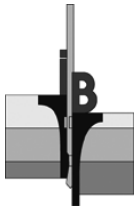




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Lekdijk 30 te Langerak

Betreft Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Opdrachtnummer 14P003021

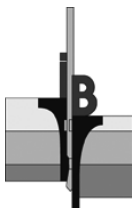
Documentnummer 14P003021-ADV01

Opdrachtgever KAAder stadsadvies
Zomerhofstraat 86
3032 CM Rotterdam

Opgesteld door : Dr. ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 13 februari 2020

Paraaf :

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P003021
Soort onderzoek	:	Verkennd bodemonderzoek
Adres	:	Lekdijk 30 te Langerak
Gemeente	:	Molenlanden
Opdrachtgever	:	KAAder stadsadvies
Projectadviseur	:	Dr. ing. B. van der Stelt
Datum rapport	:	13 februari 2020
Status	:	definitief
Opp. Locatie	:	circa 350 m ²
Coördinaten	:	x: 122.765,0 y: 439.295,5

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen functiewijziging van een deel van het terrein, van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

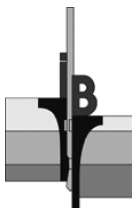
Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor onderhavige onderzoekslocatie uitgegaan van een voor een verminderde bodemkwaliteit verdachte locatie en de daarbij behorende onderzoeksstrategie *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* uit de NEN 5740.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse- Traject monster (m-mv.)	Deelmonsters	Analysepakket	> AW	> T	> I
M1	0,00 - 0,55	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,08 - 0,50) B03 (0,08 - 0,55)	NEN	-	-
M2	0,50 - 1,00	B01 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00)	NEN	koper, kwik, lood, zink, som PAK	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwatermonster(s).

Peilbuis	filterdiepte (cm-mv)	Analysepakket	> S	> T	> I
B05	2,00 - 3,00	NEN + OCB	barium, molybdeen, som xylenen	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten komt overeen met de gekozen onderzoeksstrategie. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden.

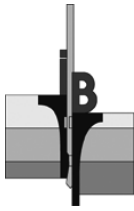
De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksofzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande aankoop en opvolgende herbestemming. Hierbij geldt wel als voorbehoud dat in pandig en onder een aangetroffen ondoordringbare laag geen onderzoek heeft plaatsgevonden,

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

1 x digitaal KAAder stadsadvies, t.a.v. dhr. A. Kaashoek; info@kaader.nl.



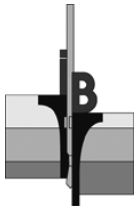
Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	2
2.3 Voormalig bodemgebruik	2
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	3
2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	3
2.3.3 Bodemloket	3
2.3.4 Achtergrondwaarden	3
2.3.5 Informatie betrokkenen	4
2.3.6 Eigen archieven	4
2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Conclusie vooronderzoek	4
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	5
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	5
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	6
4.1 Uitvoering	6
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	8
5.1 Analysestrategie grondmonsters	8
5.2 Analysestrategie grondwater	8
5.3 Toetsing analyseresultaten grond	8
5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater	9
5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten	9
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

- A. Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01
- B. Situatietekening met boorpunten SIT-02
- C. Fotoreportage
- D. Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E. Toelichting toetsingskader
- F. Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G. Toetsingstabellen grondanalyses
- H. Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)
- I. Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)
- J. Geraadpleegd historische kaartmateriaal



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

1. INLEIDING

Door KAAder stadsadvies is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Lekdijk 30 te Langerak, gemeente Molenlanden.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen functiewijziging van een deel van het terrein, van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is voornamelijk niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

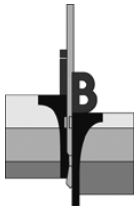
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 1.1: Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☒	Protocol 2001
	☒	Protocol 2002
	☐	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Lekdijk 30 te Langerak, gemeente Molenlanden, en heeft een oppervlakte van circa 350 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 122.765,0$ en $y = 439.295,5$. Kadastraal gezien maakt de onderzoekslocatie onderdeel uit van het perceel dat bekend is onder (kadastrale) gemeente Langerak, sectie E, nummer 766. Het perceel is in eigendom van de heer Stok.

De locatie is gelegen ten noordoosten van Langerak. Ten noorden van de locatie is de Lekdijk gelegen, met daarachter de Lek. Ten oosten en westen van de onderzoekslocatie zijn woningen aanwezig en aan de zuidzijde wordt de locatie begrensd door weilanden.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart SIT-01 in bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in januari 2020, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Op de locatie zijn een woning en een schuur aanwezig. Het overige deel van het onderzoeksterrein is verhard met tegels en beton.

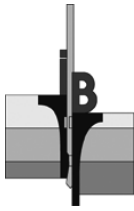
Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Gepland is de voorgenomen functiewijziging, van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie..

2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie eind 19^e eeuw een agrarisch gebruik kende.

Op een kaart van 1913 is bebouwing opgetekend op of nabij de onderzoekslocatie. Deze kaart kent hiervoor een te beperkte detaillering. Op een kaart van 1935 lijkt het aantal gebouwen te zijn afgenomen. Eind vijftiger jaren neemt de bebouwing weer toe en de huidige bebouwingscontour is zichtbaar vanaf eind jaren zestig. Op een luchtfoto uit 2005, verkregen via Google Earth, is de actuele situatie waarneembaar.

Voor zover kon worden nagegaan zijn op de locatie geen boomgaarden of kassen aanwezig geweest. Wel bevonden begin 20^e eeuw vele bomen op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Daar deze bomen gelegen zijn langs de percelen betreffen dit ons inziens geen fruitbomen, maar werden ze gebruikt bij de afbakening van de terreinen. Verder zijn op de locatie voor zover kon worden nagegaan geen gedempte watergangen gelegen. Wel grenst de onderzoekslocatie aan de westzijde aan een mogelijke slootdemping, zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

Een selectie van het geraadpleegde materiaal is als bijlage J opgenomen.

2.3.2 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is een omgevingsrapportage opgevraagd. Uit deze rapportage blijkt dat bij de Omgevingsdienst geen bodemrelevante informatie beschikbaar is over onderhavige onderzoekslocatie. Wel zijn in de (directe) omgeving enkele gedempte watergangen met niet gespecificeerd dempingsmateriaal aanwezig.

Ter plaatse van de Lekdijk is in het kader van de dijkversterking door MH Nederland een nader bodemonderzoek uitgevoerd; rapport D-16-1547983, d.d. 31-12-1997. Verder zijn twee saneringsplannen (De-16-1547996; d.d. 1 mei en 1 augustus 2008) en een saneringsevaluatie (D-15-1552271, 3 april 2008) opgesteld.

Hierbij zijn twee ernstige bodemverontreinigingen, van respectievelijk 200 m³ en 350 m³ volledig verwijderd, waarbij is aangevuld met grond behorende tot de kwaliteitsklassen *achtergrondwaarde* en *BGW*. De locatie heeft de vervolgstatus *voldoende gesaneerd* en is door het bevoegd gezag beoordeeld als *niet ernstig, licht tot matig verontreinigd*.

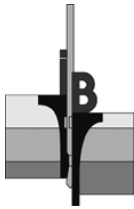
Ter plaatse van de Lekdijk 35, gelegen ten westen van de onderzoekslocatie, zijn een ondergrondse brandstoftank en een houtmeubelfabriek aanwezig geweest. Deze locatie is beoordeeld als *uitvoeren historisch onderzoek*.

2.3.3 Bodemloket

Op het digitale online Bodemloket is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.3.4 Achtergrondwaarden

Volgens de digitale ontgravingskaarten van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de onderzoekslocatie overwegend gelegen in de zone *industrie heterogeen*. Enkel de zuidelijke rand van de aanwezige schuur en het daar achterliggende gebied behoren tot de kwaliteitsklasse *achtergrondwaarde*. Op de toepassingskaarten (boven- en ondergrond) en de bodemfunctiekaart is de locatie overwegend gelegen in de zone *wonen*. De zuidelijke rand van de schuur en het achterliggende gebied behoren voor wat betreft de toepassingskaarten tot de kwaliteitsklasse *achtergrondwaarde* en voor wat betreft de bodemfunctie tot de klasse *landbouw/natuur*.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Verder blijkt uit de door de Omgevingsdienst voor de aanwezigheid van Perfluorooctaan- en -zuurhoudende bodem (PFOA) opgestelde verwachtingskaart, dat de onderzoekslocatie is gelegen in de depositiezone Alblasserwaard, zone 2. In deze zone kunnen concentraties worden verwacht van 0 tot 120 µg/kg ds. Voor wat de toepassing van de grond wordt deze gerekend tot zone B (0-10 µg/kg).

2.3.5 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is vermeld dat men voornemens is de functie van het onderzoeksgebied te wijzigen van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie. De aanwezige bebouwing zal hierbij worden gehandhaafd. Aangegeven is dat het onderzoek enkel hoeft te worden uitgevoerd ter plaatse waar de bodemfunctiewijziging zal plaats vinden.

2.3.6 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.3.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 2.1: Geologische opbouw.

Diepte	Geologische eenheid
0 - 9,5	Holocene deklaag
9,5 - 20,5	Formatie van Kreftenheye
20,5 - 35,3	Formatie van Urk
35,3 - 46,6	Formatie van Sterksel
46,6 - 119,8	Formatie van Peize en/ofWaalre

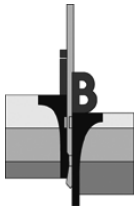
De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in bebouwd gebied niet eenduidig vast te stellen. Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt tevens af te leiden dat de stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidelijke richting heeft.

De locatie is gelegen in een boringsvrije zone.

2.4 Conclusie vooronderzoek

In het vooronderzoek zijn geen specifieke verontreinigingsactiviteiten naar voren gekomen die zijn uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. Wel heeft het langdurig gebruik van de locatie kunnen leiden tot een verminderde bodemkwaliteit ter plaatse. Daarom wordt gesteld dat in het vervolg van het onderzoek uitgegaan dient te worden van een 'verdachte' locatie, waarbij de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming is toegepast (VED-HE-NL)* gehanteerd kan worden. De 'kansrijke' stoffen maken onderdeel uit van de standaard NEN-grond(water)pakketten.

Er zijn geen directe aanwijzingen dat op of in de bodem asbest aanwezig is. Derhalve is de onderzoekslocatie op voorhand niet als asbestverdacht beschouwd.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op de locatie mogelijk sprake van een verminderde bodemkwaliteit. Daarom is in het onderzoek uitgegaan van een verdachte locatie en de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming is toegepast (VED-HE-NL)*.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-grond(water)pakketten, voor wat betreft het grondwater uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen.

De voorgeschreven boringen zijn over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

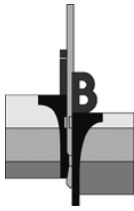
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

Omdat het verrichten van in pandige boringen en door de betonverharding niet mogelijk was, zijn de boringen over het resterende buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de aanwezige bebouwing en de aanwezige betonvloer kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 23 januari 2020 door de heer R. Kuijken in totaal vijf boringen verricht, genummerd B01 t/m B05. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 4.1: Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	100	-
B02	200	-
B03	55 (gestaakt)	-
B04	50	-
B05	300	200 - 300

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld.

De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

4.2 Lokale bodemopbouw

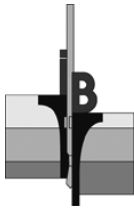
Tot een diepte van 1,0 à 1,5 m – mv. bestaat de bodem uit zand of klei. Hieronder bestaat de bodem tot de verkende diepte van 3,0 m - mv uit veen.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlage D.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Het grondwater uit peilbuis B05 is na goed doorpompen d.d. 30 januari 2020 door de heer R. Kuijken bemonsterd.

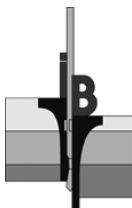
Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B05
grondwaterstand (m - mv)	1,03
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.017
troebelheid (fnu)	15,7
zuurgraad / pH	6,8
zuurstof (mg/l)	1,51

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, waarbij ten hoogste gering verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.1: Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket*	Toelichting
M1	0,00 - 0,55	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,08 - 0,50) B03 (0,08 - 0,55)	NEN	zandige bovengrond, zonder bodemvreemde materialen
M2	0,50 - 1,00	B01 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00)	NEN	kleiige ondergrond, zonder bodemvreemde materialen

* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C10-C40)
- lutum, droge- en organische stof.

5.2 Analysestrategie grondwater

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.2: Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket#	Toelichting
B05	2,00 - 3,00	NEN + OCB	geen waarneming drijfslag/troebel/geur

NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (C10-C40).

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

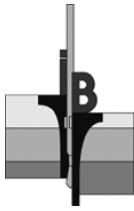
De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW	> T	> I
M1	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,08 - 0,50) B03 (0,08 - 0,55)	-	-	-
M2	B01 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00)	koper, kwik, lood, zink, som PAK	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	> S	> T	> I
B05	2,00 - 3,00	NEN + OCB's	barium, molybdeen, som xylenen	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

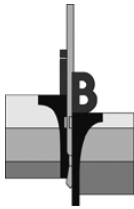
De laboratoriumcertificaten en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de ondergrond aangetoonde licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en som PAK. Vergelijkbare gehalten worden echter regelmatig ook aangetroffen op onverdachte locaties die een langdurig historisch gebruik hebben gekend. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

De lichte verhogingen aan barium en molybdeen in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreinigingen aan som xylenen is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Daar het echter gaat om een niet meer dan een marginale verhoging, die waarschijnlijk niet reproduceerbaar is, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Wellicht is sprake van een stoorinvloed vanuit de venige bodemopbouw.



Opdrachtnummer : 14P003021
Documentnummer : 14P003021 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is, in verband met de voorgenomen functiewijziging van een deel van het terrein, van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie, onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van een verdachte onderzoekslocatie en de onderzoeksstrategie voor een *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)*.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de standaard NEN-grond(water)pakketten. Tevens is het grondwater onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. Wel kon vanwege een ondoordringbare bodemlaag, mogelijk fundering, boring B03 niet dieper worden doorgezet dan 0,55 m - mv. Omtrent de bodemkwaliteit onder de ondoordringbare bodemlaag, en de aanwezige bebouwing en betonvloer, kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Analytisch zijn in de zandige bovengrond geen gehalten boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond. De kleiige bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en som PAK. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en som xylenen aangetoond.

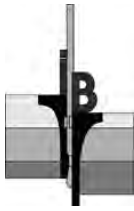
Het geheel aan onderzoeksresultaten komt overeen met de gekozen onderzoeksstrategie. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden.

De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat, rekening houdende met bovenstaand voorbehoud, de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande aankoop en opvolgende herbestemming.

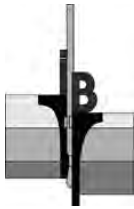
De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden of bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

BST/RBH



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

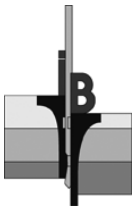
Bijlagen



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

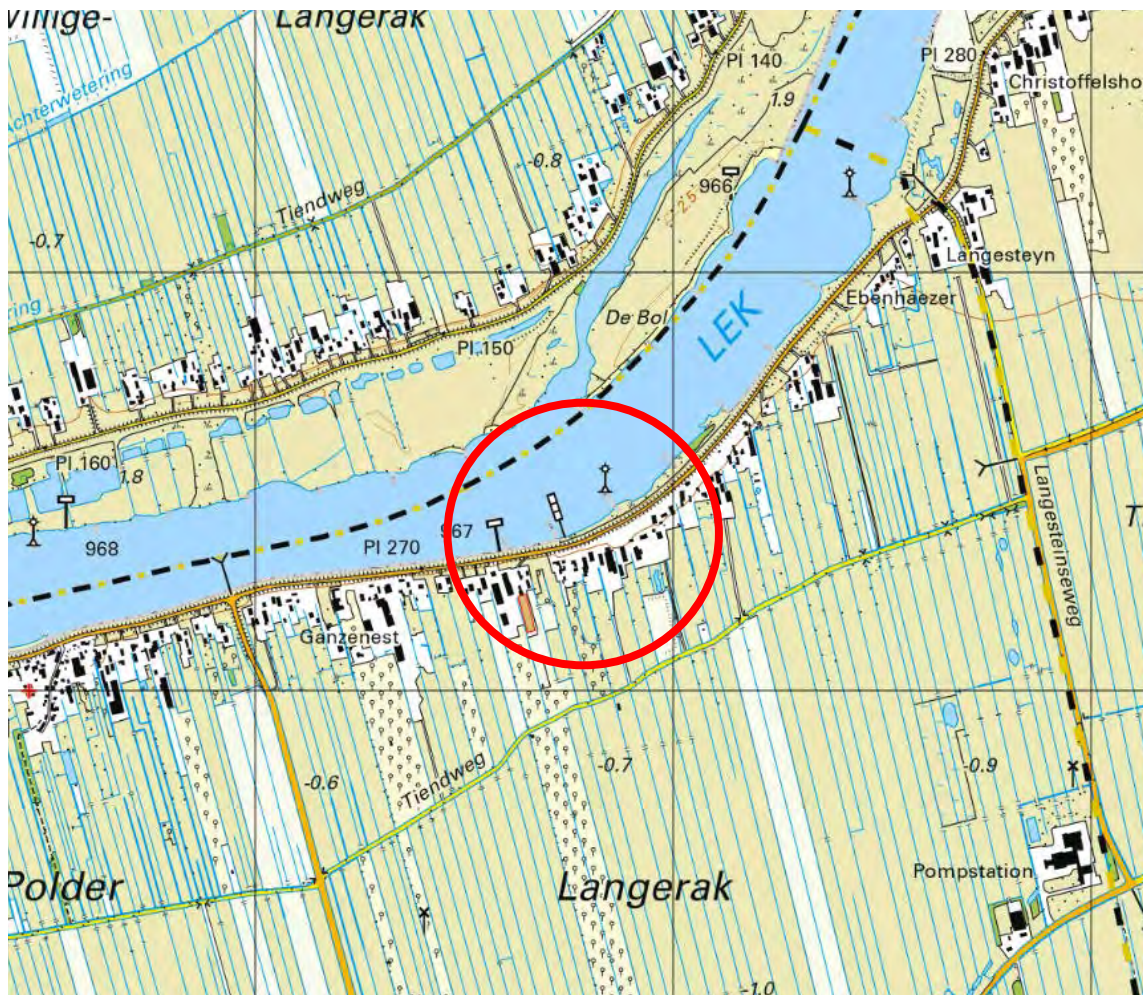
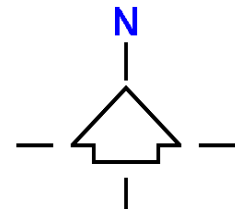
Bijlage A

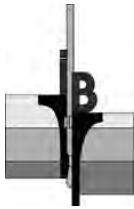
Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01



14P003021
SIT-01

SITUERING LOCATIE
LANGERAK



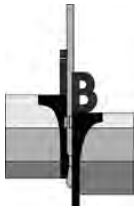


Opdrachtnummer : 14P003021

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage B

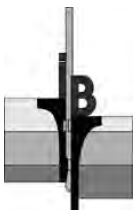
Situatietekening met boorpunten SIT-02



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage C

Fotoreportage



Opdracht : 14P003021

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak



1.



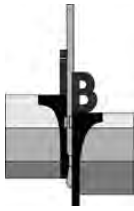
2.



3.



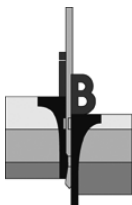
4.



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage D

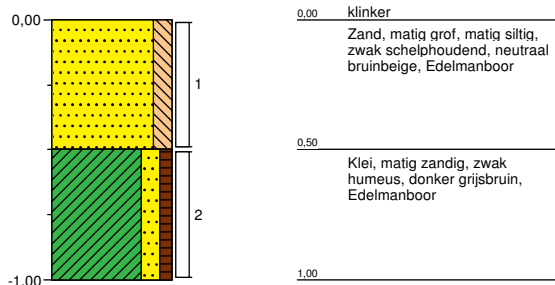
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P003021
Project: Langerak, Lekdijk 30

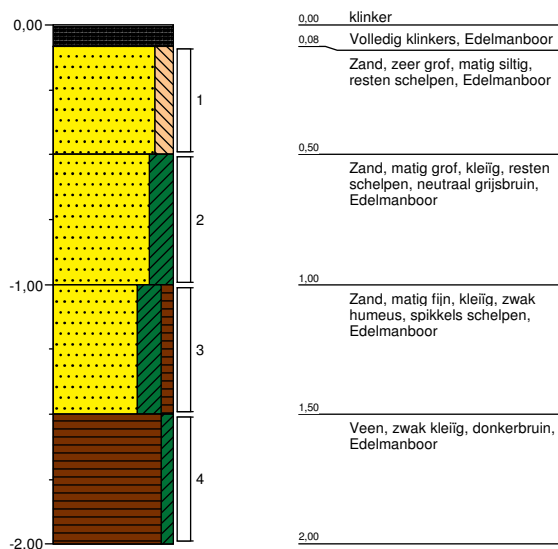
Boring: B01

Datum: 23-01-2020
Boormeester: Rob Kuijken



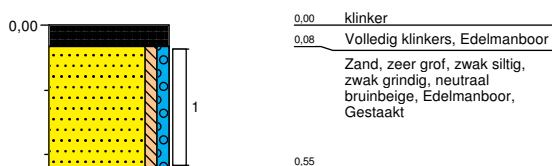
Boring: B02

Datum: 23-01-2020
Boormeester: Rob Kuijken



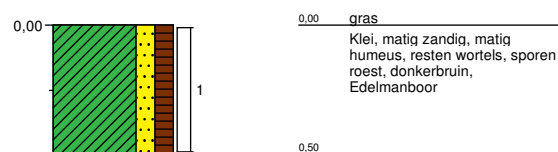
Boring: B03

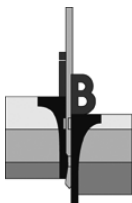
Datum: 23-01-2020
Boormeester: Rob Kuijken



Boring: B04

Datum: 23-01-2020
Boormeester: Rob Kuijken

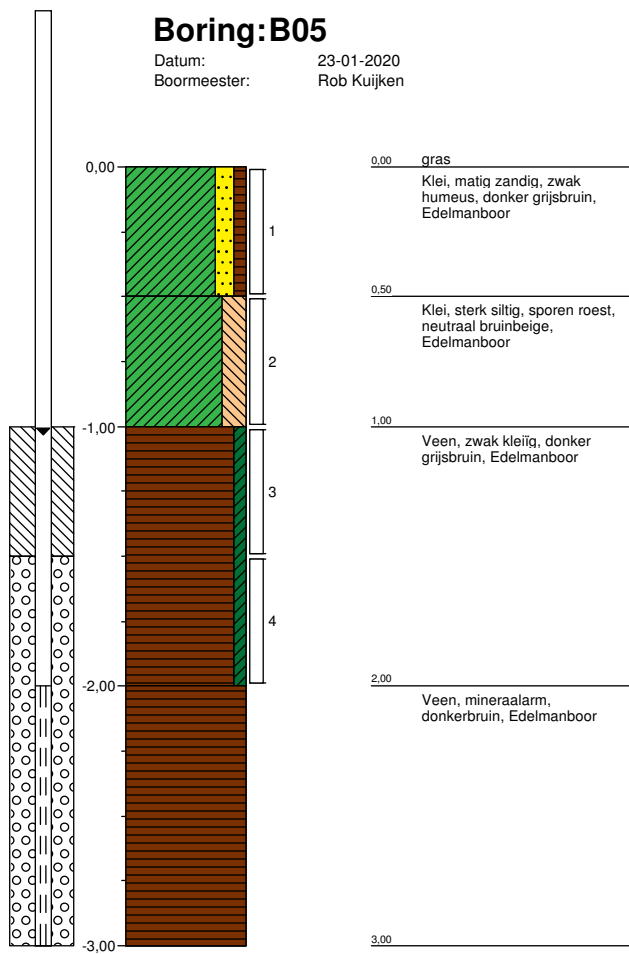


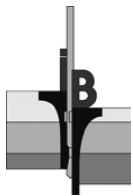


Opdracht: 14P003021
Project: Langerak, Lekdijk 30

Boring: B05

Datum: 23-01-2020
Boormeester: Rob Kuijken





VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

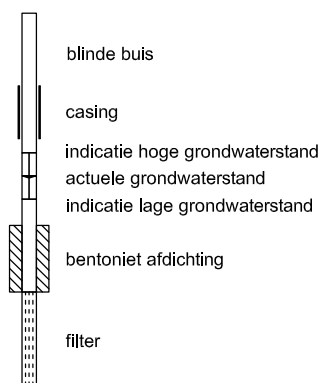
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

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

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

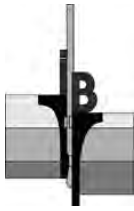
LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

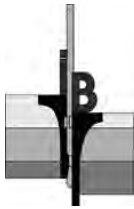
	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage E

Toelichting toetsingskader



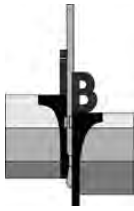
Toelichting Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langerak, Lekdijk 30
Uw projectnummer : 14P003021
SYNLAB rapportnummer : 13185651, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A5NJSGYI

Rotterdam, 31-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13185651 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 31-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (0-50) B02 (8-50) B03 (8-55)
002	Grond (AS3000)	M2 B01 (50-100) B05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.4	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	27
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.48
kobalt	mg/kgds	S	1.7	8.1
koper	mg/kgds	S	<5	110
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.30
lood	mg/kgds	S	<10	100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.77
nikkel	mg/kgds	S	5.2	32
zink	mg/kgds	S	<20	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.69 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13185651 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 31-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B01 (0-50) B02 (8-50) B03 (8-55)
002	Grond (AS3000)	M2 B01 (50-100) B05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13185651 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 31-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13185651 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 31-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7967318	24-01-2020	23-01-2020	ALC201
001	Y7967927	24-01-2020	23-01-2020	ALC201
001	Y7967956	24-01-2020	23-01-2020	ALC201
002	Y7967960	24-01-2020	23-01-2020	ALC201
002	Y7966627	24-01-2020	23-01-2020	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Bert van der Stelt

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13185651 - 1

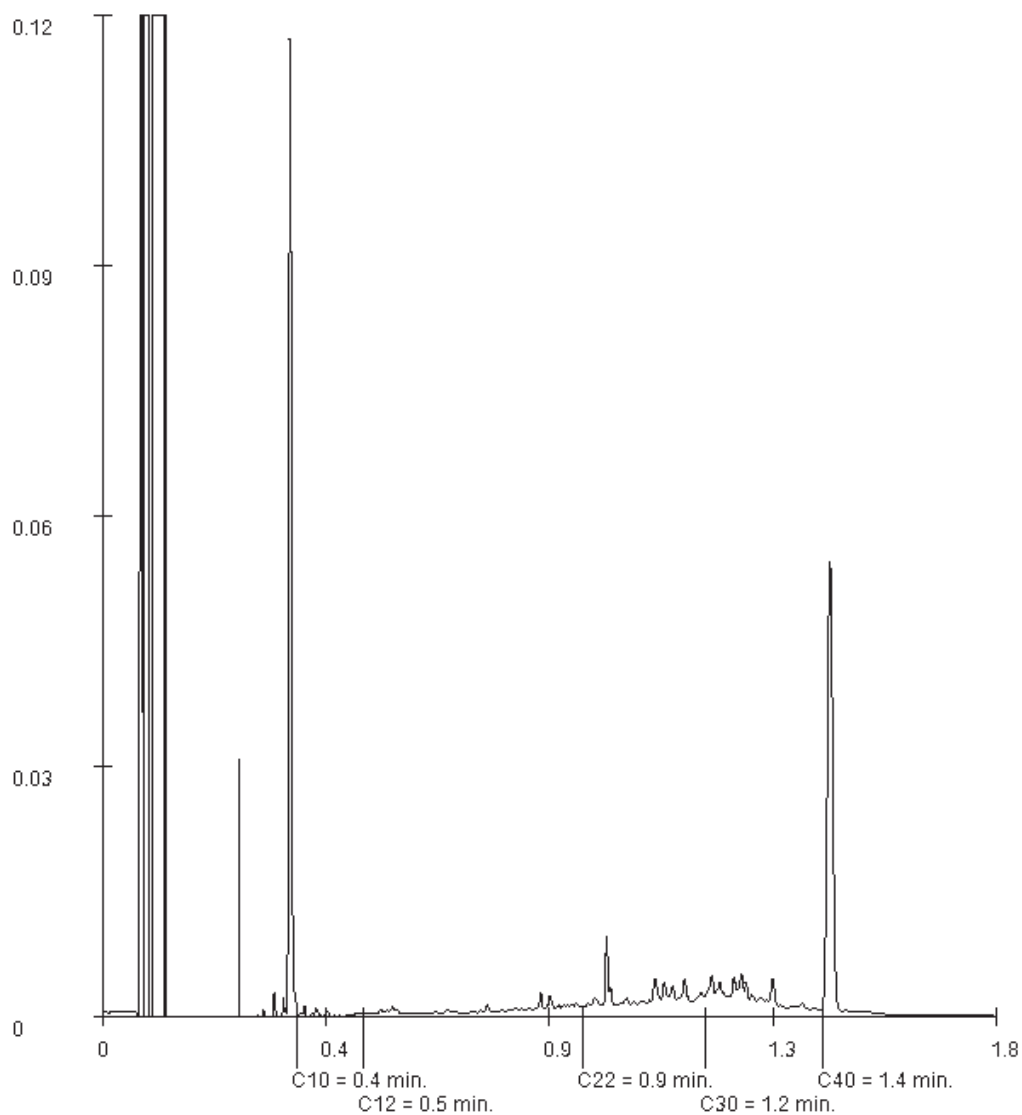
Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 31-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2B01 (50-100) B05 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

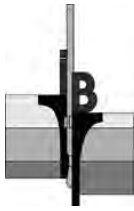
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage G

Toetsingstabellen grondanalyses

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2020 - 07:54)

Projectcode 14P003021
 Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
 Monsteromschrijving M1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.4	88.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	15.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13185651-001
 Monsteromschrijving M1 B01 (0-50) B02 (8-50) B03 (8-55)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2020 - 07:54)

Projectcode 14P003021
 Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.9	71.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	141	141		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.48	0.52	0.529		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	7.63	7.63		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	110	114	114	*	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.30	0.3	0.3	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	103	103	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	0.77		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	32	30.3	30.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	160	160	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
chryseen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.69	1.69	1.69	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.5	2.54		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.6	2.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.19		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.6	11.2	11.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.93		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	10.2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	18	30.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	17	28.8		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	67.8	67.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13185651-002
 Monsteromschrijving M2 B01 (50-100) B05 (50-100)

Verklaring kolommen

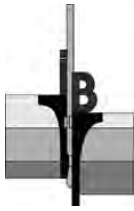
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage H

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langerak, Lekdijk 30
Uw projectnummer : 14P003021
SYNLAB rapportnummer : 13189927, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L1LBWV5B

Rotterdam, 07-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13189927 - 1

Orderdatum 31-01-2020
Startdatum 31-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	190
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.5
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	7.0
nikkel	µg/l	S	9.8
zink	µg/l	S	18

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.45
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.28
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.38 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13189927 - 1

Orderdatum 31-01-2020
Startdatum 31-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B05-1-1 B05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/l	S	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13189927 - 1

Orderdatum 31-01-2020
Startdatum 31-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13189927 - 1

Orderdatum 31-01-2020
Startdatum 31-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
Projectnummer 14P003021
Rapportnummer 13189927 - 1

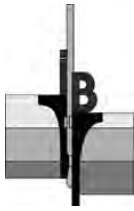
Orderdatum 31-01-2020
Startdatum 31-01-2020
Rapportagedatum 07-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1038384	30-01-2020	30-01-2020	ALC237
001	B1888391	30-01-2020	30-01-2020	ALC204
001	G6716158	30-01-2020	30-01-2020	ALC236
001	G6716164	30-01-2020	30-01-2020	ALC236

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage I

Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2020 - 07:55)

Projectcode 14P003021
 Projectnaam Langerak, Lekdijk 30
 Monsteromschrijving B05-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	190	190	190	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	3.5	3.5	3.5		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	7.0	7	7.0	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.8	9.8	9.8		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	18	18	18		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.45	0.45	0.45		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	0.1	0.10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.28	0.28	0.28	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.38	0.38	0.38	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021		-			0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--				
alpha-HCH	µg/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.033			0.01
beta-HCH	µg/l	<0.0080	0.0056	<0.008		<=S	0.008			0.008
gamma-HCH	µg/l	<0.0090	0.0063	<0.009		<=S	0.009			0.009
delta-HCH	µg/l	<0.0080	0.0056	<0.008	--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	0.02450	0.02450	0.0245		<=S	0.05	0.52	1	0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	5E-06		0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				

trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014	
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.00022.5	5	0.01	
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
endosulfansulfaat	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

BoToVa toetswaarde aangepast - BoToVa-eenheid ongelijk aan rapportage eenheid (validatie staat aan)

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13189927-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **1.25** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13189927-001
Monsteromschrijving B05-1-1 B05 (200-300)

Verklaring kolommen

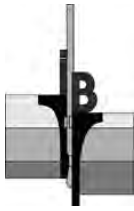
SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
ST SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde



Opdrachtnummer : 14P003021
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Bijlage J

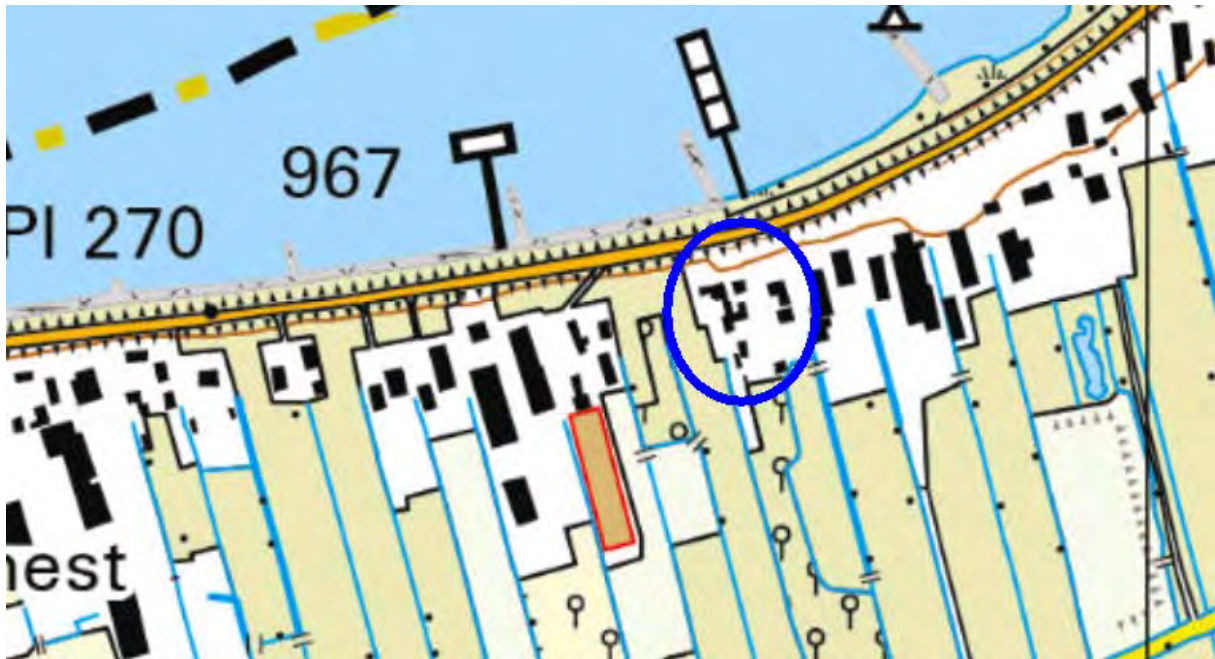
Historische kaarten en luchtfoto's

14P003021 Langerak

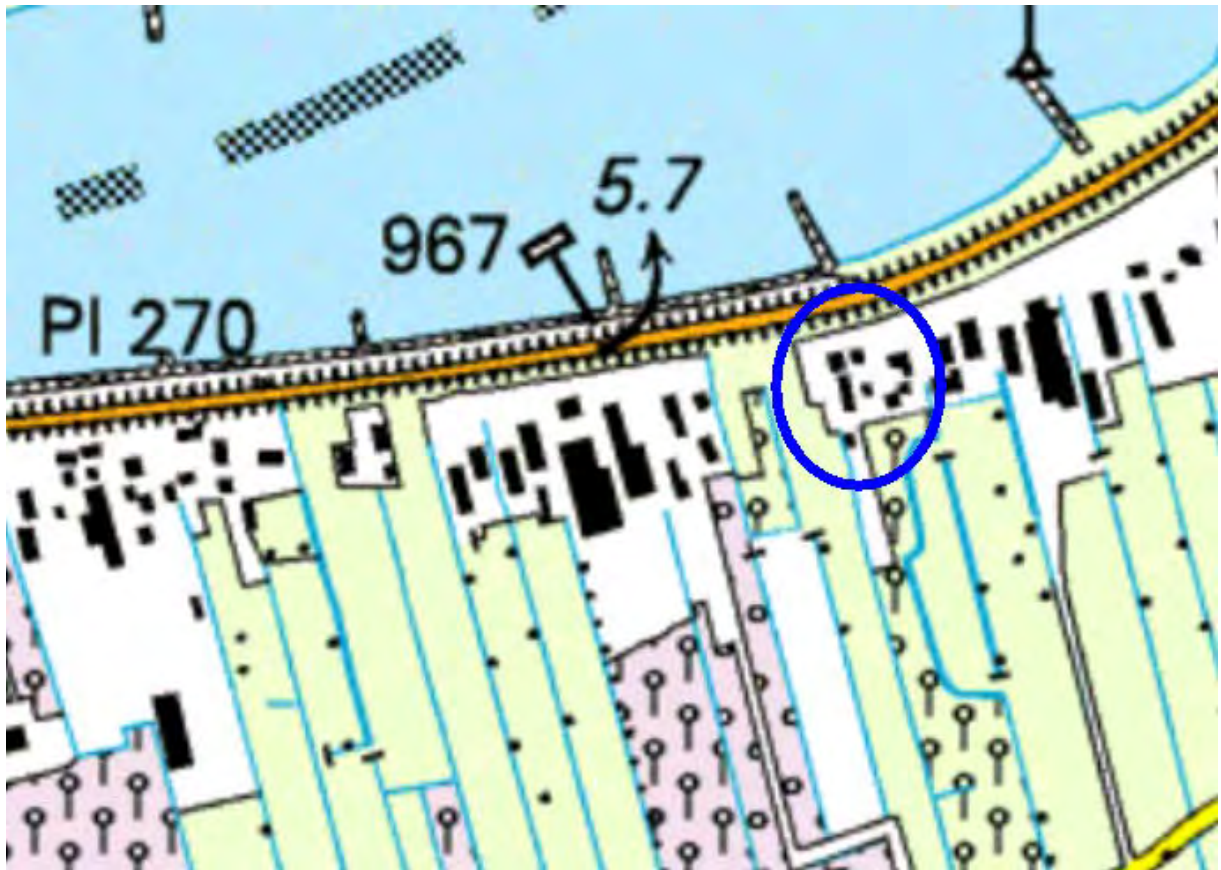
Historische kaarten

Bron: www.topotijdreis.nl

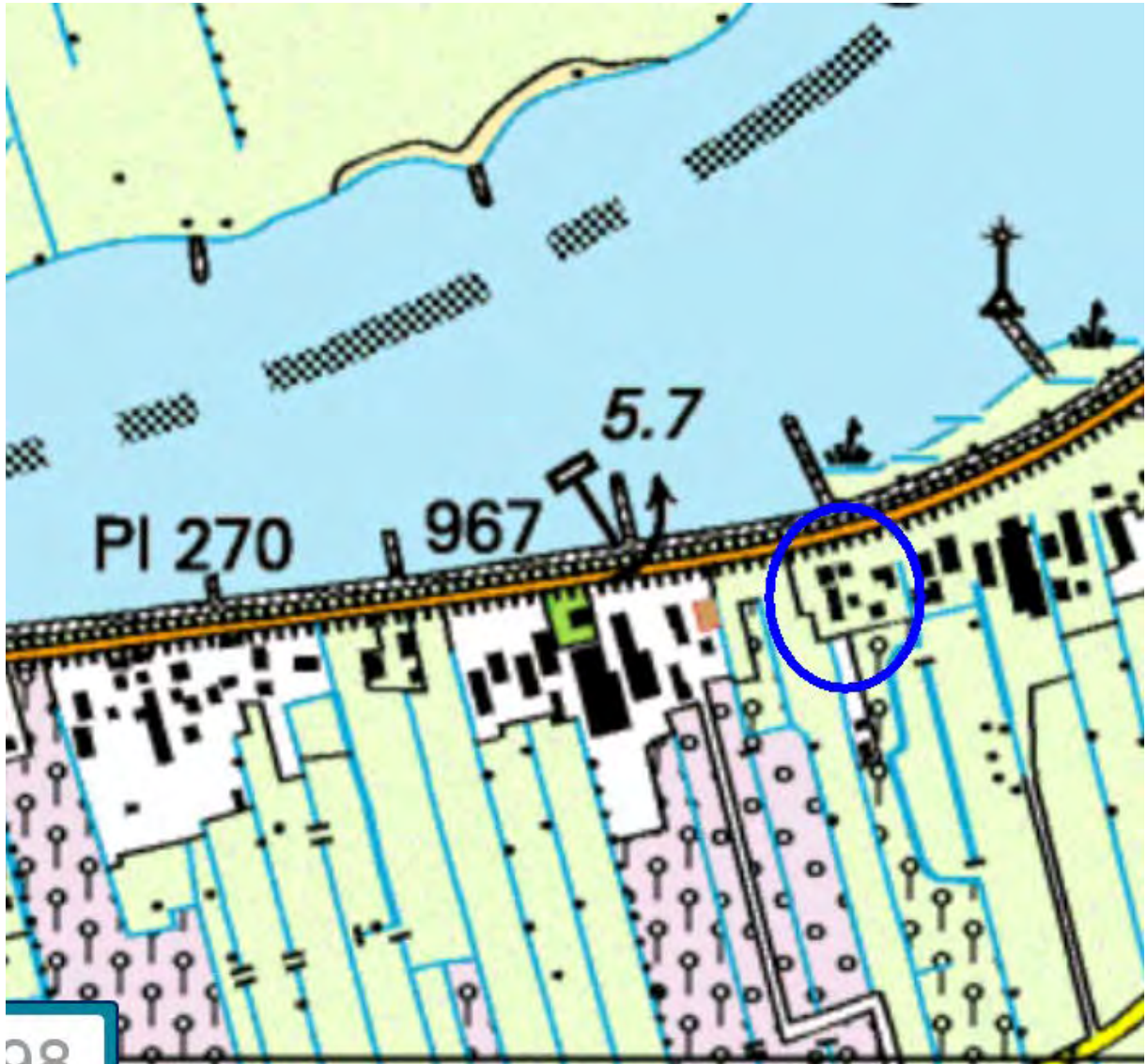
2018



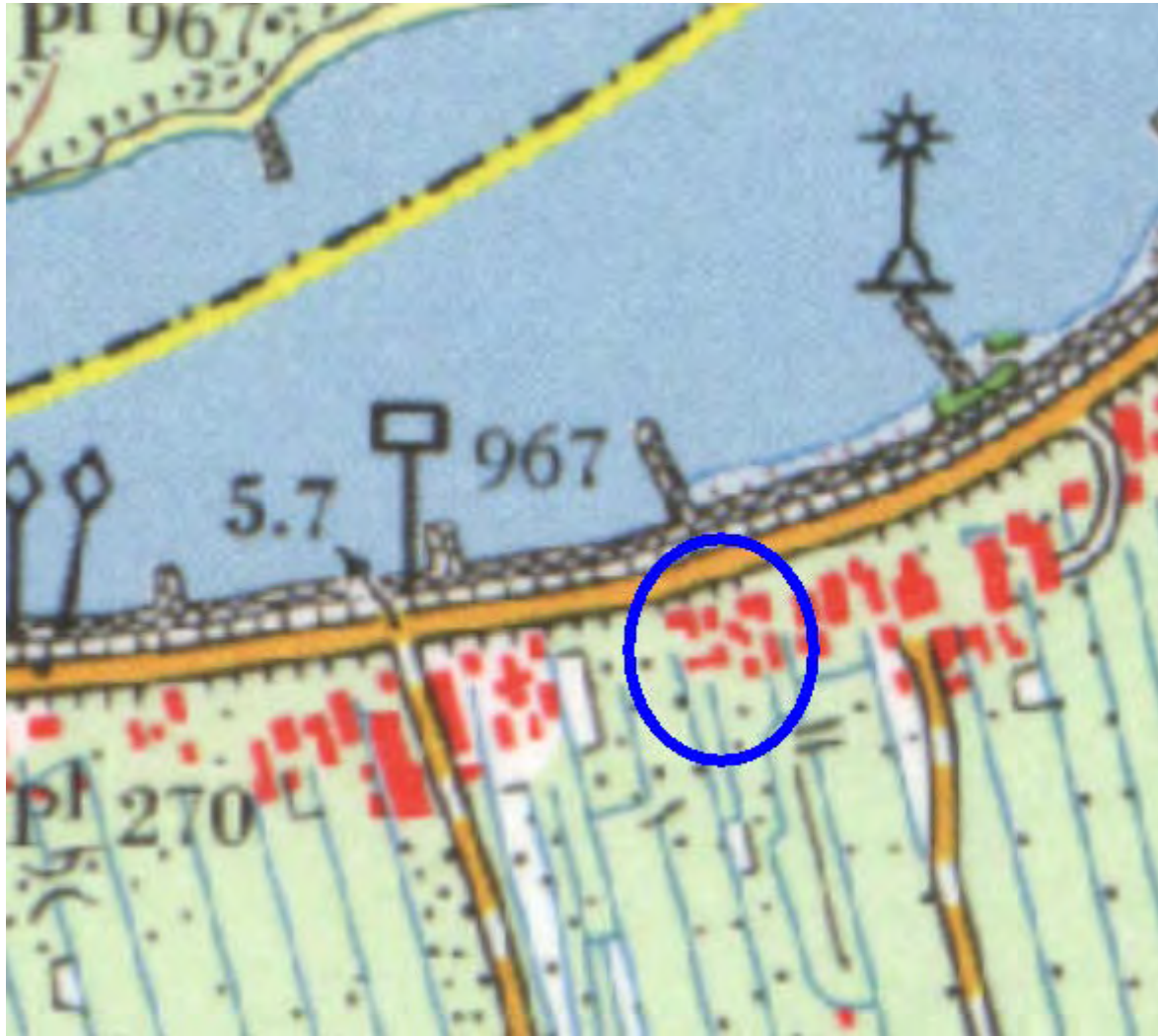
2008



1998



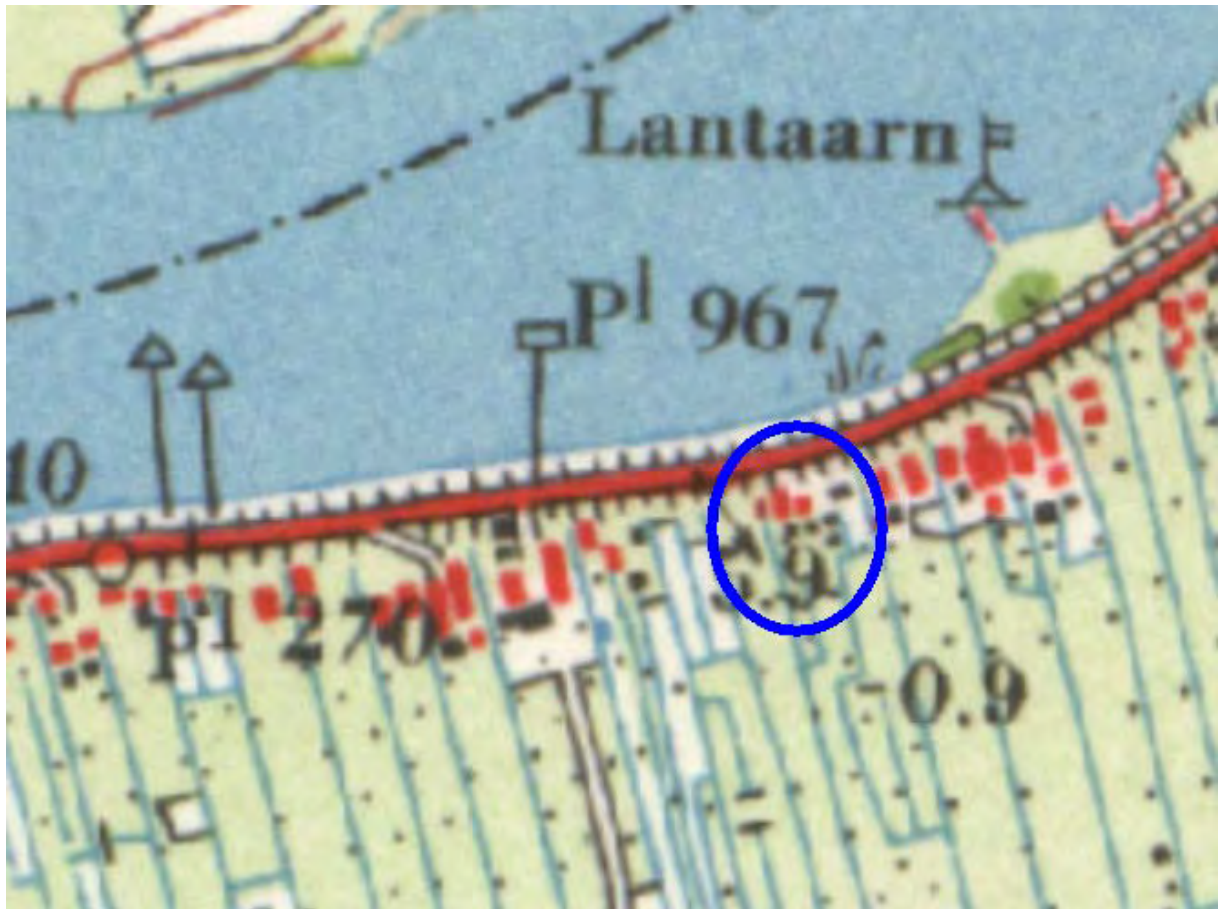
1988



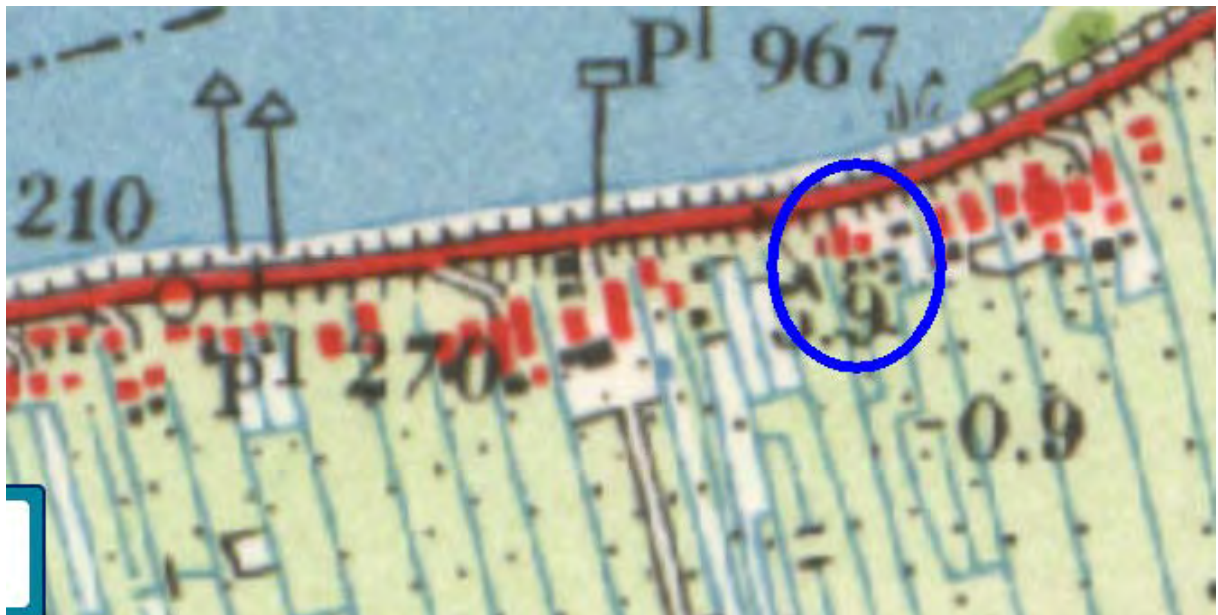
1978



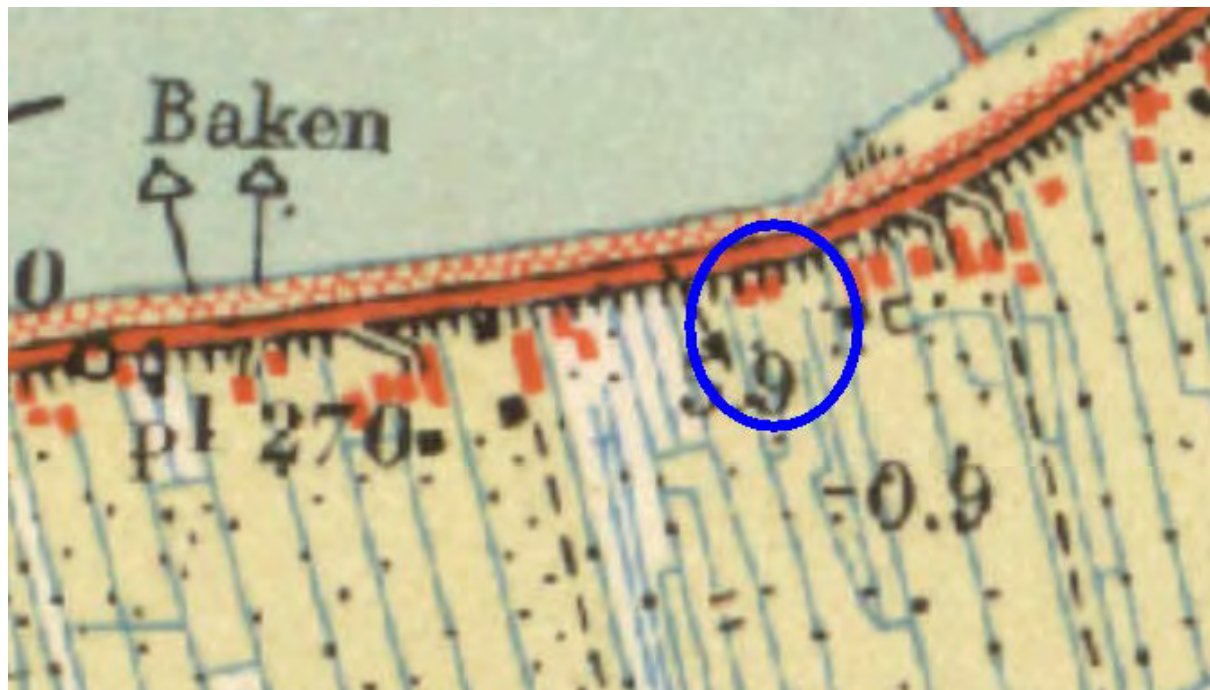
1968



1958



1948



1938



1928



1918



1908



1898



1888



Luchtfoto's

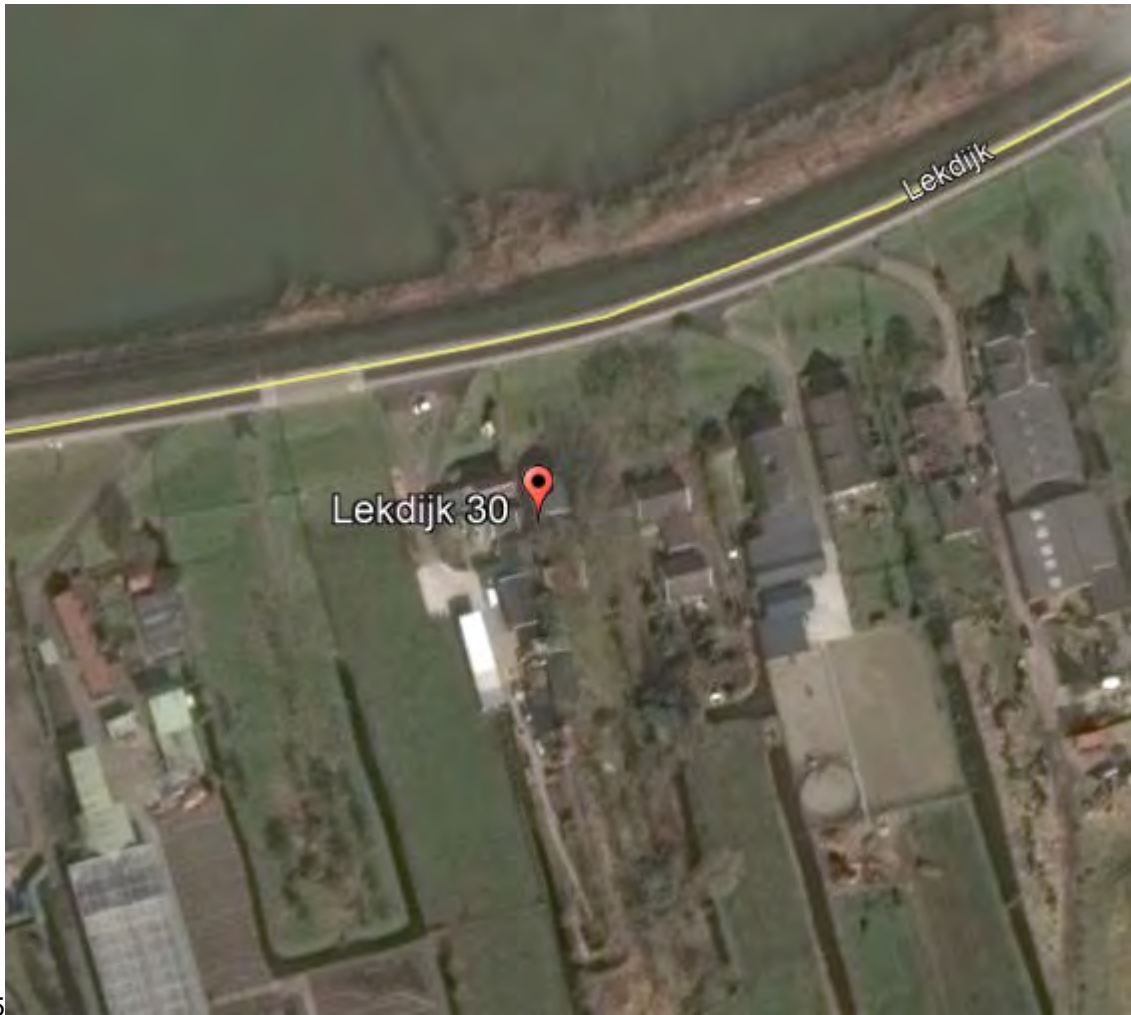
Bron: *Google Earth*

2005



2013





2015



2018

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

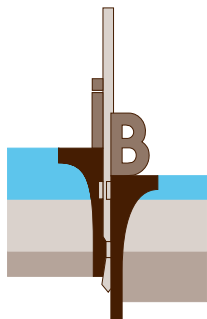
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

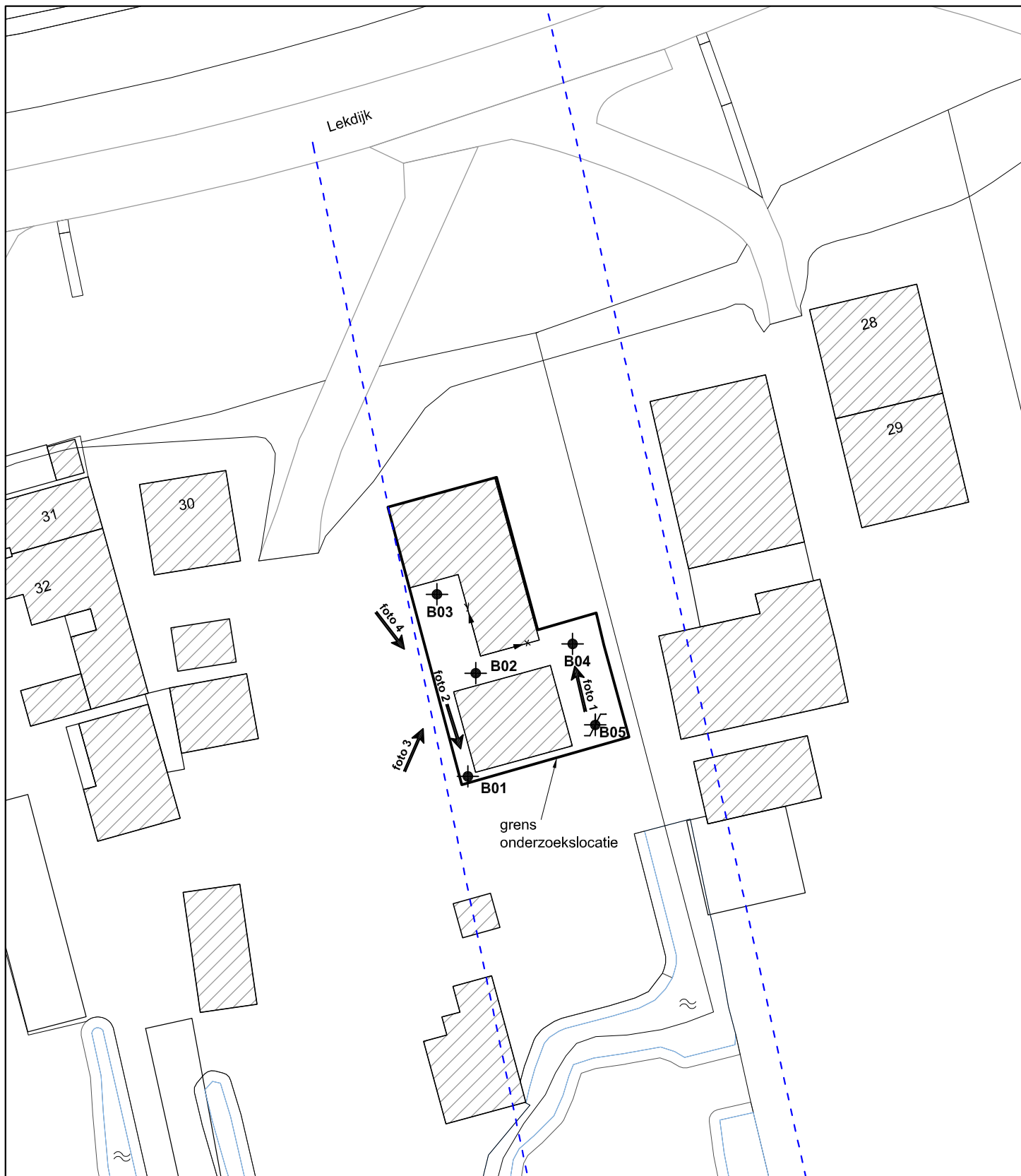
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13

e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

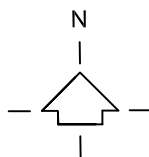
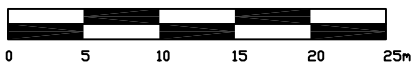




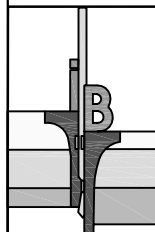
Bestaande bebouwing



Gedempte sloten



Bron: Infracad
Bureau + vestigingsplaats: -
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving / locatie:

Verkennd bodemonderzoek aan de Lekdijk 30 te Langerak

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

14P003021

Bewerkt:

JBS

Adviseur:

BST

Bijlage:

SIT-02

Datum:

23-01-2020

Schaal:

1 : 500

Formaat:

A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0030\14p003021\06-veldwerk\04-tekeningen\14p003021-sit-02-abs.dwg