

16 maart 2011 geen
overtredingen
van de tussenwaarde

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
CABAUWSEKADE 13
LOPIK

opdrachtgever	dhr G.C. van Kats Cabauwsekade 13 3411 EA Lopik
projectnummer	11 - 2023
versie:	1
datum:	4 februari 2011

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 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	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.3 Betrouwbaarheid	9

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage E: Situatieschets

1. Inleiding

Op 18 februari 2011 is in opdracht van dhr G.C. van Kats uit Lopik een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Cabauwsekade 13 in Lopik.

Het onderzochte terrein betreft een boerderij uit 1890 met bijgebouwen. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Lopik sectie G, nummer 519. Oppervlak van het terrein is 10.000 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de boerderij. Er zijn voor het onderzoek 25 boringen geplaatst tot maximaal 2.8 m-mv (meter onder het maaiveld). Twee boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.4 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van VROM. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Lopik of anderszins betrokken bij het terrein aan de Cabauwsekade 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 Cabauwsekade 13 in Lopik, postcode 3411 EA. Oppervlak van het terrein is 10.000 m². Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Lopik onder sectie G, nummer 519. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Voor het historisch onderzoek is informatie opgevraagd bij de Gemeente Lopik en is gebruik gemaakt van oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de Provincie Utrecht.

Op het terrein staat een boerderij uit 1890. Het achterhuis is in gebruik als garage en berging. Er staan zes stallen en schuren op de locatie. De jongveeststal is gebouwd in 1910 en is 16.4 bij 9 meter groot, oftewel 148 m². De stenen loods daarnaast, die gebruikt wordt voor opslag, is 88 m² (12.6 bij 7 meter). De stenen loods is voorzien van een houten zolder. Verder staat er op het terrein een houten varkensstal uit 1968 voor circa 140 varkens. Deze is 116 m² groot. Het dak bestaat uit asbestcement golfplaten. De varkensstal is voorzien van een gierput met een volume van 70 m³.

De werktuigenloods op het midden van het terrein is gebouwd in 1984 en is 24 bij 12 meter, oftewel 288 m². De funderingspoeren en -balk zijn onderheid, de klinker- en betonvloer zelf niet. Ook dit gebouw bevat een asbestgolfplaten dak.

Het meest recent is de ligboxenstal uit 1975 met de afmetingen 33 bij 16 meter. Deze stal is onderkelderd. De opslag voor kuilvoer achter op het terrein is bestraat en meet tweemaal 38 bij 7 meter. De betonnen kelder heeft een inhoud van 360 m³. Het totale oppervlak van de bedrijfsgebouwen is 1.235 m². De indeling van het terrein is terug te vinden in de tekening in bijlage E.

Tanks

Er is één huidige en één voormalige bovengrondse brandstoftank op het perceel bekend. Op het beton achter de veeststal heeft in het verleden een bovengrondse gasolie-tank gestaan met een volume van 2.000 liter. Van deze tank is niets meer terug te vinden.

In de schuur op het oostelijk deel van het terrein staat momenteel een bovengrondse dieseltank van 3.000 liter in een lekbak. De tank is dubbelwandig, de lekbak staat op een betonvloer. De beide tanklocaties zijn aangegeven met foto's in de tekening in bijlage E.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten in de directe omgeving bekend. In bijlage E zijn ter verificatie kaarten van het gebied bestudeerd van 1800 tot heden. In bijlage E zijn ter illustratie kaart uit 1890 en 1936 opgenomen. Op beide kaarten is de boerderij aangegeven. Ten oosten van de boerderij bevond zich tot medio vorige eeuw een verbreding van de sloot, de vaar. Het werd onder andere gebruikt voor het vervoer, laden en lossen van koeien. Het water is halverwege vorige eeuw gedempt met grond van het terrein zelf (geëgaliseerd).

De globale contour van de demping is aangegeven in bijlage E. Ter verificatie van de kwaliteit van de grond aldaar zijn de boringen 14, 15 en 167 gezet. De grond blijkt niet af te wijken van de grond van het overige terrein.

Omgeving

Langs de Cabauwsekade staan woningen, enkele bedrijven en boerderijen. Op het landelijke Bodemloket zijn van enkele locaties in de omgeving gegevens bekend. Onderstaande tekst is een overzicht met de (weinig) verdachte locaties in de omgeving.

- De waterbodem van de Lopikerwetering is onderzocht door CSO BV in 1996. De bodem bleek niet schoon, nader onderzoek is aanbevolen.

- Achter het perceel Cabauwsekade 18 bevindt zich een voormalige stortlocatie. Tot 1996 heeft er ook een olietank gestaan. Oranjewoud BV heeft meerdere bodemonderzoeken op het terrein uitgevoerd. Naar aanleiding van de constatering van verontreiniging vindt monitoring van het grondwater plaats. De meest recente monitoringsronde dateert van maart 2007.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Twenteformatie. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat overwegend uit klei (kalkloze drechtvaaggrond, onderbroken door venige lagen. De dikte van de kleilaag van het weiland is 0.4 tot 0.8 meter. Het berekend slib bedraagt 50 % tot 62 %, het gemiddelde is 55 %.

Er is bij het veldwerk geen of sporadisch puin in de bovengrond aangetroffen rond de opstallen. Visueel zijn nergens asbestverdacht materialen als plaatjes geconstateerd.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 0.5 meter beneden NAP. De polder is genaamd Polder Vijfhoeven. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 0.4 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is westelijk, richting het diepste punt van de polder.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage B1 van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de lokaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem.

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 uitgevoerd op 18 februari 2011. Er zijn 25 boringen geplaatst tot maximaal 2.8 m-mv.

Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen.

De boringen zijn verdeeld over de locatie. De nummers 14, 15 en 16 zijn ter plaatse van de gedempte sloot gezet ten oosten van de boerderij. De boringen 18 en 19 staan bij de huidige bovengrondse dieseltank. Er is in beide boringen een lichte tot matige oliereactie waargenomen tot een diepte van 0.4 á 0.5 m-mv. Daaronder bevindt zich ongeroerd veen, zonder sporen van olie.

De boringen 1 en 18 zijn afgewerkt met een peilbuis met een filter van 0.4 tot 1.9 m-mv, bij een grondwaterstand van circa 0.4 m-mv. Boring 1 staat op de locatie van de voormalige dieseltank achter de veestal, boring 18 bevindt zich direct naast de huidige dieseltank. De peilbuizen zijn bemonsterd op 1 maart 2011, waarbij de pH en de geleidbaarheid zijn bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem bestaat uit humeuze en siltige klei, onvergaand in veen op 0.4 á 0.5 m-mv. Er is slechts sporadisch puin in de bovengrond waargenomen.

In de boringen 18 en 19 is zintuiglijk olie waargenomen tot circa 0.4 m-mv. Deze boringen staan bij de dieseltank in lekbak. De bovengrond van beide boringen is separaat geanalyseerd op minerale olie. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte (m-mv)	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.4	klei	humeus en siltig, geroerd	grijsbruin
0.4 - 1.0	veen	kleilig	bruin
2.0 - 2.5	veen	plantenresten	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn acht grondmengmonsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		diepte (m-mv)	zintuiglijk	NEN analyses
1	B1 - 10	bovengrond	0.0 - 0.5	klei	NEN 5740 grond
3	B12, 20-25	bovengrond	0.0 - 0.4	klei	NEN 5740 grond
4	B14 - 17	bovengrond, demping	0.0 - 0.5	klei	NEN 5740 grond
5	B18	bovengrond, tank	0.0 - 0.5	klei / veen	minerale olie
6	B19	bovengrond, tank	0.0 - 0.4	klei / veen	minerale olie
7	B1, 4, 8 en 12	ondergrond	0.5 - 1.5	veen	NEN 5740 grond
8	B14, 18 en 24	ondergrond	0.4 - 1.4	veen	NEN 5740 grond
9	pb 1	grondwater	0.4 - 1.9	-	NEN 5740 grondwater
10	pb 18	grondwater	0.4 - 1.9	-	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000

- 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

- 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 (chloroform).

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 2006 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 3 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

boring / monster diepte in mm	B1-10 0.0-0.4	12, 20-25 0.0-0.4	14-17 0.0-0.5	18 0.0-0.5	19 0.0-0.4	AW	T	1, 4, 8 en 12 0.4-1.5	14, 18 en 24 0.4-1.4
organische stof (%)	12.4	12.4	10.9	12.4	12.4			52.7	52.7
droge stof (%)	63.6	65.6	52.8	42	39.9			20.7	18.7
lutum (%)	30.4	30.4	47	30	30			20.9	20.9
zware metalen									
barium	-	-	-					-	-
cadmium	-	-	-					-	-
kobalt	-	-	-					-	-
koper	-	49 •	-			45	130	-	-
kwik	-	-	-					-	-
lood	75 •	-	-			55	320	-	-
molybdeen	-	1.6 •	1.6 •			1.5	96	4 •	4 •
nikkel	-	-	-			31	60	40 •	-
zink	-	-	-					-	-
PAK (10 VROM)	12 •	-	-			1.9	26	-	-
PCB's	-	-	-					-	-
olie C10-C40	-	-	-	470 •	190	240	3200	-	-

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

Bovengrond

De kleiige en humeuze bovengrond van het terrein is maximaal licht verontreinigd met enkele metalen of PAK. Voor geen van de geanalyseerde stoffen wordt de tussenwaarde overschreden.

De lichte verontreiniging is immobiel. Van risico's op verspreiding of voor de volksgezondheid is geen sprake.

Olie, dieseltank

De boringen 18 en 19 staan naast de bovengrondse dieseltank op het oostelijk deel van het terrein.

Zintuiglijk is in de bovengrond van deze boringen een lichte tot matige oliereactie geconstateerd.

Analytisch blijkt het oliegehalte van deze grond maximaal 470 mg/kg ds. Bij een achtergrondwaarde van 240 en een tussenwaarde van 3.200 mg/kg ds is dat licht verhoogd.

De olie bestaat voornamelijk uit de lichtere fracties van C10 tot C20. Deze koolstof-ketenlengte is typerend voor diesel en huisbrandolie.

Omdat de olie de tussenwaarde niet overschrijdt is er geen sprake van een daadwerkelijk geval van verontreiniging en is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

Ondergrond

De venige en ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv kan als schoon worden beschouwd. Alleen voor molybdeen en nikkel wordt daarin de achtergrondwaarde overschreden. Aangenomen wordt dat beide metalen niet specifiek zijn voor het perceel zelf, maar in de gehele omgeving kunnen worden aangetroffen.

Algemene conclusie van het onderzoek is dat het (agrarisch) gebruik van het perceel de afgelopen 100 jaar niet heeft geleid tot noemenswaardige verontreiniging van de grond.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Kopieën van de analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locaties van de peilbuizen zijn te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2006 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis diepte filter (m-mv)	pb 1 0.4-1.9	pb 18 (2) 0.4-1.9	streef-	tussenwaarde
pH	6.9	7.0		
geleidbaarheid (µS/cm)	2.050	1890		
grondwater, cm-mv	40	40		
molybdeen	-	-		
cadmium	-	-		
barium	200 •	95 •	50	340
koper	-	43 •	15	45
kobalt	-	-		
lood	-	-	15	45
nikkel	-	-		
zink	-	120 •	65	430
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	-	-	50	330

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

Peilbuis 1 staat op de locatie van de voormalige dieseltank achter de veestal, peilbuis 2 (boring 18) bevindt zich naast de huidige dieseltank.

Voor enkele metalen wordt in het grondwater de streefwaarde overschreden. De streef- en tussenwaarden daarvoor zijn aangegeven in de tabel.

Omdat er geen tussenwaarden in het grondwater worden overschreden, ook niet voor olie of vluchtige aromaten, is er echter geen aanleiding voor verder onderzoek.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 18 februari 2011 is in opdracht van dhr G.C. van Kats uit Lopik een milieukundig verkennend onderzoek uitgevoerd op het agrarisch perceel Cabauwsekade 13 in Lopik. Kadastrale gegevens van het terrein Lopik G, nummer 519.

Op het terrein staat een boerderij uit 1890 met bijgebouwen. Oppervlak van het terrein is 10.000 m². Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de boerderij. Er zijn voor het onderzoek 25 boringen geplaatst tot maximaal 2.8 m-mv. Twee boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.4 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket.

5.1 Conclusies

De bodem van het perceel bestaat uit klei, overgaand in veen op 0.4 á 0.5 m-mv. Er zijn twee bovengrondse tanklocaties op het terrein bekend, één huidige en één voormalige dieseltank. Verder is een deel van een sloot op het terrein gedempt, ten oosten van de boerderij.

Grond en grondwater

De boven- en ondergrond van het terrein is maximaal licht verontreinigd met metalen en PAK. Dat geldt ook voor de grond ter plaatse van de slootdemping ten oosten van de boerderij.

Bij de huidige dieseltank, 3.000 liter in een lekbak, is zintuiglijk olie in de bovengrond aangetroffen. Analytisch blijkt het oliegehalte in deze grond licht verhoogd, met een maximum van 470 mg/kg ds bij een tussenwaarde van 3.200 mg/kg ds.

In het grondwater wordt voor enkele metalen de streefwaarde overschreden. Olie of vluchtige aromaten zijn niet verhoogd in het grondwater. Het licht verhoogde olie in de grond op de locatie van de dieseltank is dus niet mobiel. Van verspreiding zal dus geen sprake zijn.

Algemene conclusie van het onderzoek is dat het (agrarisch) gebruik van het terrein de afgelopen decennia niet heeft geleid tot noemenswaardige verontreiniging van de grond of het grondwater van de locatie. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er geen aanleiding voor verder onderzoek. Voor een eventuele eigendomsoverdracht of de ontwikkeling van het terrein is de algemene bodemkwaliteit geen belemmering.

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 Lopik 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.

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

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

Zintuiglijk onderzoek

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

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

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

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

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Met behulp van een waterpas kan de stromingsrichting van het grondwater worden bepaald, om vast te stellen of een verontreiniging zich met het grondwater zou kunnen verspreiden, en indien dit het geval is, in welke richting. Bij een waterpassing wordt het hoogteverschil gemeten tussen het grondwaterpeil in een peilbuis en de bovenkant van die peilbuis, en het hoogteverschil tussen de bovenkant van elke peilbuis en een vast punt op het terrein. Uit een simpele berekening blijkt dan of er duidelijke verschillen zijn tussen het grondwaterpeil op verschillende plaatsen op het terrein, en of er sprake is van een eenduidige stroming.

Chemisch onderzoek

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

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

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Streef- of achtergrondwaarde

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

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

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

Interventiewaarde

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

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

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

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

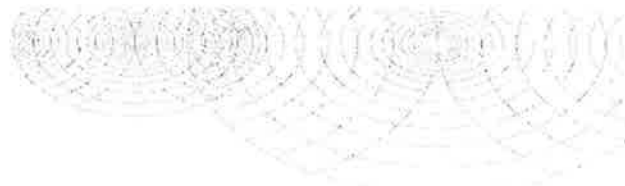
Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden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

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

Bemonstering

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

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



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

Analysecertificaat

Datum: 04-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011030172
Uw projectnummer	11-2023
Uw projectnaam	lopik
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2023
Uw projectnaam lopik
Uw ordernummer
Datum monstername 18-02-2011
Monsternemer j.hol
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011030172
Startdatum 23-02-2011
Rapportagedatum 04-03-2011/10:14
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	63.6	65.6	52.8		
S Droge stof	% (m/m)				20.7	18.6
S Organische stof	% (m/m) ds		12.4	10.9		52.7
S Gloeirest	% (m/m) ds		85.4	85.8		45.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		30.4	47.0		
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds					20.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	240	270	270	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.43	<0.17	0.47	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	11	11	10	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	49	33	38	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.13	0.10	0.13	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6	1.6	4.0	4.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	38	42	40	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	75	54	42	41	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	120	86	120	56
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.7	8.8	12	28	29
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6	<5.0	7.2	<20	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<24	<24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<12	<12	<48	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	<6.0	<6.0	<24	<24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<24	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<38	<38	<150	<150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01, 7-01, 8-01, 9-01
- 12-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 25-01>12+20-25
- 14-01, 15-01, 16-01, 17-01>13-17 (0-40)
- 1-02, 1-03, 4-02, 4-03, 8-02, 8-03, 12-02, 12-03>1
- 14-02, 14-03, 18-02, 24-02, 24-03, 18-03>14+18+24

Analytico-nr.

5954453
5954454
5954455
5954456
5954457

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2023
 Uw projectnaam lopik
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-02-2011
 Monsternemer j.hol
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011030172
 Startdatum 23-02-2011
 Rapportagedatum 04-03-2011/10:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0061	0.0049 ¹⁾	0.0070	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.0 ²⁾	0.069	<0.050	0.28	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.55 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.7 ²⁾	0.18	0.095	0.43	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5 ²⁾	0.071	<0.050	0.60	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.0 ²⁾	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.073	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1 ²⁾	0.093	<0.050	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3 ²⁾	0.11	<0.050	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	0.76	0.41	1.9	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01, 7-01, 8-01, 9-
- 2 12-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 25-01>12+20-25
- 3 14-01, 15-01, 16-01, 17-01>13-17 (0-40)
- 4 1-02, 1-03, 4-02, 4-03, 8-02, 8-03, 12-02, 12-03>1
- 5 14-02, 14-03, 18-02, 24-02, 24-03, 18-03>14+18+24

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 88 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico-nr.

5954453
 5954454
 5954455
 5954456
 5954457

Akkoord

Pr.coörd.

CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011030172

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5954453 1	1-01	1-01	0	40	0505074402	1-01, 2-01, 3-01, 4-01, 5-01, 6-01, 7-01, 8-01, 9-01, 10-01
5954453 2	2-01	2-01	0	40	0505074395	
5954453 4	4-01	4-01	0	40	0505074374	
5954453 5	5-01	5-01	0	40	0505074407	
5954453 6	6-01	6-01	0	40	0505074549	
5954453 7	7-01	7-01	0	40	0505074404	
5954453 8	8-01	8-01	0	40	0505074401	
5954453 9	9-01	9-01	0	40	0505074601	
5954453 10	10-01	10-01	0	40	0505074594	
5954453					0505074399	
5954454 12	12-01	12-01	0	40	0505074576	12-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 25-01
5954454 20	20-01	20-01	0	40	0505074548	
5954454 21	21-01	21-01	0	40	0505074579	
5954454 22	22-01	22-01	0	40	0504747336	
5954454 23	23-01	23-01	0	40	0505074616	
5954454 25	25-01	25-01	0	40	0504747178	
5954455 14	14-01	14-01	0	40	0504747318	14-01, 15-01, 16-01, 17-01, 18-01, 19-01, 20-01, 21-01, 22-01, 23-01, 24-01, 25-01
5954455 15	15-01	15-01	0	40	0505074588	
5954455 16	16-01	16-01	0	40	0505074567	
5954455 17	17-01	17-01	0	40	0504747308	
5954456 1	1-02	1-02	40	90	0505074409	1-02, 1-03, 4-02, 4-03, 8-02, 8-03, 12-02, 12-03
5954456 1	1-03	1-03	90	140	0505074408	
5954456 4	4-02	4-02	40	90	0505074389	
5954456 4	4-03	4-03	90	140	0505074396	
5954456 8	8-02	8-02	40	90	0505074609	
5954456 8	8-03	8-03	90	140	0505074575	
5954456 12	12-02	12-02	40	90	0504747324	
5954456 12	12-03	12-03	90	140	0504747319	
5954457 14	14-02	14-02	40	90	0504747323	
5954457 14	14-03	14-03	90	140	0504747330	
5954457 18	18-02	18-02	40	90	0504747329	14-02, 14-03, 18-02, 24-02, 24-03, 18-03
5954457 24	24-02	24-02	40	90	0504747185	
5954457 24	24-03	24-03	90	140	0504747186	
5954457 18	18-03	18-03	90	140	0505074587	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09080623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011030172**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.
De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011030172

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 88 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

cabauwsekade 13

bovengrond

Projectnummer 11-2023
 Projectnaam lopik
 Datum monstername 18-02-2011
 Monsternemer j.hol
 Certificaatnummer 2011030172

		B12, 20-25	B1 - 7	S/AW	T	I
		0.0-0.5	0.0-0.5			
Organische stof		12,4	12,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,4	30,4			
Cryogeen malen AS3000						
Droge stof	% (m/m)	65,6	63,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	85,4				
lutum	% (m/m) ds	30,4	30,4			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	240	200			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43 -	0,53 -	0,67	7,6	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11 -	9,3 -	18	120	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	49 *	36 -	45	130	210
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13 -	0,13 -	0,16	19	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6 *	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38 -	31 -	40	78	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	54 -	75 *	55	320	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	120 -	130 -	160	490	820
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,8	8,7			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,6			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	13			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0	6,9			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	<6,0			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	42 -	240	3200	6200
PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0061 -	0,025	0,63	1,2
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,073			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	2			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,55			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	2,7			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	2,5			
Chryseen	mg/kg ds	0,059	1			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,14			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,19			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	1,1			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	2,3			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76 -	12 *	1,9	26	50

> streefwaarde/aw2000

*

> tussenwaarde

**

> interventiewaarde

<= Streefwaarde/AW2000

-

cabauwsekade bovengrond

Projectnummer 11-2023

Projectnaam lopik

Datum monstername 18-02-2011

Monsternemer j.hol

Certificaatnummer 2011030172

		B13-17	S/AW	T	I
		0.0-0.4			
Organische stof		10,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		47			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m)	52,8			
Organische stof	% (m/m) ds	10,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	85,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	270			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,73	8,3	16
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11 -	25	170	320
Koper (Cu)	mg/kg ds	33 -	55	160	260
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1 -	0,19	23	45
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42 -	57	110	160
Lood (Pb)	mg/kg ds	42 -	63	370	670
Zink (Zn)	mg/kg ds	86 -	210	640	1100
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,2			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	210	2800	5500
PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0014			
PCB 153	mg/kg ds	0,0018			
PCB 180	mg/kg ds	0,001			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007 -	0,022	0,56	1,1
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,095			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41 -	1,6	23	44

> streefwaarde/aw2000

> tussenwaarde

> interventiewaarde

<= Streefwaarde/AW2000

*

**

-

ondergrond

Projectnummer 11-2023
 Projectnaam lopik
 Datum monstername 18-02-2011
 Monsternemer j.hol
 Certificaatnummer 2011030172

		1, 4, 8 en 12	14, 18 en 24	S/AW	T	I
		0.5-1.5	0.5-1.5			
Organische stof		52,7	52,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,9	20,9			
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	20,7	18,7			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	170			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47 -	<0,17 -	1,3	14	27
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10 -	7,2 -	13	89	170
Koper (Cu)	mg/kg ds	38 -	25 -	66	190	310
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13 -	<0,050 -	0,18	22	43
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4 *	4 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40 *	30 -	31	60	88
Lood (Pb)	mg/kg ds	41 -	<13 -	73	420	770
Zink (Zn)	mg/kg ds	120 -	56 -	190	590	990
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28	29			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	<20			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<24	<24			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<48	<48			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<24	<24			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24	<24			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<150 -	<150 -	570	7800	15000
PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0049 -	0,06	1,5	3
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9 -	0,35 -	4,5	62	120

> streefwaarde/aw2000

*

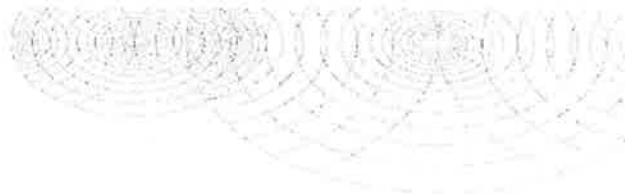
> tussenwaarde

**

> interventiewaarde

<= Streefwaarde/AW2000

-



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

Analysecertificaat

Datum: 04-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011033420
Uw projectnummer	11-2023
Uw projectnaam	lopik
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-03-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2023
 Uw projectnaam lopik
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 01-03-2011
 Monsternemer John Hol
 Monsternatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011033420
 Startdatum 01-03-2011
 Rapportagedatum 04-03-2011/13:10
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	200	95
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	43
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 1
 2 pb 2

Analytico-nr.

5966174
 5966175

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2023
 Uw projectnaam lopik
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-03-2011
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011033420
 Startdatum 01-03-2011
 Rapportagedatum 04-03-2011/13:10
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 pb 1
 2 pb 2

Analytico-nr.

5966174
 5966175

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 RL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

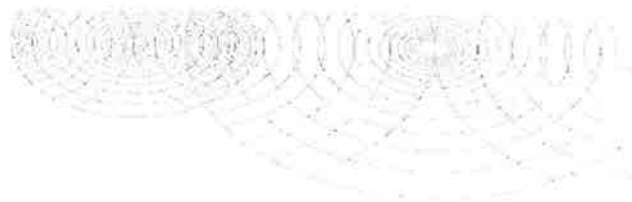
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 V/A



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011033420

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5966174 pb 1	pb 1	pb 1			0700534057	pb 1
5966174 pb 1	pb 2	pb 2			0691008612	
5966175 pb 2	pb 2	pb 2			0691008611	pb 2
5966175 pb 2	pb 2	pb 2			0700535758	

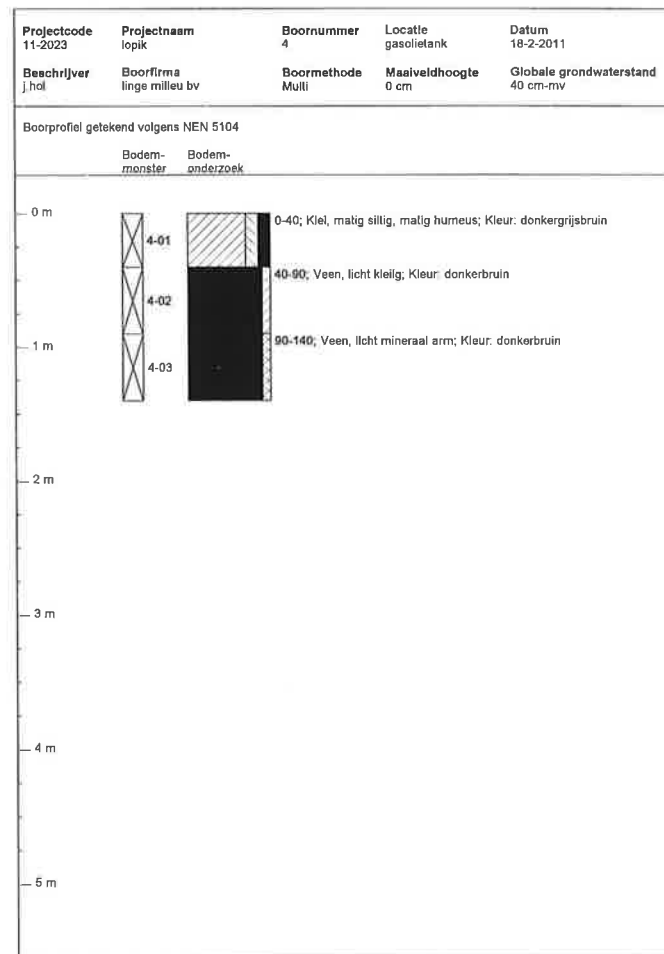
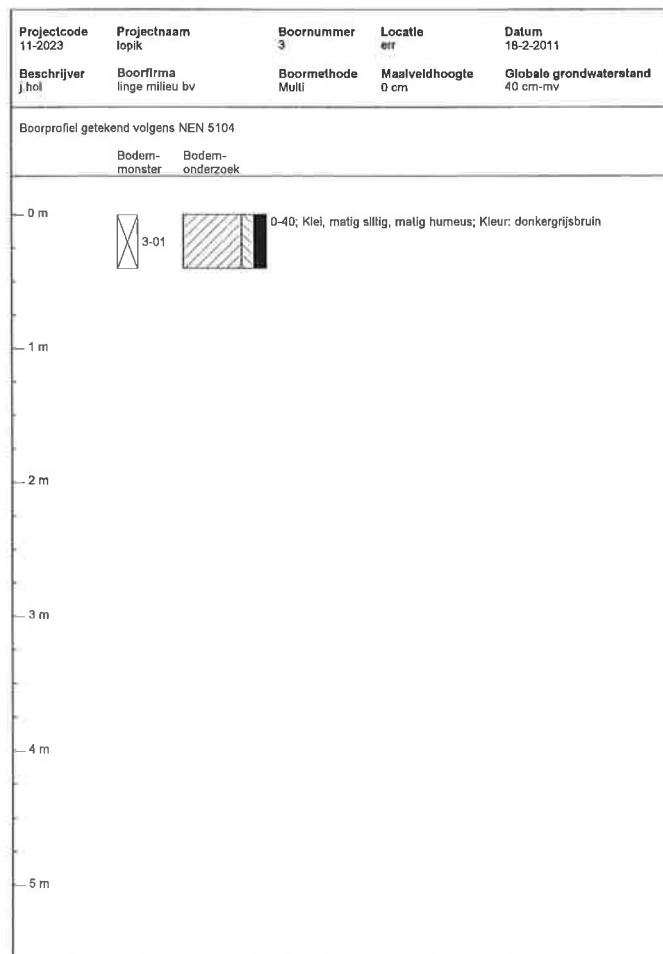
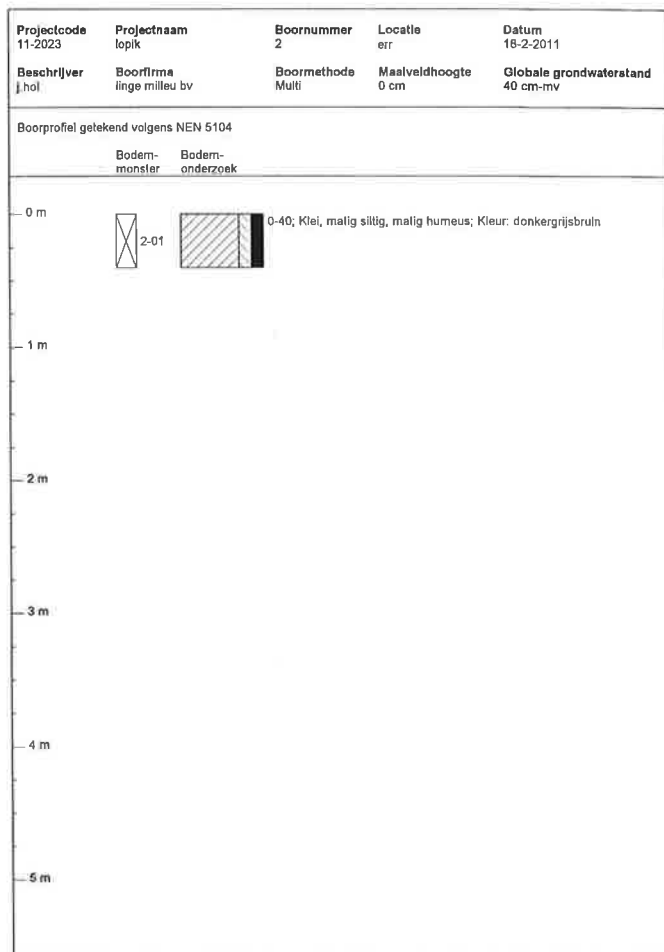
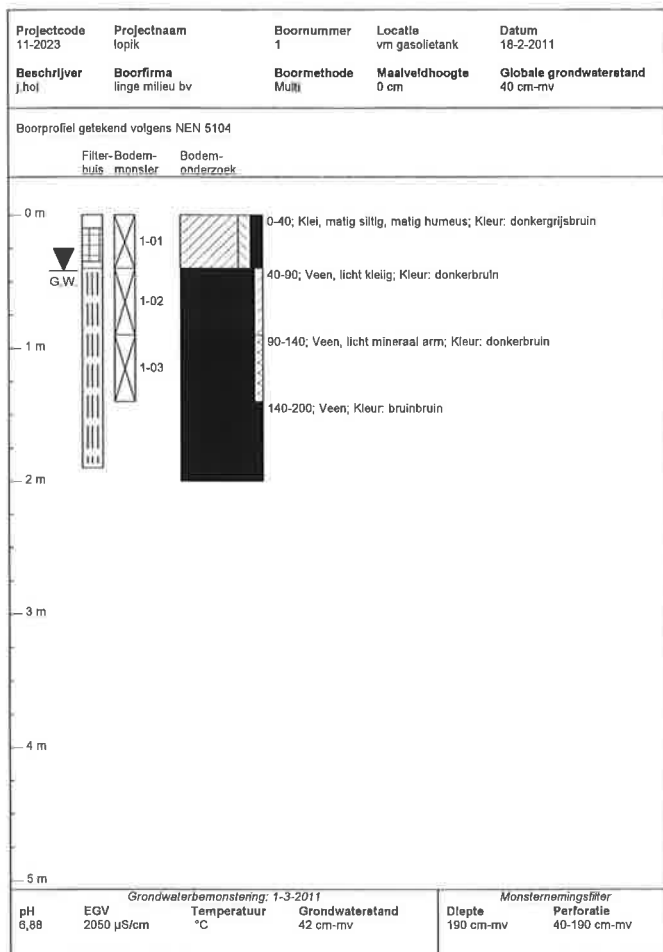

Eurofins Analytico B.V.

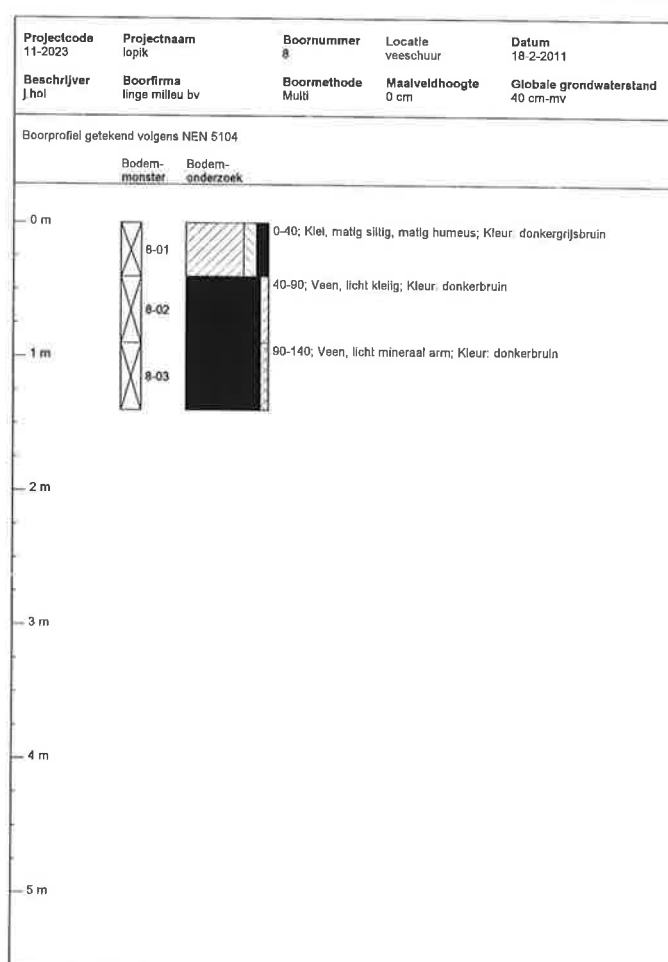
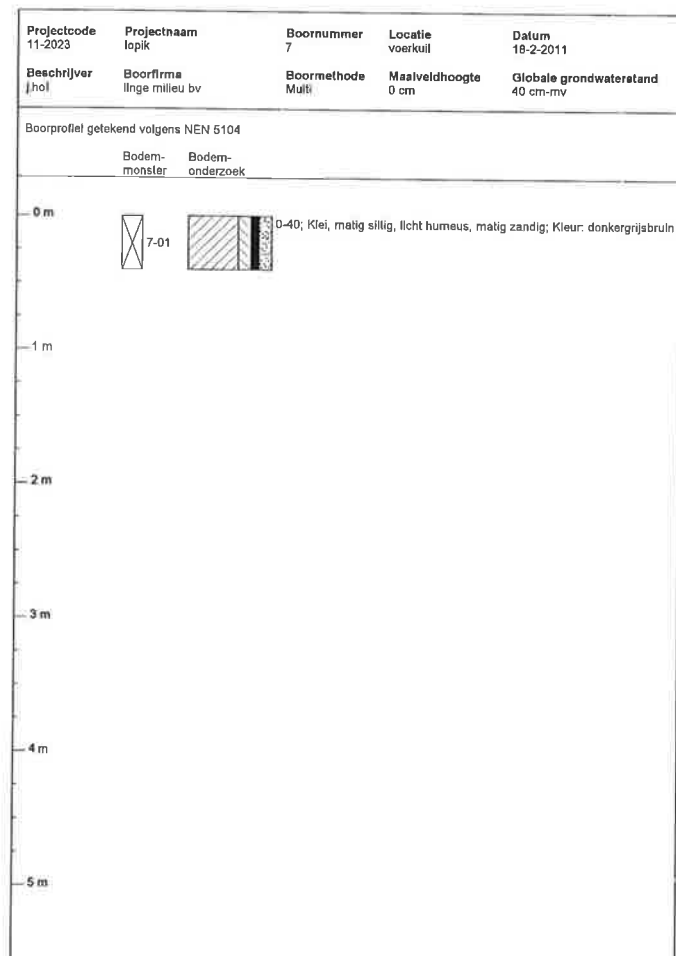
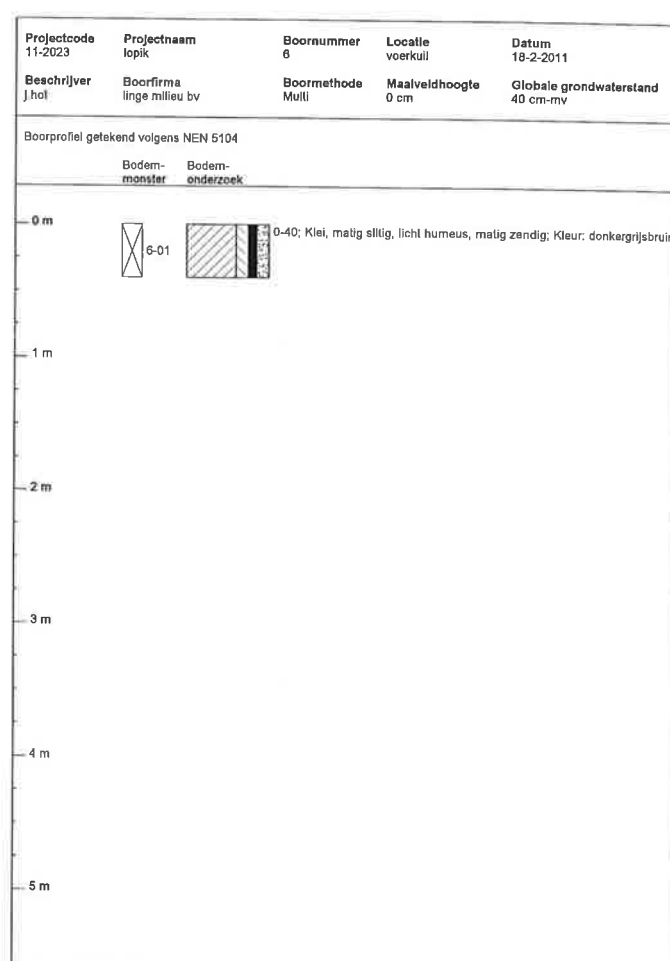
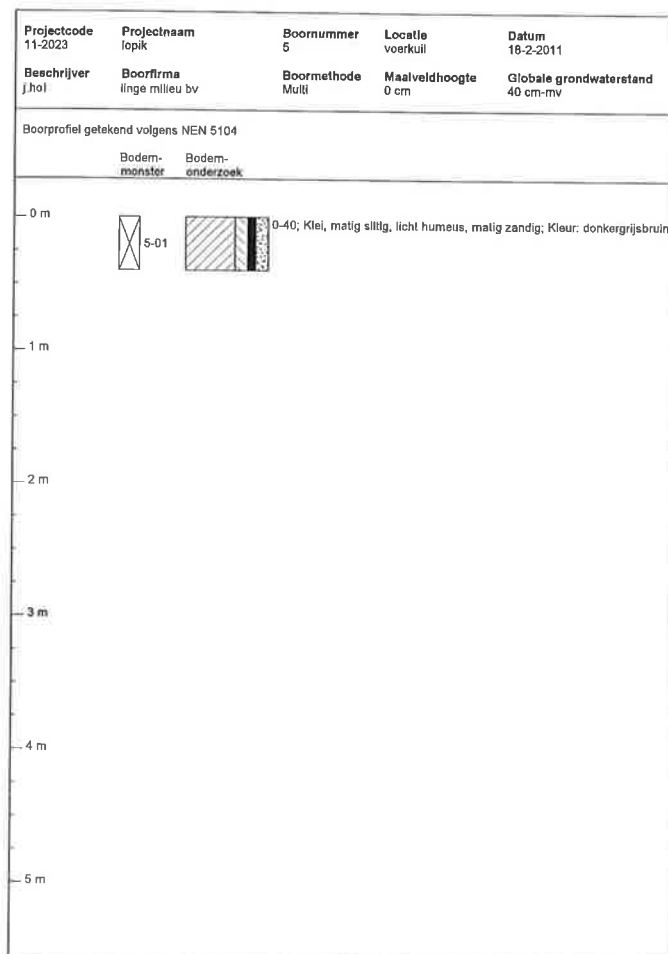
 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

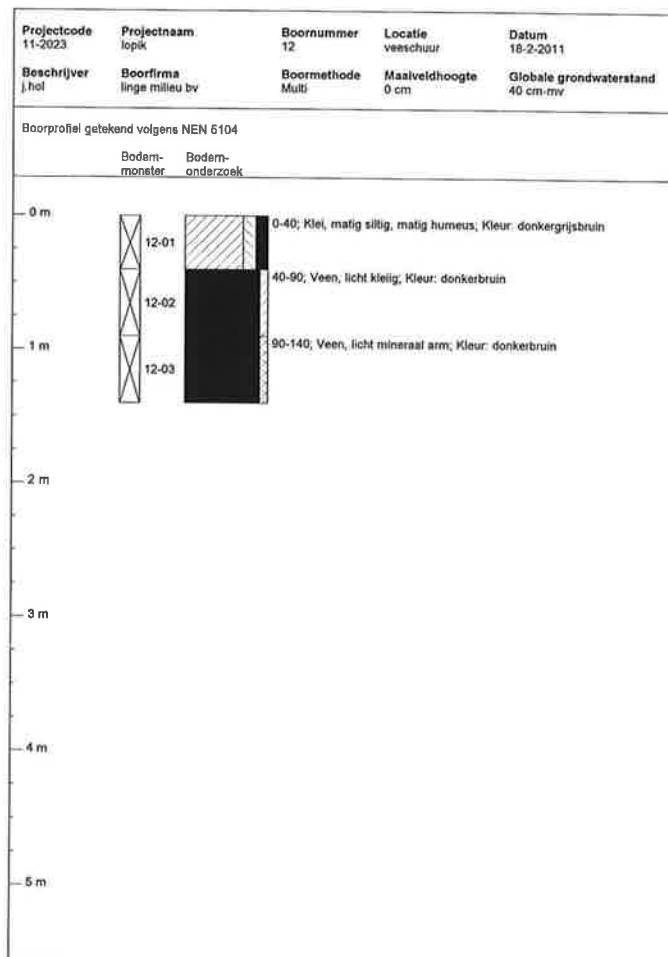
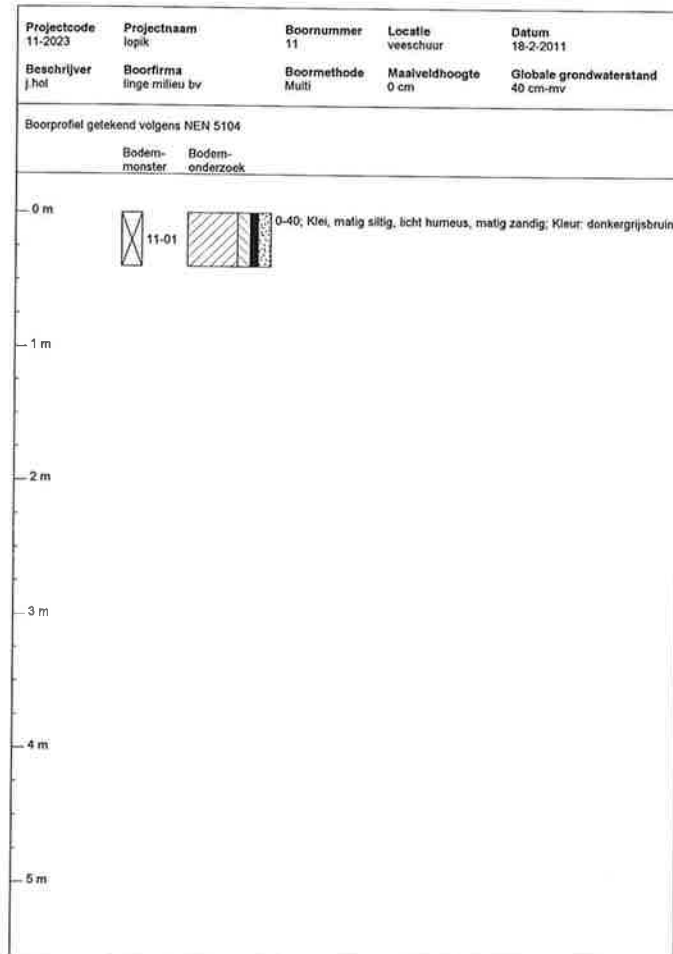
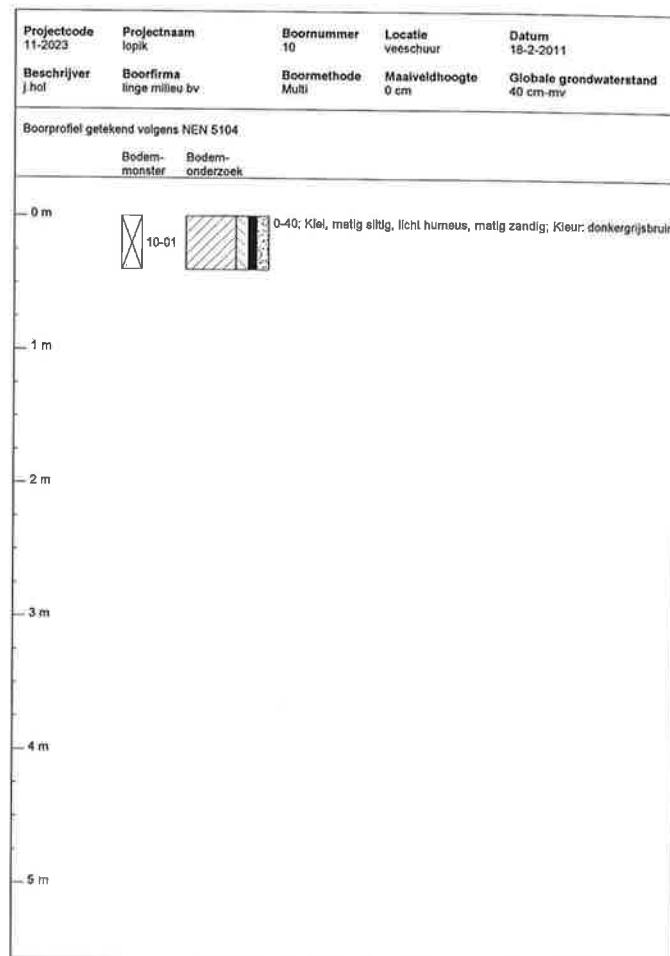
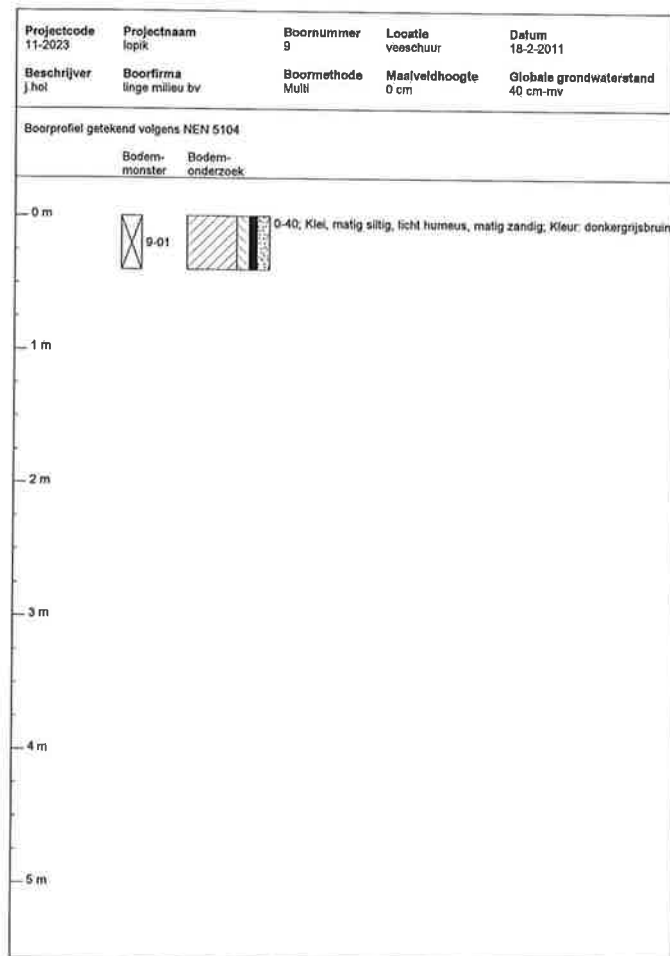
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

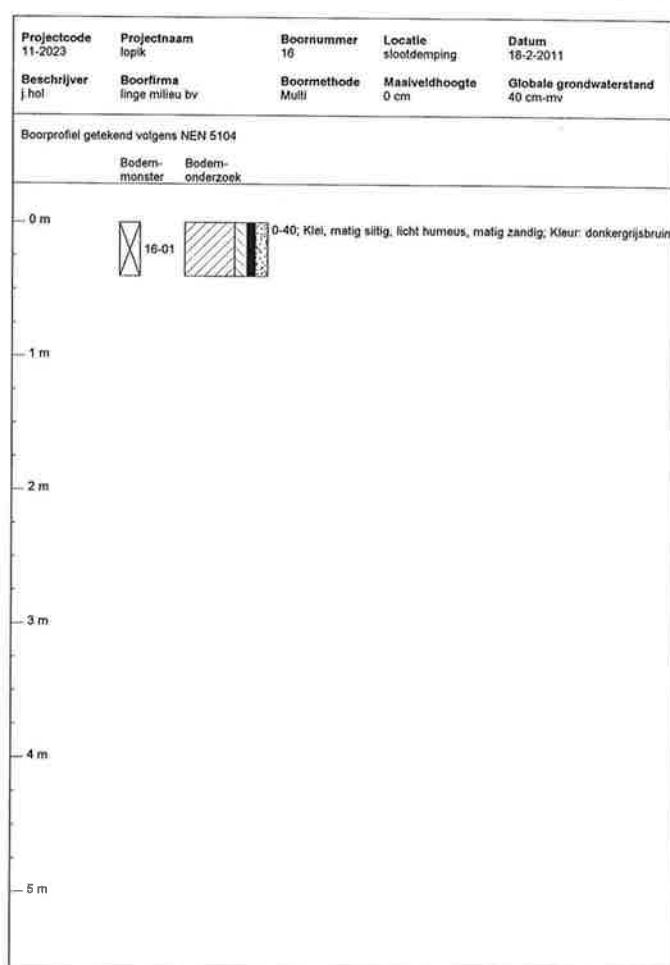
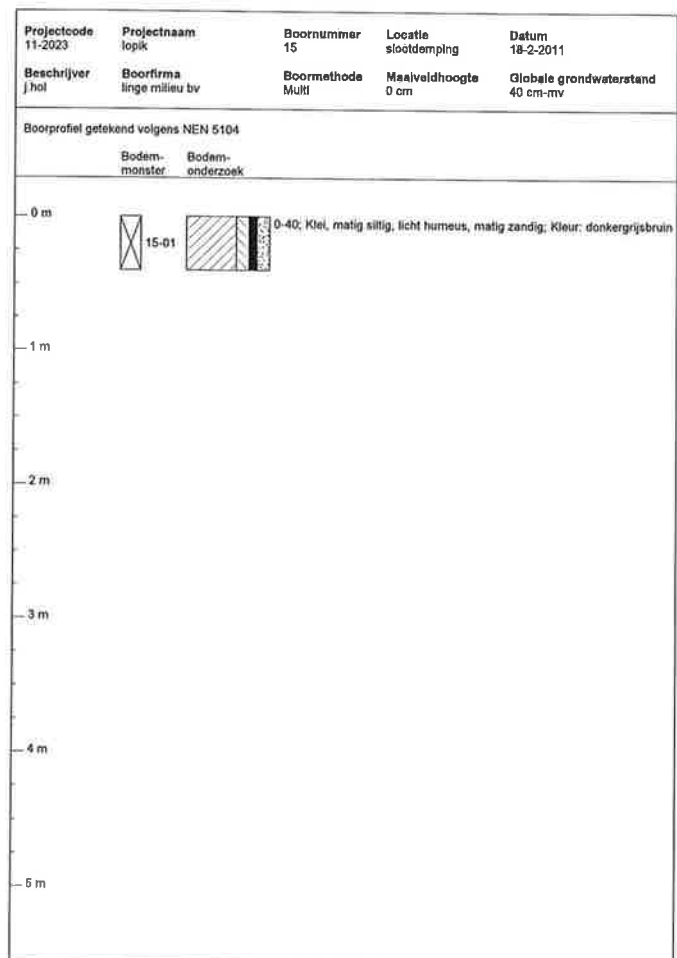
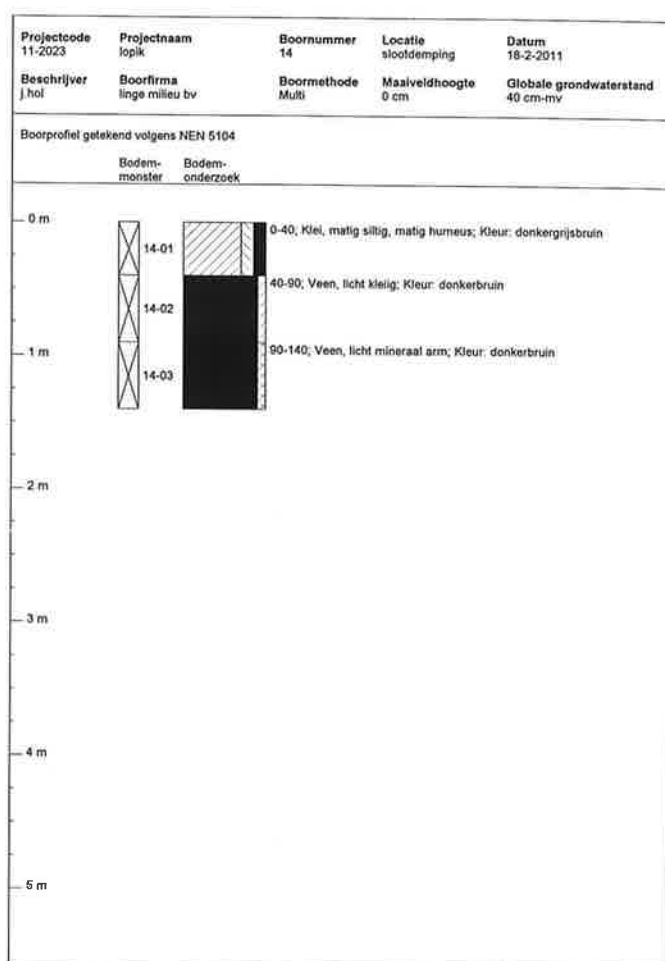
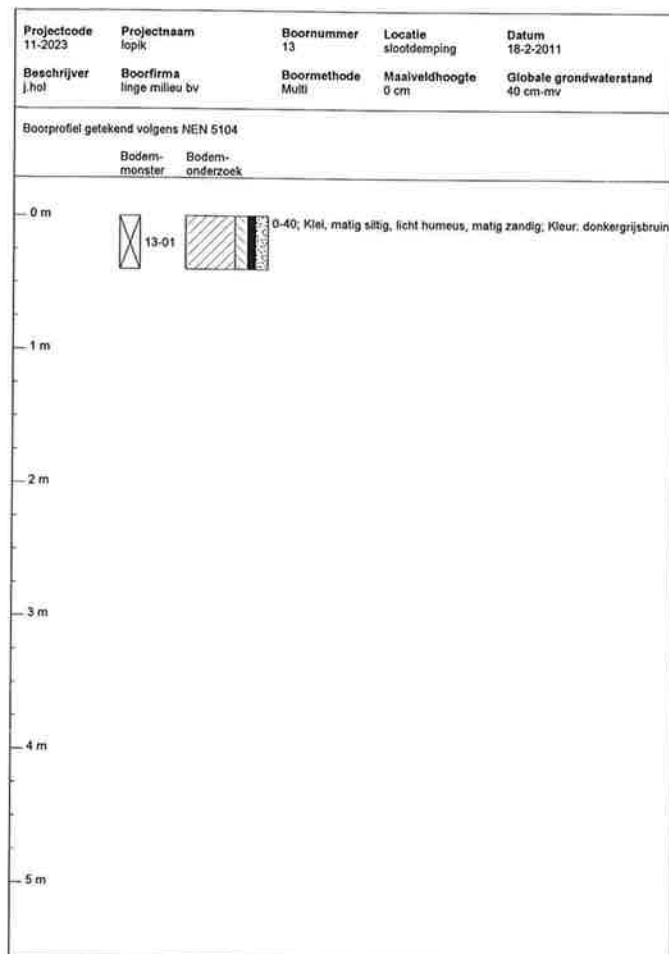
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

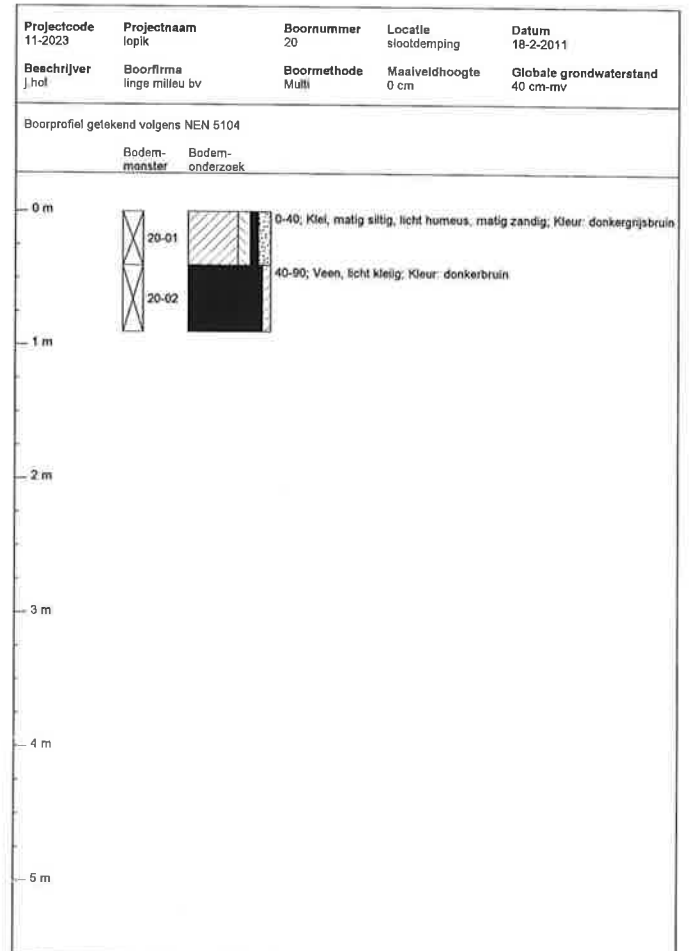
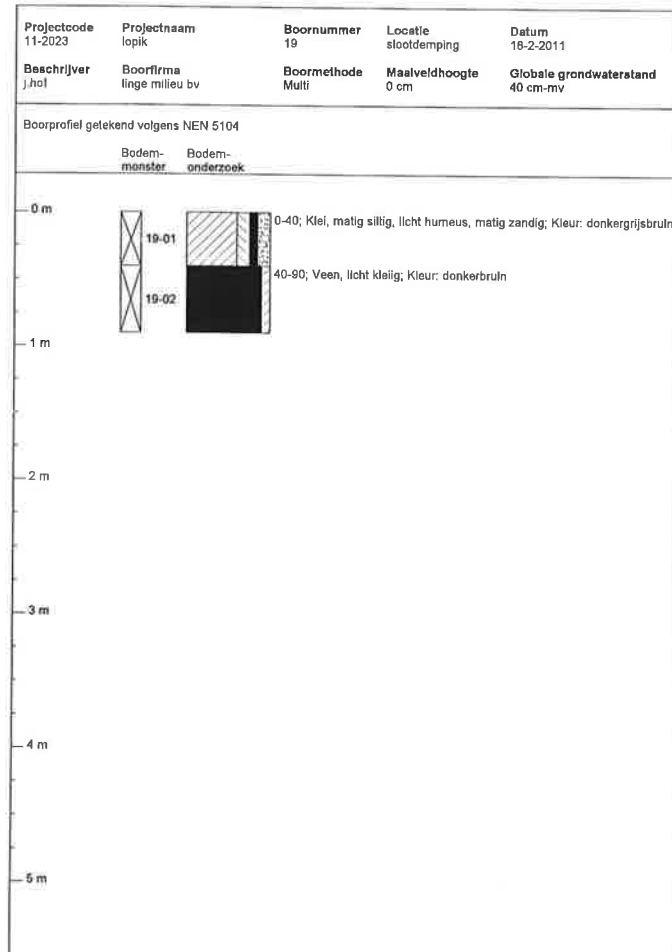
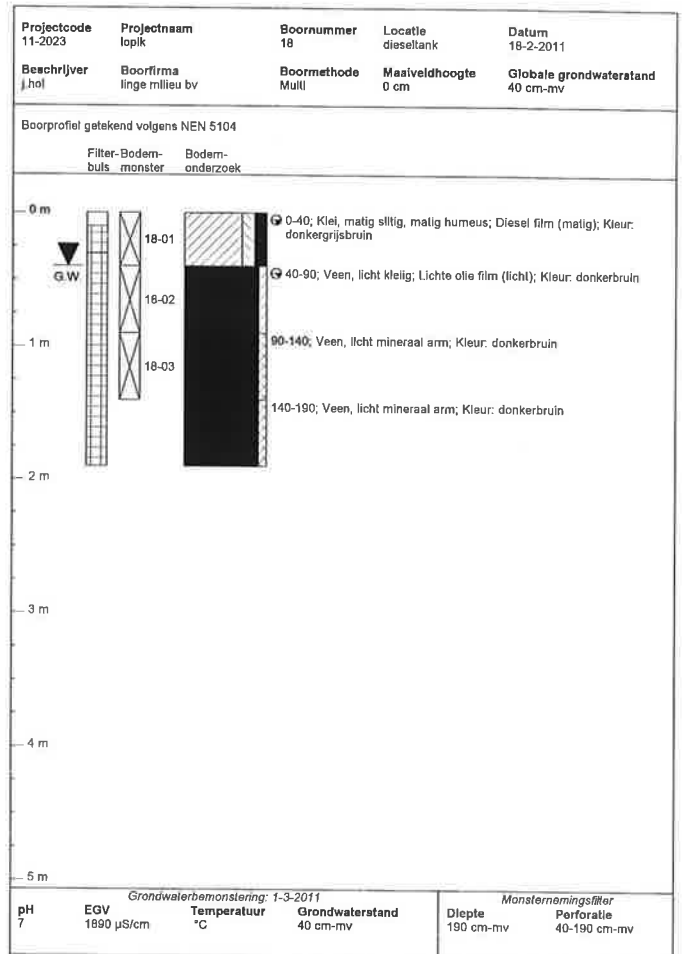
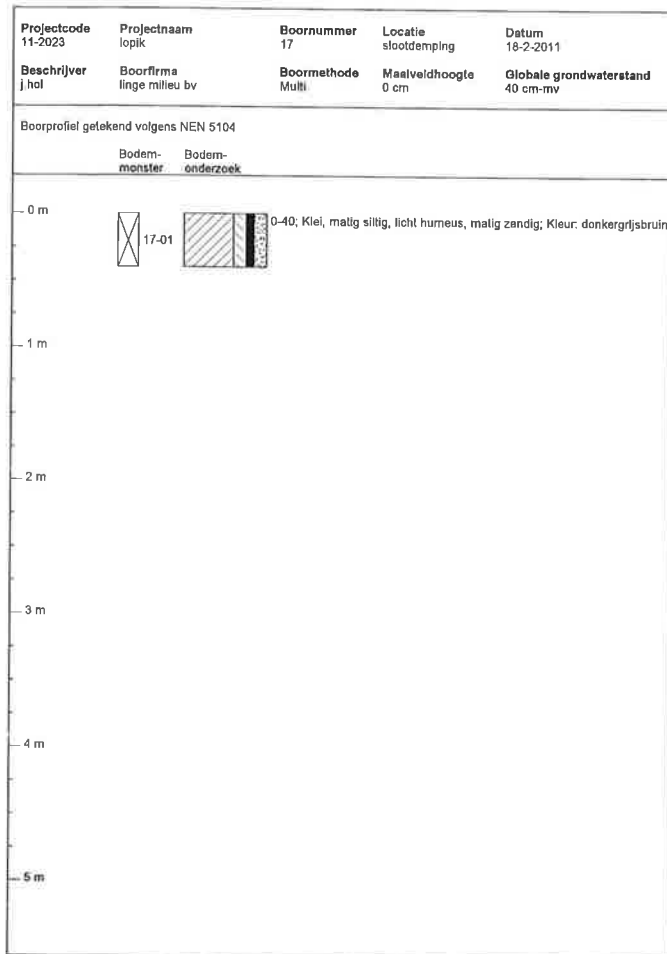
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

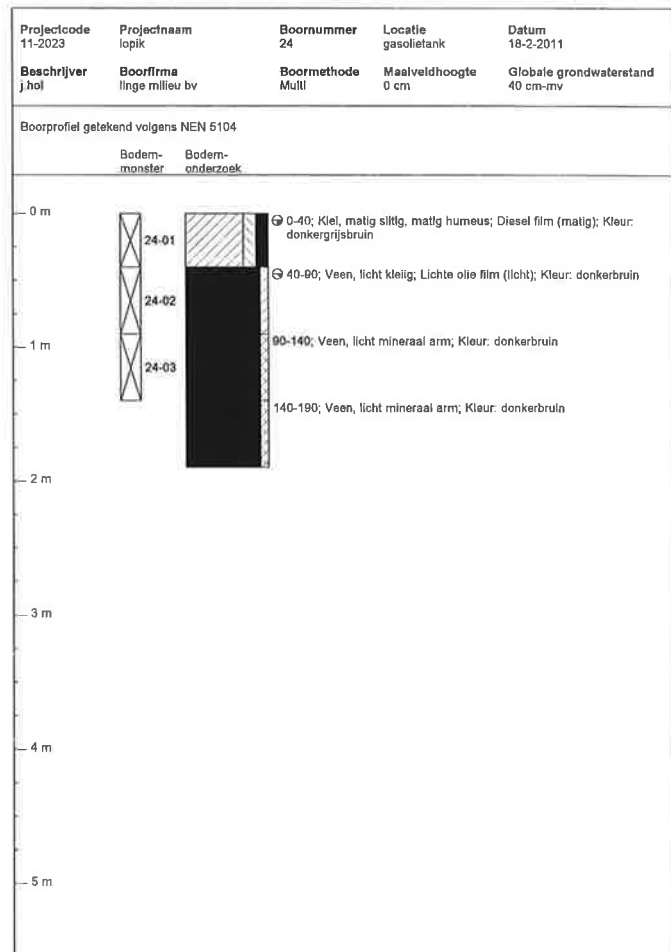
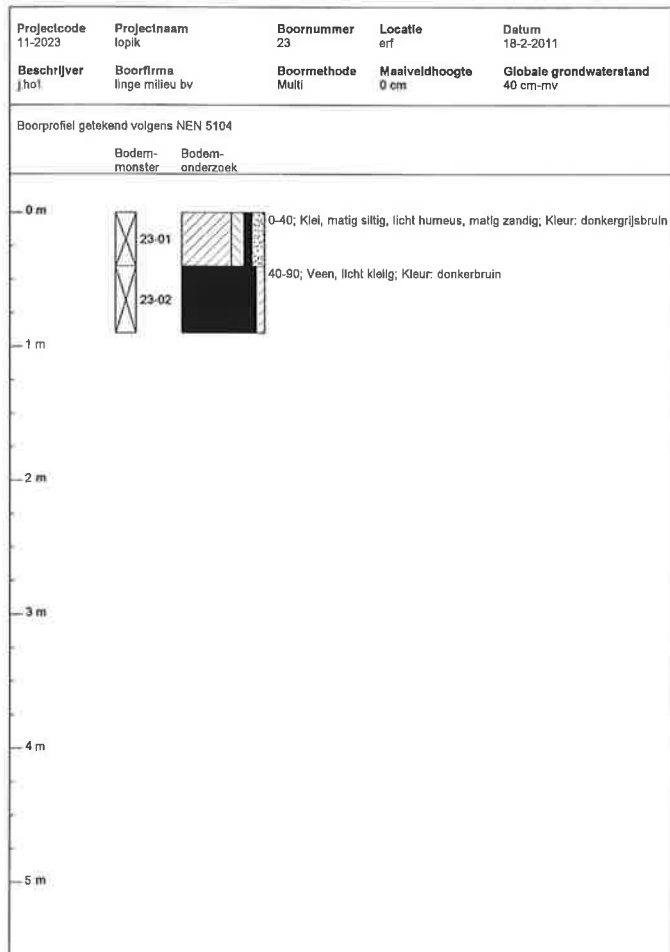
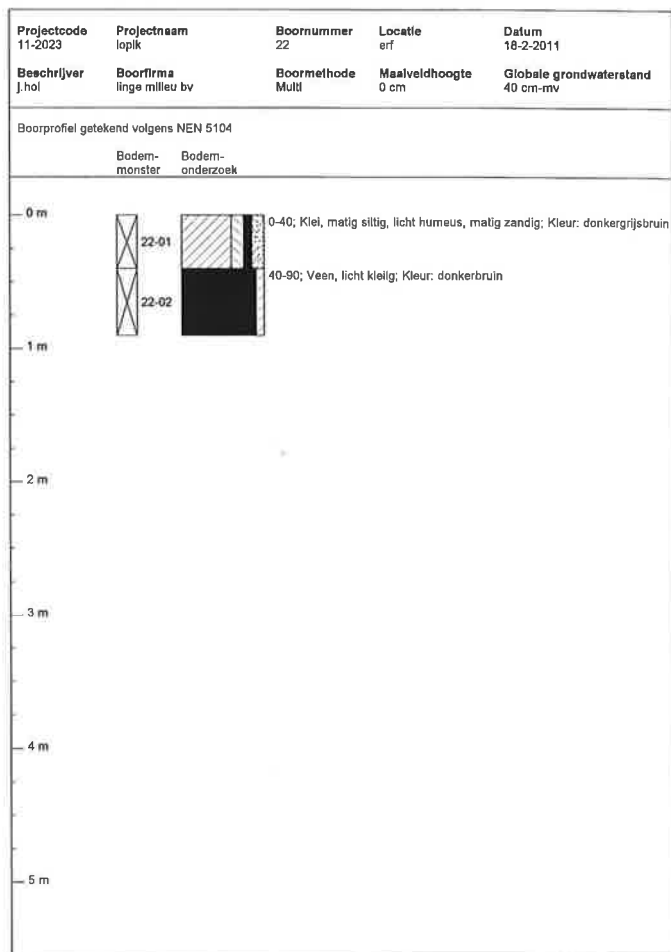
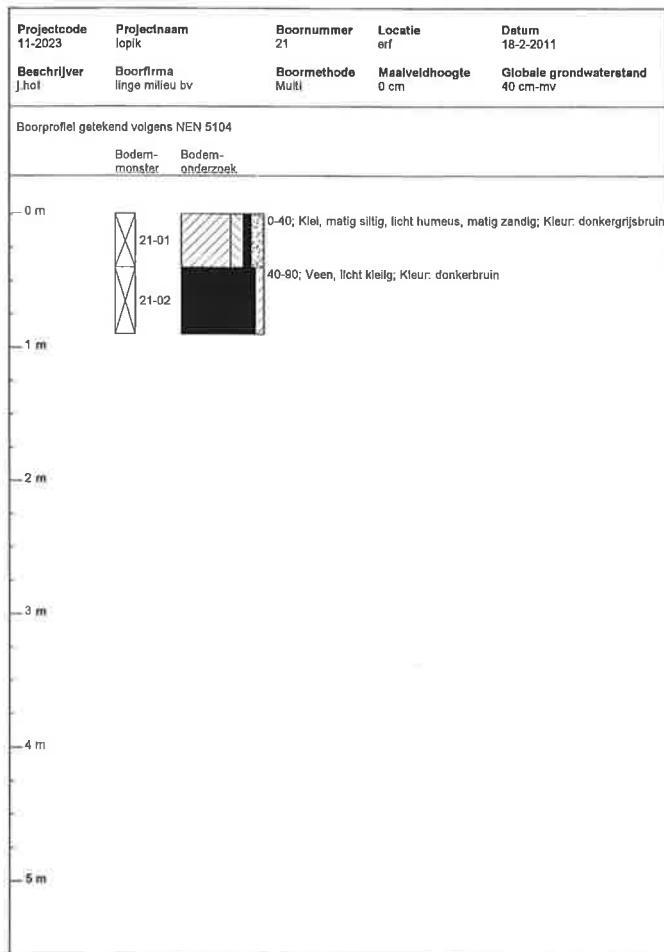


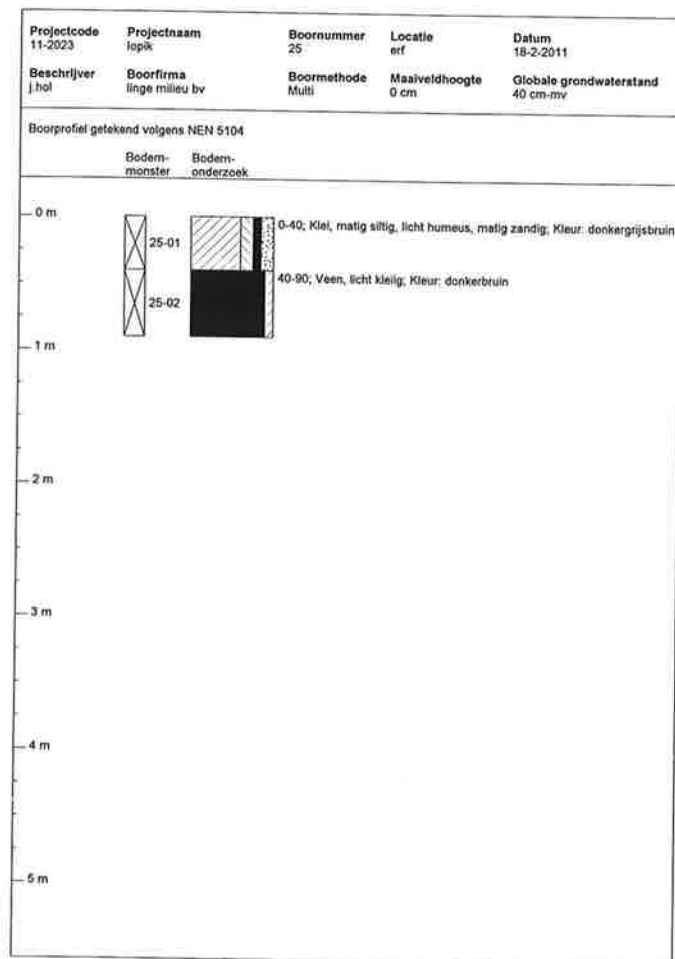














kaart 1936



kaart 1890



bodemkaart provincie Utrecht

