

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I: www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 26-03-2018; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152566

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noord-
westen van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te
Leimuiden

Opdrachtgever: dhr. D. van Poelgeest
Burgemeester Bakhuizenlaan 28
2451 AA Leimuiden

Architect: Tanis Advies
Westban 8
2451 ZD Leimuiden

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 14-02-2018 (dhr. R. Bouma)
Grondwaterbemonstering: 21-02-2018 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie	7
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	Conclusie	8
3.	VELDONDERZOEK.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen.....	9
3.4	Monsternamen en veldmetingen.....	9
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1	Mengmonsters	10
4.2	Analysepakket	10
4.3	Analyse-uitkomsten	11
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	14
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.	SLOTOPMERKINGEN	16

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:500; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 2

0. SAMENVATTING

Locatie:	terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden
Kadastrale aanduiding:	gemeente Leimuiden, sectie B, nr. 1650 ged.
Aanleiding:	herbestemming en nieuwbouw
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 630 m ²
Huidige situatie:	onderhavige onderzoekslocatie is deels (zuidwestzijde) bebouwd met een loods waarin zich een sanitaire ruimte bevindt en waar van oudsher opslag van rietsnijmateriaal, een tractor en een personenauto plaatsvindt; het buitenterrein is geheel verhard met asfalt en stelconplaten en wordt voornamelijk gebruikt als parkeerplaats en voor overslag van gesneden riet
Historische gegevens:	de locatie is van oudsher weiland/akkerland; omstreeks jaren '90 is het terrein bouwrijp gemaakt, waarna begin 21^e eeuw de huidige loods is gebouwd bodemonderzoek op een terrein direct ten zuiden van onderhavige locatie concludeert hooguit licht verhoogde gehalten van onderzochte parameters in de top- en onderlaag van de bodem; uitzondering hierop betreft een matig met zink verontreinigde toplaag ten oosten van de woning; het grondwater is niet verontreinigd op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Kaag en Braassem wordt onderhavige locatie geclassificeerd als 'wonen'
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725:2017 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht niet-lijnvormig
Aantal boringen:	4x circa 0,5 m-mv 1x 1,0 m-mv (gestaakt op ondoordringbare laag) 1x 1,3 m-mv + peilfilter NPR (gestaakt op ondoordringbare laag)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte voornamelijk zand; plaatselijk (ten westen van de loods) bestaat de toplaag van de bodem uit matig siltige klei

Zintuiglijke waarnemingen:

verspreid over de onderzoekslocatie afwisselend een zwakke tot sterke bijmenging met puin tot de geboorde diepte; gezien de actuele contactzone volledig is afgedekt met aaneengesloten verhardingen (asfalt, betonfundering en stelconplaten) en deze verhardingen bij de geplande herontwikkeling ongemoeid blijven (geen grondroerende graafwerkzaamheden) wordt een onderzoek naar asbest in grond (i.v.m. de bijmenging met puin) vooralsnog niet zinvol geacht en derhalve buiten beschouwing gelaten

Aantal onderzochte monsters:

2x toplaag (NEN-pakket)
1x onderlaag (NEN-pakket)
1x grondwater (NEN-pakket)

aanvullend onderzoek

5x toplaag (uitsplitsing MM.1 op PAK)
2x onderlaag (uitsplitsing MM.2 op zware metalen, PAK en minerale olie)

Verontreiniging specifiek (grond):

de zandige toplaag aan de noordzijde van onderhavige locatie is sterk verontreinigd met PAK; de zandige onderlaag direct ten noorden van de loods is sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met lood; de zandige onderlaag aan de zuidzijde van het terrein is matig verontreinigd met kobalt; de omvang van de sterke verontreiniging met PAK is vastgesteld op $> 25 \text{ m}^3$ en niet volledig in kaart gebracht

Verontreiniging algemeen (grond):

zandige toplaag: licht met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB
kleiige toplaag: geen
zandige onderlaag: licht met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB

Verontreiniging grondwater:

licht met barium, naftaleen, som xylenen en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

grond: toegepast ophoogmateriaal en bijmenging met puin
grondwater: natuurlijke ophoping

Conclusies/aanbevelingen:

in het kader van de Wet bodembescherming is gezien de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond ($> 25 \text{ m}^3$) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging; gezien de sterke verontreiniging met PAK zich niet in de toplaag van de bodem rondom de nieuwbouwlocatie bevindt (maar enkel op diepte), de bestaande terreinverhardingen ongemoeid blijven (blijvende duurzame afdekking), er geen grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden en de toekomstige appartementen (gevoelige bestemming) niet direct grondgebonden zijn (bovenop een bedrijfsloods) lijkt er milieuhygiënisch gezien vooralsnog geen bezwaar tegen de voorziene nieuwbouw en herbestemming en wordt aanvullend onderzoek (omvangsbepaling en een verkennend onderzoek asbest in grond) niet zinvol geacht

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 14, paragraaf 4.4

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 5

1. INLEIDING

In opdracht van Tanis Advies (d.d. 24-01-2018), namens dhr. D. van Poelgeest, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op een terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden.

Ten behoeve van de voorziene nieuwbouw van appartementen en de daarmee gepaard gaande bestemmingswijziging van 'bedrijf' naar 'bedrijf met recreatieappartementen' dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (checklist);
- omgevingsdienst West-Holland (ODWH) (bodeminformatie);
- gemeente Kaag en Braassem (bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl (bodemrapportage);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900- 2016);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige terrein (gemeente Leimuiden, sectie B, nr. 1650 ged.), met een oppervlakte van circa 630 m², is gelegen in het buitengebied ten oosten van het centrum van Leimuiden. De zuidwestzijde van het terrein is momenteel bebouwd met een loods met betonvloer. In de loods vindt van oudsher opslag van rietsnijmateriaal, een tractor en een personenauto plaats. Daarnaast bevindt zich in de loods een werkbank voor onderhoud aan rietsnijmateriaal en een sanitaire ruimte behorende bij een oostelijk gelegen jachthaven.

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 6

Het overige deel van het terrein is geheel verhard met asfalt en stelconplaten (voornamelijk in gebruik als parkeerterrein en voor overslag van gesneden riet). De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

2.3 Historische situatie

Algemeen

De locatie is van oudsher weiland/akkerland. In de jaren 90 is het terrein bouwrijp gemaakt, waarna begin 21^e eeuw de huidige loods is gebouwd. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek

Van onderhavige onderzoekslocatie is geen bodemonderzoek bekend.

In 2001 is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. op een terrein ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie (Burgemeester Bakhuizenlaan 28) een verkennend bodemonderzoek (opdr.nr. 5287.01; d.d. 26-11-2001) uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van een woonhuis. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit een humusrijke zandige bovenlaag tot maximaal 1,5 m-mv op een veenpakket. Plaatselijk (voornamelijk rondom de woning) is sprake van een zwakke tot sterke bijmenging met puin in de zandige bovenlaag. Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende toplaag plaatselijk (ten oosten van de woning) matig verontreinigd is met zink en licht met enkele overige zware metalen en PAK. De zintuigelijk schone toplaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en EOX. De venige onderlaag en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Kaag en Braassem wordt onderhavige onderzoekslocatie geclassificeerd als 'wonen'.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige terrein is de sloop (tot op de fundering) van de huidige loods voorzien, waarna op de bestaande fundering nieuwbouw van een bedrijfsloods met daarboven vier appartementen zal worden gerealiseerd. De verhardingen (asfalt en stelconplaten) op het buitenterrein blijven ongemoeid; er zullen geen grondroerende (graaf)werkzaamheden plaatsvinden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 630 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). De voor het perceel geldende bestemming zal worden gewijzigd van 'bedrijf' naar 'bedrijf met recreatieappartementen'.

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 7

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 's Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 west, uitgave januari 1985, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 7,0 m-mv een deklaag bevindt bestaande uit klei en veen. Deze deklaag ligt op het eerste watervoerende pakket bestaande uit voornamelijk zand dat zich tot meer dan 30,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordoostelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn op 14-02-2018 uitgevoerd waarna het grondwater op 21-02-2018 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. In verband met de te behouden betonvloer ter plaatse van de huidige loods zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal zes boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 6). Boring 1 is tot een diepte van 1,3 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. In verband met aantreffen van een ondoordringbare puinlaag op 1,3 m-mv is voor het correct plaatsen van een peilfilter (bovenzijde filterstelling tot 0,5 m onder grondwatervniveau) afgeweken van de richtlijnen uit de NEN 5740 en een kortere filterstelling gehanteerd. Echter, omdat deze filterstelling zich in een puinhoudende zandlaag bevind kan worden aangenomen dat de watertoevoer richting het filter ruim voldoende zal zijn, waardoor de kwaliteit van het onderzoek gewaarborgd blijft. Boring 2 is tot een diepte van 1,0 m-mv uitgevoerd en op deze diepte eveneens gestaakt op een ondoordringbare puinlaag; de overige boringen tot circa 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 8

Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. In verband met de op het maaiveld aanwezige verhardingen (asfalt en stelconplaten) zijn de boringen 1, 2 en 4 t/m 6 voorafgegaan door een kernboring. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 1,3 m-mv uit een matig tot sterk puinhoudende zandige ophooglaag. Plaatselijk (ten westen van de loods) bestaat de toplaag van de bodem uit zwak puinhoudende, matig siltige klei. Voorts zijn in de opgeboorde grond geen asbest verdachte materialen of andere bodemvreemde materialen vastgesteld.

In verband met de bijmenging met puin dient strikt genomen een verkennend onderzoek asbest in grond (conform de NEN 5707) uitgevoerd te worden. Echter, gezien de actuele contactzone volledig is afgedekt met aaneengesloten verhardingen (asfalt, betonfundering en stelconplaten) en deze verhardingen bij de geplande herontwikkeling ongemoeid blijven (geen grondroerende graafwerkzaamheden) wordt een dergelijk onderzoek naar asbest in grond vooralsnog niet zinvol geacht en derhalve buiten beschouwing gelaten. De bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.4 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen is uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopend filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 9

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,0-1,3	0,5	7,72	2,13	5,2	261

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 21-02-2018 (grond) 06-03-2018 (grond; uitsplitsing MM.1) en 27-02-2018 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de zandige toplaag (tot 0,7 m-mv) van de boringen 1, 2, 4, 5 en 6 een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere zandlaag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,6 m-mv tot 1,2 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,7	1.1 + 2.1 + 4.1 + 5.2 + 6.1	zand; matig tot sterk puinhoudend
MM.2	0,6-1,2	1.2 + 2.2	zand; sterk puinhoudend

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonster 3.1 is, in verband met een afwijkende grondslag (klei), individueel geanalyseerd op de bovengenoemd stoffenpakket.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan PAK in het mengmonster MM.1, de betrokken deelmonsters (1.1, 2.1, 4.1, 5.2 en 6.1) van het mengmonster individueel onderzocht op PAK. Voorts zijn, naar aanleiding van een verhoogd gehalte aan kobalt, minerale olie en PAK in het mengmonster MM.2, de betrokken deelmonsters (1.2 en 2.2) – om prijstechnische redenen – individueel onderzocht op het gehele NEN-stoffenpakket. Daarnaast is van alle grondmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.7) worden per grond(meng)monster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,4	10				
lutum (%)	1,6	25				
barium ⁺	62	240			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	16	56	15	102,5	190	*
koper	15	31	40	115	190	-
kwik	0,13	0,19	0,15	18,075	36	*
lood	41	64	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	9	26	35	67,5	100	-
zink	89	210	140	430	720	*
minerale olie	400	1700	190	2595	5000	*
PAK-totaal	22	22	1,5	20,75	40	**
som PCB	0,01	0,041	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.2: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM.1 op PAK

deelmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1.1 (0,2-0,7 m-mv)	7,3	7,3	1,5	20,75	40	*
2.1 (0,12-0,62 m-mv)	8,4	8,4	1,5	20,75	40	*
4.1 (0,1-0,6 m-mv)	15	15	1,5	20,75	40	*
5.2 (0,3-0,65 m-mv)	3,3	3,3	1,5	20,75	40	*
6.1 (0,15-0,65 m-mv)	75	75	1,5	20,75	40	***

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmonster 3.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,4	10				
lutum (%)	7,4	25				
barium ⁺	20	46			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,22	0,6	6,8	13	-
kobalt	4,1	9,1	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 6,0	40	115	190	-
kwik	0,06	0,08	0,15	18,075	36	-
lood	12	17	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	9	18	35	67,5	100	-
zink	33	61	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 100	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,5	0,5	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,020	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,6	10				
lutum (%)	1,4	25				
barium ⁺	44	170			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	30	110	15	102,5	190	**
koper	21	43	40	115	190	*
kwik	0,11	0,16	0,15	18,075	36	*
lood	32	50	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	10	29	35	67,5	100	-
zink	47	110	140	430	720	-
minerale olie	520	2600	190	2595	5000	**
PAK-totaal	34	34	1,5	20,75	40	**
som PCB	0,01	0,049	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmonster 1.2 (uitsplitsing MM.2)

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,7	10				
lutum (%)	1,9	25				
barium ⁺	44	170			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,23	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	22	44	40	115	190	*
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0,23	0,33	0,15	18,075	36	*
lood	290	450	50	290	530	**
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	8	23	35	67,5	100	-
zink	59	140	140	430	720	-
minerale olie	440	1600	190	2595	5000	*
PAK-totaal	81	81	1,5	20,75	40	***
som PCB	0,005	0,019	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.6: analyseresultaten grondmonster 2.2 (uitsplitsing MM.2)

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,7	10				
lutum (%)	1,8	25				
barium ⁺	50	190			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	40	140	15	102,5	190	**
koper	33	68	40	115	190	*
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0,06	0,09	0,15	18,075	36	-
lood	33	52	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	11	32	35	67,5	100	-
zink	43	100	140	430	720	-
minerale olie	500	2500	190	2595	5000	*
PAK-totaal	7,5	7,5	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.7: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	150	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	6,9	15	45	75	-
zink	11	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	9,4	0,01	35,005	70	*
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylene	0,5	0,2	35,1	70	*
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In de grondmengmonsters MM.1 en MM.2 en grondmonsters 1.2 en 2.2 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit de bijbehorende oliechromatogrammen en oliefractieverdelingen (zie bijlage 5) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK-verbindingen en bitumen.

In grondmengmonster MM.1 is een matig verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Uit de individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat grondmonster 6.1, met een sterk verhoogd gehalte aan PAK hiervoor verantwoordelijk is. De overige deekmonsters zijn hooguit licht verontreinigd met PAK. In grondmengmonster MM.2 is een matig verhoogd gehalte aan kobalt, minerale olie en PAK vastgesteld. Uit de individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan lood in grondmonster 1.2. In grondmonster 2.2 is een matig verhoogd gehalte aan kobalt en licht verhoogd gehalte aan minerale olie en PAK vastgesteld. Genoemde verontreiniging met zware metalen staat waarschijnlijk in relatie met toegepast ophoogmateriaal (herkomst onbekend). Vanuit historisch oogpunt is geen directe verklaring te geven voor de verontreiniging met PAK, echter kan niet worden uitgesloten dat ook deze verontreiniging in relatie staat tot de bijmenging met puin.

Op basis van bovenstaande wordt duidelijk dat de sterke verontreiniging met PAK in de toplaag van de bodem beperkt blijft tot het uiterst noordelijke deel van onderhavige locatie. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld in de onderlaag (tot 1,2 m-mv) direct ten noorden van de loods. Met name in de onderlaag is de omvang van de sterkte verontreiniging met PAK niet volledig in kaart gebracht, echter kan wel aangenomen worden dat de verontreiniging in de top- en onderlaag één geheel vormen (> 25 m³ sterk verontreinigde grond) en derhalve is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met PAK in de grond.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid mogelijk invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters. Gezien het enkel om licht verhoogde gehalten aan naftaleen en som xylenen gaat, wordt herbemonstering van het grondwater niet noodzakelijk geacht.

Voor de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

26-03-2018; versie 1 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152566
Controle/ 	herbestemming en nieuwbouw, terrein ten noordwesten van Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden	Pagina 14

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt een sterke verontreiniging met PAK in de toplaag van de bodem aan de noordzijde van de locatie en in de onderlaag van de bodem centraal op de locatie (direct ten noorden van de loods). Deze sterke PAK-verontreiniging in de top- en onderlaag van de bodem staan naar alle waarschijnlijkheid in relatie met elkaar en kunnen dus gezien worden als één geheel ($> 25 \text{ m}^3$). Voorts is de zandige ophooglaag licht tot matig verontreinigd met enkele zware metalen en licht met minerale olie en PCB. De zwak puinhoudende kleilaag is niet verontreinigd.

Genoemde lichte tot matige verontreiniging met zware metalen staan waarschijnlijk in relatie met toegepast ophoogmateriaal (herkomst onbekend). Voor de sterke verontreiniging met PAK is vanuit historisch oogpunt geen eenduidige verklaring, echter een relatie tot de bijmenging met puin kan niet worden uitgesloten. De omvang van de sterke verontreiniging is (met name in de ondergrond) niet volledig in kaart gebracht.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, naftaleen en som xylenen. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping.

Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

In het kader van de Wet bodembescherming is gezien de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond ($> 25 \text{ m}^3$) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor zal de geplande nieuwbouw strikt genomen gezien worden als saneringshandeling en geldt een bezwaar tegen de voorziene bestemmingswijziging. Aangezien er geen sprake is van onaanvaardbare risico's geeft de huidige situatie geen noodzaak tot saneren. Gezien de sterke verontreiniging met PAK zich niet in de toplaag van de bodem rondom de nieuwbouwlocatie bevindt (maar enkel op diepte), de bestaande terreinverhardingen ongemoeid blijven (blijvende duurzame afdekking), er geen grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden en de toekomstige appartementen (gevoelige bestemming) niet direct grondgebonden zijn (bovenop een bedrijfsloods) lijkt er milieuhygiënisch gezien vooralsnog geen bezwaar tegen de voorziene nieuwbouw en herbestemming en wordt aanvullend onderzoek (omvangsbepaling en een verkennend onderzoek asbest in grond) niet zinvol geacht. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

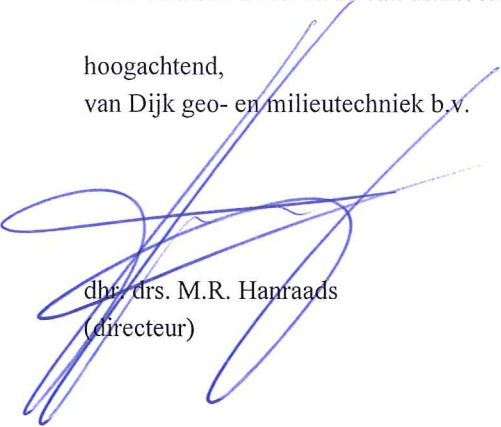
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

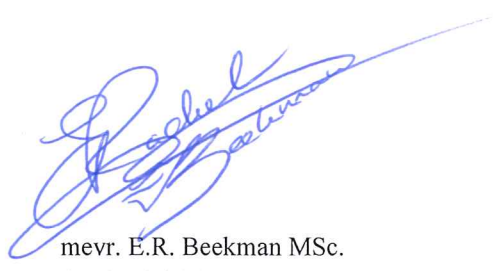
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hamraads
(directeur)



mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

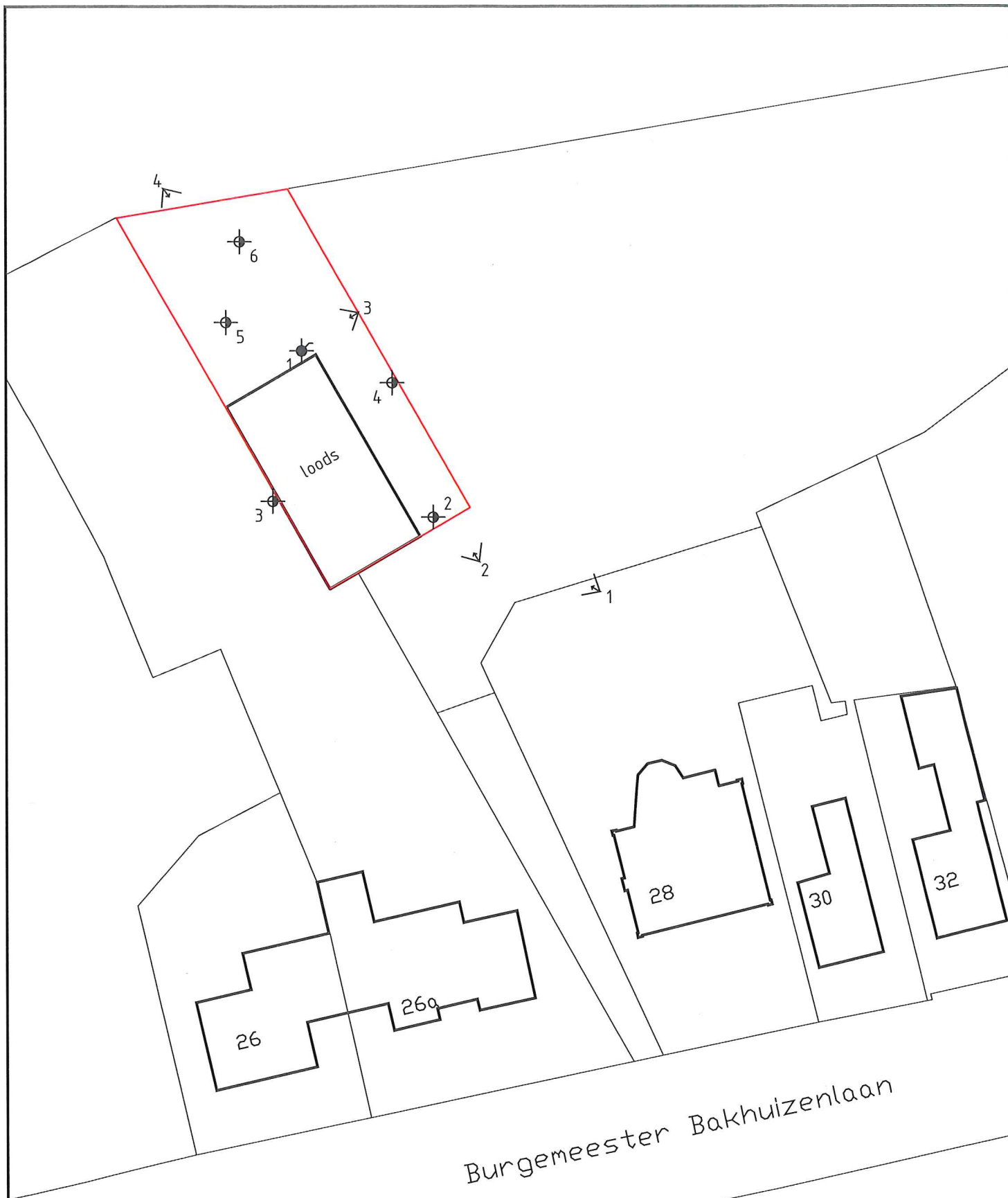


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: bestemmingswijziging, terrein ten noorden van
Burgemeester Bakhuizenlaan 28

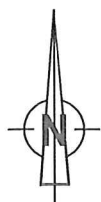
Plaats: Leimuiden
Opdrachtnr.: 152566
Schaal: niet op schaal
Datum: maart 2018



Legenda:

- onderzoekslocatie
➤ foto

0 5 10 15 20 25 30



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Strijkviertel 30, E-mail: info@vandijktechn.nl
 3454 PM DE MEERN

Project: Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden

Opdrachtnr.: 152566

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 20-02-2018

Getek.: A.Demir

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle: *gdp*

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: bestemmingswijziging, terrein ten noorden van
Burgemeester Bakhuizenlaan 28

Plaats: Leimuiden
Opdrachtnr.: 152566
Datum: maart 2018
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

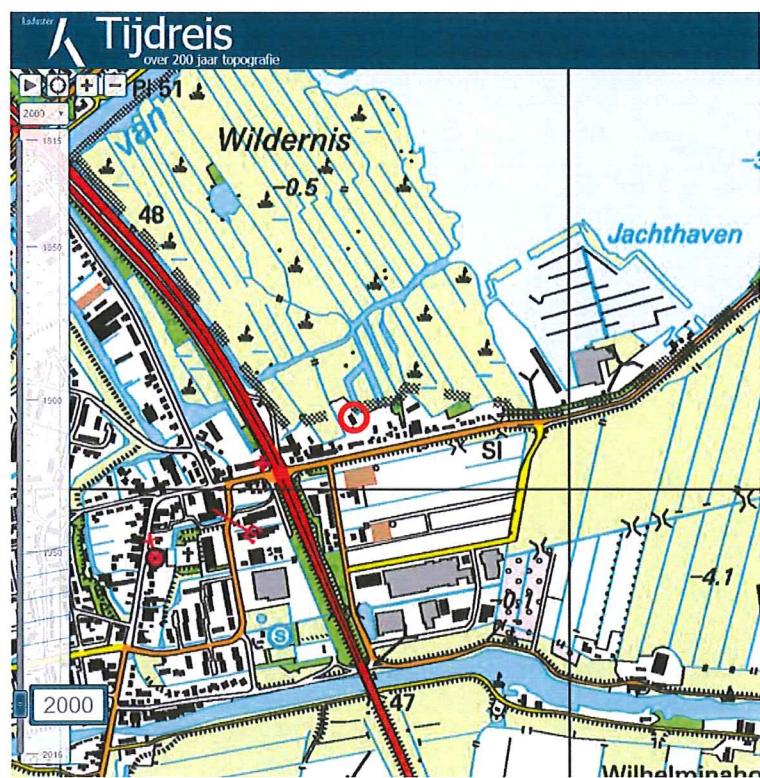
Historische gegevens

Topografische kaart 2016

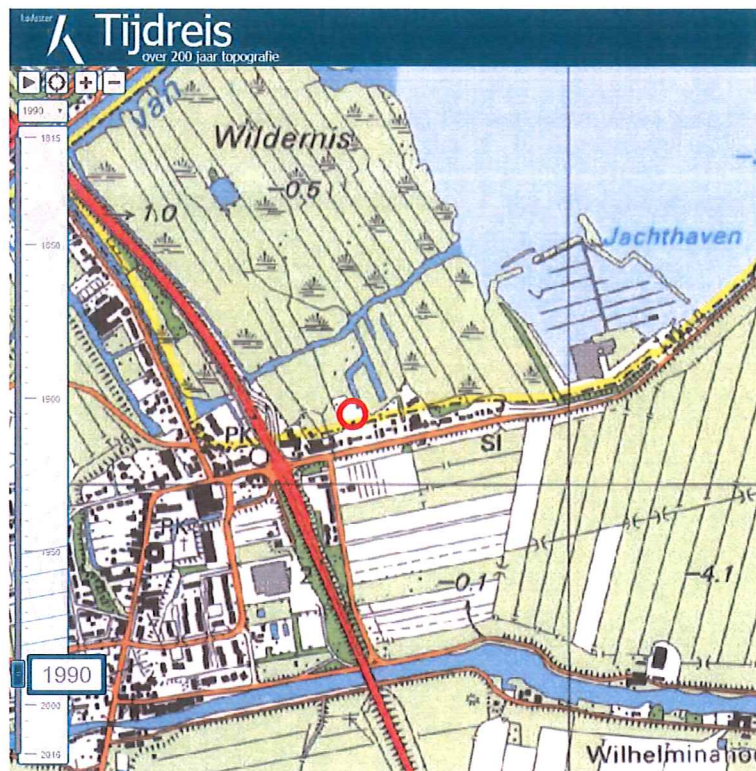


○ = onderzoekslocatie

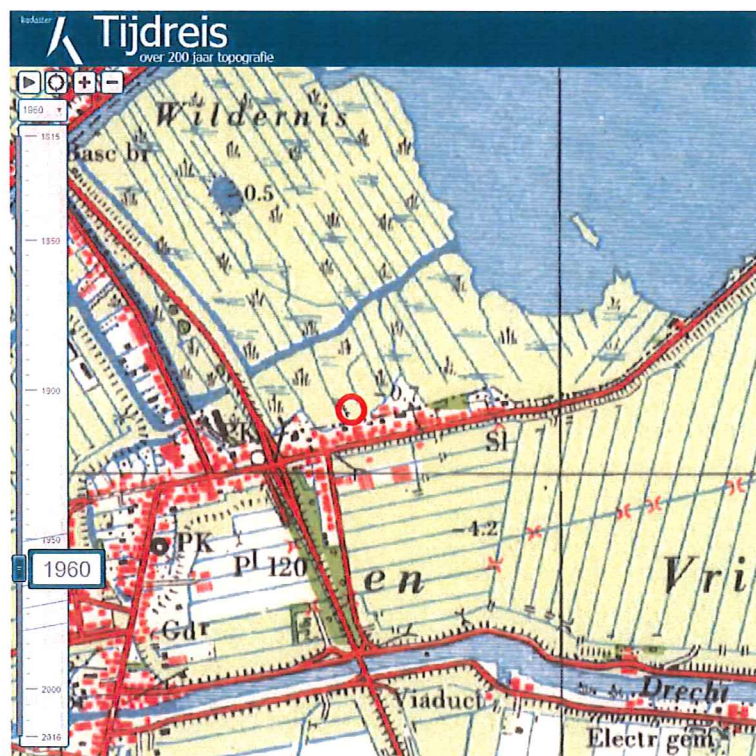
Topografische kaart 2000



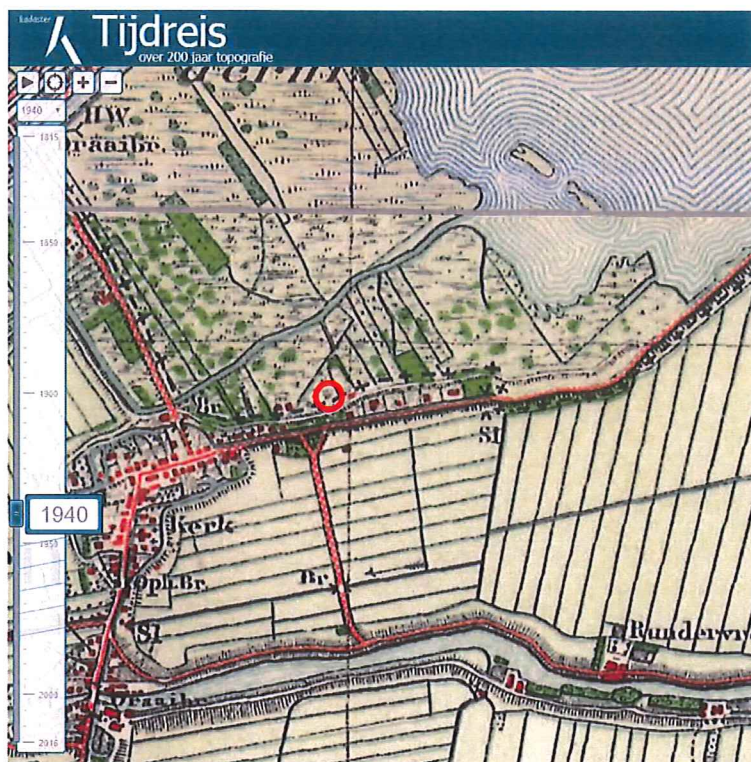
Topografische kaart 1990



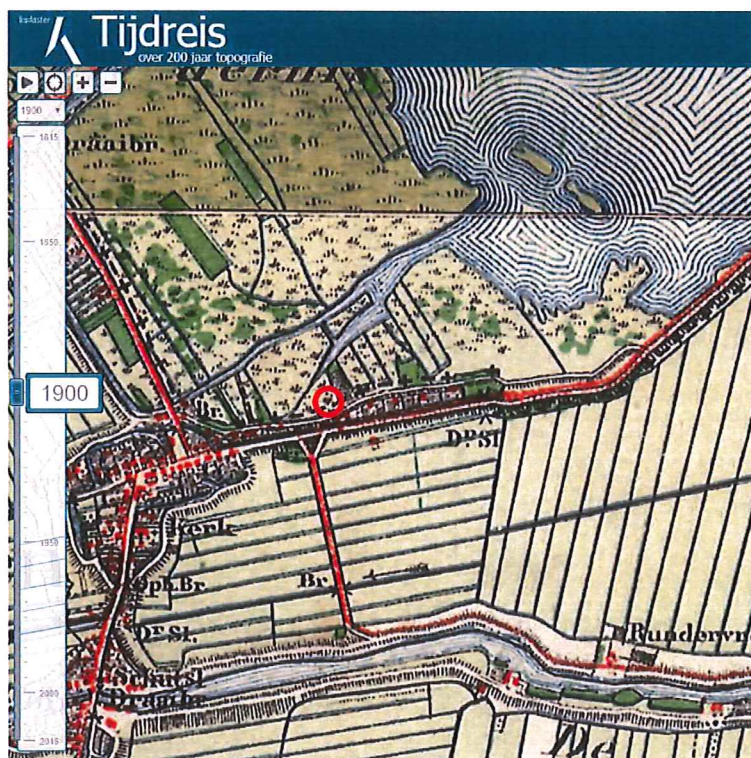
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940

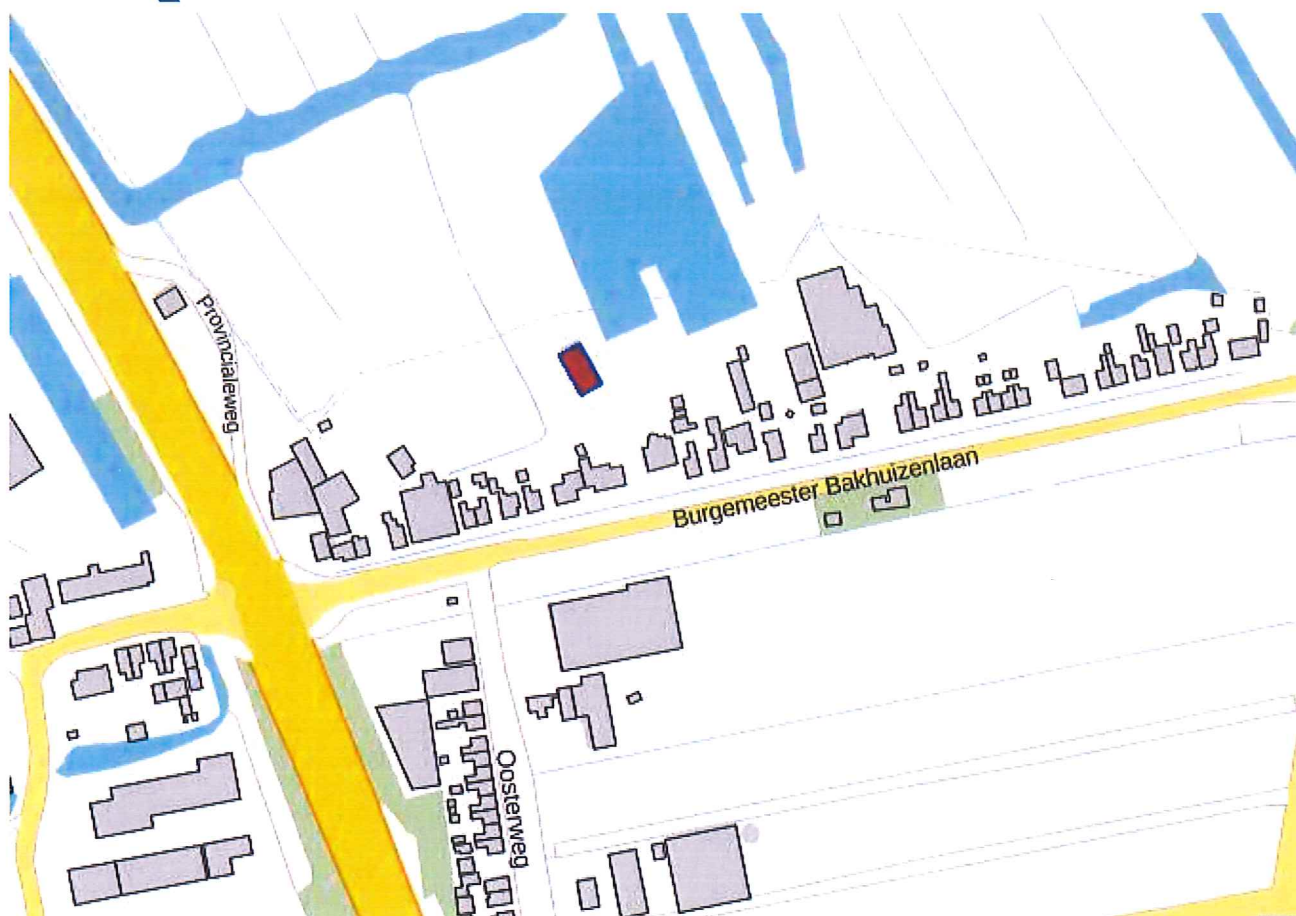


Topografische kaart 1900





Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)



Pand

ID	1884100000009895
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	2000
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	19-05-2011
Documentdatum	19-05-2011
Documentnummer	11a0001095
Mutatiedatum	19-05-2011

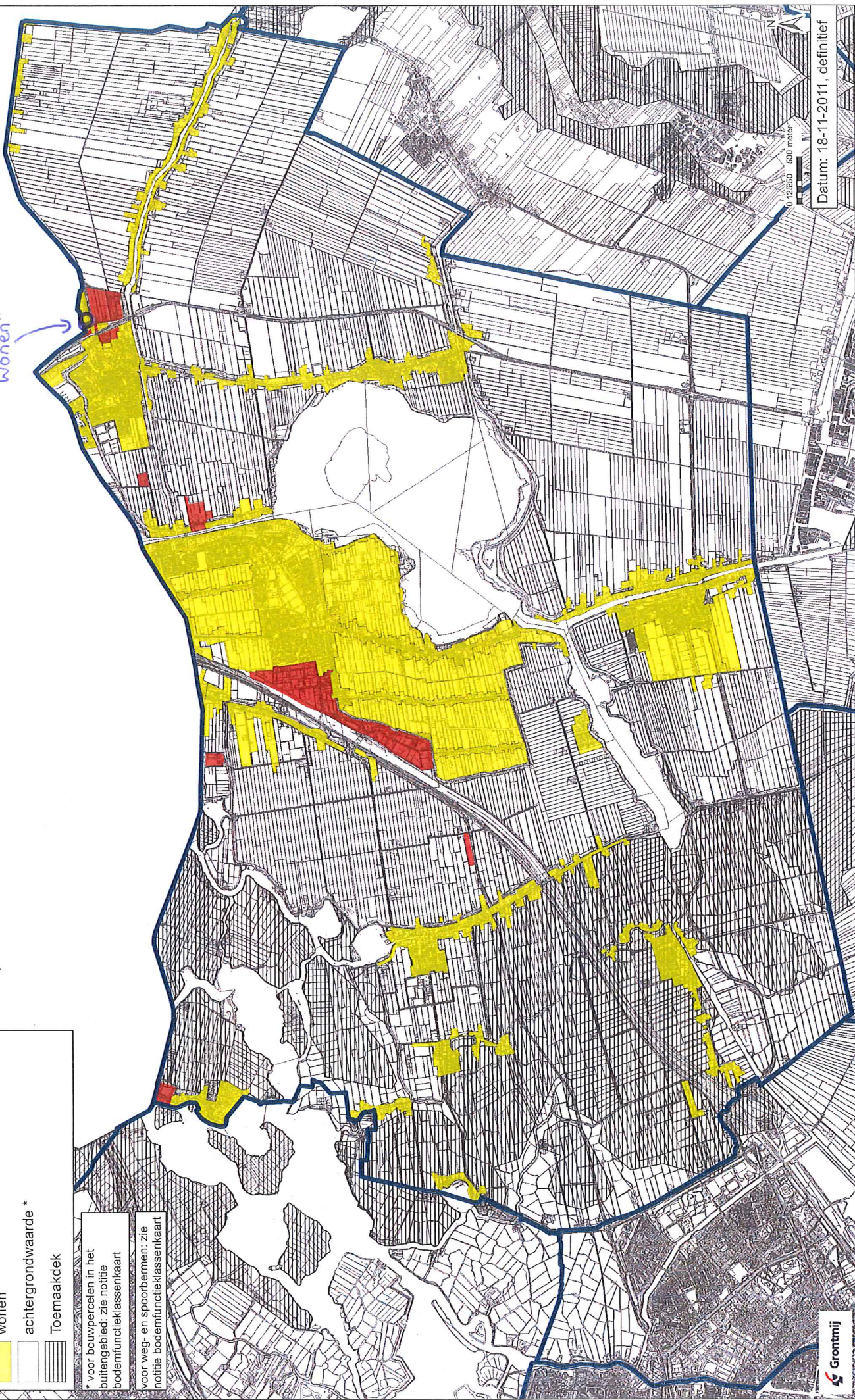
Legenda

Bodemfunctieklassen (Kaag en Braassem)

- industrie
- wonen
- achtergrondwaarde *
- Toemaakdek

* voor bouwpercelen in het buitengebied: zie notitie bodemfunctieklassenkaart voor weg- en spoorbermen: zie notitie bodemfunctieklassenkaart

onderhavige onderzoeklocatie
"Wonen"



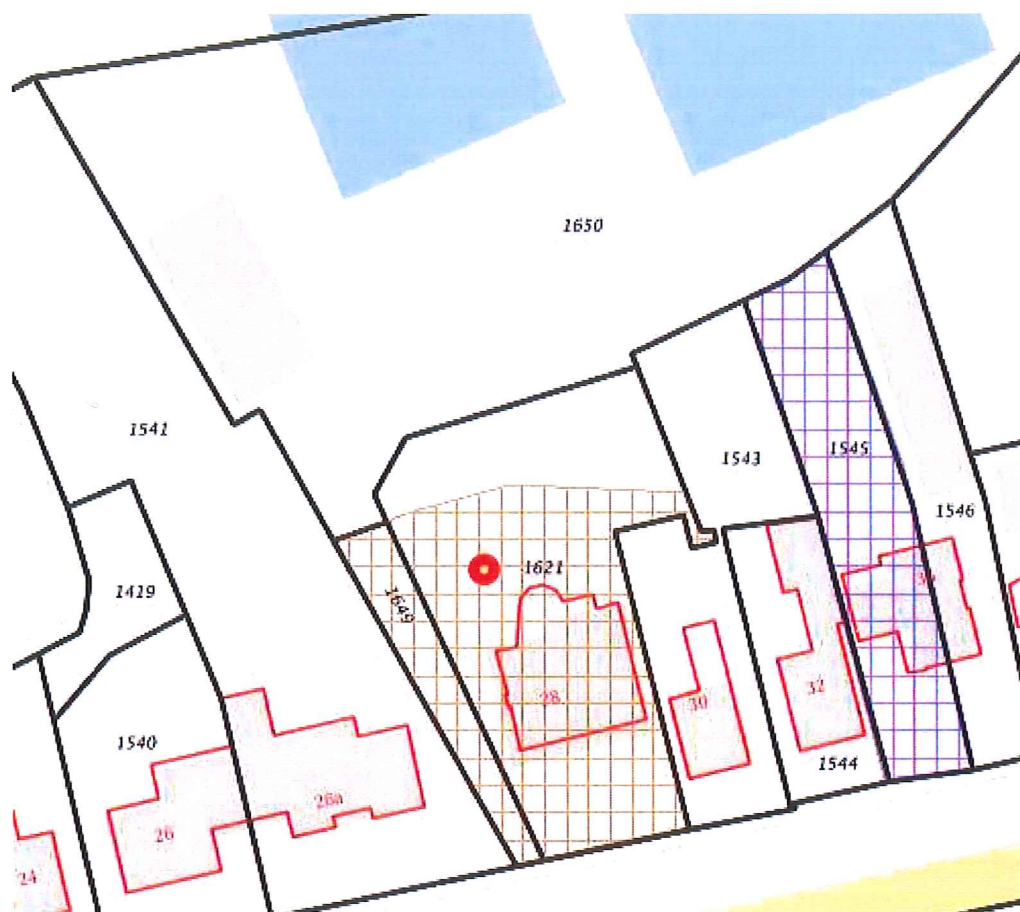


Rapport Bodemloket

ZH188400551

Burg. Bakhuizenlaan 28

Datum: 30-01-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Burg. Bakhuizenlaan 28
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH188400551
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA064500070
Adres: Burg Bakhuizenlaan 28 2451AA LEIMUIDEN
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel I' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Dijk	5287.01	2001-11-26

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Strijkviertel 30
Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. 030 - 666 17 46
Fax 030 - 666 48 54
e-mail: advies@vandijktech.nl



geo- en milieutechnisch
adviesbureau

ABN-Amro 61.32.88.602
Postbank 1025172
KvK Utrecht 128364

De Meern, 26-11-2001

Opdrachtnummer: **5287.01**

Project : **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**
Burgermeester Bakhuizenlaan 28
te Leimuiden

Opdrachtgever : Dhr. D. van Poelgeest
Burgermeester Bakhuizenlaan 28
2451 AA Leimuiden
tel.: 0172-508364

Architect : Hans van Egmond Architecten bna
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk
tel.: 071-3619700
fax.: 071-3611366

Uitgevoerd

Grondonderzoek : 23-10-2001
Grondwaterbemonstering: 30-10-2001

Projectadviseur : drs. L.C. Nijdam

0. SAMENVATTING

Locatie:	Burgermeester Bakhuizen- laan 28 te Leimuiden
Aanleiding:	bouwvergunning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 905 m ²
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NVN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Aantal boringen:	4x mv-0,5 m 1x mv-2,0 m 1x mv-3,0 m
Aantal peilbuizen:	1x VPR
Bodemopbouw:	humusrijke zandlaag (tot mv-0,5 à mv-1,5 m) op veen
Zintuiglijke waarnemingen:	rondom woning matig tot sterke bijmenging met puin in de toplaag
Aantal onderzochte monsters:	3x grond (NEN) 2x grond (zink) 1x grondwater
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met enkele zware metalen, PAK en een licht verhoogde EOX puinhoudende toplaag: plaatselijk matig met zink, licht met enkele andere metalen en PAK onderlaag: geen
Oorzaak verontreiniging grond:	zware metalen en PAK: algemeen gebruik bewoonde gebieden; plaatselijk tevens bijmengingen met puin verhoogde EOX: onbekend
Verontreiniging grondwater:	geen
Aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voor- ziene nieuwbouw

1. INLEIDING

In opdracht van Hans van Egmond Architecten (d.d. 08-10-2001), namens dhr. D. van Poelgeest, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Burgermeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden. De regionale ligging van het terrein is aangegeven op bijlage 1.1.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woonhuis voorzien. Ten behoeve van de bouwvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Het veldwerk, alsmede het analytisch-chemisch onderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Historische en huidige situatie

Het onderhavige perceel (opp. 905 m²) is momenteel bebouwd met een woonhuis omgeven door een tuin.

Uit de door de gemeente Jacobswoude verstrekte gegevens zijn over de locatie geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na de sloop van de bestaande bebouwing de nieuwbouw, op dezelfde locatie, van een woning voorzien. De bouwlocatie heeft een oppervlakte van 170 m².

Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties'.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de humeuze zandige top-laag van de bodem licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. Voorts is in deze laag een lichte overschrijding van de triggerwaarde voor EOX vastgesteld. De puinhoudende top laag is licht tot matig verontreinigd met zink, licht met enkele overige zware metalen en PAK.

De diepere veenlaag alsmede het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte componenten.

Licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK worden vaker in bewoonde gebieden vastgesteld en kunnen derhalve als verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd. Een licht verhoogde EOX-waarde kan duiden op de aanwezigheid van specifieke gechloreerde verbindingen. Mogelijk heeft de verhoogde EOX een natuurlijke oorsprong. De lichte tot matige verontreiniging met zink hangt vermoedelijk samen met de puinbismengingen.

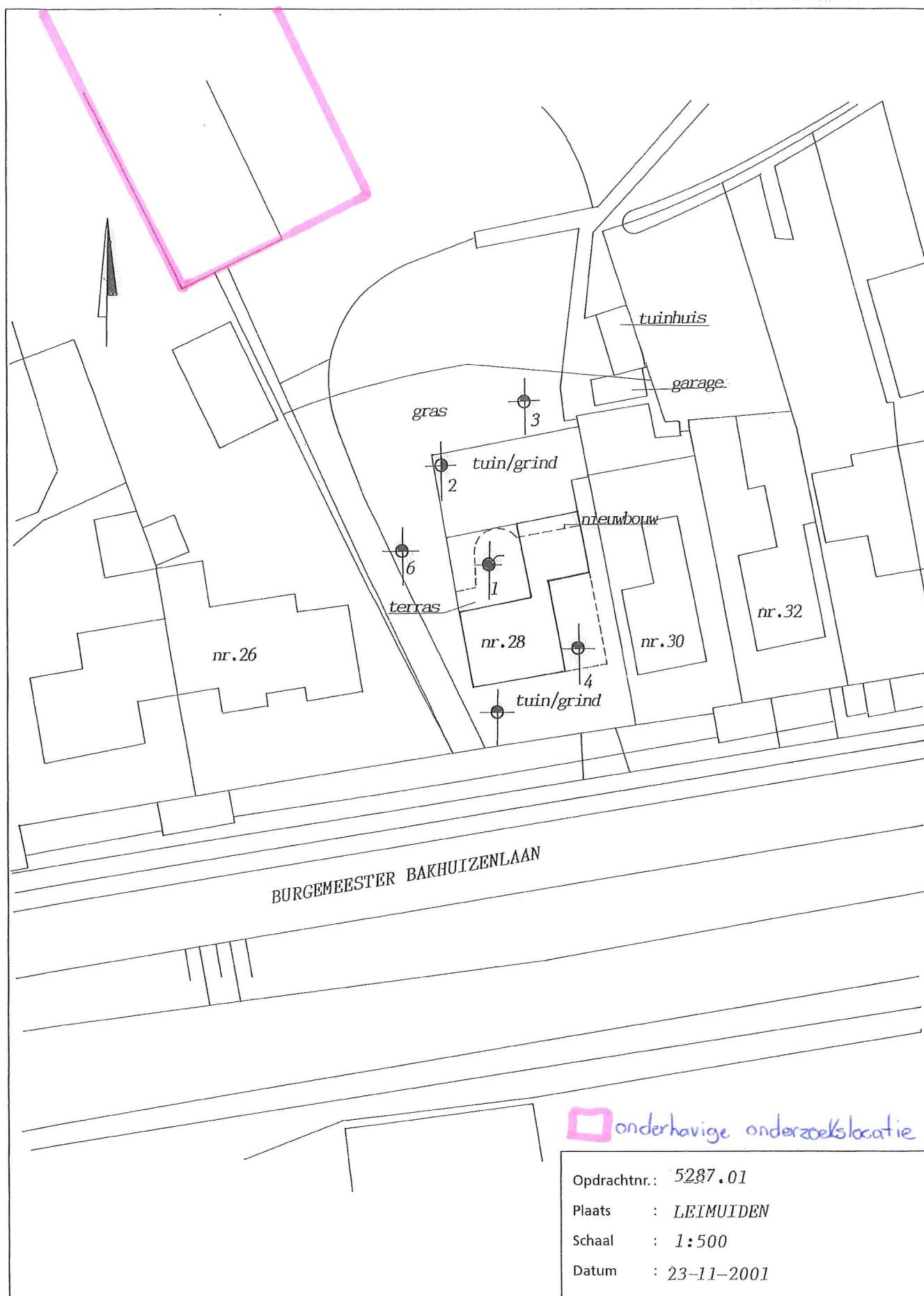
Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de voorziene koop en toekomstige nieuwbouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

Van de eventueel tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond in aanmerking voor hergebruik als categorie I/II -grond. Aan-geraden wordt om de puinhoudende laag te scheiden van de niet puinhoudende lagen. De grond kan worden aangeboden aan bijv. een grondbank. Voordat de grond wordt hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Bouwstoffenbesluit te worden onderzocht. Over het algemeen zal de hergebruiker hier echter zorg voor dragen. Voor het vinden van een juiste en gunstige herbestemming kan contact worden opgenomen met de betrokken project-adviseur.

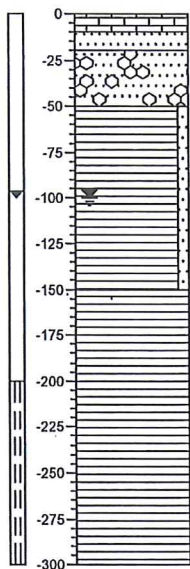
situatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

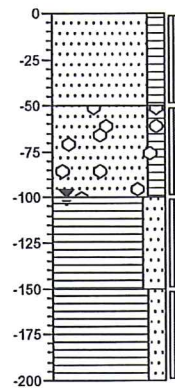


Boring: 1



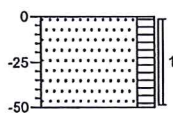
klinker
Zand, zeer fijn, lichtbruin
Zand, zeer fijn, matig
puinhoudend, bruin
Veen, zwak zandig, bruin

Boring: 2



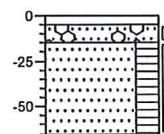
Zand, zeer fijn, matig humeus,
donkerbruin
Zand, zeer fijn, matig humeus,
zwak puinhoudend, donkerbruin
Veen, sterk zandig, donkerbruin
Veen, matig zandig, donkerbruin

Boring: 3



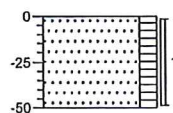
Zand, zeer fijn, matig humeus,
donkerbruin

Boring: 4



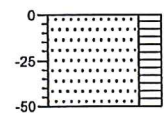
grind
Zand, zeer fijn, sterk
puinhoudend, grijs
Zand, zeer fijn, sterk humeus,
donkerbruin

Boring: 5



Zand, zeer fijn, matig humeus,
donkerbruin

Boring: 6

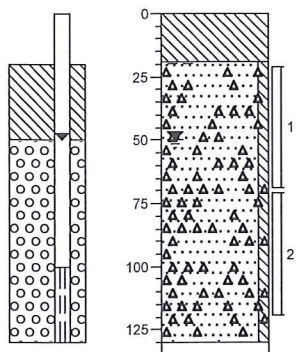


Zand, zeer fijn, sterk humeus,
donkerbruin

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1

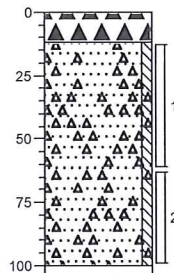


Beton, volledig beton, lichtgrijs, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, 15 - 50% puin

Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 2

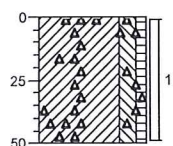


Asfalt, volledig asfalt, donkergrijs, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, 15 - 50% puin

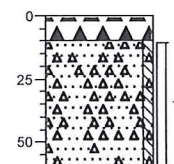
Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

Boring: 3



Gras, Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, minder dan 5% puin

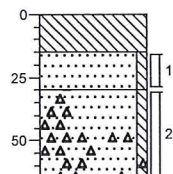
Boring: 4



Asfalt, volledig asfalt, donkergrijs, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, 15 - 50% puin

Boring: 5

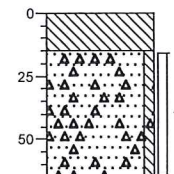


Stelcon, volledig beton, lichtgrijs, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, 5 - 15% puin

Boring: 6



Stelcon, volledig beton, lichtgrijs, Kernboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, 5 - 15% puin

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

achter Burgemeester Bakhuizenlaan 28 te Leimuiden

Projectnummer:

152566 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

D. van Poelgeest

Burgemeester Bakhuizenlaan 28

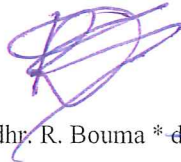
2451 AA Leimuiden

Tel: 06 22469093

Contactpersoon: dhr. D. van Poelgeest

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt..

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. V. Dorresteyn~~ * ~~dhr. R. Sterken~~ * dhr. R. Bouma * ~~dhr. M. van der Zwaag~~ * ~~dhr. E. Brouwer~~ * ~~dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Ons kenmerk : Project 741429
Validatieref. : 741429_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JSQJ-XYSL-IRCN-WUMD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 741429
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5604509 = MM.1 1 (20-70) 2 (12-62) 4 (10-60) 5 (30-65) 6 (15-65)

5604510 = 3.1 3 (0-50)

5604511 = MM.2 1 (70-120) 2 (62-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/02/2018	14/02/2018	14/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	15/02/2018	15/02/2018	15/02/2018
Startdatum	15/02/2018	15/02/2018	15/02/2018
Monstercode	5604509	5604510	5604511
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%			
S droge stof		82,8	77,4	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,4	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	7,4	1,4

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds			
S barium (Ba)		62	20	44
S cadmium (Cd)		< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)		16	4,1	30
S koper (Cu)		15	< 5,0	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		0,13	0,06	0,11
S lood (Pb)		41	12	32
S molybdeen (Mo)		< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)		9	9	10
S zink (Zn)		89	33	47

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds			
S minerale olie (florisil clean-up)		400	< 35	520

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds			
S naftaleen		< 0,05	< 0,05	0,40
S fenantreen		2,8	< 0,05	9,1
S anthraceen		1,9	< 0,05	2,4
S fluoranteen		5,3	0,15	11
S benzo(a)antraceen		2,4	< 0,05	2,8
S chryseen		2,6	0,07	3,0
S benzo(k)fluoranteen		1,8	< 0,05	1,7
S benzo(a)pyreen		2,2	< 0,05	1,7
S benzo(ghi)peryleen		1,6	< 0,05	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		1,3	< 0,05	1,0
S som PAK (10)		22	0,50	34

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds			
S PCB -28		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -52		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -101		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -118		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -138		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -153		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S PCB -180		< 0,002	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)		0,010	0,005	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JSQJ-XYSL-IRCN-WUMD

Ref.: 741429_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 741429
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM.1 1 (20-70) 2 (12-62) 4 (10-60) 5 (30-65) 6 (15-65)
 Monstercode : 5604509

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM.2 1 (70-120) 2 (62-100)
 Monstercode : 5604511

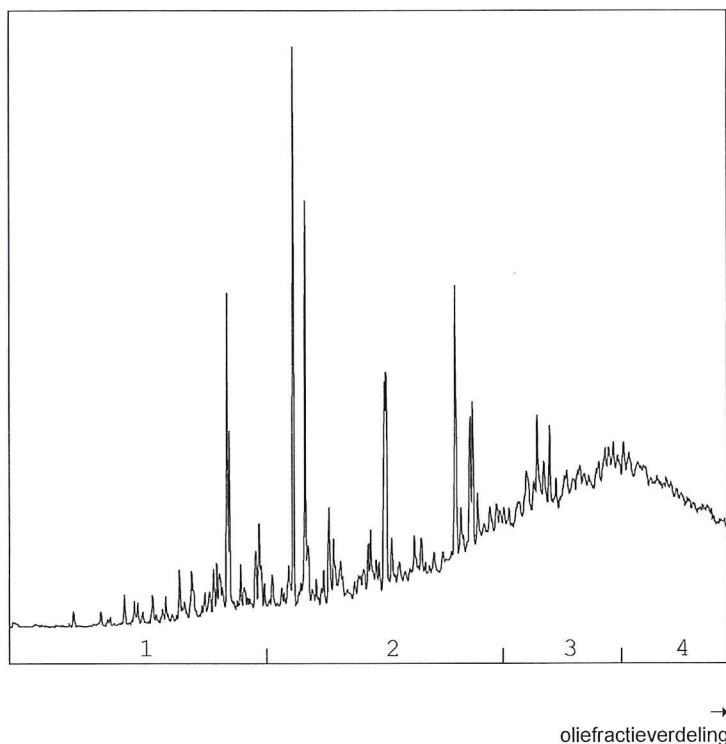
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5604509
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Uw referentie : MM.1 1 (20-70) 2 (12-62) 4 (10-60) 5 (30-65) 6 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 32 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 28 % |

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

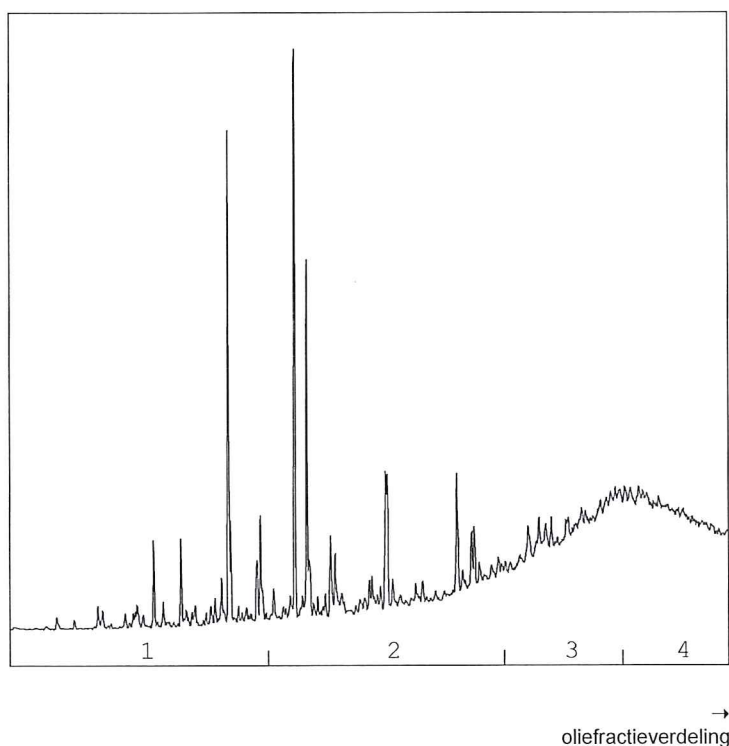
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5604511
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaan
Uw referentie : MM.2 1 (70-120) 2 (62-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	34 %

minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 741429
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuisenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5604509	MM.1 1 (20-70) 2 (12-62) 4 (10-60) 5 (30-65) 6 (15-65)	1	0.2-0.7	2668018AA
		2	0.12-0.62	2668017AA
		4	0.1-0.6	2668021AA
		5	0.3-0.65	2668025AA
		6	0.15-0.65	2667989AA
5604510	3.1 3 (0-50)	3	0-0.5	2668027AA
5604511	MM.2 1 (70-120) 2 (62-100)	1	0.7-1.2	2668019AA
		2	0.62-1	2667955AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 741429
Project omschrijving	: 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaan
Ons kenmerk : Project 744811
Validatieref. : 744811_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KQVM-DGAC-LSIQ-VRTN
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744811
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5613886 = 1.1 1 (20-70)
 5613887 = 2.1 2 (12-62)
 5613888 = 4.1 4 (10-60)

	14/02/2018	14/02/2018	14/02/2018
Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2018	14/02/2018	14/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2018	01/03/2018	01/03/2018
Startdatum :	01/03/2018	01/03/2018	01/03/2018
Monstercode :	5613886	5613887	5613888
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	82,0	90,4	89,2
S droge stof	%	82,0	90,4	89,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	1,1	1,2	1,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,64	0,98	1,5
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,43	0,50
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0	2,4	3,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,91	0,72	1,4
S chryseen	mg/kg ds	0,99	0,85	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65	0,59	1,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,88	1,9
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,56	0,79	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,69	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,3	8,4	15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744811
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5613889 = 5.2 5 (30-65)

5613890 = 6.1 6 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2018	14/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2018	01/03/2018
Startdatum :	01/03/2018	01/03/2018
Monstercode :	5613889	5613890
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,1	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,4

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	7,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	3,7
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57	16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,38	11
S chryseen	mg/kg ds	0,71	9,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	7,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	8,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	5,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	5,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	75

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744811
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5613891 = 1.2 1 (70-120)

5613892 = 2.2 2 (62-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2018	14/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2018	01/03/2018
Startdatum :	01/03/2018	01/03/2018
Monstercode :	5613891	5613892
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,4	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	40
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	33
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	290	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440	500
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	22	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	2,8	0,36
S fluoranteen	mg/kg ds	31	2,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,6	0,73
S chryseen	mg/kg ds	6,6	0,64
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,4	0,55
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,8	0,75
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,9	0,74
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	0,60
S som PAK (10)	mg/kg ds	81	7,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 744811
Project omschrijving	: 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

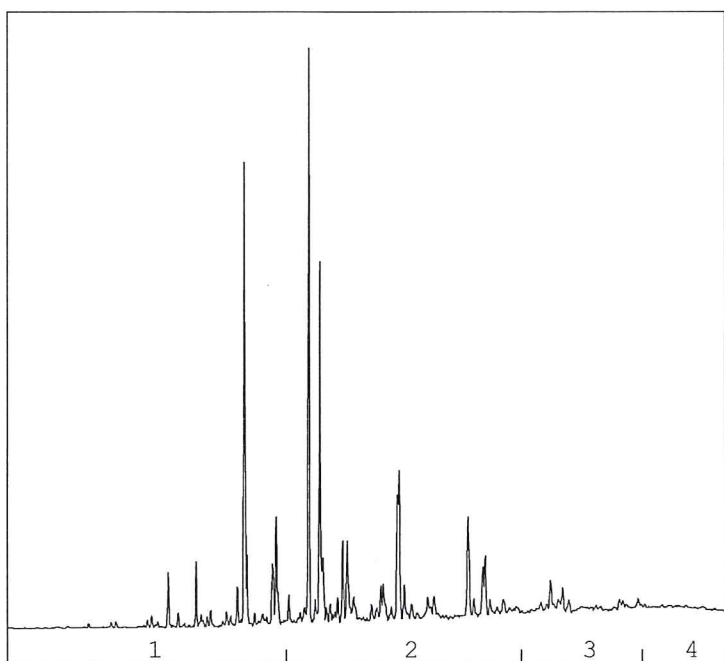
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5613891
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Uw referentie : 1.2 1 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

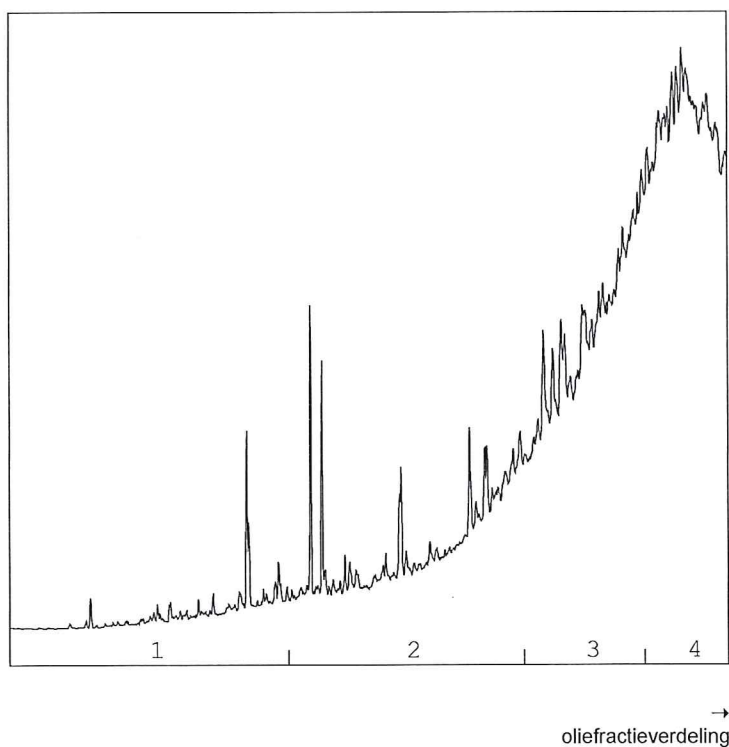
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5613892
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaan
Uw referentie : 2.2 2 (62-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	43 %

minerale olie gehalte: 500 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 744811
Project omschrijving	: 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: 1.1 1 (20-70)
Monstercode	: 5613886

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|-------------|--|
| Droge stof: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| PAKs: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |

Uw referentie	: 2.1 2 (12-62)
Monstercode	: 5613887

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|-------------|--|
| Droge stof: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| PAKs: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |

Uw referentie	: 4.1 4 (10-60)
Monstercode	: 5613888

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|-------------|--|
| Droge stof: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| PAKs: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |

Uw referentie	: 5.2 5 (30-65)
Monstercode	: 5613889

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|-------------|--|
| Droge stof: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| PAKs: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |

Uw referentie	: 6.1 6 (15-65)
Monstercode	: 5613890

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|-------------|--|
| Droge stof: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| PAKs: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744811
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw referentie : 1.2 1 (70-120)
 Monstercode : 5613891

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2.2 2 (62-100)
 Monstercode : 5613892

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744811
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5613886	1.1 1 (20-70)	1	0.2-0.7	2668018AA
5613887	2.1 2 (12-62)	2	0.12-0.62	2668017AA
5613888	4.1 4 (10-60)	4	0.1-0.6	2668021AA
5613889	5.2 5 (30-65)	5	0.3-0.65	2668025AA
5613890	6.1 6 (15-65)	6	0.15-0.65	2667989AA
5613891	1.2 1 (70-120)	1	0.7-1.2	2668019AA
5613892	2.2 2 (62-100)	2	0.62-1	2667955AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 744811
Project omschrijving	: 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevr. E.R.Beekman Msc.
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaan
Ons kenmerk : Project 743032
Validatieref. : 743032_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CNUA-JOVM-JVNH-TOUH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 743032
 Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaan
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5608667 = 1A 1 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2018
 Startdatum : 21/02/2018
 Monstercode : 5608667
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,9
S zink (Zn)	µg/l	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	9,4
S o-xyleen	µg/l	0,3
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2
S som xylenen	µg/l	0,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 743032
Project omschrijving	: 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 743032
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5608667	1A 1 (100-130)	1	1-1.3	0291348YA
		1	1-1.3	0186952MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 743032
Project omschrijving : 152566-Leimuiden achter Burgemeester Bakhuizenlaa
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Bijlage 7

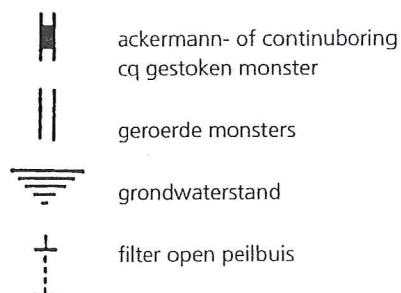
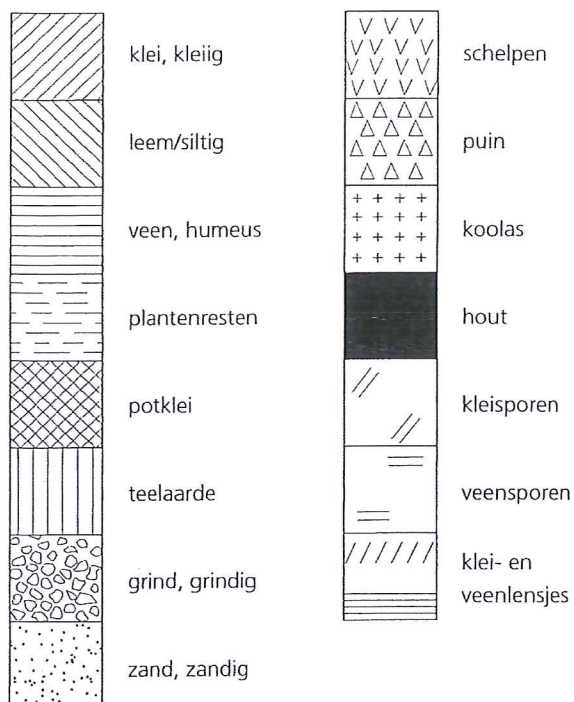
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis
casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

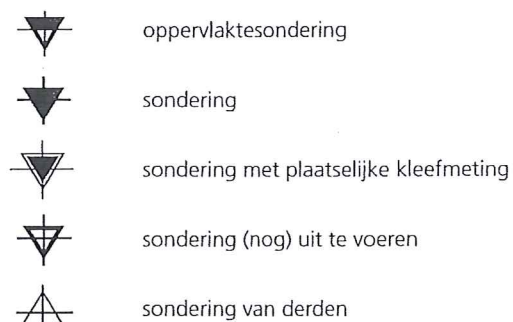
- ⊙ zwakke geur
- ⊗ matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

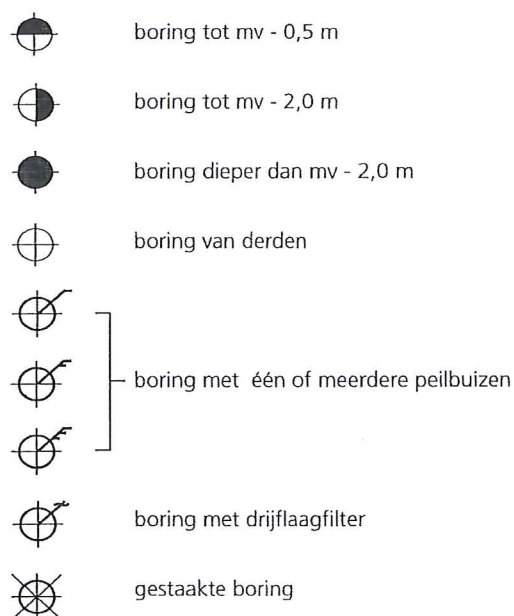
- zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

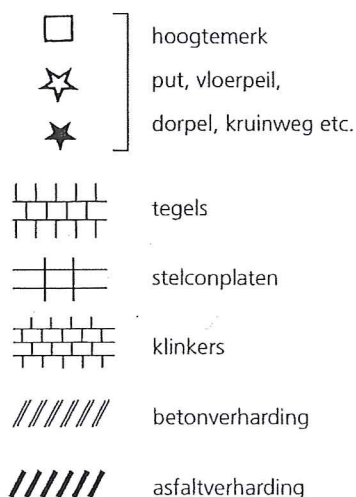
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan