende eeuwse boerderij 'Bouwlust'. Het erf rond de opstallen is deels verhard met grind. De tuin bestaat verder gras en borders.

Aanleiding voor het onderzoek is de wijziging van de bestemming van het perceel van *agrarisch* naar *wonen*. De locatie heeft een oppervlak van 1.900 m². Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ouderkerk ad Amstel K, nummer 487.

Er zijn in twee rondes 21 boringen en een peilbuis over de locatie verdeeld, tot een diepte van maximaal 2.3 m-mv. Aandachtspunt bij het onderzoek is asbest. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, koper, zink en asbest.

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

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/8. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

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

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de Waver 35 in Ouderkerk ad Amstel. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Ouderkerk ad Amstel K, nummer 487, postcode is 1191 KH. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. De locatie heeft een oppervlak van 1.900 m². Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens

Op het perceel staat een vrijstaande woning uit 1920. Rond de woning ligt grind, op het dak liggen dakpannen. De tuin bestaat uit gras, borders en terras. De oprit vanaf de dijk is geasfalteerd.

Achter de woning staan een hooiberg en twee schuren. Eén daarvan is een voormalige hooiberg, met een oppervlak van 70 m². Deze is gebouwd van hout met een dak van metalen platen. Langs de achtergrens staat een stenen, vervallen schuur met een oppervlak van 80 m². Op het dak liggen dakpannen. Ten oosten van de schuur stond tot enkele jaren terug een houten aanbouw.

De hooiberg bestaat uit een afdak van metalen platen, een oppervlak van 60 m². De hooiberg is verder open, geen wanden.

Het grind tussen de opstallen heeft een dikte van 0.1 meter. Het oppervlak van het grind is ongeveer 105 m². Tot 2021 was dat 135 m². Vorig jaar zijn de oprit en een deel van het grind verwijderd en vervangen door gras. Onder een deel van het grind bevindt zich visueel schoon zand. Er zijn ook delen waar de grond kleiig en licht puinhoudend is. Foto's van de locatie zijn te vinden in bijlage D1. De indeling en contouren van het terrein zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.

De bestemming van het perceel gaat gewijzigd worden van agrarisch naar *wonen*. De woning en schuur daar achter blijven behouden. De open hooiberg en stenen schuur daar achter worden gesloopt. De stenen schuur is al zo goed als gesloopt. Er is geen noemenswaardig grondverzet voor de bestemmingswijziging nodig.

Geschiedenis van het terrein

De woning is een voormalig, kleinschalig agrarisch bedrijf. In het verleden was de woning onderdeel van de naastgelegen 17^e-eeuwse boerderij 'Bouwlust'. Er vinden al vele jaren geen agrarische activiteiten meer plaats. In bijlage D1 zijn vijf kaarten van het gebied opgenomen : uit 1960, 1970, 1980, 1995 en 2015. Op alle kaarten is de woning aangegeven. Verder zijn in bijlage D1 vier luchtfoto's opgenomen, uit 2004, 2008, 2013 en 2022. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in de bebouwingssituatie terug te vinden.

Asbest

Er zijn geen asbest-daken op het terrein aanwezig. In het verleden is dat vermoedelijk nooit anders geweest. Er zijn dus geen asbest-druppelgootlijnen op de locatie aanwezig. In een beperkt aantal boringen rond de opstallen is de bovengrond licht puinhoudend. Het puin bestaat voornamelijk uit baksteen. Van deze grond is een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest.

Gedempte sloten

Er is vermoedelijk een gedempte sloot op het terrein aanwezig, al is dat moeilijk af te leiden van oude kaarten. De demping bevindt zich ten westen van het terrein, aan de kant van de woonboerderij nummer 35, en aan de voorzijde van het perceel. Een deel van deze erfgrans-sloot is nog aanwezig. Er zijn drie

boringen in de demping gezet, de nummers 1, 2 en 6. Er is geen afwijkende grond of bodemopbouw in deze boringen waargenomen.

In één boring zijn op een diepte van 1.7 m-mv enkele hele stenen aangetroffen. Dit is boring 12, ten oosten van de woning. Mogelijk is dat oude fundering, weggezakt in de tijd in de slappe bodem.

Tanks

Op het perceel zijn geen boven- of ondergrondse tanks geregistreerd bij omgevingsdienst NZKG.

Eerder onderzoek

Op de locatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving zijn wel meerdere onderzoeken geregistreerd. Het rapport van het bodemloket van Omgevingsdienst NZKG is opgenomen in bijlage D2.

Een overzicht:

- Waver 34** Linge Milieu BV heeft in januari 2013 bodemonderzoek uitgevoerd op de voormalige, naastgelegen boerderij *Bouwlust*, aan de Waver 34. Rapport-nr is 12-2159, aanleiding was een eigendomstransactie. De tekst en tekening van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage D3. De sterk puinhoudende grond in een dam en gedempte sloot achter de woning bleek sterk verontreinigd met metalen. Het dempingsmateriaal bestond voor de helft uit steenachtig puin en voor de helft uit grond. De boven- en ondergrond van het overige terrein was maximaal licht verontreinigd. In het grondwater was barium als enige licht verhoogd.
- Waver 37** In september 2021 heeft Tauw BV onderzoek verricht op het perceel Waver 37. Aanleiding was een bestemmingswijziging. De erf-verharding van puin rond de schuren achter de woning bevatte asbest. Het gehalte lag onder de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds. Grond en grondwater waren verder maximaal licht verontreinigd.

Bodemkwaliteitskaart, PFAS en japanse duizendknoop

Voor Ouderkerk ad Amstel is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De lintbebouwing langs de Waver ligt in een niet schone zone, met *industrie*-kwaliteit voor de bovengrond. De kaart is opgenomen in bijlage D2. De grond van het terrein aan de Waver is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS is relevant als er grond van het terrein moet worden afgevoerd. Er is geen **japanse duizendknoop** waargenomen op het terrein.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De polder is genaamd de Ronde Hoep, veenweide-gebied. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei, overgaand in veen. De slecht doorlatende deklaag van klei en veen heeft een dikte van ongeveer 10 meter.

De bovengrond is in de meeste boringen zandig. Het zand gaat over in klei op 0.4 á 0.5 m-mv. Er is tot de maximale boordiepte van 2.3 m-mv klei waargenomen. In meerdere boringen is wat puin waargenomen, tot een diepte van 0.5 m-mv. Het bestaat voornamelijk uit baksteen.

Het maaiveld rond de woning bevindt zich op circa 1.8 meter onder NAP. Langs de achterzijde van het perceel is dat 2.3 meter onder NAP. Het wegdek van de Waver ligt op 0.3 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek stond het grondwater naast de woning op circa 0.5 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage VED-HE van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, verdacht, lintbebouwing) als richtlijn gehanteerd. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de licht puinhoudende bovengrond. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit in het kader van de bestemmingswijziging van de locatie.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 17 juli en 3 augustus 2023, door Nico Verweij, erkend veldwerker voor de protocollen. Zie ook www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu.

Er zijn in twee rondes 21 boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.3 m-mv. De nummers 1, 2 en 6 staan in de contour van de (vermoedelijk) gedempte sloot. De boringen 8 en 9 staan in het grind achter de woning. Boring 12 is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.1 tot 2.1 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.5 m-mv. Bij de bemonstering op 26 juli zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald.

Op 3 augustus zijn de boringen 15 tot en met 23 gezet, om de verontreiniging met zink en koper in kaart te brengen. De locaties van de boringen en peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Er is visueel nergens asbest waargenomen. Voor het indicatieve asbest-onderzoek is een mengmonster samengesteld van de relatief meest geroerde boringen (licht puinhoudend, baksteen).

tabel 1: asbest-onderzoek, omschrijving

locatie	m-mv	omschrijving	asbest op mv	visueel asbest in grond	mm asbest
mm A, B2, 3, 4, 6 en 12	0.5	zandig, zwak puin	neen	neen	mm A, 12.1 kg

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem van het perceel bestaat uit klei en veen. De bovengrond is in de meeste boringen zandig. Het zand gaat over in klei op 0.4 á 0.5 m-mv. Er is tot de maximale boordiepte van 2.3 m-mv klei waargenomen. De diepere kei is sterk siltig, blauwgrijs van kleur en licht humeus. Er is dus geen veen aangetroffen in de diepte.

In meerdere boringen is wat puin waargenomen, tot een diepte van 0.5 m-mv. Het bestaat voornamelijk uit baksteen, het gehalte is *licht*. Er is visueel nergens asbest waargenomen in of op de bodem. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn tien grond(meng)monsters samengesteld. Naar aanleiding van de overschrijding van de tussenwaarde voor zink in het bovengrond-mengmonster van de boringen 8 tot en met 12 voor zink zijn deze boringen individueel op het metaal geanalyseerd. Tabel 2 is een overzicht van de monsters en analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B2, 3, 4 en 6	zandig, zwak baksteen	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
2	B1, 5 en 7	klei	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
3	B8 - 12	zandig	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	B8	zandig	0.1 - 0.5	zink
5	B9	zandig	0.1 - 0.5	zink
6	B10	zandig	0.0 - 0.5	zink
7	B11	zandig	0.0 - 0.5	zink
8	B12	zandig	0.2 - 1.5	zink
9	B8, 9 en 12	klei	0.4 - 1.2	NEN 5740 grond
10	B15	klei, zwak baksteen	0.1 - 0.4	zink en koper
11	B16	kleiig	0.1 - 0.4	zink en koper
12	B17	zand, zwak baksteen	0.1 - 0.4	zink
13	B18	zandig, matig baksteen	0.1 - 0.4	zink en koper
14	B19	zandig, sporen baksteen	0.1 - 0.5	zink
15	B20	zandig, sporen baksteen	0.0 - 0.5	zink
16	B21	zand, zwak baksteen	0.1 - 0.5	zink
17	B22	zandig	0.0 - 0.5	zink
18	B23	zandig, matig baksteen	0.2 - 0.5	zink
19	B15, 17 en 18	klei	0.4 - 0.8	zink
20	mm A, B2-4, 6 en 12	zandig, zwak puin	0.5	asbest-grond, NEN 5896
21	pb 12	grondwater	1.1 - 2.1	NEN 5740 grwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

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

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

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

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten en toets zijn opgenomen in bijlage B1. De toets is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : analyses en toets grond (mg/kg ds), stand.bodem

boring	B2, 3, 4 en 6	1, 5 en 7	B8-12	AW	TW	IW	wonen	industr	B8, 9 en 12
m-mv	0-50	0-50	0-50						0.4-1.2
puin	zwak	-	-						-
org.stof (%)	6.1	6.2	4.7						7
dr.stof (%)	84	76	77.8						58.9
lutum (%)	11.7	15.6	8.3						29.5
zw metalen									
barium	-	-	-						-
cadmium	-	-	1.4 •	0.6	6.8		1.2		-
kobalt	-	-	-						-
koper	-	-	115 •	40	115	190	54		-
kwik	0.27 •	-	-	0.15	0.8		0.83		-
lood	66.4 •	60.4 •	243 •	50	290	530	210	530	-
molybdeen	-	-	4.2 •	1.6	96		88		-
nikkel	-	-	65 •	35	67	100		100	-
zink	-	-	598 ••	140	430	720	200	720	-
PAK 10VROM	-	3.9 •	3.4 •	1.5	21		6.8		-
PCB's	-	-	0.031 •	0.02	0.5		0.04	0.5	-
olie C10-40	-	-	468 •	190	2600				-
indicatief	wonen	industr	industr						AW

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de **tussenwaarde** (TW).

De bovengrond van het terrein aan de Waver is met uitzondering van zink niet boven de tussenwaarde verontreinigd. Indicatief is de bovengrond rond de woning en bijgebouwen industrie-kwaliteit. De kleiige ondergrond is indicatief AW-kwaliteit.

Het zinkgehalte in het bovengrond-mengmonster van de boringen 8 tot en met 12 ligt met 598 mg/kg ds boven de tussenwaarde van 430 mg/kg ds. Deze boringen staan rond en achter de woning. Het kopergehalte in dit mengmonster is gelijk aan de tussenwaarde, geen overschrijding. De zandige bovengrond van deze boringen bevat geen noemenswaardig puin. Naar aanleiding van de overschrijding van de tussenwaarde zijn de vijf deelmonsters separaat op zink geanalyseerd. Aanname daarbij dat gehalten aan zink daarin ook een indicatie kunnen zijn voor eventueel verhoogde gehalten aan koper.

tabel 3B : analyses en toets grond (mg/kg ds), stand.bodem

boring	B8-12	B8	B9	B10	AW	TW	IW	wonen	industr	B11	B12
m-mv	0-50	0.1-0.5	0.1-0.5	0-50						0-50	0-50
org.stof (%)	4.7	5.2	5.1	5						5	9.3
dr.stof (%)	77.8	84.8	79.2	69.8						69.4	69
lutum (%)	8.3	5.2	5.2	6						6	15.6
zink	598 ••	5.720 •••	1.410 •••	204 •	140	430	720	200	720	223 •	123 -

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

De boringen 8 en 9 zijn sterk verontreinigd met zink, tot een maximum van 5.720 mg. Deze boringen staan in het grind achter de woning. Op 3 augustus zijn negen aanvullende boringen gezet. De grond is geanalyseerd op zink en koper.

tabel 3C : analyses en toets grond (mg/kg ds), stand.bodem

boring m-mv	B15 0.1-0.4	B16 0.1-0.4	B17 0.1-0.4	B18 0.1-0.4	B19 0.1-0.5	AW	TW	IW	wonen	industr	B20 0-50	B21 0.1-0.5	22 0-50	B23 0.2-0.5	B15, 17 en 18 0.4-0.8
org.stof, %	3.6	5.7	5	6.7	6						6	6	6	6	16
dr.stof (%)	78.7	81.9	76.5	67.8	69.7						79.8	76.7	70.4	82.2	72.1
lutum (%)	22.4	16.5	8	5	8						6.4	8	8	8	8
koper	-	-							40	115	190	54	190		
zink	-	143	273	560	2800				140	430	720	200	720		

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

Van de negen aanvullende boringen zijn er twee sterk verontreinigd met zink, de nummers 19 en 20. Deze staan naast de schuur achter de woning. Koper is niet boven de interventiewaarde verhoogd. Totaal zijn er vier boringen sterk verontreinigd. Over de ernst en omvang van de verontreiniging kan het volgende worden opgemerkt.

- Het zink zal gerelateerd zijn aan het puin in de grond. Dat houdt in dat het metaal heterogeen in de bodem is verspreid. Er is echter geen eenduidige relatie tussen het gehalte aan puin en gehalten aan zink; de boringen met de hoogste gehalten aan zink zijn niet de boringen met het meeste puin.
- Op 0.5 m-mv gaat het zand over in klei. Vanaf deze diepte bevat de bodem geen noemenswaardig puin meer. Uit de analyse van de ondergrond van de boringen 15, 17 en 18 kan geconcludeerd worden dat de matige en sterke verontreiniging zich tot de bovenste halve meter van de bodem beperkt.
- De boringen 8, 9, 19 en 20 beslaan een oppervlak van circa 40 m². Niet uitgesloten kan worden dat er buiten dit oppervlak ook uitschieters boven de interventiewaarde aanwezig kunnen zijn in het erf tussen de woning en schuur.
- Het criterium voor een Ernstig Geval van Verontreiniging is een volume aan sterk, boven de interventiewaarde verontreinigde grond van tenminste 25 m³. Daar zou een oppervlak voor nodig zijn van tenminste 50 m², bijv 5 bij 10 meter.
- Op basis van de verspreiding van de sterk verontreinigde boringen en een overschrijding van de tussenwaarde voor zink in boring 18 wordt aangenomen dat er meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd zal zijn, al dan niet aaneengesloten.
- Aannemelijk is dat de verontreiniging dateert van voor 1987. De verontreiniging is daarmee een zogenaamd Oud Geval.

Zink is van de negen metalen uit het standaard analysepakket één van de metalen met de minste risico's voor de volksgezondheid. Boven de verontreinigde grond ligt een laag grind met een dikte van tenminste 10 centimeter. Er is dus geen directe blootstelling aan de verontreiniging mogelijk. Het zink vormt in de huidige situatie geen actuele risico's voor de volksgezondheid.

Aan de noordkant is de verontreiniging niet afgeperkt. Dat is in het gras voorbij boring 20. Het terrein ten noorden van de schuur heeft echter altijd een bestemming als gras gehad. Aannee is dat de sterk verhoogde gehalten zich beperken tot het terrein waar grind ligt of lag.

Er is voor de bestemmingswijziging van het perceel geen noemenswaardig grondverzet nodig. De verontreiniging is dus ook geen directe belemmering voor de bestemmingswijziging. Voorwaarde daarbij is dat de bodem achter de woning en rond de schuur verhard blijft. Grind wordt beschouwd als half-verharding. De laag is echter dik genoeg om contact met de verontreinigde grond te voorkomen.

4.2 Resultaten asbest

Er is voor het onderzoek een mengmonster samengesteld van de relatief meest geroerde bovengrond rond de opstallen. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

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

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A, B2-4, 6 en 12	0.5	nul	<0.7 mg/kg ds	neen	-	<0.7 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest aangetoond in het mengmonster. Ook in de fijne fractie, vezels kleiner dan 0.5 mm, is niets aangetroffen.

Asbest mm, >20 mm

Er is visueel nergens asbest waargenomen in of op de bodem van het terrein aan de Waver.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Het analysecertificaat van het grondwater en de toets zijn opgenomen in bijlage B2. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	pb 12	SW	TW	IW
m-mv	1.1-2.2			
26 juli 2023				
pH	6.8			
geleidbaarheid (µS/cm)	850			
grondwater, cm-mv	55			
troebelheid, NTU	60			
metalen				
molybdeen	-	5	153	
cadmium	-			
barium	74 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	0.31 •	0.2	35	
naftaleen	0.82 •	0.01	35	
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichloorethenen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10-40	51 •	50	325	

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

Peilbuis 12 staat ten oosten van de woning. Het grondwater stond er eind juli op 0.5 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal voor deze bodem worden beschouwd.

Voor barium, xylenen, naftaleen en olie wordt de streefwaarde overschreden in het grondwater. Het metaal barium is landelijk verhoogd. Er worden geen tussenwaarden overschreden. Aanleiding voor verder onderzoek is er dus niet.

5 Conclusie en aanbevelingen

In juli en augustus 2023 is in opdracht van AgROM BV te Haarle verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein ten westen van de Hof van Waver 35 in Ouderkerk ad Amstel. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ouderkerk aan de Amstel K, nummer 487.

Op de locatie staat een woning uit 1920. Achter de woning staan een hooiberg en een schuur uit 1900. De woning maakte oorspronkelijk deel uit van de naastgelegen zeventiende eeuwse boerderij 'Bouwlust'. Het erf rond de opstallen is deels verhard met grind. De tuin bestaat verder gras en borders. Aanleiding voor het onderzoek is de wijziging van de bestemming van het perceel van *agraris* naar *wonen*. De locatie heeft een oppervlak van 1.900 m².

Er zijn in twee rondes 21 boringen en een peilbuis over de locatie verdeeld, tot een diepte van maximaal 2.3 m-mv. Aandachtspunten bij het onderzoek zijn asbest en metalen. Het grondwater stond eind juli op 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, koper, zink en asbest.

5.1 Conclusies

De bodem van het perceel bestaat uit klei en veen. De bovengrond is in de meeste boringen zandig. Het zand gaat over in licht humeuze klei op 0.4 á 0.5 m-mv. Er is tot de maximale boordiepte van 2.3 m-mv klei waargenomen. De diepere klei is sterk siltig en blauwgrijs van kleur. In meerdere boringen is licht puin waargenomen, tot een diepte van 0.5 m-mv. Het bestaat voornamelijk uit baksteen. Er is visueel nergens asbest aangetroffen in of op de bodem.

Grond

De bovengrond van het terrein aan de Waver is met uitzondering van zink en koper niet boven de tussenwaarde verontreinigd.

Het **zink**gehalte in het bovengrond-mengmonster van de boringen 8 tot en met 12 ligt met 598 mg/kg ds boven de tussenwaarde. Het kopergehalte in het mengmonster is gelijk aan de tussenwaarde. Naar aanleiding van de overschrijding van de tussenwaarde zijn de vijf deelmonsters separaat op zink geanalyseerd. In de bovengrond van twee boringen blijkt zink sterk verhoogd te zijn, tot een maximum van 5.720 mg. Deze boringen staan in het grind achter de woning.

Er zijn bij de tweede ronde onderzoek negen aanvullende boringen achter de woning en rond schuur gezet. Daarvan zijn er twee sterk verontreinigd met zink. Deze staan naast de schuur achter de woning. Koper is niet boven de interventiewaarde verhoogd.

Totaal zijn er vier boringen sterk verontreinigd met zink. Over de ernst en omvang van de verontreiniging kan het volgende worden opgemerkt.

- Het zink is gerelateerd aan het puin in de grond. Dat houdt in dat het metaal heterogeen in de bodem is verspreid. Er is echter geen eenduidige relatie tussen het gehalte aan puin en gehalten aan zink; de boringen met de hoogste gehalten aan zink zijn niet de boringen met het meeste puin.
- Op 0.5 m-mv gaat het geroerde zand over in klei. Vanaf deze diepte bevat de bodem geen noemenswaardig puin meer. Uit de analyse van de ondergrond van de boringen 15, 17 en 18 kan geconcludeerd worden dat de matige en sterke verontreiniging zich tot de bovenste halve meter van de bodem beperkt.
- De vier sterk verontreinigde boringen beslaan een oppervlak van circa 40 m². Niet uitgesloten kan worden dat er buiten dit oppervlak ook uitschieters boven de interventiewaarde aanwezig kunnen zijn in het erf tussen de woning en schuur.

- Het criterium voor een Ernstig Geval van Verontreiniging is een volume aan sterk, boven de interventiewaarde verontreinigde grond van tenminste 25 m³. Daar zou een oppervlak voor nodig zijn van tenminste 50 m², bijv 5 bij 10 meter.
- Op basis van de verspreiding van de sterk verontreinigde boringen wordt aangenomen dat er meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd zal zijn, al dan niet aaneengesloten.
- Aannemelijk is dat de verontreiniging dateert van voor 1987. De verontreiniging is daarmee een zogenaamd Oud Geval.

Grondwater

Voor barium, xylenen, naftaleen en olie wordt de streefwaarde overschreden in het grondwater. Het metaal barium is landelijk verhoogd.

Asbest

Er is een mengmonster van de relatief meest puinhoudende bovengrond van het terrein geanalyseerd op asbest. Analytisch is door het lab geen asbest aangetoond in het monster. Ook visueel is nergens asbest waargenomen in of op de bodem.

Conclusies, aanbevelingen

Er is voor de bestemmingswijziging van het perceel geen noemenswaardig grondverzet nodig. De aanwezigheid van een ernstig geval van verontreiniging is ook geen directe belemmering voor de bestemmingswijziging. Voorwaarde daarbij is dat het zink niet resulteert in actuele risico's voor de volksgezondheid. Daar over het volgende:

Boven de verontreinigde grond ligt een laag grind met een dikte van tenminste 10 centimeter. Er is dus geen directe blootstelling aan de verontreiniging mogelijk. Verder kan over zink worden opgemerkt dat het van de negen metalen uit het standaard analysepakket één van de metalen met de minste risico's voor de volksgezondheid is.

De verhoogde zinkgehalten kunnen procedureel wel een belemmering vormen voor een bestemmingswijziging. Omdat het volume van de sterk verontreinigde grond vermoedelijk groter is dan 25 m³ is enige vorm van bodemsanering nodig. Meest voor de hand liggend is een BUS-melding, met als saneringsstrategie het isoleren van de verontreiniging met een duurzaam gesloten verharding. De laag grind kan duurzaam gesloten gemaakt worden door onder het grind worteldoek aan te brengen. Of door het grind te vervangen door bestrating. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek is omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, namens Gemeente Ouderkerk ad Amstel.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Ouderkerk ad Amstel uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013.

achtergrondwaarde

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

criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

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

interventiewaarde

De interventiewaarden zijn het gehalte aan verontreiniging in grond of grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde zijn sprake zijn van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond, slib en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Als een geval van ernstige verontreiniging vastgesteld is, moet saneringsonderzoek uitgevoerd te worden.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

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

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

Bemonstering

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

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is

50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard. Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

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

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

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

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

Chemisch onderzoek

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

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

bijlage B1



analyseresultaten grond

Waver 35 Ouderkerk aan den Amstel

juli 2023



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

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023105308/1
Uw project/verslagnummer	23-3027
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3027	Certificaatnummer/Versie	2023105308/1
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35	Startdatum analyse	17-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Jul-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	20-Jul-2023/14:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.0	76.0	77.8	
S Droge stof	% (m/m)				58.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1	6.2	4.7	7.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93	93	95	91
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.7	15.6	8.3	29.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	55	110	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	0.99	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	7.7	7.1	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	14	73	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.12	0.38	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	4.2	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	21	34	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	53	51	180	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	71	60	350	92
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	11	18	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	20	100	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	14	64	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	33	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	66	220	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B2-4 en 6 (0-50), 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	13752258
2	B1, 5 en 7 (0-50), 01: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50	Grond (AS3000)	13752259
3	B8-12 (0-50), 08: 10-40, 09: 10-40, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	Grond (AS3000)	13752260
4	B8, 9 en 12 (0.4-1.2), 08: 40-90, 08: 90-120, 09: 40-90, 09: 90-120, 12: 50-Grond (AS3000)		13752261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3027	Certificaatnummer/Versie	2023105308/1
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35	Startdatum analyse	17-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Jul-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	20-Jul-2023/14:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0037 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0044 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0035	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.014	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.46	0.57	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.089	0.15	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	1.1	1.0	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.094	0.40	0.58	0.073
S Chryseen	mg/kg ds	0.093	0.53	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.25	0.29	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.47	<0.050	0.083
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.083	0.31	0.39	0.059
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.28	0.34	0.051
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.92	3.9	3.5	0.61

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B2-4 en 6 (0-50), 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	13752258
2	B1, 5 en 7 (0-50), 01: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50	Grond (AS3000)	13752259
3	B8-12 (0-50), 08: 10-40, 09: 10-40, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	Grond (AS3000)	13752260
4	B8, 9 en 12 (0.4-1.2), 08: 40-90, 08: 90-120, 09: 40-90, 09: 90-120, 12: 50-Grond (AS3000)		13752261

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

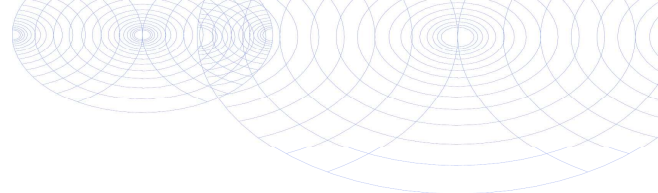


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023105308/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13752258	B2-4 en 6 (0-50), 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06 : 0-50				
0536130630	02	0	50	17-Jul-2023	
0536130638	03	0	50	17-Jul-2023	
0536130639	04	0	50	17-Jul-2023	
0536130633	06	0	50	17-Jul-2023	
13752259	B1, 5 en 7 (0-50), 01: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50				
0536130598	01	0	50	17-Jul-2023	
0536130628	05	0	50	17-Jul-2023	
0536130606	07	0	50	17-Jul-2023	
13752260	B8-12 (0-50), 08: 10-40, 09: 10-40, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50				
0536130621	08	10	40	17-Jul-2023	
0536130631	09	10	40	17-Jul-2023	
0536079556	10	0	50	17-Jul-2023	
0536036488	11	0	50	17-Jul-2023	
0536036454	12	0	50	17-Jul-2023	
13752261	B8, 9 en 12 (0.4-1.2), 08: 40-90, 08: 90-120, 09: 40-90, 09: 90-120, 1:				
0536130636	08	40	90	17-Jul-2023	
0536130610	08	90	120	17-Jul-2023	
0536130640	09	40	90	17-Jul-2023	
0536130641	09	90	120	17-Jul-2023	
0536036483	12	50	100	17-Jul-2023	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023105308/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023105308/1

Pagina 1/1

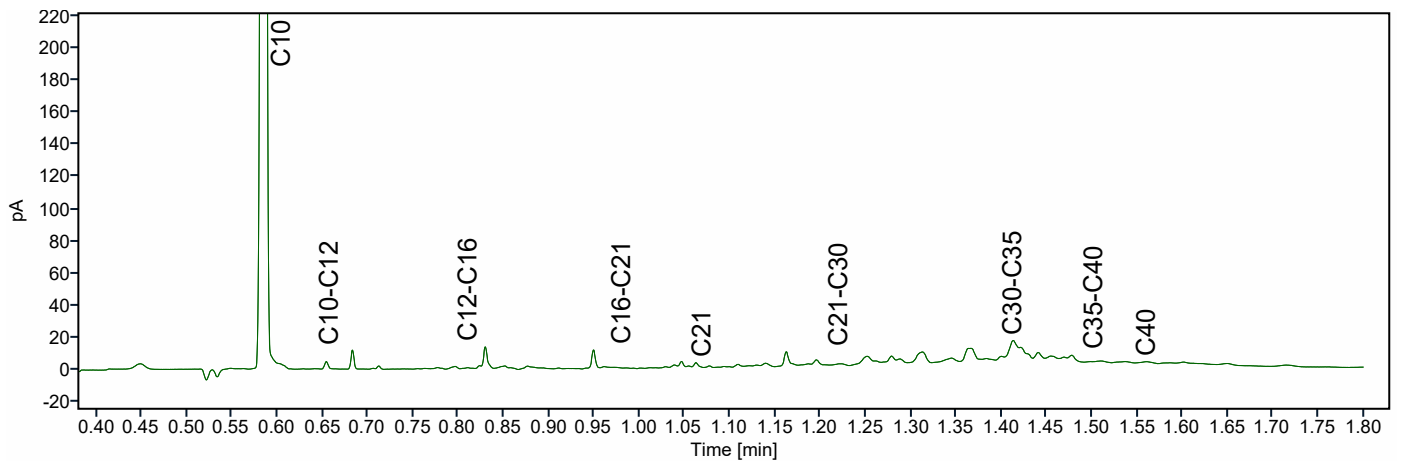
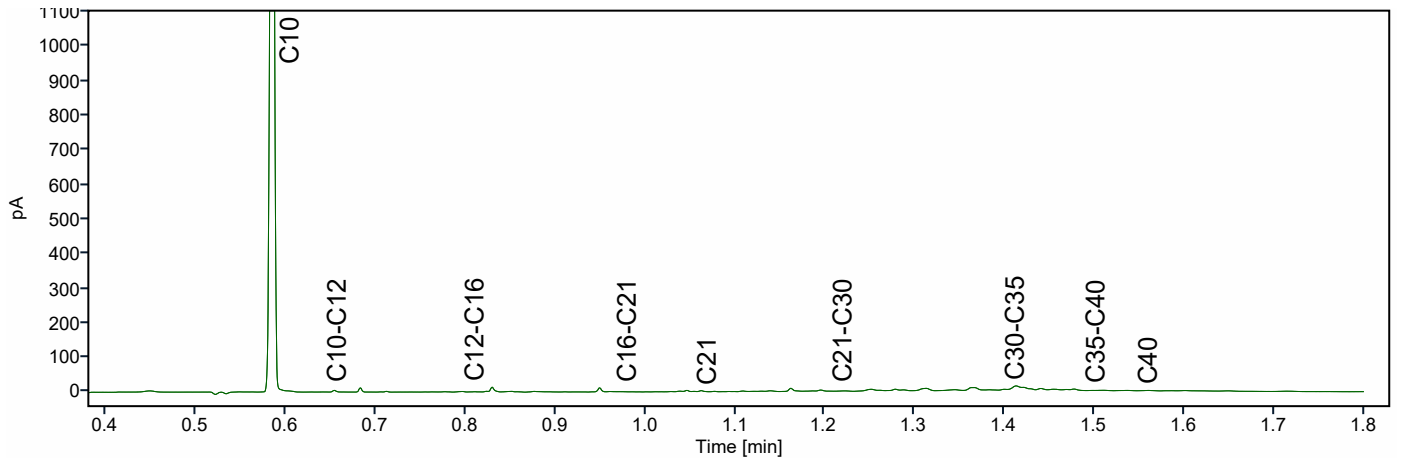
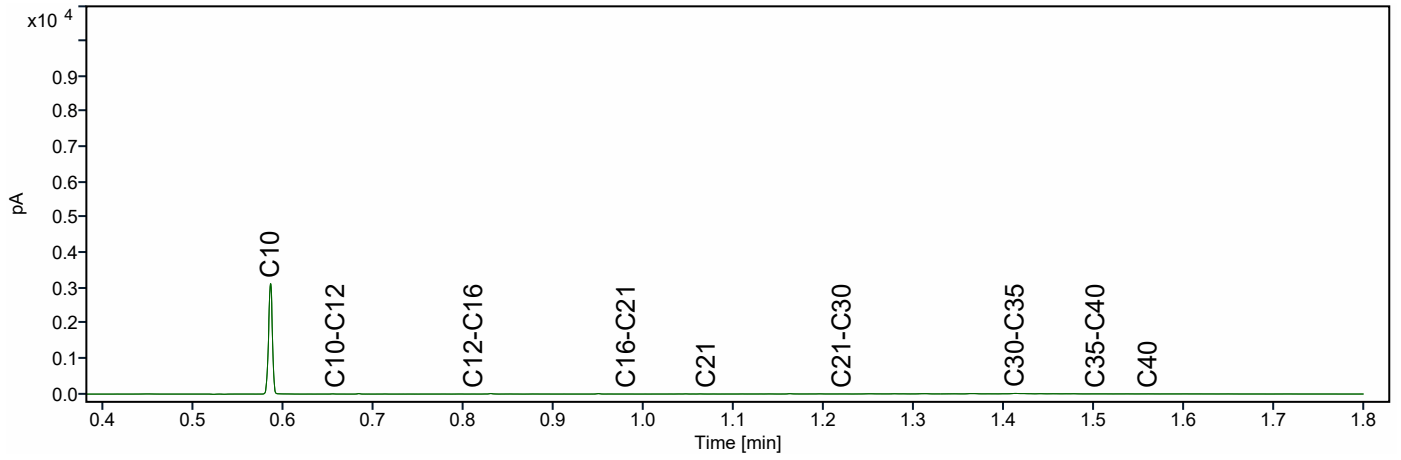
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13752258
Certificate no.: 2023105308
Sample description.:

V



project Oude kerk aan de Amstel Waver 35 (23-3027)
 Certificaat 2023105308
 toets BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24

	B2-4 en 6 (0-50)			B1, 5 en 7 (0-50)			B8-12 (0-50)			B8, 9 en 12 (0.4-1.2 >AW			T	I	2xAW wonen indust			
	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets						
Fractie < 2 µm	11.7			15.6			8.3			29.5								
Organische stof	6.1			6.2			4.7			7.0								
Metalen																		
Barium (Ba) mg/kg ds	53	92.8		55	78.9		110	238		130	114		190	555	920			
Cadmium (Cd) mg/kg ds	0.22	0.283	-	<0.20	0.172	-	0.99	1.4	> AW	0.22	0.229	-	0.6	6.8	13	1,2	1,2	4,3
Kobalt (Co) mg/kg ds	6.1	10.4	-	7.7	10.9	-	7.1	14.8	-	9.6	8.42	-	15	102	190	30	35	190
Koper (Cu) mg/kg ds	20	28	-	14	17.9	-	73	115	> T	22	21.5	-	40	115	190	54	54	190
Kwik (Hg) mg/kg ds	0.22	0.266	> AW	0.12	0.137	-	0.38	0.486	> AW	0.12	0.116	-	0.15	18.1	36	0,3	0,83	4,8
Molybdeen (Mo) mg/kg ds	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	4.2	4.2	> AW	<1.5	1.05	-	1.5	95.8	190	3	88	190
Nikkel (Ni) mg/kg ds	16	25.8	-	21	28.7	-	34	65	> AW	34	30.1	-	35	67.5	100	70		100
Lood (Pb) mg/kg ds	53	66.4	> AW	51	60.4	> AW	180	243	> AW	32	31.4	-	50	290	530	100	210	530
Zink (Zn) mg/kg ds	71	105	-	60	79.2	-	350	598	> T	92	86.4	-	140	430	720	200	200	720
Minerale olie																		
olie totaal C10-40 mg/kg ds	41	67.2	-	66	106	-	220	468	> AW	<35	35	-	190	2600		190	190	500
PCB																		
PCB som 7 factor 0.7 mg/kg ds	0.0049	0.0080	-	0.0049	0.0079	-	0.014	0.0306	> AW	0.0049	0.007	-	0.02	0.51	1	0.04	0.04	0.5
PAK																		
PAK 10VROM mg/kg DS	0.92	0.923	-	3.9	3.92	> AW	3.5	3.42	> AW	0.61	0.614	-	1.5	20.8	40	3	6.8	40
indicatief		wonen			industr			industr			AW							

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 >AW Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Achtergrondwaarde
 > AW > Achtergrondwaarde
 > T > Tussenwaarde

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

Analyscertificaat

Datum: 02-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023110769/1
Uw project/verslagnummer	23-3027
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3027	Certificaatnummer/Versie	2023110769/1
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35	Startdatum analyse	31-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Aug-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	02-Aug-2023/11:59
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.8	79.2	69.8	69.4	69.0
S Organische stof	% (m/m) ds		5.1			9.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	95			90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.2			15.6
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	3000	740	110	120	97

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B8 (10-40), 08: 10-40
2	B9 (10-40), 09: 10-40
3	B10 (0-50), 10: 0-50
4	B11 (0-50), 11: 0-50
5	B12 (0-50), 12: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13770087
Grond (AS3000)	13770088
Grond (AS3000)	13770089
Grond (AS3000)	13770090
Grond (AS3000)	13770091

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023110769/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13770087	B8 (10-40), 08: 10-40			17-Jul-2023	
0536130621	08	10	40		
13770088	B9 (10-40), 09: 10-40			17-Jul-2023	
0536130631	09	10	40		
13770089	B10 (0-50), 10: 0-50			17-Jul-2023	
0536079556	10	0	50		
13770090	B11 (0-50), 11: 0-50			17-Jul-2023	
0536036488	11	0	50		
13770091	B12 (0-50), 12: 0-50			17-Jul-2023	
0536036454	12	0	50		

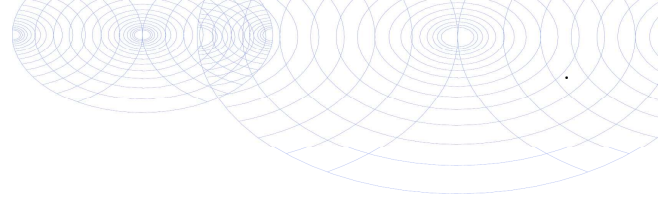


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023110769/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

project Oude kerk aan de Amstel Waver 35 (23-3027)
 Certificaat 2023110769
 toets BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie 2.0.24

	B8 (10-40)			B9 (10-40)			B10 (0-50)			B11 (0-50)			B12 (0-50)			>AW	T	I	2xAW	wonen	industr
	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets	GW	GSSD	toets						
Fractie < 2 µm				5.2			6			6			15.6								
Organische stof				5.1			5			5			9.3								
Metalen																					
Zink (Zn) mg/kg ds	3000	5720	> IW	740	1410	> IW	110	204	> AW	120	223	> AW	97	123	-	140	430	720	200	200	720

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 >AW Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 > AW > achtergrondwaarde
 > IW > Interventiewaarde
 - <= Achtergrondwaarde

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

Analyscertificaat

Datum: 10-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023112502/1
Uw project/verslagnummer	23-3027
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Aug-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3027	Certificaatnummer/Versie	2023112502/1
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35	Startdatum analyse	03-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	10-Aug-2023/15:54
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.7	81.9	76.5	67.8	69.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.7		6.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	95	93		93	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.4	16.5		5.0	
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	27			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	99	110	150	300	1600

Nr. Uw monsteromschrijving

1	B15 (0.1-0.4), 15: 10-40
2	B16 (0.1-0.4), 16: 10-40
3	B17 (0.1-0.4), 17: 10-40
4	B18 (0.1-0.4), 18: 10-40
5	B19 (0.1-0.5), 19: 10-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13775629
Grond (AS3000)	13775630
Grond (AS3000)	13775631
Grond (AS3000)	13775632
Grond (AS3000)	13775633

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-3027	Certificaatnummer/Versie	2023112502/1
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35	Startdatum analyse	03-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2023
Uw monsternemer	info@lingemilieu.nl	Rapportagedatum	10-Aug-2023/15:54
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.8	76.7	70.4	82.2	72.1
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0				
Gloeirest	% (m/m) ds	94				
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4				
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	100				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	4400	140	200	61	240

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B20 (0-50), 20: 0-50	Grond (AS3000)	13775634
7	B21 (0.1-50), 21: 10-50	Grond (AS3000)	13775635
8	B22 (0-50), 22: 0-50	Grond (AS3000)	13775636
9	B23 (0.2-0.5), 23: 15-40	Grond (AS3000)	13775637
10	B15, 17 en 18 (0.4-0.9), 15: 40-80, 17: 40-80, 18: 40-80	Grond (AS3000)	13775638

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023112502/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13775629	B15 (0.1-0.4), 15: 10-40				
0536092040	15	10	40	03-Aug-2023	
13775630	B16 (0.1-0.4), 16: 10-40				
0536092052	16	10	40	03-Aug-2023	
13775631	B17 (0.1-0.4), 17: 10-40				
0536092048	17	10	40	03-Aug-2023	
13775632	B18 (0.1-0.4), 18: 10-40				
0536092045	18	10	40	03-Aug-2023	
13775633	B19 (0.1-0.5), 19: 10-50				
0536092034	19	10	50	03-Aug-2023	
13775634	B20 (0-50), 20: 0-50				
0536092054	20	0	50	03-Aug-2023	
13775635	B21 (0.1-50), 21: 10-50				
0536092047	21	10	50	03-Aug-2023	
13775636	B22 (0-50), 22: 0-50				
0536092056	22	0	50	03-Aug-2023	
13775637	B23 (0.2-0.5), 23: 15-40				
0536092044	23	15	40	03-Aug-2023	
13775638	B15, 17 en 18 (0.4-0.9), 15: 40-80, 17: 40-80, 18: 40-80				
0536092029	15	40	80	03-Aug-2023	
0539707674	17	40	80	03-Aug-2023	
0539707857	18	40	80	03-Aug-2023	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023112502/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en 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 april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

project Oude kerk aan de Amstel Waver 35
 Certificaat 2023112502
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond
 Versie 2.0.24

	B15 (0.1-0.4)			B16 (0.1-0.4)			B17 (0.1-0.4)			B18 (0.1-0.4)			B19 (0.1-0.5)			B20 (0-50)			B21 (0.1-50)			B22 (0-50)			B23 (0.2-0.5)			15, 17, 18, 0.4-0.9			AW	T	I	
	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets	gw	gssd	toets				
Fractie < 2 µm	22.4			16.5			5			5.0			6			6.4			6			6			6			16						
Organische stof	3.6			5.7			8			6.7			8			6			8			8			8			8						
Metalen																																		
Koper (Cu) mg/kg ds	33	38.8	-	27	34.3	-										100	160	>T														40	115	190
Zink (Zn) mg/kg ds	99	113	-	110	143	> AW	150	273	> AW	300	560	> T	1600	2800	> IW	4400	7880	> IW	140	245	> AW	200	350	> AW	61	107	-	240	305	> AW	140	430	720	

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 AW Streefwaarde of
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde
 > T > Tussenwaarde
 > IW > Interventiewaarde
 - <= Achtergrondwaarde
 > AW > achtergrondwaarde

bijlage B2



analyseresultaten grondwater

Waver Ouderkerk ad Amstel

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

Analyscertificaat

Datum: 01-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023109278/1
Uw project/verslagnummer	23-3027
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-3027
 Uw projectnaam Oude kerk aan de Amstel Waver 35
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023109278/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2023
 Datum einde analyse 01-Aug-2023
 Rapportagedatum 01-Aug-2023/09:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	74
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.17
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.31
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.82
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 pb 12, Waver

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13764989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-3027
 Uw projectnaam Oude kerk aan de Amstel Waver 35
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023109278/1
 Startdatum analyse 26-Jul-2023
 Datum einde analyse 01-Aug-2023
 Rapportagedatum 01-Aug-2023/09:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	20
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	15
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	51
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1 pb 12, Waver

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13764989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023109278/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van Tot			
13764989	pb 12, Waver				
0692293416	pb-12	0	0	26-Jul-2023	pb 12, Waver
0801101185	pb-12	0	0	26-Jul-2023	pb 12, Waver



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023109278/1**

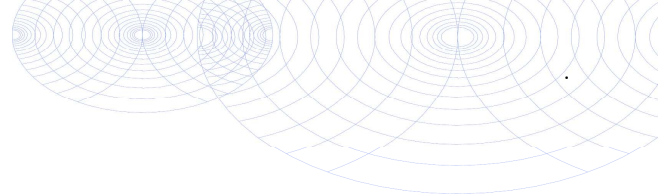
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023109278/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

project Oude kerk aan de Amstel Waver 35 (23-3027)
 Certificaat 2023109278
 toets BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens
 Versie 2.0.24

		pb 12, Waver			S	T	I
		GW	GSSD	toets			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	74	74	> SW	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	2.4	2.4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.05	0.035	-	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.0	5	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	14	14	-	65	432	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.31	0.31	> SW	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	0.82	0.82	> SW	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.01	500	
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-			630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor	µg/l	0.14	0.14	-	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.8	40.4	80
Minerale olie							
olie totaal C10-40	µg/l	51	51	> SW	50	325	600

GW Gemeten waarde
 GSSD Gestandaardiseerde meetwaarde
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 > SW > Streefwaarde

bijlage B3



resultaten asbest

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

Analyscertificaat

Datum: 25-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023105485/1
Uw project/verslagnummer	23-3027
Uw projectnaam	Oude kerk aan de Amstel Waver 35
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-3027
 Uw projectnaam Oude kerk aan de Amstel Waver 35
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer info@lingemilieu.nl

Certificaatnummer/Versie 2023105485/1
 Startdatum analyse 17-Jul-2023
 Datum einde analyse 24-Jul-2023
 Rapportagedatum 24-Jul-2023/22:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	69.9 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	8395 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾
Overig onderzoek (externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.0 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 mm A, bovengr 0.5 m, zwak steen, Mm1: 0-50

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000) **Monster nr.**
 13752830

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
Pr. coörd.

RK

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023105485/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13752830	mm A, bovengr 0.5 m, zwak steen, Mm1: 0-50				
1848301MG	Mm1	0	50	17-Jul-2023	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023105485/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023105485/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584733
Uw project omschrijving : 2023105485-23-3027
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7818385
Uw referentie : mm A, bovengr 0.5 m, zwak steen, Mm1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.V.
 Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8395 g
 Percentage droogrest : 69,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6075,7	73,6	12,9	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	336,5	4,1	60,0	17,83	0	0,0
1-2 mm	529,0	6,4	190,5	36,01	0	0,0
2-4 mm	143,0	1,7	143,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	263,0	3,2	263,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	570,5	6,9	570,5	100,00	0	0,0
>20 mm	337,5	4,1	337,5	100,00	0	0,0
Totaal	8255,2	100,0	1577,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584733
Uw project omschrijving : 2023105485-23-3027
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

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

Uw referentie : mm A, bovengr 0.5 m, zwak steen, Mm1: 0-50
Monstercode : 7818385

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584733
Uw project omschrijving : 2023105485-23-3027
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

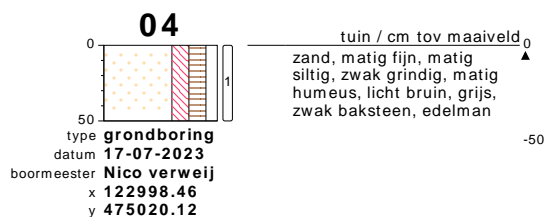
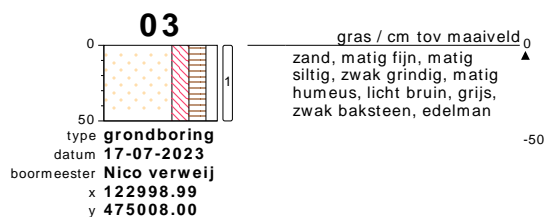
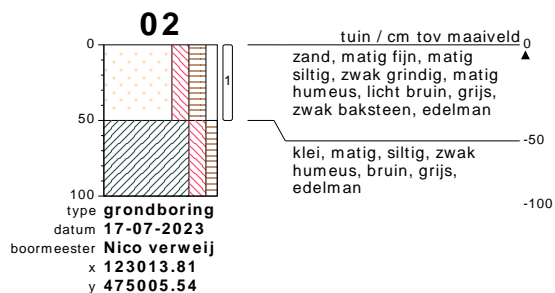
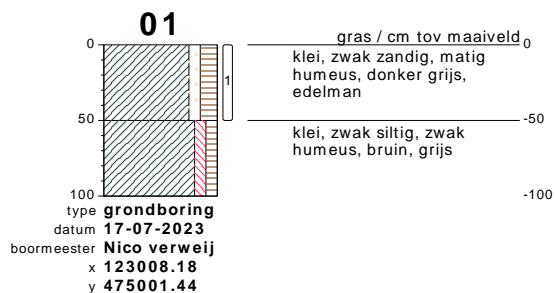
<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7818385	mm A, bovengr 0.5 m, zwak steen, Mm1: 0-50	Mm1	0-.5	1848301MG

bijlage C



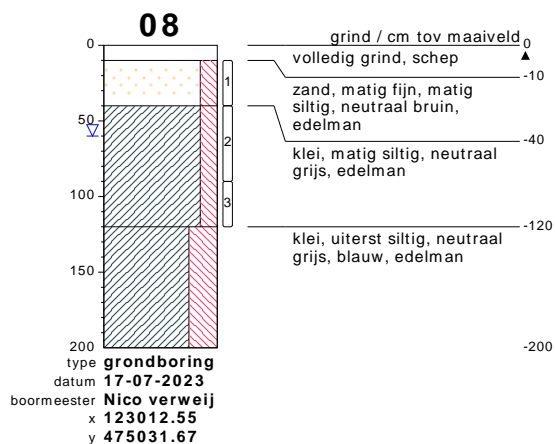
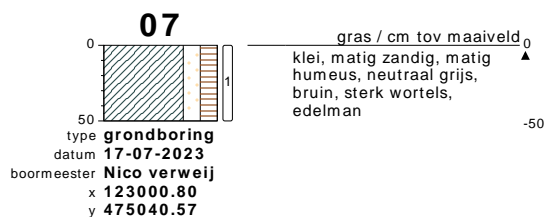
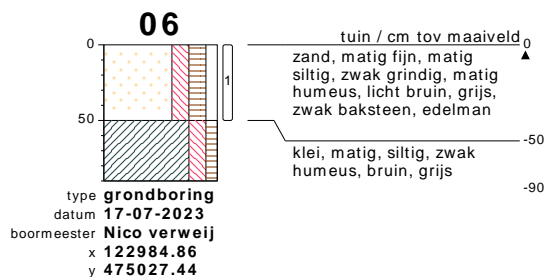
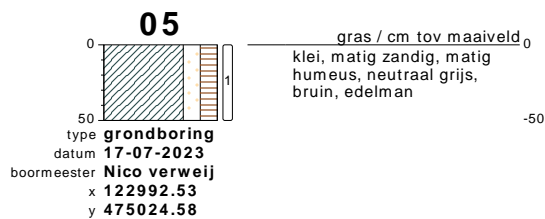
boorstaten Waver 35 Ouderkerk ad Amstel

22-2073



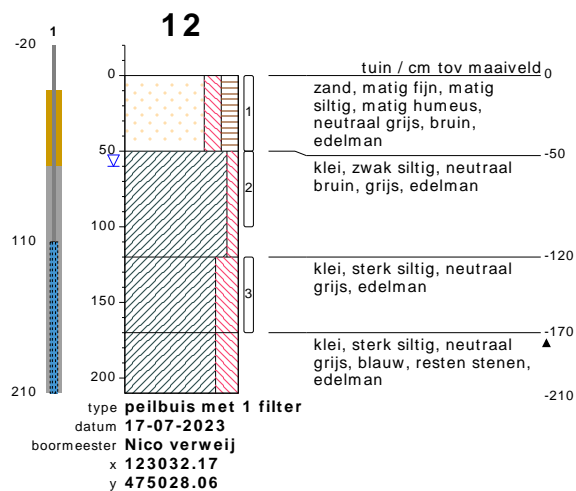
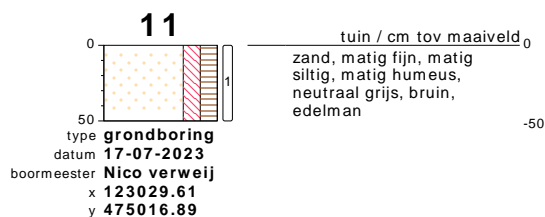
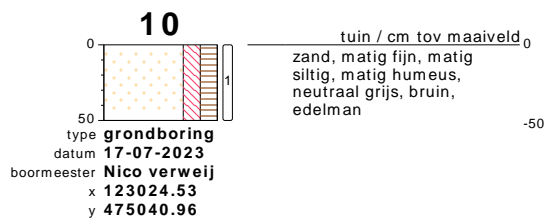
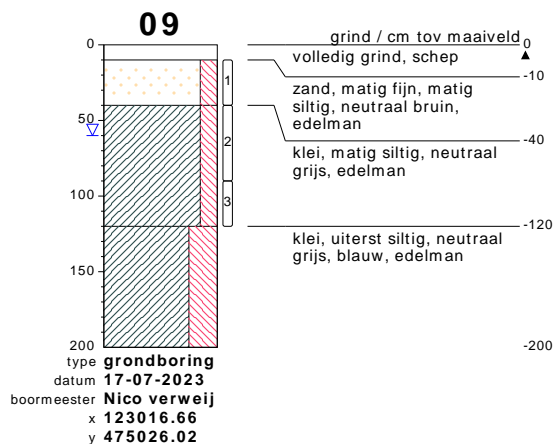
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
 projectcode **23-3027**
 getekend conform **NEN 5104**



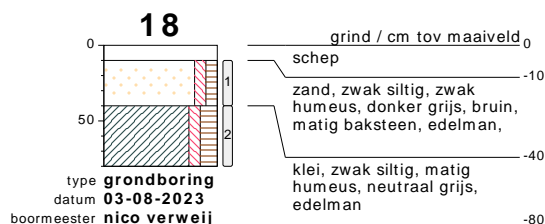
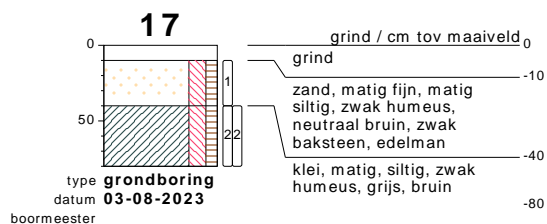
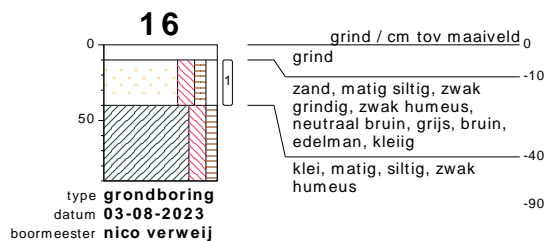
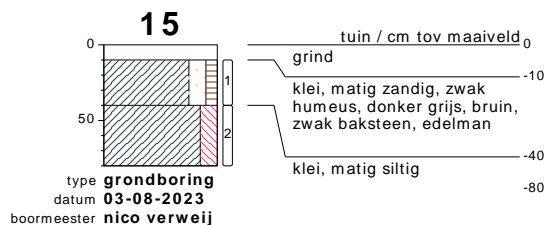
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
projectcode **23-3027**
getekend conform **NEN 5104**



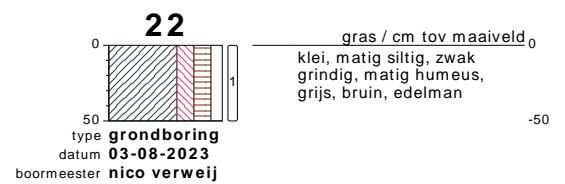
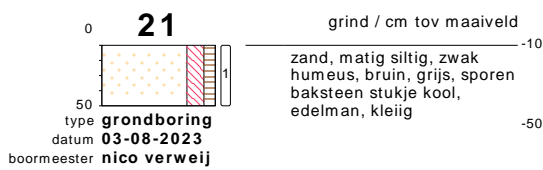
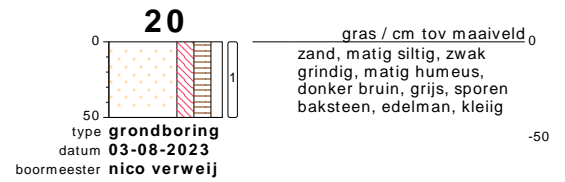
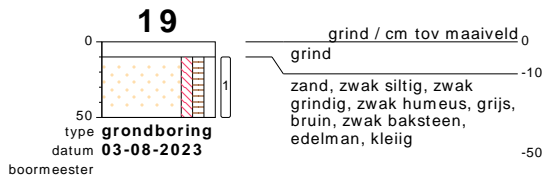
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
 projectcode **23-3027**
 getekend conform **NEN 5104**



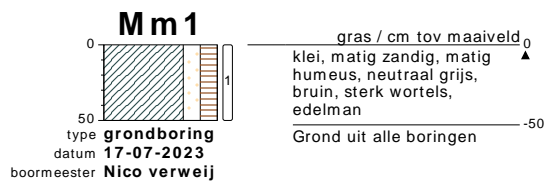
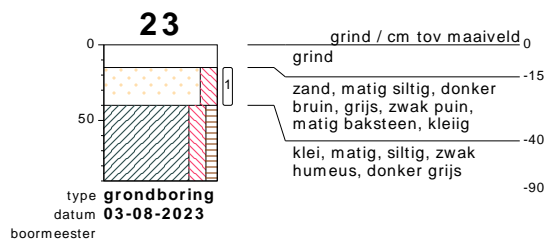
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
projectcode **23-3027**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
 projectcode **23-3027**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oudekerk aan de Amstel Waver 35**
 projectcode **23-3027**
 getekend conform **NEN 5104**

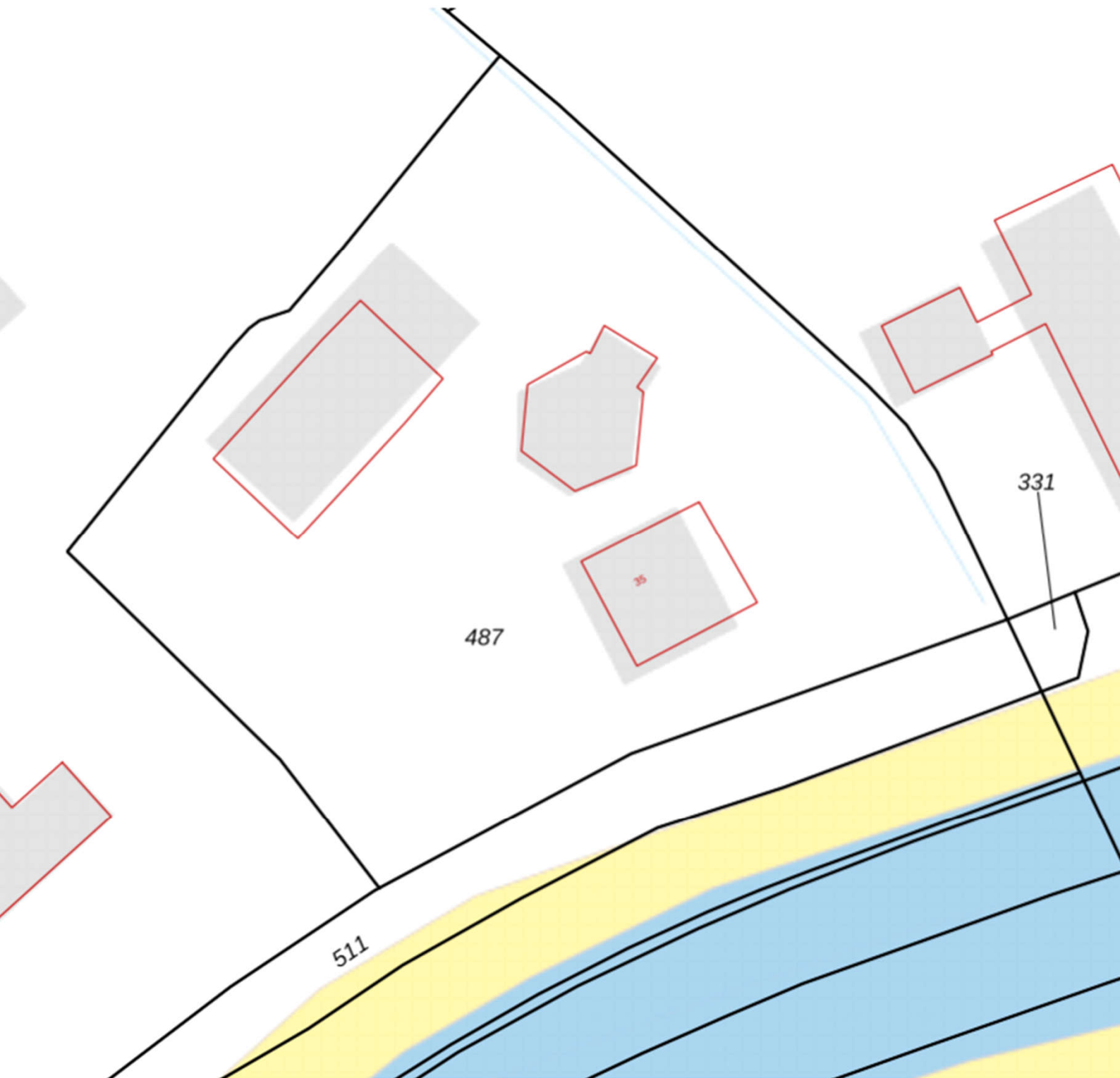
bijlage D1



kadasterkaart Ouderkerk ad Amstel

foto's

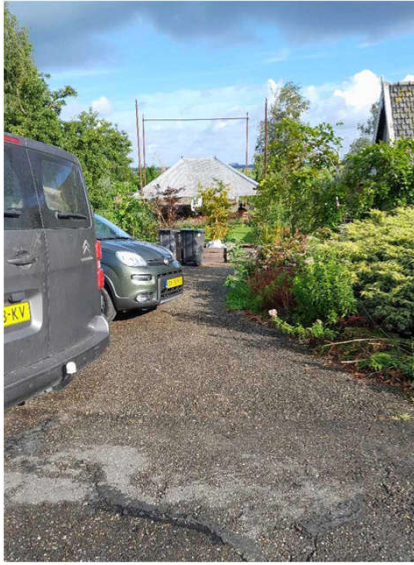
historische gegevens





bodemonderzoek Waver Ouderkerk ad Amstel, juli 2023





luchtfoto Waver

2022



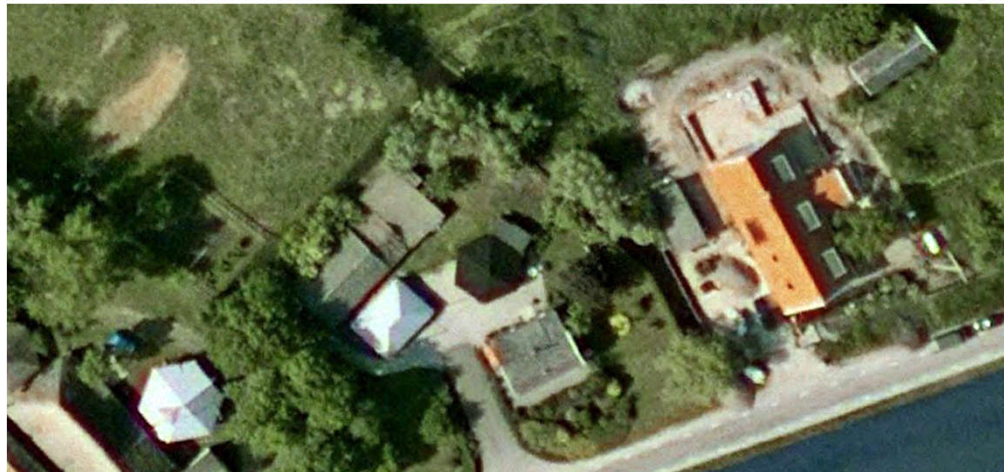
2013



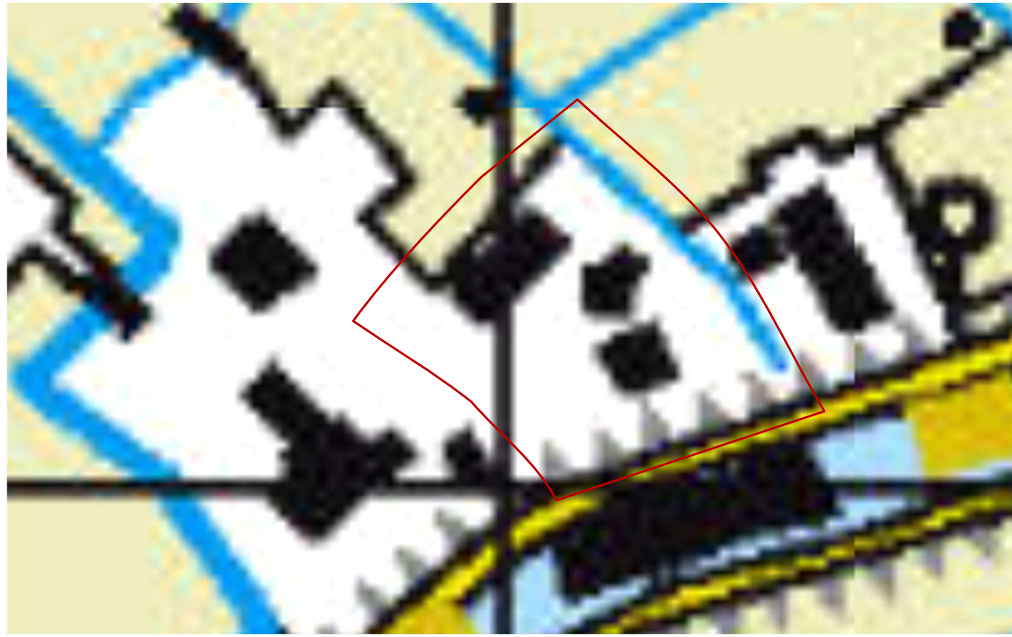
2008



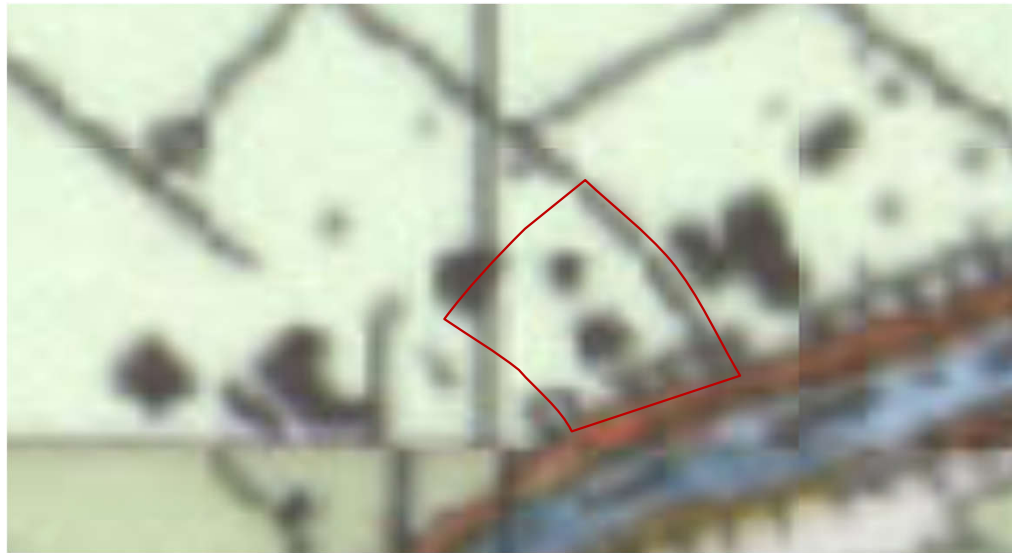
2004



kaart Waver
2015



1995

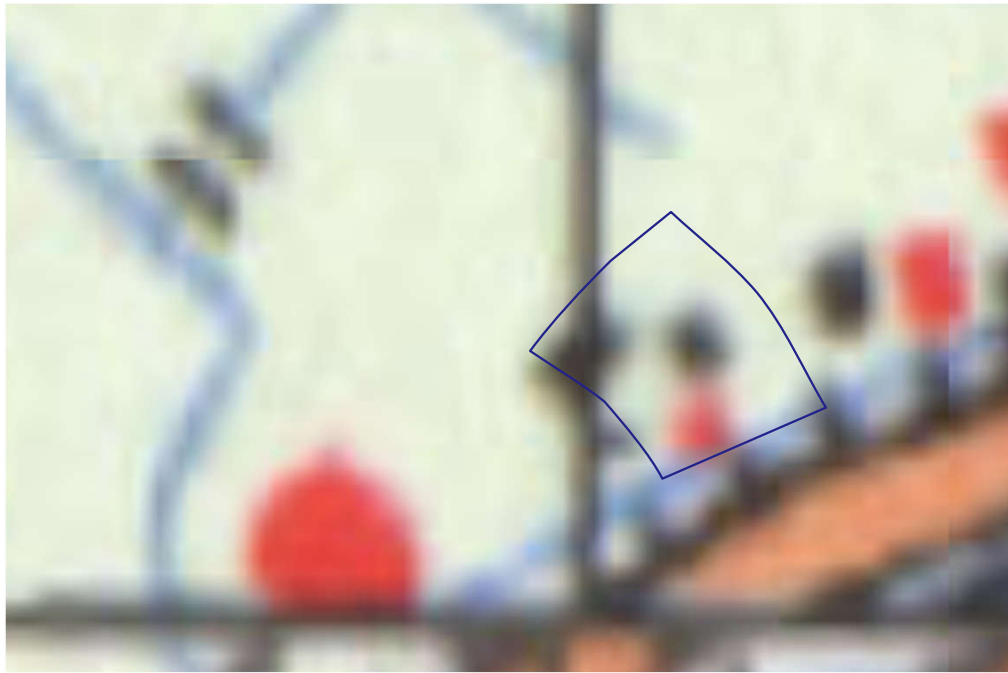


1980

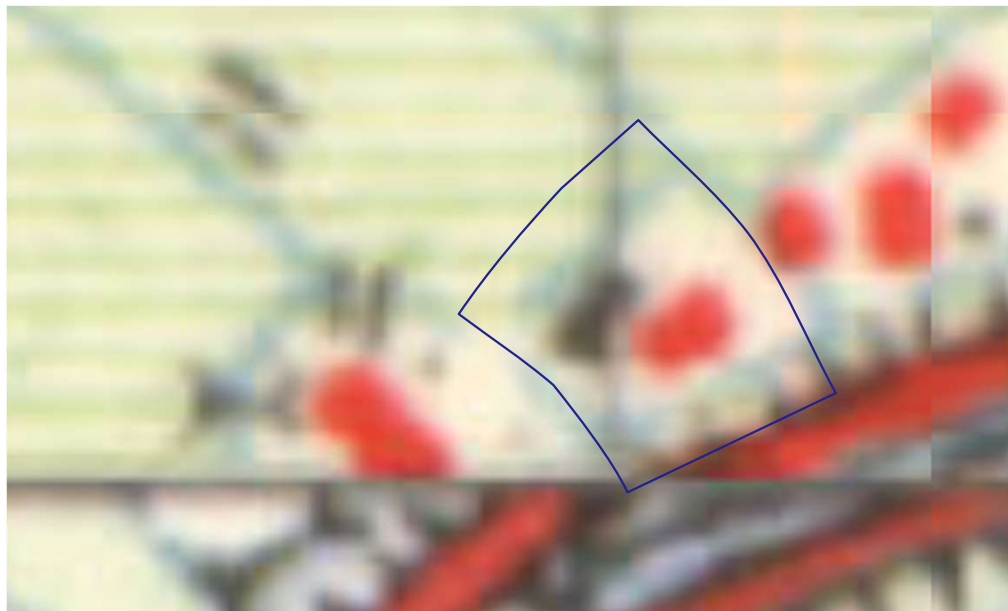


kaart Waver

1970



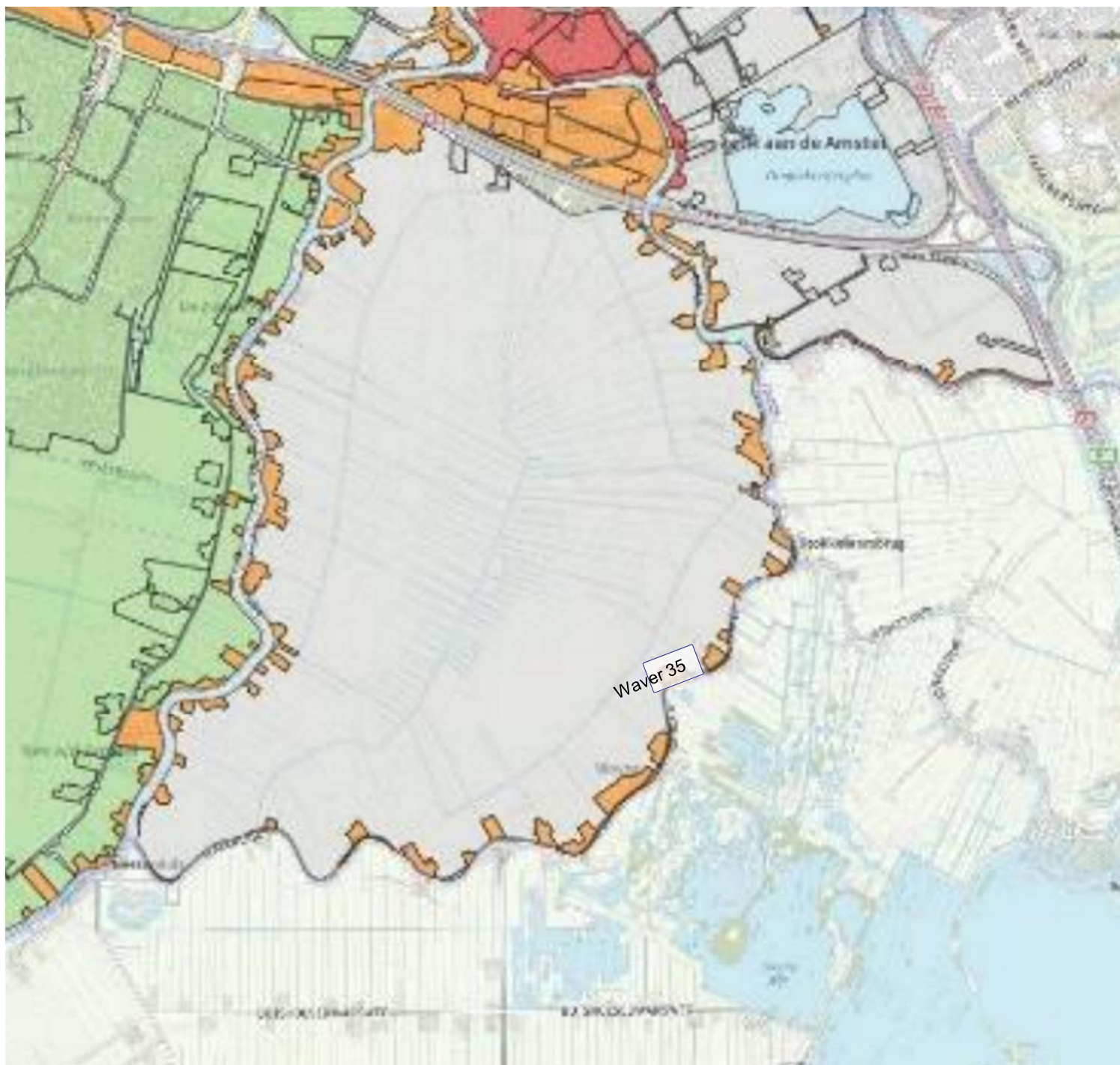
1960



bijlage D2



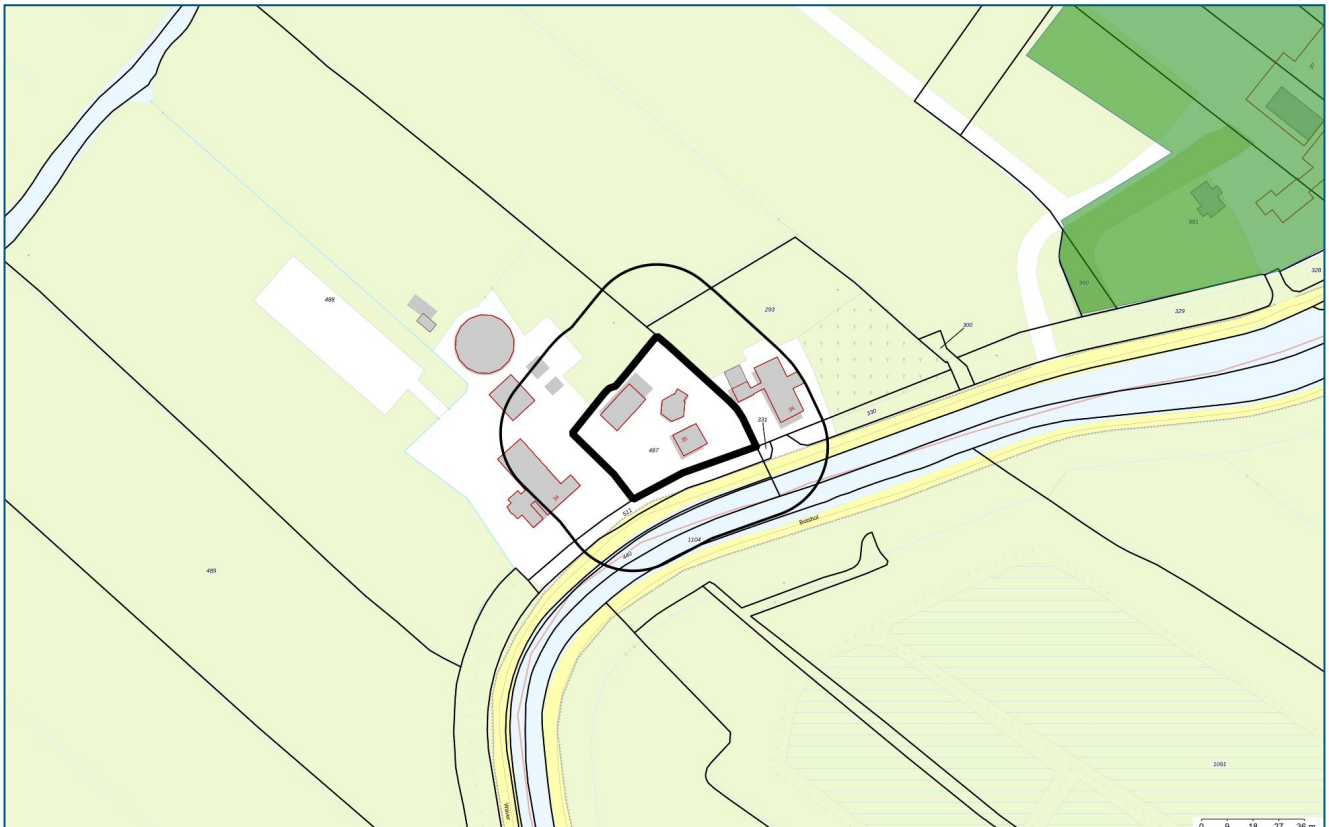
informatie Omgevingsdienst



- ontgravingskaart bovengrond
- Achtergrondwaarde
 - Wonen
 - Industrie
 - > Industrie
 - Leeflaag/sanering
 - Geen/te weinig gegevens

Bodemrapportage

Waver 35 te Ouderkerk aan de Amstel



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Overzicht Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 123023 Y 475021 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Tanks	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht van Bodemlocaties	7
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	8
Tanks	9
Bodemfunctiekaart	10
PFAS toepassingskaart	11
PFAS ontgravingskaart	12
PFAS gebruikerskaart vrij toepasbaar	13
PFAS gebruikerskaart toepasbaar niet ingedeeld	14
PFAS ACN kaart	15
Toelichting	16
Begrippenlijst	18
Disclaimer	20

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

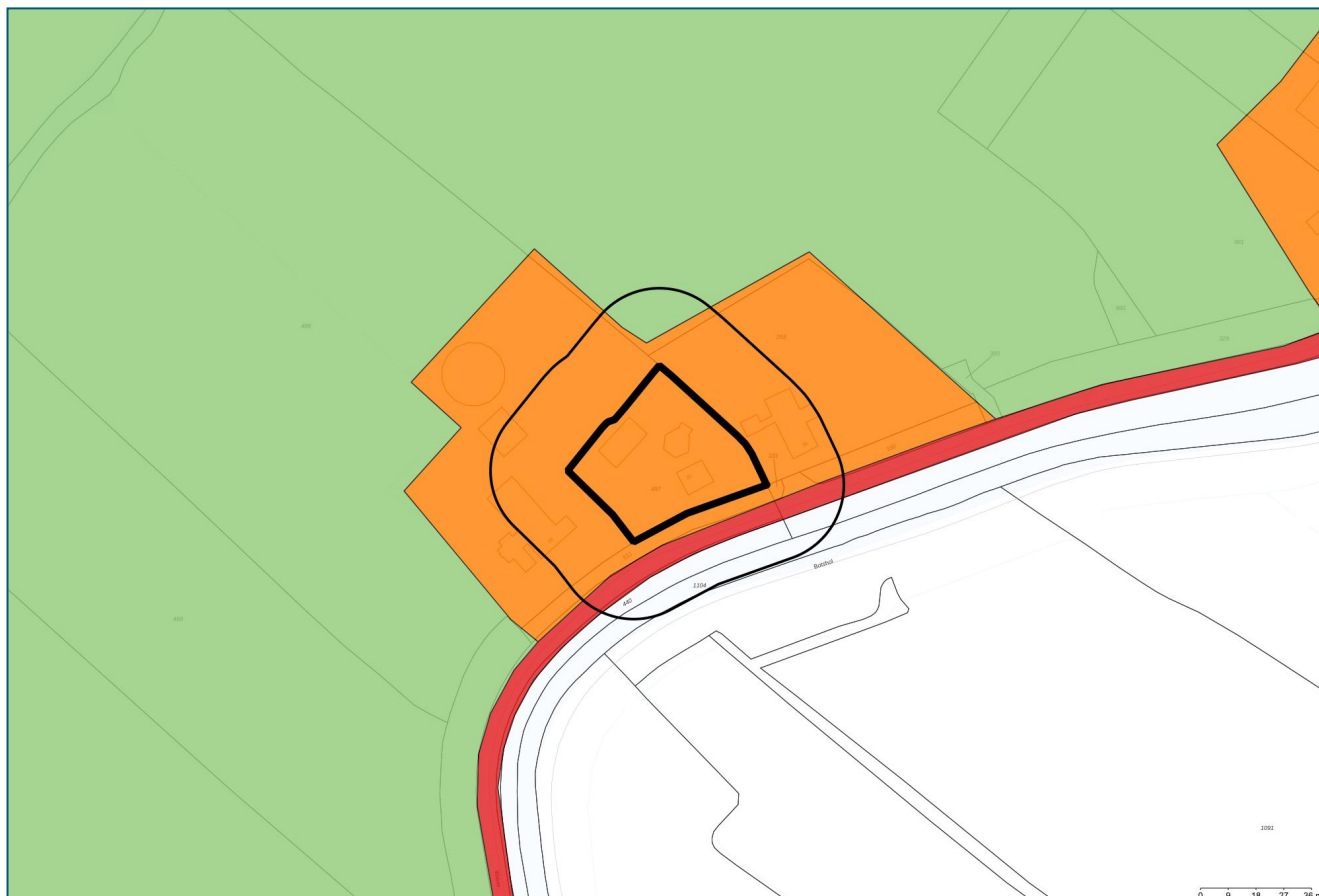
Overzicht van Bodemlocaties






Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

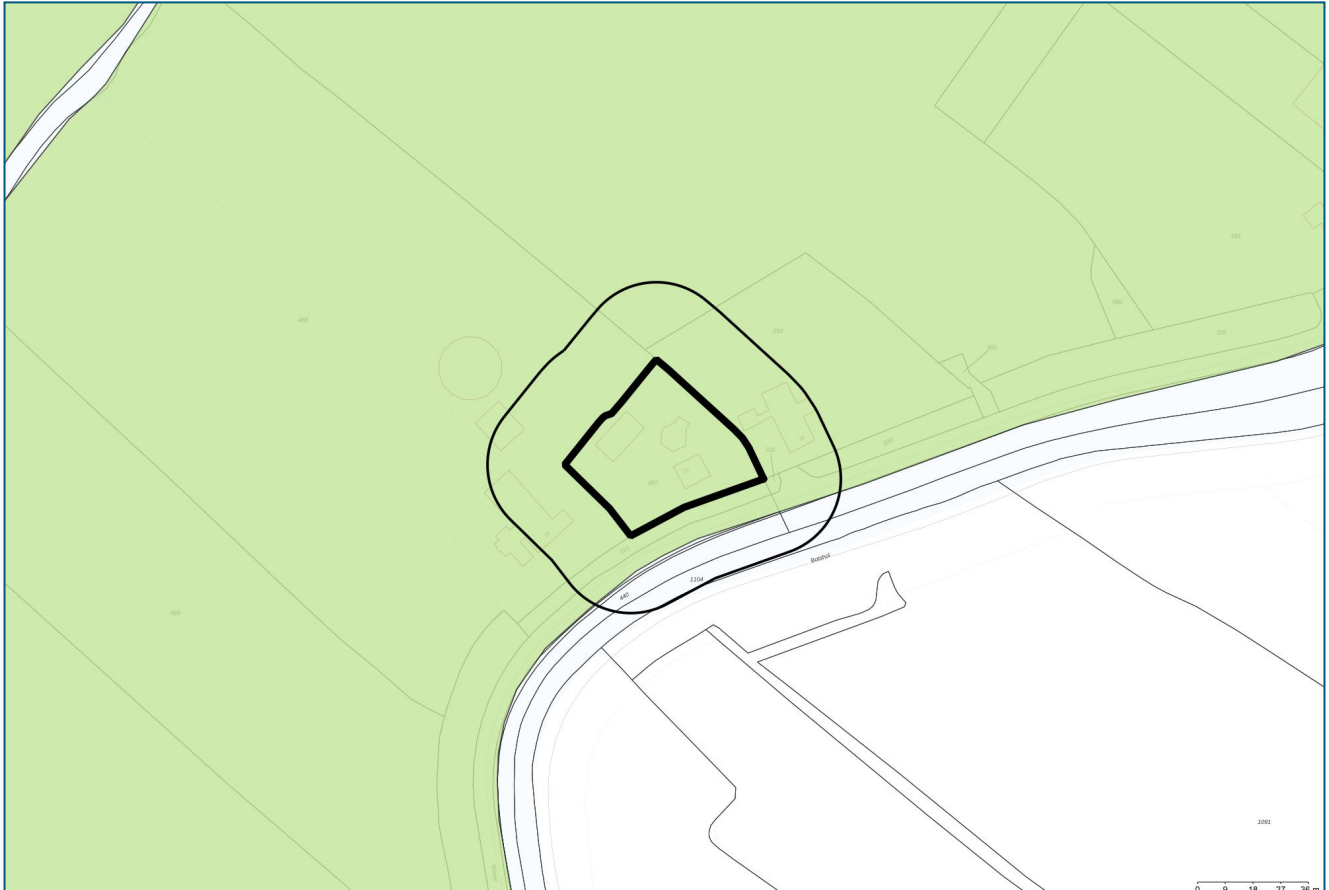
Bodemfunctiekaart









	Onderzoeksgebied		Landbouw
	25-meter contour		Wonen
	Bodemfunctiekaart		Industrie

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 123023 Y 475021 meter

PFAS ontgravingskaart



	Onderzoeksgebied		PFOS OG (0,5-1 m-mv): $\leq 1,5$ ug/kg ds
	25-meter contour		PFOA BG (0-0.5 m-mv): $\leq 1,7$ ug/kg ds
	PFAS ontgravingskaart		PFOA OG (0,5-1 m-mv): $\leq 1,7$ ug/kg ds
	PFOS BG (0-0.5 m-mv): $\leq 1,5$ ug/kg ds		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 123023 Y 475021 meter

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
WAVER 34
OUDERKERK AAN DE AMSTEL

opdrachtgever	dhr H. van der lee Englaan 7 6672 LD Hemmen
Projectnummer	12 - 2159
versie:	1
datum:	23 januari 2013

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

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

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
WAVER 34
OUDERKERK AAN DE AMSTEL

opdrachtgever	dhr H. van der lee Englaan 7 6672 LD Hemmen
Projectnummer	12 - 2159
versie:	1
datum:	23 januari 2013

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

opgesteld door: Arjan Vlastbom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Ouderkerk aan de Amstel uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	5
3.1 Onderzoekstrategie	5
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	7
4.1 Analyseresultaten grond	7
4.2 Analyseresultaten grondwater	11
5 Conclusie en aanbevelingen	12
5.1 Conclusies	12
5.3 Betrouwbaarheid	13

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens Gemeente Ouderkerk aan de Amstel

bijlage E: Situatieschets

1. Inleiding

Op 8 november 2012 en 10 januari 2013 is in opdracht van dhr H. van der Lee uit Hemmen een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Waver 34 in Ouderkerk aan de Amstel.

Op het terrein staat de monumentale (woon)boerderij. De boerderij is gebouwd in de 17^e eeuw. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ouder Amstel sectie K, nummer 488 gedeeltelijk. Oppervlak van het onderzochte terrein is 2.500 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de woning. Er zijn in twee rondes 19 boringen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000. Aandachtspunten bij het onderzoek zijn onder andere twee gedempte sloten op het terrein.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Ouderkerk aan de Amstel of anderszins betrokken bij het terrein aan de Waver via de eigen organisatie. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/1. Het veldwerk is uitgevoerd conform de VKB-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

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

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De locatie betreft het perceel Waver 34 in Ouderkerk aan de Amstel, postcode 1191 KH. Oppervlak van het onderzochte terrein is 2.500 m².

Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Ouder Amstel, sectie K, nummer 488 gedeeltelijk. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Voor het historisch onderzoek is onder andere informatie opgevraagd bij de Gemeente Ouderkerk aan de Amstel en is gebruik gemaakt van oude kaarten, luchtfoto's. De gegevens van de gemeente zijn te vinden in bijlage D. De locatie ligt langs de rivier de Waver.

Op het terrein staat een 17^e eeuwse woonboerderij met enkele stallen en schuren. Het pand is sinds 1970 een rijksmonument. Op de monumentenlijst is de boerderij omschreven als een zogenaamd langhuis met rieten dak en een dwars uitgebouwde opkamer. De boerderij is tot 1988 in functie geweest. In mei 1989 is het grootste deel van het bijbehorende land verkocht in het kader van de (toen naderende) herinrichting van de Ronde Hoep.

Achter en naast de woning staan enkele bijgebouwen. Het zijn onder andere een wagenloods, een voormalige stal en een hooiberg. Rechts van het voorhuis stond in het verleden een silo. Het maaiveld van dit deel van het terrein ligt enkele decimeters hoger dan het overige terrein.

In het weiland achter de boerderij bevinden zich enkele paden die met puin verhard zijn. Een deel van het weiland achter de woning op nummer 35 is in het verleden gebruikt als tuin en voor de opslag van kuilvoer. In het overige weiland hebben enkele hokjes gestaan voor kippen, varkens of schapen.

Het erf is deels verhard met asfalt en grind. In en onder het grind zijn bij het onderzoek puin en slakken waargenomen. Uit informatie van de eigenaar van het terrein blijkt er in het verleden ook zand is aangevoerd voor versteviging van de bodem. Aannemelijk is dat dit het zand betreft dat tot 0.5 m-mv is aangetroffen ter plaatse van de gedempte sloot langs de noordelijke grens van het terrein (zie onder).

Geschiedenis van de regio

De Waver heeft een lange historie van werken en wonen. In bijlage E zijn ter illustratie twee kaarten van het gebied opgenomen : uit 1910 en 1948. Op beide kaarten is de boerderij op nummer 34 aangegeven, al dan niet met naamsaanduiding.

Aannemelijk is dat het talud van de dijk en de oevers van de Waver in het (verre) verleden meerdere malen zijn opgehoogd en aangevuld. Bij het onderzoek is in alle boringen puin in meer- of mindere mate aangetroffen.

Tank

Er zijn bij de Gemeente Ouderkerk ad Amstel geen boven- of ondergrondse diesel- of huisbrandolie-tanks op de locatie bekend. In het verleden werd de woning op hout en kolen gestookt.

Er is één bovengrondse gasolietank in gebruik geweest bij het voormalige veebedrijf, de tank bevatte trekker-brandstof. De tank stond op een bok achter de schuur ten westen van de woning en is meer dan 25 jaar geleden verwijderd. De locatie van de voormalige tank is aangegeven in de tekening in bijlage E.

Gedempte sloten

Er bevinden zich twee gedempte sloten op de locatie. De contouren daarvan zijn aangegeven in de tekening in bijlage E. De sloot ter plaatse van de wagenloods is goed terug te zien op de luchtfoto in bijlage D. De loods had toen een derde van het huidige oppervlak. Uit het veldwerk voor onderhavig onderzoek blijkt deze sloot voornamelijk gedempt te zijn met grond, al dan niet licht puinhoudend.

De tweede voormalige sloot bevindt zich in de noordelijke hoek van het terrein. Dit traject heeft een lengte van ongeveer 20 meter. Deze watergang sloot aan op de sloot die langs de achtergrens van de woning nr 35 loopt. In de contour van de voormalige sloot zijn puin en sterk puinhoudende grond aangetroffen. De demping heeft plaatsgevonden in de jaren '60.

Verder richting de Waver is een dam aanwezig, met een lengte van circa 8.0 meter. De breedte is bij het aanvullend onderzoek vastgesteld op 4.0 meter. De dam bestaat uit een kern van puin. De grond daar omheen is matig tot sterk puinhoudend.

De dam is in de jaren '60 verbreed naar aanleiding van de plaatsing van een nieuwe hooiberg. Er bleek meer ruimte nodig voor het paard om de grijper te kunnen trekken. Er is geen verschil waargenomen in het dempingsmateriaal van de sloot en het materiaal waar de dam naar nr 35 mee is uitgebreid.

Het laatste stuk naar de Waver is nog steeds sloot.

Bodemkwaliteitskaart

Voor de Waver is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij Gemeente Ouderkerk aan de Amstel (CSO BV, augustus 2012). Het perceel nummer 34 ligt daarop in de Lintbebouwing voor 1950. Op de ontgravingskaarten bevinden de weilanden langs de Waver zich in gebied met de kwalificatie Buitengebied, Landbouw. De lintbebouwing is aangegeven als Industrie-kwaliteit, met koper, lood en zink als kritische stoffen. Een fragment van de bodemkwaliteitskaart is opgenomen in bijlage D.

Omgeving

Langs de Waver staan woningen en enkele agrarische bedrijven. Van de onderstaande locaties in de omgeving zijn relevante bodemgegevens bij gemeente en Provincie Noord Holland bekend.

- Op het perceel Botshol 15 is een ondergrondse HBO-tank in gebruik geweest. Er is voor zover bekend geen onderzoek op het terrein uitgevoerd.
- Rond het pand aan de Waver 42 is bodemonderzoek verricht in 2007 door Grondslag BV. Een bovengrondse stookolietank had bodemverontreiniging veroorzaakt. In 2009 is de verontreiniging gesaneerd.
- In de weilanden ten oosten en westen van de Waver bevinden zich enkele gedempte sloten. In een straal van 100 meter rond de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bodemverontreiniging bekend, ter plaatse van dergelijke dempingen.

Op basis van bovenstaande is de bodem van het terrein aan de Waver 34 algemeen als onverdacht beschouwd wat betreft verontreiniging, met als aandachtspunten de gedempte sloten en het ophoogmateriaal en de voormalige tank.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De bodem van de locatie bestaat voornamelijk uit puinhoudende en humeuze klei. De diepere klei is sterk humeus en donkerbruin.

Er is bij het veldwerk in alle boringen puin in de bovengrond aangetroffen. Het betreft steenachtig materiaal, tot een gemiddelde diepte van circa 0.5 m-mv. Ter plaatse van de ophoging ten noordoosten van de woning en de kern van de dam langs de noordelijke erfgrens is tot tenminste 0.7 m-mv sterk puinhoudende bodem waargenomen. Visueel zijn nergens asbestverdacht materialen als plaatjes geconstateerd. In de contour van de voormalige noordelijke sloot is puin aanwezig van 0.5 tot 1.0 m-mv.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem, met als aandachtspunten de gedempte sloten, de dam naar de woning op nummer 35, de ophoging met puin ten noordoosten van de woning en de voormalige bovengrondse dieseltank.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is in twee rondes uitgevoerd op 8 november 2012 en 10 januari 2013. Er zijn totaal 19 (13 plus 6) boringen geplaatst tot maximaal 2,5 m-mv.

Doel van de tweede ronde boringen is het in kaart brengen van de omvang van de dam naar de woning op nummer 35 en de kwaliteit van de grond in de gedempte sloten.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen.

8 november 2012

Op 8 november zijn de boringen 1 tot en met 16 geplaatst. De boringen 1 tot en met 7 staan op het noordelijke en oostelijke deel van het perceel. Daarvan staat boring 1 ter plaatse van het met puin opgehoogde terrein ten noordoosten van de woning, boring 2 bevindt zich in de kern van de dam naar het perceel Waver 35, boring 3 staat in het traject van de gedempte sloot langs de noordelijke erfgrans. De nummers 1 en 2 zijn gestaakt op een harde laag op 0,7 m-mv. De boringen 6 en 7 zijn nabij de contour van de tweede gedempte sloot geplaatst, rond de wagenloods. Boring 8 staat naast bij de bovengrondse dieseltank aan de achterzijde van de voormalige stal.

Boring 8 is afgewerkt met een peilbuis. Deze is afgewerkt met een filter van 1,0 tot 2,0 m-mv, bij een grondwaterstand van 0,5 m-mv. De peilbuis is bemonsterd op 16 november 2012, waarbij de pH, de troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald.

10 januari 2013

Naar aanleiding van verhoogde gehalten aan metalen ter plaatse van de gedempte sloot en de dam op het noordoostelijk deel van het terrein zijn op 10 januari 2013 de aanvullende boringen 101 tot en met 106 gezet. Deze zijn als volgt verdeeld over het terrein:

- B101 en 102 aan de zijkanten van de dam naar de woning op nummer 35. Deze boringen zijn matig tot sterk puinhoudend tot een diepte van circa 0,5 m-mv. In de tweede halve meter is geen noemenswaardig puin waargenomen.
- B103 en 104 in het zandige aanvulmateriaal in de gedempte sloot op het noordelijk / noordoostelijk deel van het terrein.
- B105 en 106 ter plaatse van de gedempte sloot op het noordwestelijk deel van de locatie, bij de wagenloods. Deze grond is licht puinhoudend.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem bestaat algemeen uit siltige en puinhoudende klei, overgaand in donkere en humeuze klei op gemiddeld 1,0 m-mv. Er is in alle boringen licht tot matig puin in de bovengrond waargenomen.

Het puin ter plaatse van het opgehoogde terrein ten noordoosten van de woning en de kern van de dam naar de woning op nummer 35 is tenminste 0.7 meter dik.

Ter plaatse van de voormalige sloot langs de noordelijke erfgrens is een halve meter zand meter zand aanwezig. Zintuiglijk is dat schoon. Daaronder bevindt zich een halve meter puin. Al het puin bestaat uit steenachtig materiaal, visueel is er geen asbest in / tussen aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte (m-mv)	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	klei	humeus, geroerd, puinhoudend	donkerbruin
0.5 - 1.0	klei	siltig	grijsbruin
1.0 - 2.5	klei	sterk humeus	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn acht grond(meng)monsters samengesteld. De sterk puinhoudende grond van de boringen 1, 2 en 3 is separaat geanalyseerd op metalen. Metalen worden als indicatief beschouwd voor de kwaliteit van deze grond.

Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses. De monsters zijn voorbehandeld conform de richtlijn AS3000.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		diepte (m-mv)	NEN analyses
1	B1, 2 / 3	bovengrond	0.0 - 0.5 / 0.5 - 1.0	metalen
2	B4 - 8	bovengrond	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
3	B9 - 13	bovengrond	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	B4, 8, 12 en 13	ondergrond	0.5 - 1.0	NEN 5740 grond
5	B101 en 102	bovengrond	0.0 - 0.5	metalen
6	B101	ondergrond	0.5 - 1.0	metalen
7	B103 en 104	bovengrond	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
8	B105 en 106		0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
5	pb 8	grondwater	1.0 - 2.0	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

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

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

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

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

Kopieën van de analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn de in de tabel vermelde gehalten aan organische stof en lutum gehanteerd. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

boring / monster diepte in m-mv	1, 2 / 3 0.0-0.5 / 0.5-1.0	4 - 8 0.0-0.5	9 - 13 0.0-0.5	AW	T	I	4, 8, 12 en 13 0.5-1.0	AW	T
org.stof (%)	8.8	8.8	8.8				10.3		
droge stof (%)	83	79.2	74.1				61.2		
lutum (%)	10.7	10.7	10.7				17		
zware metalen									
barium	440	100	95			500	-		
cadmium	10 **	-	-	0.5	5.7	11	-		
kobalt	13 •	-	-	8.3	57	110	-		
koper	300 ***	55 •	31 •	30	85	140	-		
kwik	0.65 •	0.5 •	0.31 •	0.12	15	30	0.16 •	0.14	16
lood	1.300 ***	170 •	210 •	41	240	430	46 •	45	260
molybdeen	5.9 •	-	-	1.5	96	190	-		
nikkel	45 **	-	-	21	40	59	-		
zink	1.800 ***	130 •	120 •	95	290	490	-		
PAK (10 VROM)		-	6.6 •	1.5	21	40	-		
PCB's		-	-				-		
olie C10-C40		-	-				-		

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (A.W),
- ** : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T)
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (I).

Bovengrond

In de kleiige en puinhoudend bovengrond van het terrein zijn algemeen enkele metalen en/of PAK boven de achtergrondwaarde verhoogd. Deze verontreiniging is typerend voor puinhoudende grond en antropogene verontreiniging, veroorzaakt door decennia-lang wonen en werken. Dit geldt vooral voor de lintbebouwing langs de Waver, waar de erven in het verleden voorzien zijn van ophoogmateriaal.

Ondergrond

In de humeuze ondergrond zijn alleen kwik en lood licht verhoogd. Deze verontreiniging wordt als achtergrond-verontreiniging gezien, niet specifiek voor de locatie aan de Waver 34 zelf.

Naar aanleiding van de overschrijding van interventiewaarden in de bovengrond zijn de drie monsters van boring 1, 2 en 3 separaat geanalyseerd op metalen, met de volgende resultaten.

tabel 3B : Analyseresultaten en toetsing lood en zink (mg/kg ds)

boring	1	2	3	AW	T	I
m-mv	0.0-0.5	0.0-0.5	0.5-1.0			
org.stof (%)	11.9	11.9	11.9			
droge stof (%)	79.8	83.3	64.8			
lutum (%)	13.7	13.7	13.7			
zware metalen						
barium	590	570	300			
cadmium	35 ***	3 ·	1.5 ·	0.5	5.7	11
kobalt	19 ·	8.5 ·	11 ·	8.3	57	110
koper	16	480 ***	170 ***	30	85	140
kwik	2.4 ·	0.19 ·	0.25 ·	0.12	15	30
lood	4.700 ***	680 ***	290 **	41	240	430
molybdeen	7 ·	4.1	3.9 ·	1.5	96	190
nikkel	56 **	56 **	45 **	21	40	59
zink	3.300 ***	2.500 ***	650 ***	95	290	490

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde,
- ** : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde.

In alle drie de monsters blijkt één of meerdere metalen boven de interventiewaarde te zijn verhoogd. De hoogste gehalten zijn geconstateerd in boring 1.

Opmerking : ter plaatse van boring 3 bevindt het puin zich in de ondergrond. De bovenste halve meter bestaat uit zand, waarvan is aangetoond dat het niet verontreinigd is (zie pagina 9). De boringen 1 en 2 zijn op 0.7 m-mv gestaakt op een harde laag.

Over de ernst en omvang van de verontreiniging in het puin van de boringen 1, 2 en 3 kan het volgende worden opgemerkt.

- De metalen zijn gerelateerd aan puin en andere materialen, die in het verleden gebruikt zijn als dempings- en ophoogmateriaal. Door de heterogeniteit van dit materiaal kunnen gehalten aan verontreiniging daardoor op relatief korte afstand sterk variëren.
- Het dempings- en ophoogmateriaal bevat meer dan 50% puin. Het wordt daarom niet tot grond gerekend en vormt formeel geen onderdeel van de bodem.
- Aannemelijk is dat er ter plaatse van de voormalige sloot meer dan 25 m³ dempingsmateriaal sterk is verontreinigd, al dan niet aaneengesloten. Een kwalificatie als ernstig geval van *bodemverontreiniging* is echter niet van toepassing, gezien het percentage puin boven de 50%.
- Ter plaatse van de gedempte sloot begint het puin pas op 0.5 m-mv.

Aanvullend onderzoek

In overleg met de opdrachtgever zijn op 10 januari 2013 zes aanvullende boringen ter plaatse van de gedempte sloten en in de zijkanalen van de kern van de dam naar de woning op nummer 35 gezet. Doel is onder andere het verifiëren van de verontreiniging in de boringen 2 en 3.

tabel 3C : Analyseresultaten en toetsing aanvullende boringen grond (mg/kg ds)

boring / monster diepte in m-mv	101 en 102 0.0-0.5				101 0.5-1.0				103 en 104 0.0-0.5			105 en 106 0.0-0.5		
	zijkant dam				zijkant dam				sloot n-oost			sloot n-west		
	AW	T	I		AW	T					AW	T		
org.stof (%)	8.4				13.8				2.5				14.9	
droge stof (%)	81.8				69				79.8				65.3	
lutum (%)	4.6				6.8				7.9				14.4	
zware metalen														
barium	320 ***			310	-			310	-				-	
cadmium	1.9 •	0.47	5.3	10	1.6 •	0.56	6.4	12	-				-	
kobalt	8.5 •	5.5	37	69	9.8 •	6.5	44	82	-				-	
koper	450 ***	25	73	120	120 **	30	87	140	-				-	
kwik	0.24 •	0.11	14	27	0.47 •	0.12	15	29	-		0.84 •	0.14	16	
lood	390 **	37	210	390	330 **	42	240	440	-		85 •	47	270	
molybdeen	4.6 •	1.5	96	190	4.1 •	1.5	96	190	-		-		-	
nikkel	32 •	15	28	42	42 **	17	32	48	-		-		-	
zink	1.200 ***	76	23	390	450 **	91	280	470	-		240 •	120	350	
PAK (10 VROM)									-		10 •	2.2	31	
PCB's									-		-		-	
olie C10-C40									-		-		-	

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (A.W),
- ** : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T),
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (I).

B101 en 102, zijkanten van de dam

De bovengrond aan de zijkanten van de dam is matig tot sterk puinhoudend tot 0.5 m-mv. Daaronder bevat de grond geen noemenswaardig puin. Tot 0.5 m-mv is de grond sterk verontreinigd met enkele metalen. In de tweede halve meter van de bodem overschrijden de gehalten aan metalen de interventiewaarde niet.

Doel van het aanvullend onderzoek is om te beoordelen of er sprake is van een ernstig geval van verontreiniging in de grond van de dam, zoals omschreven in de Wet Bodembescherming. Het criterium daarvoor is de aanwezigheid van tenminste 25 m³ sterk verontreinigde grond (boven de interventiewaarde). Over de ernst en omvang van de sterk verontreinigde grond op de dam kan het volgende worden opgemerkt.

- Door uitspoeling zal fijn puin uit de kern van de dam in de grond aan de zijkanten van de dam terecht zijn gekomen. Aannemelijk is dus dat de metalen en het puin in de grond van de zijkanten van de dam gerelateerd zijn aan het materiaal waarmee de kern van de dam is opgevuld.
- In deze situatie, waarbij alleen de bovenste 0.5 meter sterk verontreinigd is, is een oppervlakte van 50 m² nodig om te kunnen spreken van een Ernstig geval van verontreiniging, zoals gedefinieerd in de Wet bodembescherming. De kern van de dam, die uit puin bestaat, wordt niet tot de bodem gerekend en telt dus niet mee.
- Er zal ook sprake kunnen zijn van uitspoeling van fijn puin van de dam naar de aangrenzende erfpercelen. Dit zal zich waarschijnlijk beperken tot een strook van 1.0 tot 1.5 meter naast de dam. Deze aanname is gebaseerd op het ontbreken van verontreiniging in de overige puinhoudende grond van het perceel.
- Op grond van bovenstaande gegevens is het niet aannemelijk dat er bij de dam sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zoals omschreven in de Wet bodembescherming. Omdat op de aangrenzende zones van het erf echter geen monsters zijn genomen is dit niet met zekerheid te zeggen.



B103 en 104, gedempte sloot op het noordoostelijk deel van de locatie

Het zand waar de sloot op het noordoostelijk deel van het terrein, in het verlengde van de dam, mee is gedempt, kan als schoon worden beschouwd. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in het zand een achtergrondwaarde overschreden.

Onder de halve meter zand bevindt zich puin. Zie daarvoor de analyseresultaten van boring 3.

B105 en 106, gedempte sloot op het noordwestelijk deel van de locatie, wagenloods

De licht puinhoudende klei waar de sloot ter plaatse van de wagenloods mee is gedempt is maximaal licht verontreinigde met enkele metalen en PAK.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Kopieën van de analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis diepte filter (m-mv)	pb 8 1.0-2.0	streef-	tussenwaarde
pH	7.29		
geleidbaarheid (µS/cm) grondwater, cm-mv	1.430		
troebelheid, NTU	49		
molybdeen	-		
cadmium	-		
barium	120 •	50	340
koper	-		
kobalt	-		
lood	-		
nikkel	-		
zink	-		
kwik	-		
vluchtige aromaten			
benzeen	-		
Tolueen	-		
ethylbenzeen	-		
xylenen	-		
naftaleen	-		
vl. chl. koolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	-		
cis1,2-dichlooretheen	-		
tetrachlooretheen	-		
tetrachloormethaan	-		
1,1,1-trichloorethaan	-		
1,1,2-trichloorethaan	-		
trichlooretheen	-		
dichloorbenzenen	-		
chloorbenzenen	-		
monochloorbenzeen	-		
minerale olie C10 - C40	-		

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet.
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek.

Peilbuis 8 staat naast de voormalige bovengrondse dieseltank achter de voormalige stierenstal.

Voor barium wordt in het grondwater de streefwaarde overschreden. De streef- en tussenwaarde daarvoor zijn aangegeven in de tabel.

Het metaal wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, niet specifiek voor de locatie zelf. Barium wordt in grote delen van Nederland verhoogd aangetroffen. Omdat er geen tussenwaarden in het grondwater worden overschreden, is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 8 november 2012 en 10 januari 2013 is in opdracht van dhr H. van der Lee uit Hemmen een milieukundig verkennend (en nader) onderzoek uitgevoerd op het perceel Waver 34 in Ouderkerk aan de Amstel. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Ouder Amstel, sectie K, nummer 488 gedeeltelijk.

Op het terrein staat een monumentale, 17^e eeuwse boerderij met enkele bijgebouwen. Oppervlak van het onderzochte terrein is circa 2.500 m². Aanleiding voor het onderzoek is de eigendomstransactie van het perceel. Er zijn voor het bodemonderzoek in twee rondes 19 boringen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket (stap 1 en 2).

5.1 Conclusies

De bodem van het perceel bestaat uit puinhoudende en humeuze klei, overgaand in donkere, sterk humeuze klei op gemiddeld 1.0 m-mv. In alle boringen is steenachtig puin met wat slakken in de bovengrond aangetroffen, tot gemiddeld 0.5 m-mv.

Het puin ter plaatse van het opgehoogde terrein ten noordoosten van de woning en de kern van de dam naar de woning op nummer 35 is tenminste 0.7 meter dik. Ter plaatse van de voormalige sloot langs de noordelijke erfgrens is een halve meter zand meter aanwezig. Daaronder bevindt zich een halve meter puin.

Grond, algemeen

De puinhoudende bovengrond en de kleiige ondergrond van het terrein zijn algemeen licht verontreinigd met metalen en/of PAK. In het puin van de boringen ter plaatse van de ophoging ten noordoosten van de woning, de gedempte sloot en de dam langs de noordelijke erfgrens zijn enkele metalen boven de interventiewaarde verhoogd. De gedempte sloot heeft een lengte van 20 meter. De dam naar de woning op nummer 35 heeft een lengte van circa 8.0 meter. Tussen de dam en de voormalige sloot bevindt zich enkele meters bestaande watergang.

In overleg met de opdrachtgever zijn de drie boringen, waarin metalen en puin zijn aangetroffen, separaat geanalyseerd.

Metalen, ernst en omvang van de verontreiniging

In alle drie de puinhoudende monsters blijkt één of meerdere metalen boven de interventiewaarde te zijn verhoogd. Het dempings- en ophoogmateriaal bevat meer dan 50% puin. Het wordt daarom niet tot grond gerekend en vormt formeel geen onderdeel van de bodem. De eventuele kwalificatie als Ernstig geval van *Bodemverontreiniging*, zoals omschreven in de Wet bodembescherming, is derhalve niet van toepassing voor de aanvullingen met puin.

Nader bodemonderzoek

Voor het nader bodemonderzoek zijn zes boringen gezet. Deze zijn verdeeld over de dam en de twee gedempte sloten. Doel van het nader onderzoek is het verifiëren van de verontreiniging in de voormalige sloten en de dam.

De dam De grond aan beide zijanten van de kern van de dam is matig tot sterk puinhoudend tot 0.5 m-mv. De diepere grond bevat geen noemenswaardig puin. De puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met metalen. In de tweede halve meter van de bodem overschrijden de gehalten aan metalen de interventiewaarde niet.

Vermoedelijke oorzaak van de metalen in de grond aan de zijanten van de dam is de verspreiding van fijn puin vanuit de kern van de dam naar de grond aan de zijanten van de dam. Vermoedelijk zal er ook sprake kunnen zijn van enige uitspoeling van fijn puin van de dam naar de direct aangrenzende erfpercelen. Dit zal zich waarschijnlijk beperken tot een strook van 1.0 tot 1.5 meter naast de dam. Deze aanname is gebaseerd op het ontbreken van verontreiniging boven de tussenwaarde in de overige puinhoudende grond van het perceel. Op grond van deze gegevens is niet aannemelijk dat het bij de dam gaat om een ernstig geval van bodemverontreiniging, zoals omschreven in de Wet bodembescherming. Omdat op de aangrenzende zones van het erf echter geen monsters zijn genomen is dit niet met zekerheid te zeggen.

- Sloot 1* De sloot op het noordoostelijk deel van de locatie is tot 0.5 m-mv gevuld met zand. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in het zand een achtergrondwaarde overschreden. Het zand kan dus als schoon worden beschouwd en vormt daarmee een schone laag op het onderliggende puin.
- Sloot 2* De sloot in de westelijke hoek van het terrein (ter plaatse van de wagenloods) is gedempt met licht puinhoudende klei. In deze grond zijn enkele metalen en PAK licht verhoogd. De kwaliteit komt daarmee overeen met de grond van het overige terrein.

Sterke verontreiniging in dempings- en ophoogmateriaal langs de Waver is niet ongebruikelijk. Metalen zijn algemeen slecht oplosbaar. Dat geldt dus ook voor de verontreiniging in de grond naast de kern van de dam naar de woning op nummer 35. Het risico op verspreiding is daardoor nihil. Ook de risico's voor de volksgezondheid zijn in de huidige situatie beperkt. Actuele noodzaak voor sanering is er daarom niet.

De verontreiniging rond de dam kan wel een belemmering vormen als er grondverzet uitgevoerd moet worden op deze locatie, bijvoorbeeld in het kader van ver- of nieuwbouw.

Het graafwerk in de verontreinigde bodem, ophooglaag of slootdemping wordt dan door het bevoegd gezag gezien als sanering, met de bijbehorende benodigde procedures. De sanering mag in dergelijke gevallen doorgaans beperkt blijven tot de hoeveelheid materiaal, die in het kader van het voor de bouw verplaatst moet worden.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat koper, lood en zink als kritische stoffen zijn aangegeven op de bodemkwaliteitskaart voor de regio. Dat is voor het perceel Waver 34 wel bevestigd.

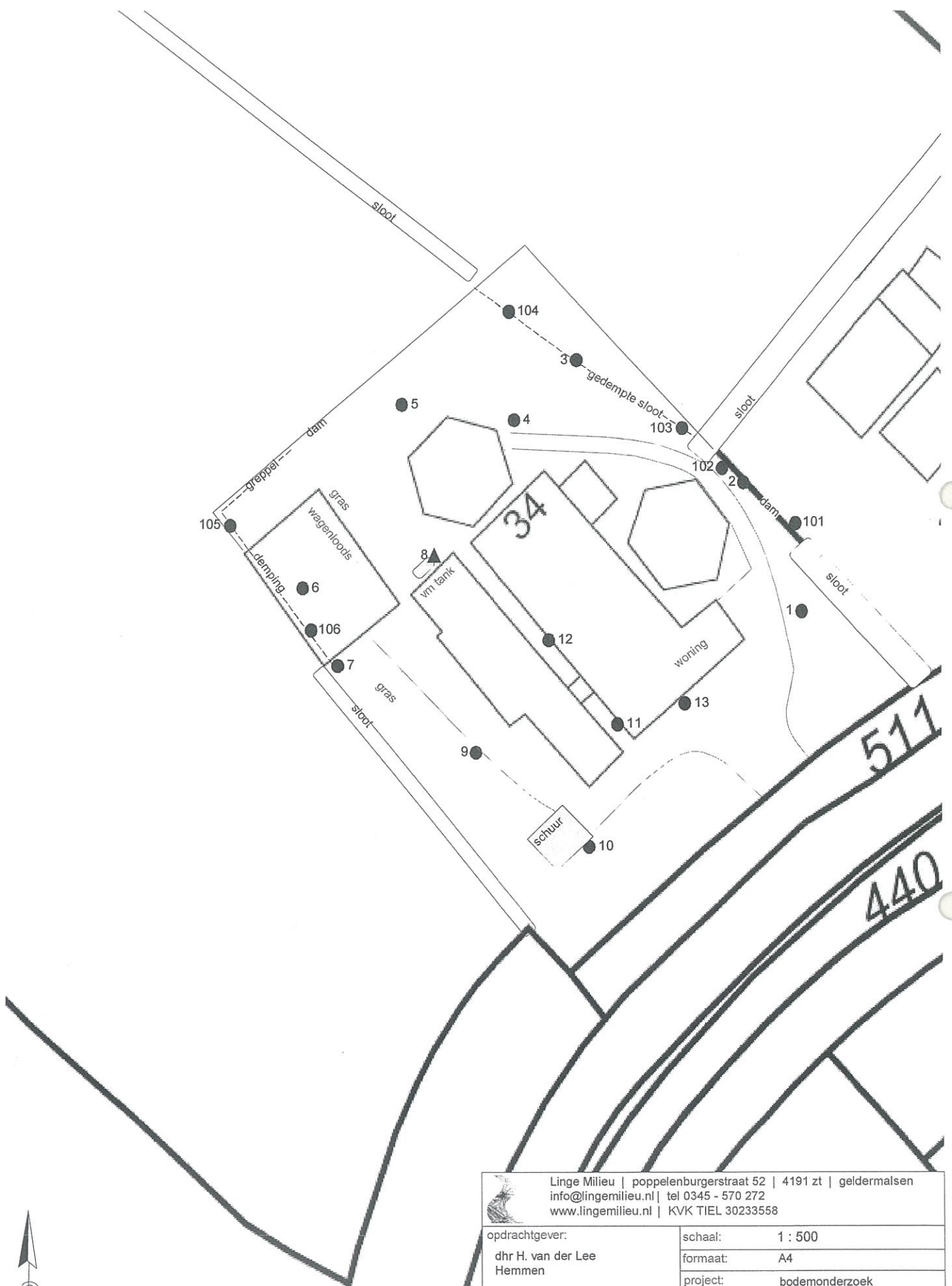
Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Dit metaal wordt toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarde, niet specifiek voor het terrein zelf.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Ouderkerk aan de Amstel uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.



- 2 boring met nummer
- ▲ 1 peilbuis met nummer

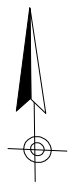
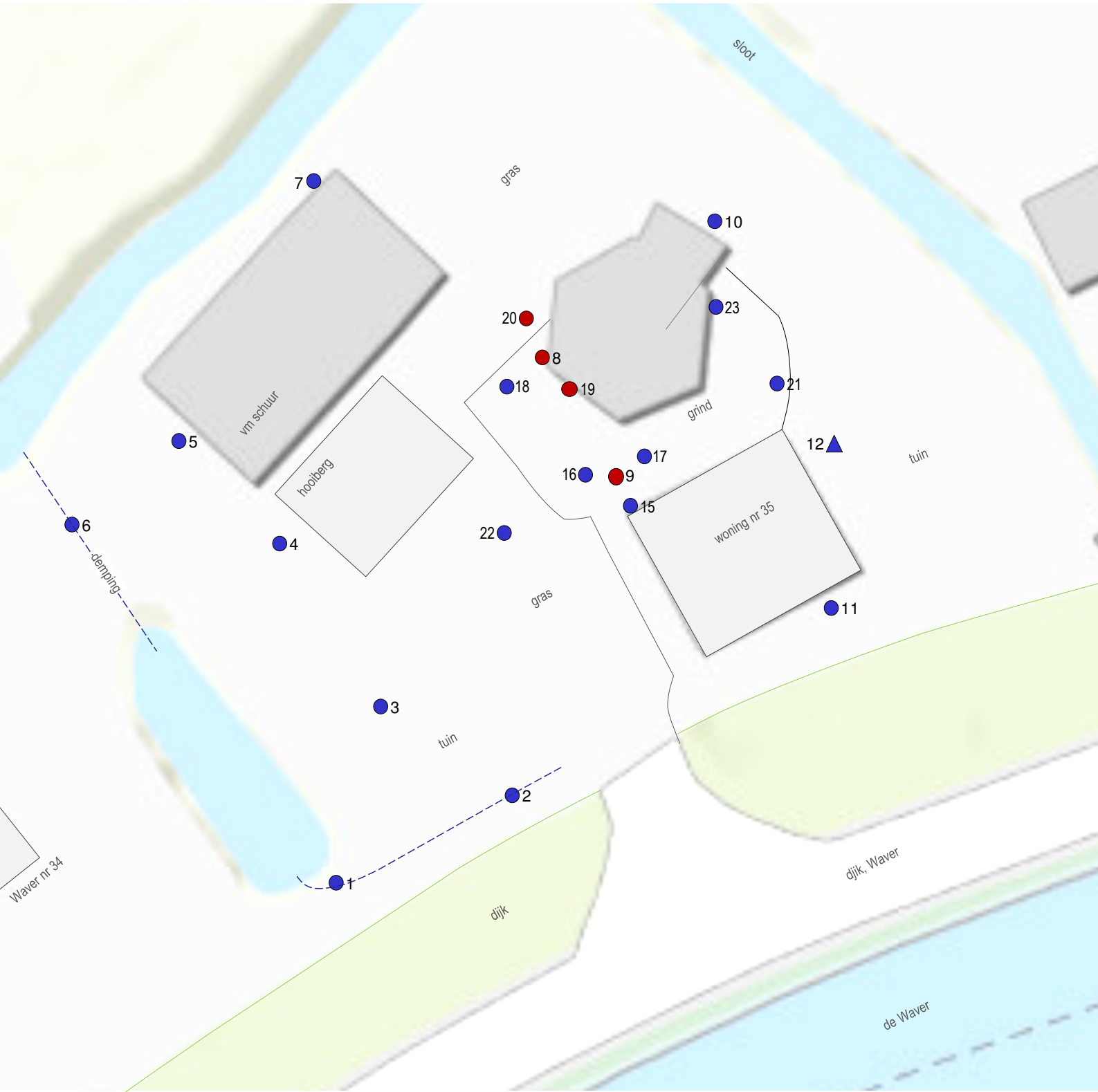
 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 500 formaat: A4 project: bodemonderzoek
dhr H. van der Lee Hemmen	
omschrijving:	tekeningnummer: T01 projectnummer: 12-2194 datum : 10 januari 2013
Waver 34 Ouderkerk ad Amstel	

bijlage E




situatieschets

Waver 35 Ouderkerk ad Amstel



- 2 boring
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	AgROM BV Haarlem
omschrijving:	Waver 35 Ouderkerk ad Amstel
schaal: 1 : 250 formaat: A4 project: bodemonderzoek	tekeningnummer: T01 projectnummer: 23 - 2073 datum : juli 2023