

**Verkennd bodemonderzoek
Oude Lakerweg, R776 ged.
te Echt**

Projectcode: 2110181-R776 ged.
Datum: 13 december 2021
Versie: I
Opdrachtgever: Intospace 22 B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangssituatie.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Hypothese	6
3	Bodemonderzoek.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten.....	7
3.3	Analyseresultaten	9
4	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

1	Locatieaanduiding en Overzichtskaart
2	Situatietekeningen, boorpuntenkaart (1:1500) A4
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historisch onderzoek, geraadpleegde bronnen
7	Betrokken personen

1 Inleiding

In opdracht van Intospace22 B.V. te Oisterwijk is door Soilution B.V. een verkennend onderzoek algemene bodemkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de openbare weg en berm van de Oude Lakerweg te Echt.

Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen herinrichting van een deel van het huidig wegtracé ten behoeve van de bouw van distributiecentra. De Oude Lakerweg wordt in oostelijke richting omgelegd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek algemene bodemkwaliteit is een actueel inzicht te krijgen in de chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN-5740 (januari 2009).

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: wegtracé en berm Oude Lakerweg te Echt
Kadastrale gemeente: Echt
Sectie: R
Nummers: 776 ged.
Onderzoeks-oppervlakte: ca. 6040 m²



Oude Lakerweg (ged.) (Google Maps)

Gegevens betreffende de onderzoekslocatie

Geraadpleegde bronnen:

- nota bodembeheer Noord Limburg 2020-2029
- bodem informatie gemeente Echt;
- luchtfoto's Google earth
- website topotijdreis.nl

Bodem informatie onderzoekslocatie

De onderzoekslokatie betreft (een gedeelte van) de Oude Lakerweg te Echt, zie situatietekening in bijlage 2.

In de "Nota Bodembeheer Noord Limburg 2020-2029" is de verwachte bodemkwaliteit beschreven als achtergrondwaarde. Tot op heden is de onderzoekslocatie in gebruik als wegtracé. Uit de kaarten van de website topotijdreis is af te leiden dat de weg al ruim voor 1900 min of meer in de huidige vorm aanwezig was. Het gebied in de omgeving van de onderzoekslocatie is in het verleden ontgrond ten behoeve van klei/leem-winning en het grondtekort is destijds aangevuld. Gedetailleerde gegevens betreffende de ontgroning (-svergunning), eventuele kwaliteitseisen gesteld aan de aanvulgrond en de exacte periode waarin een en ander is uitgevoerd zijn niet beschikbaar.

Bodem informatie binnen straal van 25 omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn door Soilution BV recentelijk diverse bodemonderzoeken uitgevoerd voor het project Havenweg - Oude Lakerweg te Echt, hieronder volgt een korte samenvatting van de onderzoeksresultaten:

Ten westen van het wegtracé betreft het de kadastrale percelen

- R14** (Soilution B.V., rapportnummer 2103128_R14, 5 mei 2021): de ophooggrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie waarbij er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de kwaliteit van de top laag en de ondergrond. Er blijkt geen sprake van een eenduidig verband tussen de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de vorm van baksteen of kolengruis en de chemische kwaliteit. Het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- Voor kadastraal perceel **R18** (Soilution B.V., rapportnummer 2103128_R18, 5 mei 2021) was de conclusie dat de ondergrond (deel uitmakend van de ophooglaag) licht verontreinigd is met kobalt, PAK, minerale olie en PCB. Er lijkt sprake te zijn van een verband tussen de aanwezigheid van baksteen en de chemische kwaliteit, al kon dit verband in de omgeving van perceel R18 niet eenduidig worden vastgesteld. Het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- R20-25 (Soilution BV., ref. 2103128, d.d. 5 mei 2021): de ophooggrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie, waarbij geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de kwaliteit van de top laag en de ondergrond. Er blijkt geen sprake te zijn van een eenduidig verband tussen de aanwezigheid van baksteen of kolengruis en de chemische kwaliteit van de grond. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium en in diverse grondwatermonsters zijn licht verhoogde concentraties VOCl aangetoond juist boven de streefwaarde. Een procedurefout zoals aangegeven door het veldwerkbureau is een mogelijke oorzaak, verklaring.

In 2018 is op de locatie Havenweg 30, in opdracht van Baars Recycling B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Soilution B.V. (rapport 1804078TB/TL-oost, 18 september 2018). De grond bevat tot plaatselijk een diepte van 2,5 m-mv in meer of mindere mate puin. (Met name) op het noordelijk deel van het terrein is plaatselijk ook koolas waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de koolashoudende grondmonsters analytisch afwijken van de overige monsters. De ophooggrond is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium en incidenteel (peilbuis 48) met trichloorethaan. In één grondwatermonster overschrijdt nikkel de interventiewaarde, hetgeen door een herbemonstering en tweede nikkelanalyse is bevestigd. De oorzaak voor deze afwijking is niet bekend.

Ten oosten van de onderzoekslocatie betreft het kadastraal perceel R587 (Soilution B.V., rapportnummer 2103128-R587, versie R587v-I, 21 juli 2021), de ophooggrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie, waarbij geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de kwaliteit van de top laag en de ondergrond. Er blijkt geen sprake te zijn van een eenduidig verband tussen de aanwezigheid van baksteen of kolengruis en de chemische kwaliteit van de grond. Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium en in diverse grondwatermonsters zijn licht verhoogde concentraties VOCl aangetoond juist boven de streefwaarde. Een procedurefout zoals aangegeven door het veldwerkbureau is een mogelijke oorzaak, verklaring.

Er zijn uitgezonderd een verhoogde concentratie nikkel in het grondwater ten westen van de te onderzoeken locatie geen aanwijzingen dat de bodemkwaliteit op de locatie is beïnvloed vanuit de directe omgeving.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Het oorspronkelijke maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op ca 27 m+ NAP (AHN-kaart Nederland). Het bovenste van de deklaag is (in de jaren '90) van oost naar westelijke richting afgegraven van 0 tot 2 m-maaiveld. Deze ontgraving is aangevuld met grond van elders. Het bovenste deel van de deklaag bestaat voornamelijk uit matig tot sterk grind- en keien-, plaatselijk baksteenhoudende klei. Vanaf diepten van 3,5 m-mv zijn grindbanken aanwezig. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit grindhoudend grofzand (tot circa 20 m-mv) en bestaat daaronder uit fijn zand (20 - 30 m-mv).

De scheidende laag (30 – 100 m-mv) bestaat respectievelijk uit leemhoudende zandlagen, klei en bruinkool. Daaronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket van grofzand met een dikte van 30 meter (100-130 m-mv.).

Het huidig maaiveld daalt vanaf de Oude Lakerweg in oostelijke richting (snelweg). Het freatisch grondwater bevindt zich op 4,0 m-mv, de grondwaterstroming zal door de nabije aanwezigheid van het kanaal en het dalend maaiveld waarschijnlijk (zuid-)oostelijk zijn.

2.3 Hypothese en opzet

Op basis van de “Nota Bodebeheer” van Noord Limburg wordt verwacht dat de bodemkwaliteit zal voldoen aan de achtergrondwaarde. In de directe omgeving van de onderzoeken verricht in de directe omgeving van de te onderzoeken locatie zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK of minerale olie aangetoond. Omdat deze stoffen deel uitmaken van het standaard analysepakket is gekozen voor de strategie NEN 5740-ONV-NL (2009), protocol B1.

Voor het terrein met een oppervlakte van circa 6000 m² worden 16 boringen te worden verricht waarvan er één wordt geplaatst met een peilbuis. Drie grondmengmonsters van de toplaag (bovengrond), twee grondmengmonsters van de ondergrond en één grondwatermonster worden geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

Bevindingen tijdens het veldwerk kunnen aanleiding geven de onderzoeksopzet aan te passen of uit te breiden.

3 Bodemonderzoek wegtracé en berm Oude Lakerweg (ged.) te Echt

3.1 Algemeen

In de periode van 18 en 19 november 2021 zijn in totaal 16 boringen verricht (boorpuntnummers 1001 t/m 1016). In één boorgat is een peilbuis geplaatst (1007). Voor de situering van de boringen zie bijlage 2.

De ondiepe boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Er was rekening mee gehouden dat het in verband met de aanwezige grindlagen en keien in de ondergrond, niet mogelijk zou zijn de peilbuis handmatig te plaatsen. Tijdens het veldwerk bleek dat ook het geval te zijn.

De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. Tussen plaatsing en bemonstering van de peilbuis is een wachttijd van minimaal zeven dagen aangehouden.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd door RSK Netherlands te Ridderkerk conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. RSK Netherlands is gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL (K46241/10). De mechanische boringen zijn onder certificaat uitgevoerd door Sialtech B.V. (sikk 2100; MEB-001/8). Een overzicht van de betrokken personen is opgenomen in bijlage 6. De monsters zijn voor chemische analyse bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeboden en voor zover van toepassing conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Soilution B.V., RSK Netherlands en Sialtech B.V. zijn als opdrachtnemers onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen de partijen bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Bodem, waarnemingen/veldmetingen grondwater, monstersamenstelling en analysepakketten

Op de onderzoekslocatie bestaat de toplaag in bijna alle boringen uit zand, zwak tot matig siltig, met daaronder een leemlaag, soms afwisselende leem- en zandlagen. Met name in de berm is de bovengrond zwak tot matig grindhoudend en worden sporen baksteen aangetroffen (1003-1004-1005-1007-1008-1012-1014). Bij de diepe boring (1007) is vanaf 2,5 m-mv een grindlaag aanwezig. Gedetailleerde beschrijvingen van de bodemopbouw zijn weergegeven in bijlage 3 "boorstaten".

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteen. Echter worden de waargenomen bijmengingen volgens bijlage A van de NEN 5725 niet als asbestverdacht beschouwd. Zodoende wordt, onzes inziens, een verkennend asbest onderzoek conform de NEN 5707 niet noodzakelijk geacht. De monstersamenstelling en de analysepakketten zijn weergegeven in tabel 3.2.2.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater zijn een aantal veldmetingen verricht die in de onderstaande tabel 3.2.1 zijn samengevat:

Tabel 3.2.1, metingen bij de grondwatermonsternamen op 29 november 2021 :

Pb 1007 [4,5-5,5 m-mv]	
Zuurgraad (pH)	6,2
Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	974
Grondwaterstand (m-mv)	3,96
NTU	71
Temperatuur graden celcius	12
Toestroming/belucht	g/n

Het grondwater stroomt goed (g) toe en is tijdens monsternamen niet belucht (n). De pH- en EC-waarden wijken niet af van de van nature voorkomende waarden. De NTU is verhoogd en kan van invloed zijn op het meetresultaat van de organische parameters.

Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket ⁽¹⁾
1002	0,29 - 0,79	zand, zwak siltig	1002 → mm 01	NEN + H/L
1006	0,26 – 0,5	zand, zwak siltig	1006	
1011	0,23 – 0,73	zand, zwak siltig	1011	
1015	0,19 – 0,5	zand, zwak siltig	1015	
1003	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, baksteen+	1003 → mm 02	NEN + H/L
1004	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, grind++, baksteen+	1004	
1008	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, grind+, baksteen+	1008	
1012	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, grind+, baksteen+	1012	
1009	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, grind+	1009 → mm 03	NEN + H/L
1010	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig, grind++	1010	
1013	0,0 – 0,5	zand, zwak siltig	1013	
1001	1,0 – 1,5	leem, zwak zandig	1001 → mm 04	NEN + H/L
1007	1,0 – 1,5	leem, zwak zandig	1007	
1007	1,5 – 2,0	leem, zwak zandig	1007	
1010	1,0 – 1,3	leem, zwak zandig, grind+	1010	
1015	0,5 – 1,0	leem, zwak zandig	1015 → mm 05	NEN + H/L
1015	1,0 – 1,5	leem, sterk zandig	1015	
Grondwater				
pb 1007	4,5 – 5,5	grondwater	Pb 1007	NEN

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

H organische stofgehalte

L lutumgehalte

Bijmenging bodemvreemd materiaal +=zwak ++=matig +++=sterk ++++=uiterst sterk

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

Grond:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-VROM10).

Grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen);
- BTEXN (vluchtige aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire streef- en interventiewaarde van februari 2000. De streef- en interventiewaarden van de grond zijn bodemtype-afhankelijk en gecorrigeerd op basis van de lutum- en organische stofgehalten.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Uit de gegevens in de tabellen in bijlage 3 blijkt het volgende:

Grond:

Grondmengmonster mm 01, toplaag onder het asfalt, is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;

Grondmengmonster mm 02 toplaag met sporen baksteen, is, met uitzondering van licht verhoogde gehalten cadmium, PAK VROM(10) en minerale olie, niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Bij toetsing aan het BBK wordt deze grond indicatief ingedeeld in klasse industrie;

Grondmengmonster mm 03 – toplaag – is, met uitzondering van licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, nikkel en zink, niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Bij toetsing aan het BBK wordt deze grond indicatief ingedeeld in klasse industrie;

Grondmengmonster mm 04 – ondergrond leem - is, met uitzondering van licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel, niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Bij toetsing aan het BBK wordt deze grond indicatief ingedeeld in klasse aw;

Grondmengmonster mm 05 – ondergrond leem - is, met uitzondering van licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel, niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Bij toetsing aan het BBK wordt deze grond indicatief ingedeeld in klasse aw.

In nagenoeg alle geanalyseerde grondmengmonsters zijn licht verhoogde concentraties nikkel, kobalt en/of cadmium gemeten. Incidenteel zijn licht verhoogde concentraties minerale olie, PAK (10-VROM) en/of zink aangetoond. De lichte verontreinigingen met zware metalen kunnen niet eenduidig in verband worden gebracht met aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Grondwater:

Het grondwatermonster uit peilbuis 1007 is uitgezonderd een licht verhoogde concentratie barium niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Omdat barium in de grond niet in verhoogde concentraties is aangetoond wordt de licht verhoogde concentratie barium beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Intospace22 B.V. te Oisterwijk heeft Soilution B.V. een verkennend onderzoek algemene bodemkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van het weg- en bermtracé Oude Lakerweg te Echt. Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen herinrichting van het bestaande tracé ten behoeve van de realisatie van distributiecentra.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op en in de bodem zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn uitsluitend afwijkingen waargenomen in de vorm van zwakke bijmengingen met baksteen (sporen-resten).

Uit het chemisch-analytisch onderzoek van de bodem blijkt het volgende:

In nagenoeg alle geanalyseerde grondmengmonsters zijn licht verhoogde concentraties nikkel, kobalt en/of cadmium gemeten. Incidenteel zijn licht verhoogde concentraties minerale olie, PAK (10-VROM) en/of zink aangetoond. De lichte verontreinigingen met zware metalen kunnen niet eenduidig in verband worden gebracht met aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

In het grondwater zijn uitgezonderd een licht verhoogde concentratie barium geen verontreinigingen aangetoond. De licht verhoogde concentratie barium wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de vastgestelde bodemkwaliteit, afwijkt van de verwachting ("Nota Bodembeheer Noord Limburg 2020-2029) namelijk achtergrondwaarde, echter overeenkomt met de bodemkwaliteit aangetoond op de belendende percelen. De lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen beletsel voor de voorgenomen herinrichting.

Wij adviseren de resultaten van dit onderzoek ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag. In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning is dit de gemeente Echt (of de regionale omgevingsdienst RUD).

Nadrukkelijk wordt vermeld dat het onderhavige bodemonderzoek niet bedoeld is ter vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens herinrichtings- en/of bouwwerkzaamheden vrijkomende grond. Indien hiervan sprake is wordt aanbevolen de grond aan te bieden bij een groundbank die erkend is volgens BRL9335 en/of te keuren volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek gebaseerd is op een steekproef. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Groenlo, 12 december 2021

Soilution B.V.

Bijlagen

- 1 Overzichtskaart
- 2 Situatieoverzicht en boorpuntenkaart (schaal 1:1500) A4
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Overzicht Historische gegevens, geraadpleegde bronnen
- 7 Betrokken personen

Bijlage 1: Locatieaanduiding, overzichtskaart



0 20 40 60 80 100 m

188250

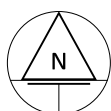
347250

347000

werk:
Oude Lakerweg Echt

tekening:
Satellietbeeld

projectnummer: 21-10-181	bestandnaam: 21-10-181t1	schaal: 1:2500	bijlageno: 1.3	formaat: A4
-----------------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------	----------------



SOILUTION

Grondige kijk op bodem

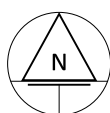
Bijlage 2: Situatieoverzicht en boorpuntenkaart (schaal 1:1500) A4



werk:
Oude Lakerweg Echt

tekening:
Locatieaanduiding

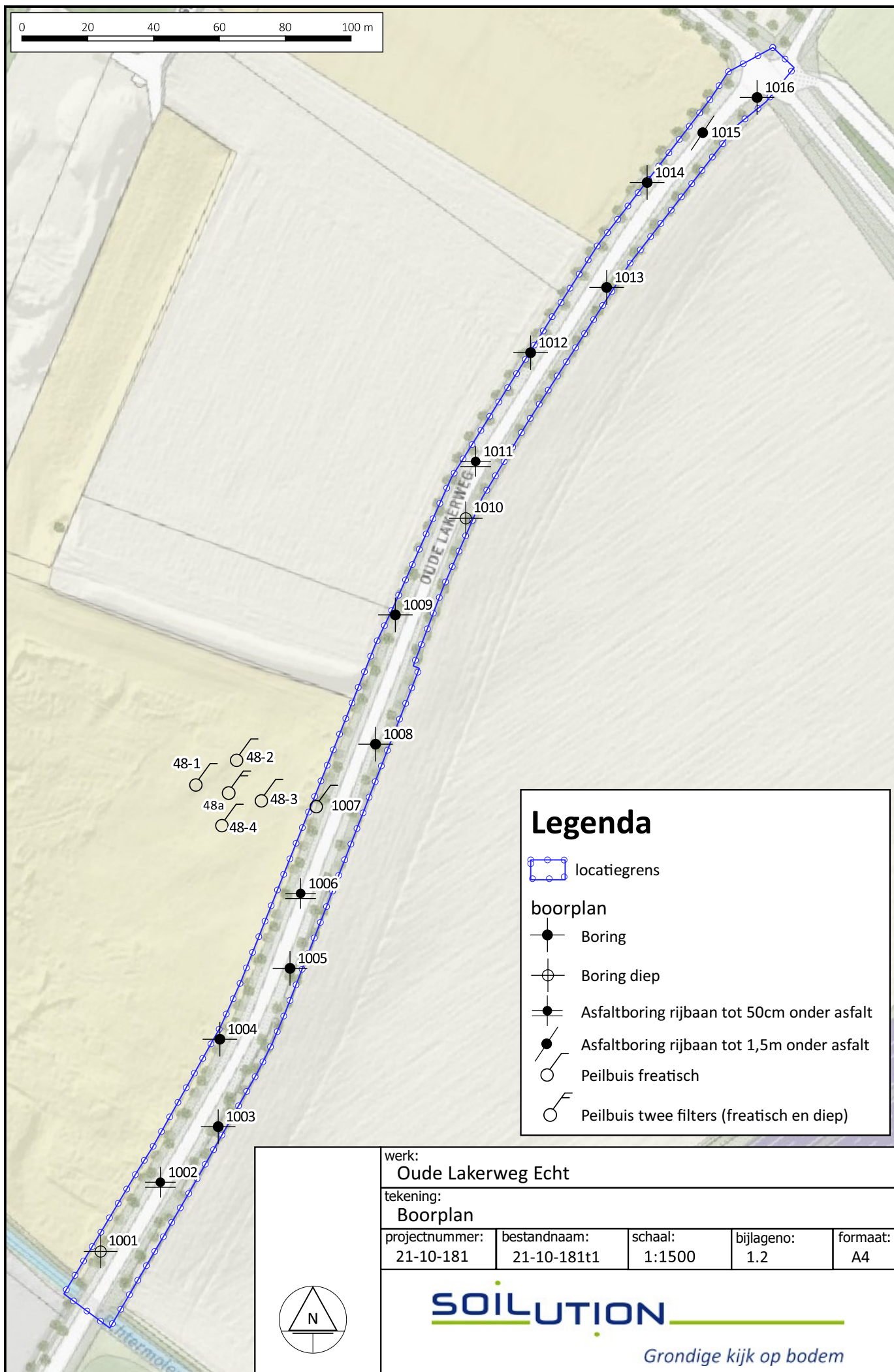
projectnummer: 21-10-181	bestandsnaam: 21-10-181t1	schaal: 1:20000	bijlageno: 1.1	formaat: A4
-----------------------------	------------------------------	--------------------	-------------------	----------------



SOILUTION

Grondige kijk op bodem

0 20 40 60 80 100 m



Legenda

locatiegrens

boorplan

Boring

Boring diep

Asfaltboring rijbaan tot 50cm onder asfalt

Asfaltboring rijbaan tot 1,5m onder asfalt

Peilbuis freatisch

Peilbuis twee filters (freatisch en diep)

werk:

Oude Lakerweg Echt

tekening:

Boorplan

projectnummer:

21-10-181

bestandnaam:

21-10-181t1

schaal:

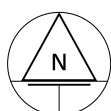
1:1500

bijlageno:

1.2

formaat:

A4



SOILUTION

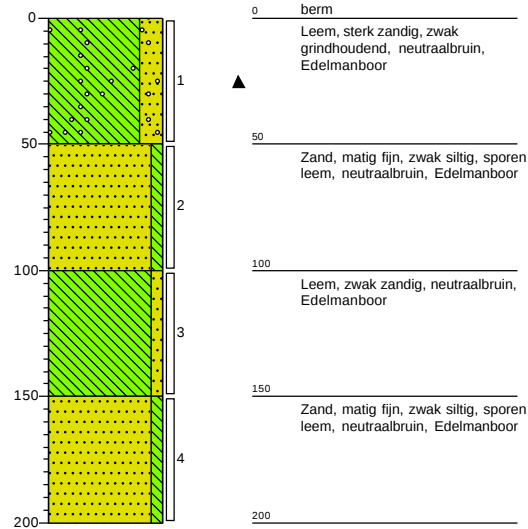
Grondige kijk op bodem

Bijlage 3: Grafische boorprofielen

Boring: 1001

Datum: 18-11-2021
X: 188104,99
Y: 346901,07

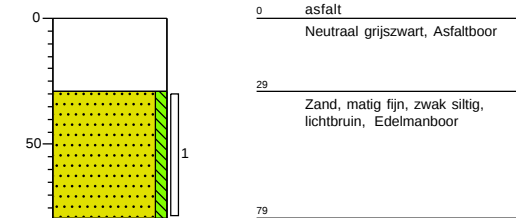
Boormeester:



Boring: 1002

Datum: 18-11-2021
X: 188118,42
Y: 346925,15

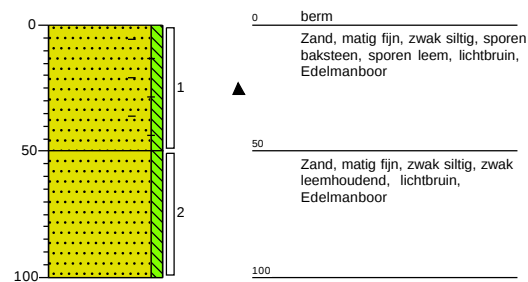
Boormeester:



Boring: 1003

Datum: 18-11-2021
X: 188132,09
Y: 346945,37

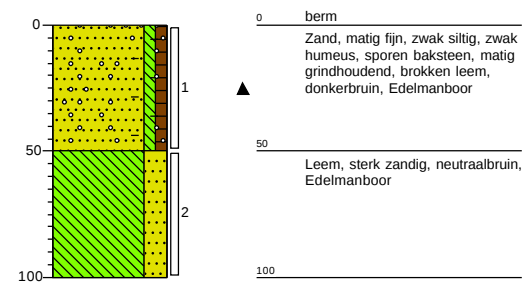
Boormeester:



Boring: 1004

Datum: 18-11-2021
X: 188127,05
Y: 346971,46

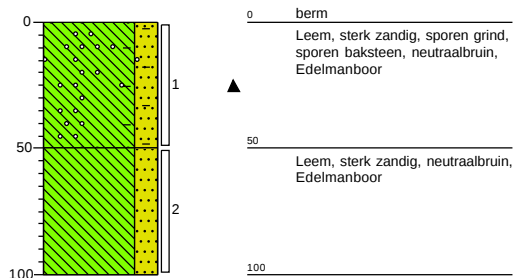
Boormeester:



Boring: 1005

Datum: 18-11-2021
X: 188143,42
Y: 346996,98

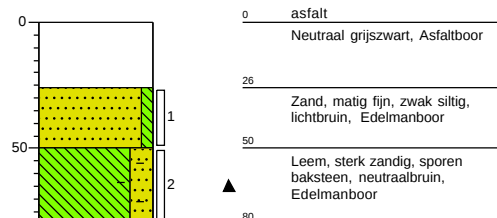
Boormeester:



Boring: 1006

Datum: 18-11-2021
X: 188141,85
Y: 347019,88

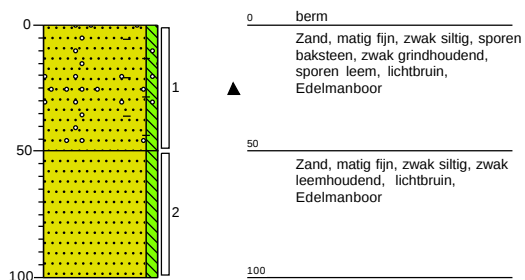
Boormeester:



Boring: 1008

Datum: 18-11-2021
X: 188154,68
Y: 347069,03

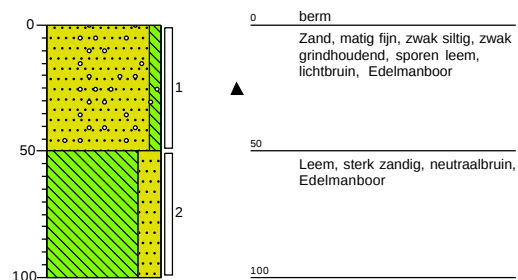
Boormeester:



Boring: 1009

Datum: 18-11-2021
X: 188152,39
Y: 347108,74

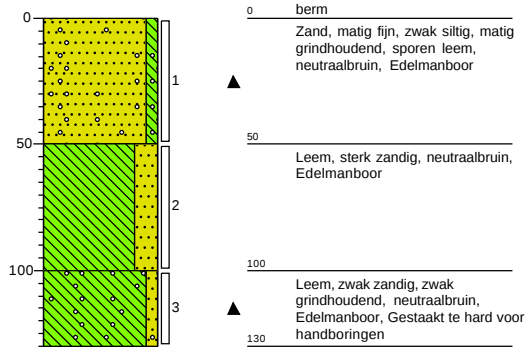
Boormeester:



Boring: 1010

Datum: 18-11-2021
X: 188167,17
Y: 347142,15

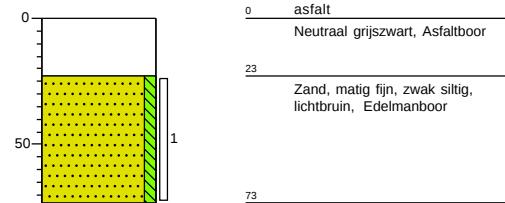
Boormeester:



Boring: 1011

Datum: 18-11-2021
X: 188166,57
Y: 347159,40

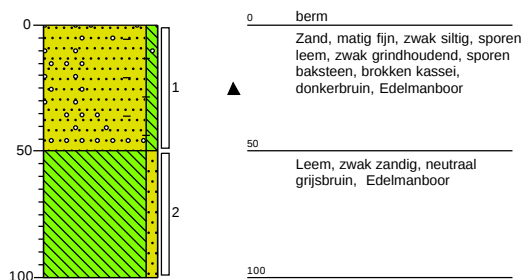
Boormeester:



Boring: 1012

Datum: 18-11-2021
X: 188176,03
Y: 347195,24

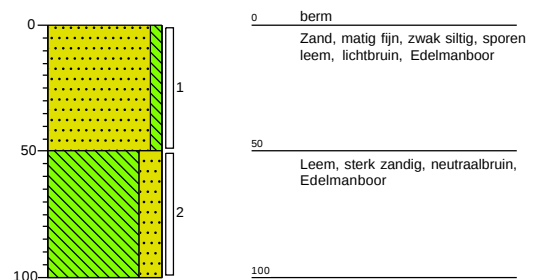
Boormeester:



Boring: 1013

Datum: 18-11-2021
X: 188194,52
Y: 347219,44

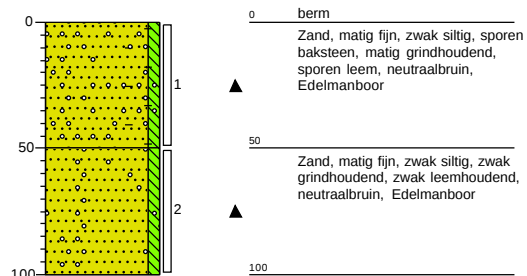
Boormeester:



Boring: 1014

Datum: 18-11-2021
X: 188199,91
Y: 347253,21

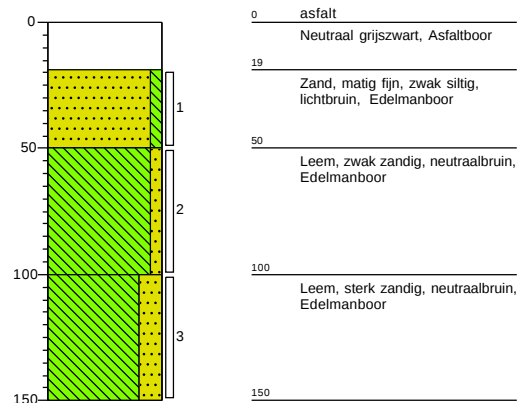
Boormeester:



Boring: 1015

Datum: 18-11-2021
X: 188213,54
Y: 347271,76

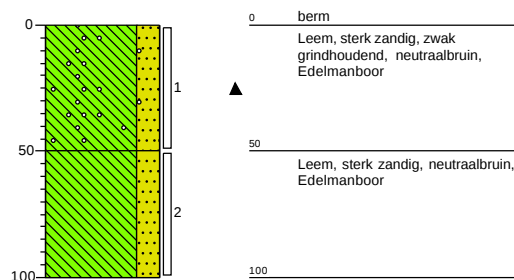
Boormeester:



Boring: 1016

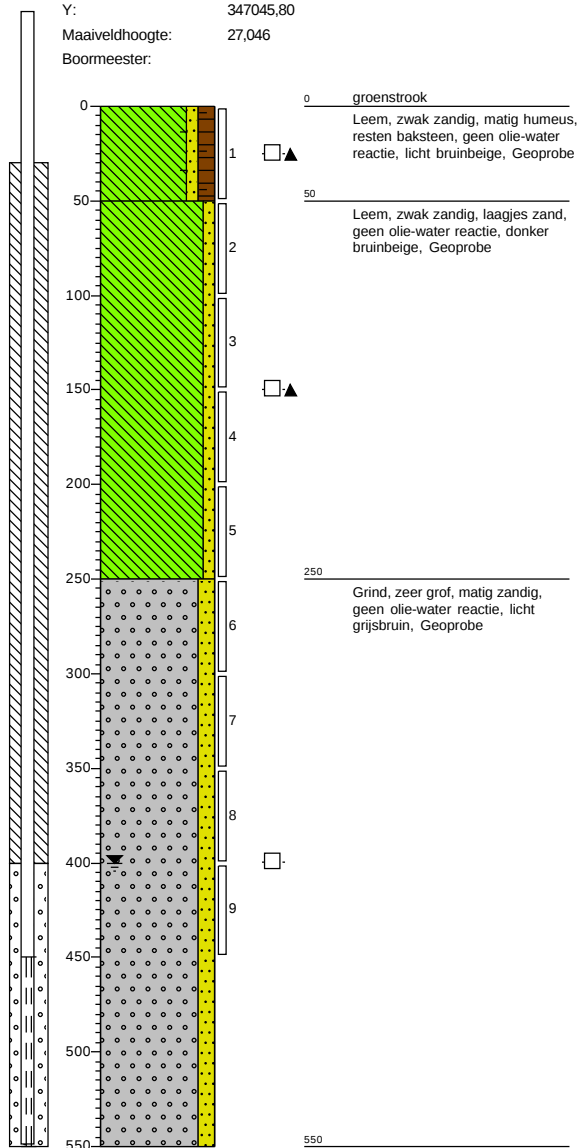
Datum: 18-11-2021
X: 188227,22
Y: 347285,44

Boormeester:



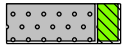
Boring: 1007

Datum: 19-11-2021
 X: 188142,03
 Y: 347045,80
 Maaiveldhoogte: 27,046
 Boormeester:

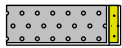


Legenda (conform NEN 5104)

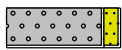
grind



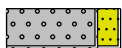
Grind, siltig



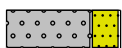
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

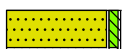


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

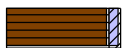


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

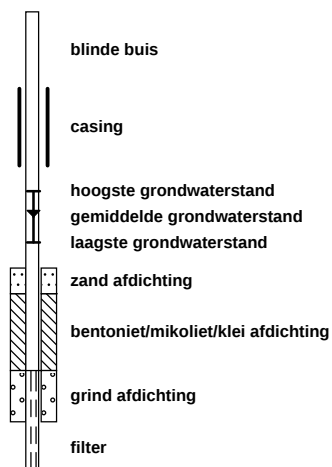


Veen, zwak zandig

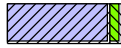


Veen, sterk zandig

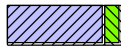
peilbuis



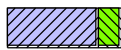
klei



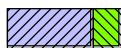
Klei, zwak siltig



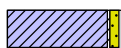
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

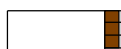


Leem, sterk zandig

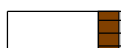
overige toevoegingen



zwak humeus



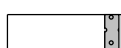
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4: Toetsingstabellen WBB, BBK, grondwater

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 12:04)

Projectcode	21-10-181	21-10-181	21-10-181
Projectnaam	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt
Monsteromschrijving	MM01 (0,19-0,79)	MM02 (0,0-0,5)	MM03 (0,0-0,50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-	Ja			-
droge stof	%	95.8	95.8			87.6	87.6			89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			3.6	3.6			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	4.8			15	15			21	21		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	24	68.9	--		96	142	--		120	138	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03		0.50	0.676	WO	0.01	0.66	0.818	WO	0.02
kobalt	mg/kg	4.5	12.1	<=AW-0.02		8.9	12.9	<=AW-0.01		18	20.6	WO	0.03
koper	mg/kg	11	20.8	<=AW-0.13		15	20.6	<=AW-0.13		17	20.4	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0481	<=AW0.00		0.05	0.0587	<=AW0.00		<0.050	0.038	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08		31	38.4	<=AW-0.02		32	36.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.63	0.63	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	26	<=AW-0.14		22	30.8	<=AW-0.06		35	39.5	IN	0.07
zink	mg/kg	32	66.5	<=AW-0.13		97	135	<=AW-0.01		120	141	WO	0.00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.18	0.18	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.41	0.41	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.21	0.21	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.21	0.21	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.16	0.16	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.28	0.28	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		2.03	2.03	WO	0.01	0.4370	0.437	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--		<5	8.54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	23	63.9	--		19	46.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	23	63.9	--		12	29.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	34	94.4	--		17	41.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		80	222	IN	0.01	50	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575230-001	MM01 (0,19-0,79) 1002 (29-79) 1006 (26-50) 1011 (23-73) 1015 (19-50)
13575230-002	MM02 (0,0-0,5) 1003 (0-50) 1004 (0-50) 1008 (0-50) 1012 (0-50)
13575230-003	MM03 (0,0-0,50) 1009 (0-50) 1010 (0-50) 1013 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 12:04)

Projectcode	21-10-181	21-10-181
Projectnaam	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt
Monsteromschrijving	MM04 (1,0-2,0)	MM05 (0,5-1,5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	88.0	88			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			24	24		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	118	--		130	134	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.378	<=AW-0.02		0.33	0.425	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	18	19.2	WO	0.02	17	17.5	WO	0.01
koper	mg/kg	18	21.6	<=AW-0.12		20	23.5	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0375	<=AW0.00		<0.050	0.0371	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	20.4	<=AW-0.06		20	22.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	<=AW0.00		0.69	0.69	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	43	45.6	IN	0.16	47	48.4	IN	0.21
zink	mg/kg	110	126	<=AW-0.02		120	134	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575230-004	MM04 (1,0-2,0) 1001 (100-150) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 1010 (100-130)
13575230-005	MM05 (0,5-1,5) 1015 (50-100) 1015 (100-150)

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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 12:06)

Projectcode	21-10-181	21-10-181	21-10-181
Projectnaam	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt
Monsteromschrijving	MM01 (0,19-0,79)	MM02 (0,0-0,5)	MM03 (0,0-0,50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.8	95.8			87.6	87.6			89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			3.6	3.6			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.8	4.8			15	15			21	21		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	24	68.9	--		96	142	--		120	138	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW-0.03		0.50	0.676	WO	0.01	0.66	0.818	WO	0.02
kobalt	mg/kg	4.5	12.1	<=AW-0.02		8.9	12.9	<=AW-0.01		18	20.6	WO	0.03
koper	mg/kg	11	20.8	<=AW-0.13		15	20.6	<=AW-0.13		17	20.4	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0481	<=AW0.00		0.05	0.0587	<=AW0.00		<0.050	0.038	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08		31	38.4	<=AW-0.02		32	36.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.63	0.63	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	26	<=AW-0.14		22	30.8	<=AW-0.06		35	39.5	IN	0.07
zink	mg/kg	32	66.5	<=AW-0.13		97	135	<=AW-0.01		120	141	WO	0.00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.18	0.18	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.41	0.41	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.21	0.21	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.21	0.21	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.16	0.16	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.28	0.28	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		2.03	2.03	WO	0.01	0.4370	0.437	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.94	-		<1	1.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	9.72	--		<5	8.54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	23	63.9	--		19	46.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	23	63.9	--		12	29.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	34	94.4	--		17	41.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		80	222	IN	0.01	50	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575230-001	MM01 (0,19-0,79) 1002 (29-79) 1006 (26-50) 1011 (23-73) 1015 (19-50)
13575230-002	MM02 (0,0-0,5) 1003 (0-50) 1004 (0-50) 1008 (0-50) 1012 (0-50)
13575230-003	MM03 (0,0-0,50) 1009 (0-50) 1010 (0-50) 1013 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 12:06)

Projectcode	21-10-181	21-10-181
Projectnaam	Oude Lakerweg te Echt	Oude Lakerweg te Echt
Monsteromschrijving	MM04 (1,0-2,0)	MM05 (0,5-1,5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	88.0	88			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.8	1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			24	24		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	118	--		130	134	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.378	<=AW-0.02		0.33	0.425	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	18	19.2	WO	0.02	17	17.5	WO	0.01
koper	mg/kg	18	21.6	<=AW-0.12		20	23.5	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0375	<=AW0.00		<0.050	0.0371	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	20.4	<=AW-0.06		20	22.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	<=AW0.00		0.69	0.69	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	43	45.6	IN	0.16	47	48.4	IN	0.21
zink	mg/kg	110	126	<=AW-0.02		120	134	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575230-004	MM04 (1,0-2,0) 1001 (100-150) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 1010 (100-130)
13575230-005	MM05 (0,5-1,5) 1015 (50-100) 1015 (100-150)

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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2021 - 15:43)

Projectcode 21-10-181
 Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Monsteromschrijving 1007-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	67	67	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	3.2	3.2	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.64	0.64	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13579549-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13579549-001
 Monsteromschrijving 1007-1-1 1007 (450-550)

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*

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*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5: Analysecertificaten

Analyserapport

RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oude Lakerweg te Echt
Uw projectnummer : 21-10-181
SGS rapportnummer : 13575230, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GALUNG4N

Rotterdam, 29-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21-10-181. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
Projectnummer 21-10-181
Rapportnummer 13575230 - 1

Orderdatum 22-11-2021
Startdatum 22-11-2021
Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 (0,19-0,79) 1002 (29-79) 1006 (26-50) 1011 (23-73) 1015 (19-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 (0,0-0,5) 1003 (0-50) 1004 (0-50) 1008 (0-50) 1012 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 (0,0-0,50) 1009 (0-50) 1010 (0-50) 1013 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 (1,0-2,0) 1001 (100-150) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 1010 (100-130)					
005	Grond (AS3000)	MM05 (0,5-1,5) 1015 (50-100) 1015 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.8	87.6	89.4	88.0	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	3.6	4.1	1.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	15	21	23	24
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	96	120	110	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.50	0.66	0.29	0.33
kobalt	mg/kgds	S	4.5	8.9	18	18	17
koper	mg/kgds	S	11	15	17	18	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	31	32	18	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.63	0.61	0.69
nikkel	mg/kgds	S	11	22	35	43	47
zink	mg/kgds	S	32	97	120	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.41	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.28	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	2.03 ¹⁾	0.437 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Projectnummer 21-10-181
 Rapportnummer 13575230 - 1

Orderdatum 22-11-2021
 Startdatum 22-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 (0,19-0,79) 1002 (29-79) 1006 (26-50) 1011 (23-73) 1015 (19-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 (0,0-0,5) 1003 (0-50) 1004 (0-50) 1008 (0-50) 1012 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 (0,0-0,50) 1009 (0-50) 1010 (0-50) 1013 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 (1,0-2,0) 1001 (100-150) 1007 (100-150) 1007 (150-200) 1010 (100-130)						
005	Grond (AS3000)	MM05 (0,5-1,5) 1015 (50-100) 1015 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	23	19	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	23	12	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	34	17	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	50	<20	<20	<20

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

Analysrapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Projectnummer 21-10-181
 Rapportnummer 13575230 - 1

Orderdatum 22-11-2021
 Startdatum 22-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
Projectnummer 21-10-181
Rapportnummer 13575230 - 1

Orderdatum 22-11-2021
Startdatum 22-11-2021
Rapportagedatum 29-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9509485	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
001	Y9511126	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
001	Y9509435	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
001	Y9511135	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9511076	18-11-2021	18-11-2021	ALC201

Analysrapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Projectnummer 21-10-181
 Rapportnummer 13575230 - 1

Orderdatum 22-11-2021
 Startdatum 22-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9511712	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9511710	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
002	Y9511703	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
003	Y9509918	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
003	Y9511134	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
003	Y9510157	22-11-2021	18-11-2021	ALC201
004	Y9509964	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
004	Y8964219	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
004	Y9511692	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
004	Y8964222	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
005	Y9510140	18-11-2021	18-11-2021	ALC201
005	Y9511081	18-11-2021	18-11-2021	ALC201

Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Projectnummer 21-10-181
 Rapportnummer 13575230 - 1

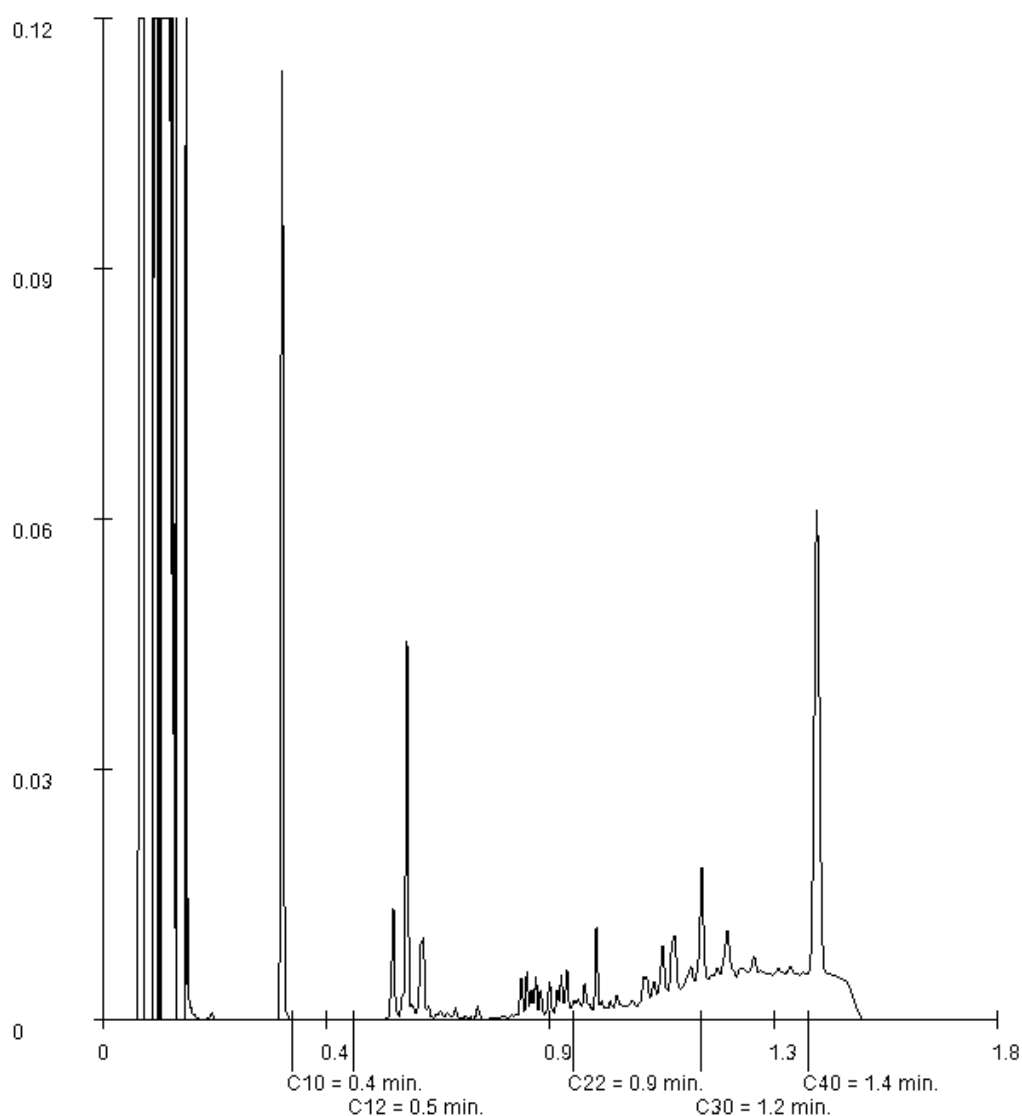
Orderdatum 22-11-2021
 Startdatum 22-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02 (0,0-0,5)1003 (0-50) 1004 (0-50) 1008 (0-50) 1012 (0-50)

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.



Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
 Projectnummer 21-10-181
 Rapportnummer 13575230 - 1

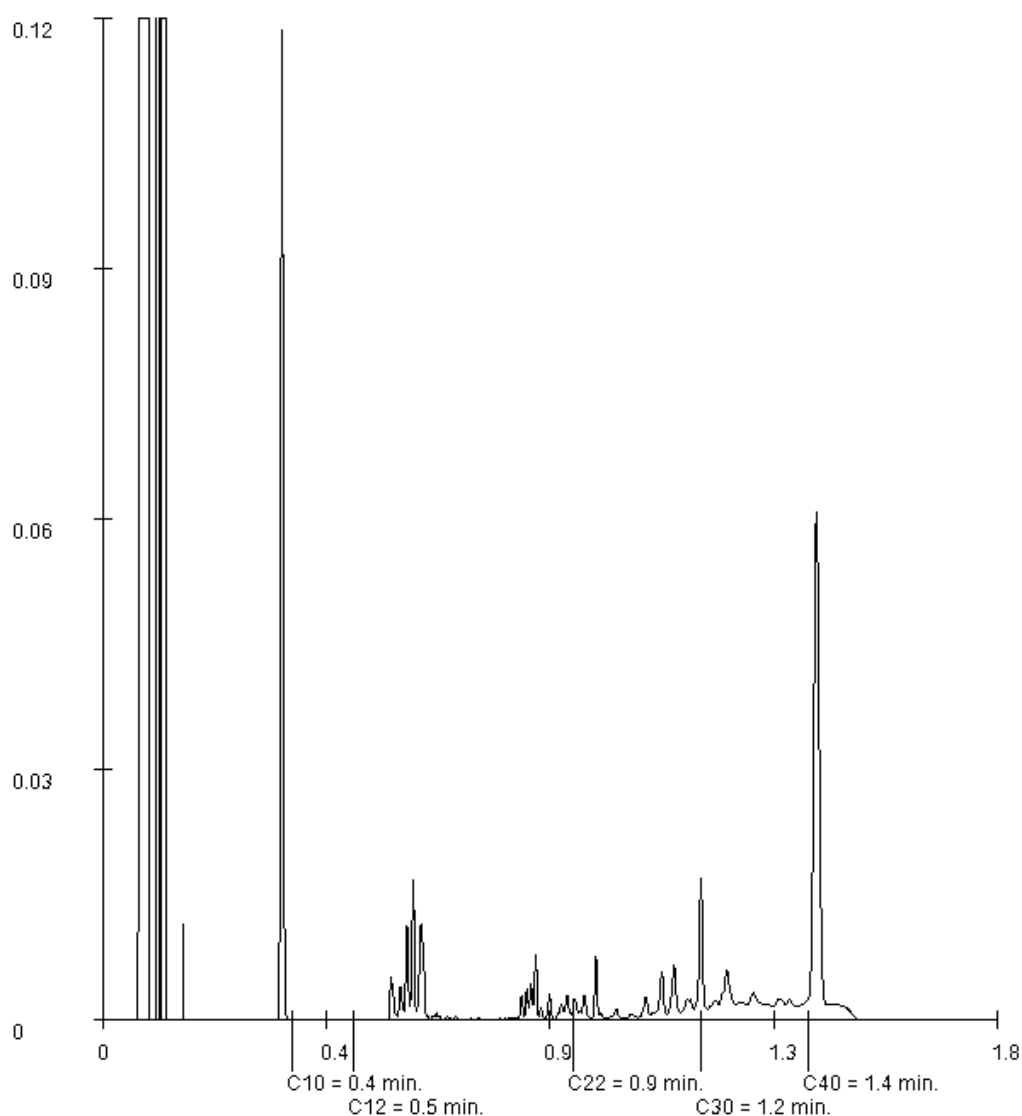
Orderdatum 22-11-2021
 Startdatum 22-11-2021
 Rapportagedatum 29-11-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03 (0,0-0,50)1009 (0-50) 1010 (0-50) 1013 (0-50)

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.



Analyserapport

RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Lakerweg te Echt
Uw projectnummer : 21-10-181
SGS rapportnummer : 13579549, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MI351VFL

Rotterdam, 01-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21-10-181. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt
Projectnummer 21-10-181
Rapportnummer 13579549 - 1

Orderdatum 29-11-2021
Startdatum 29-11-2021
Rapportagedatum 01-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1007-1-1 1007 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	67
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.2
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.64
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
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

RSK Netherlands

Bertrik Murk

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt

Projectnummer 21-10-181

Rapportnummer 13579549 - 1

Orderdatum 29-11-2021

Startdatum 29-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1007-1-1 1007 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
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.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Bertrik Murk

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt

Projectnummer 21-10-181

Rapportnummer 13579549 - 1

Orderdatum 29-11-2021

Startdatum 29-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

Bertrik Murk

Projectnaam Oude Lakerweg te Echt

Projectnummer 21-10-181

Rapportnummer 13579549 - 1

Orderdatum 29-11-2021

Startdatum 29-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2004548	29-11-2021	29-11-2021	ALC204
001	B2025437	29-11-2021	29-11-2021	ALC204
001	G6931144	29-11-2021	29-11-2021	ALC236
001	G6931138	29-11-2021	29-11-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6: Historische onderzoek, geraadpleegde bronnen

Topotijdreis;
Bodemloket;
Bodeminformatie Gemeente Echt;
Bodemrapportages uit eigen archief;
Asfalt- en funderingsonderzoek Oude Lakerweg van opdrachtgever.

Constructieboringen

Werk : Echt, Oude Lakerweg
 Werknummer :
 Besteknummer :
 Opdrachtgever : Gemeente Echt - Susteren
 Directie :
 Hoofdaannemer : Grasveld Civiele Techniek
 Rapportnummer : Echt-Oude Lakerweg(21179)
 Boordatum : 29 september 2021

constructie1

Boring-nummer	Locatie	Constructie-opbouw	Laagdikte [mm]	Cummulatieve dikte in mm	PAK-detector verkleuring	Opmerking
1	Oude Lakerweg zie bijgevoegde tekening	asfalt	175	175	nee	
		zand in zandbed	325	500		klei
2		asfalt	200	200	nee	asfaltlaag ligt los op 145 mm
		zand in zandbed	500	700		scheurdiepte 145 - 200 mm
		zand (sterk leemhoudend)				
3		asfalt	300	300	nee	asfaltlaag ligt los op 145, 170 en 220 mm
		zand in zandbed	400	700		scheurdiepte 130 - 220 mm
		zand (sterk leemhoudend)				
4		asfalt	235	235	nee	
		zand in zandbed	465	700		
		zand (sterk leemhoudend)				
5		asfalt	295	295	nee	asfaltlaag ligt los op 180 mm
		zand in zandbed	205	500		
		Klei				

Op basis van organoleptische waarneming en onderzoek met de PAK-marker, zijn de **vetgedrukte** en onderstreepte lagen teerhoudend.
 Eventueel vervolg onderzoek kan worden uitgebreid middels de DLC-, GCMS of de HPLC-methode.
 beoordeling van het funderingsmateriaal is visueel ingeschat.

Algemene opmerking:

1



2



3



4



5



Bijlage 7: Betrokken personen

Onderdeel / datum	BRL	Bedrijf	Medewerkers	Certificaat
Grondboringen: 18-11-2021	2001/2018	RSK		K46241/10
Mechanisch boren 19-11-2021	2100	Sialtech BV		MEB-001/8
Grondwatermonsternamen: 29-11-2021	2002	B-MKV		K46241/10