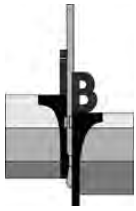




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Betreft Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Opdrachtnummer 14P003062-01

Documentnummer 14P003062-01-ADV-01

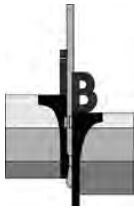
Opdrachtgever Martinushof B.V.
Postbus 72
5854ZH Bergen lb

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
M.J.M. Roeberding-de Greef
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Paraaf :

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 17 maart 2020

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

| | | |
|-----------------|---|----------------------------|
| Opdrachtnummer | : | 14P003062-01 |
| Soort onderzoek | : | Verkennend bodemonderzoek |
| Adres | : | Raadhuislaan |
| Kadastraal | : | Tegelen C 5113 |
| Gemeente | : | Venlo |
| Opdrachtgever | : | Martinushof B.V. |
| Projectadviseur | : | M.J.M. Roeberding-de Greef |
| Datum rapport | : | 17 maart 2020 |
| Status | : | definitief |
| Opp. Locatie | : | circa 4.355 m ² |
| Coördinaten | : | x: 207.440 y: 372.619 |

2. Aanleiding en doel verkennend bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen.

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 de onderzoeksstrategie *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* uit de NEN 5740.

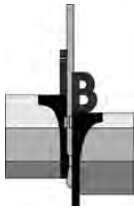
Wel zijn de standaard analysepakketten van grond en grondwater, gezien de ligging van de locatie binnen een voormalig boomgaardengebied, uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

| Analyse-monster | Traject (m - mv) | > AW | > T | > I |
|-----------------|------------------|------|-----|-----|
| MM1 | 0,40 - 0,95 | - | - | - |
| MM2 | 0,00 - 0,50 | - | - | - |
| MM3 | 0,50 - 1,50 | - | - | - |

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



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

| Peilbuis | Filterdiepte (m - mv) | > S | > T | > I |
|----------|--------------------------|-----|-----|-----|
| B01a | 1,50 - 2,50 | - | - | - |

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

5. Conclusie en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de bodem, naast een lokaal aangetroffen puinverhardingslaag, geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Analytisch zijn in de boven- en ondergrond en het grondwater geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft daarmee aanleiding de gestelde hypothese te handhaven. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters (dus ook) niet overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

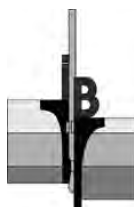
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen.

De aanwezige puinverharding is analytisch niet onderzocht, ook niet op asbest. Indien het gaat om gecertificeerd materiaal, is een dergelijke keuring overigens ook niet aan de orde.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij afvoer van eventueel overtollige grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst

1 x digitaal aan Florijn Huisvesting, t.a.v. de heer F. Lokker; info@florijnhuisvesting.nl



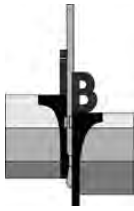
Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

INHOUDSOPGAVE

| | |
|--|-----------|
| 1. INLEIDING | 1 |
| 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK | 2 |
| 2.1 Huidig en toekomstig gebruik | 2 |
| 2.2 Voormalig bodemgebruik | 3 |
| 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 | 7 |
| 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 | 9 |
| 5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater | 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)



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

1. INLEIDING

Door Martinushof B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Raadhuislaan te Tegelen, C 5113, gemeente Venlo.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen.

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.

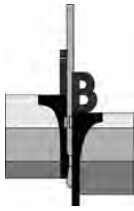
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- 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) | |
|---|-------------------------------------|---------------|
| | <input checked="" type="checkbox"/> | Protocol 2001 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Protocol 2002 | |
| <input type="checkbox"/> | Protocol 2003 | |
| <input type="checkbox"/> | Protocol 2018 | |



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Raadhuislaan te Tegelen, gemeente Venlo, en heeft een oppervlakte van circa 4.355 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 207.440$ en $y = 372.619$.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Tegelen, sectie C, nummer 5113.

Figuur 2.1: kadastrale situatie (bron: KadastraleKaart.com).



Het perceel is in eigendom van Martinushof B.V. (financieel-juridische situatie).

Het perceel maakt deel uit van het terrein van het voormalige ziekenhuis en woonzorgcomplex 't Peske. De locatie is gelegen direct ten zuiden van het centrum van Tegelen. De omgeving van de locatie bestaat verder onder andere uit woningen en parkeerplaatsen.

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

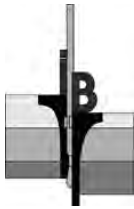
2.1 Huidig en toekomstig gebruik

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

Het terrein is grotendeels braakliggend, de aanwezige bebouwing, zie ook navolgend, is enkele jaren geleden gesloopt. Ter plaatse is nog op een klein deel bebouwing aanwezig, het gaat dan om delen van het eerder gesloopte ziekenhuis. Tevens is de locatie deels verhard met tegels en puin.

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

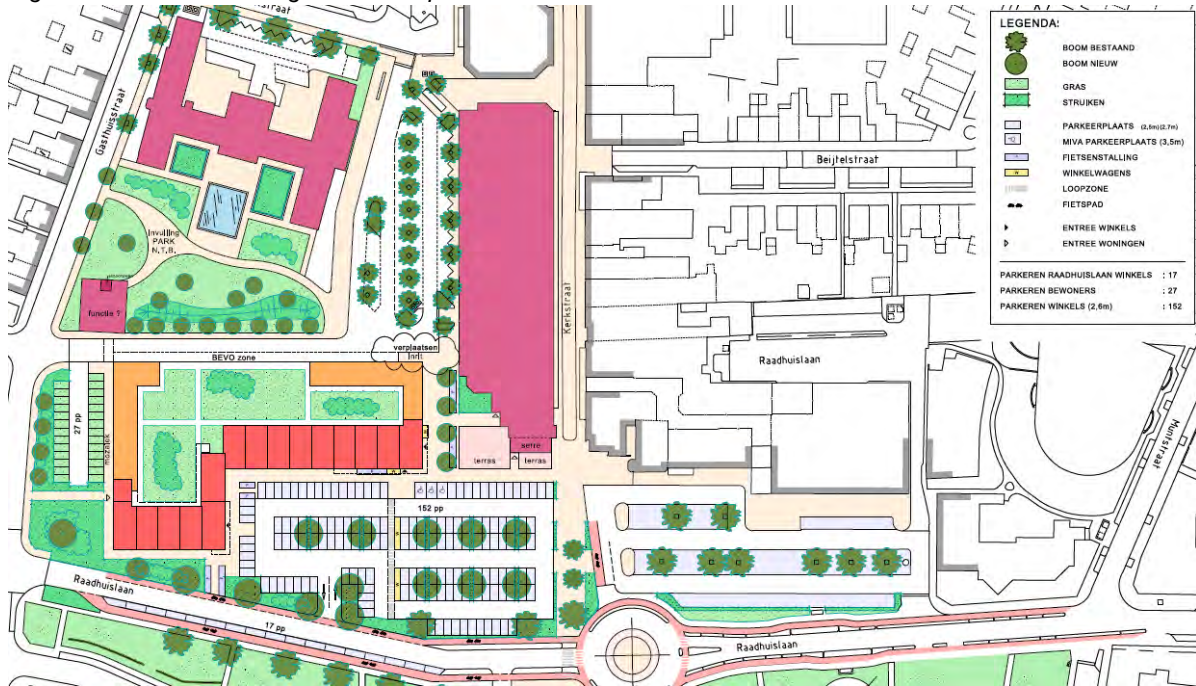
Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Gepland is de herindeling van het perceel, met opvolgende nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen, zie figuur 2.2.

Figuur 2.2: Situatietekening nieuwbouwplan.



2.2 Voormalig bodemgebruik

Door ons bureau is op de locatie recentelijk een vooronderzoek NEN 5725 uitgevoerd:

Historisch bodemonderzoek aan de raadhuislaan te Tegelen, 14P003062-ADV01, 20-02-2020.

Het ging hier om het volledige kadastraal perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Tegelen, sectie C, nummer 5113, met een oppervlakte van circa 15.920 m². Dit perceel is dus groter dan het huidige onderzoeksterrein, en weergegeven in de figuur 2.1.

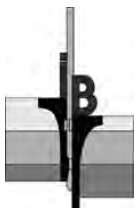
De conclusie van het vooronderzoek luidde als volgt:

Op basis van het totaal aan informatie zijn géén aanwijzingen gevonden dat ter plaatse van onderhavige locatie (bodembedreigende) activiteiten hebben plaatsgevonden, die hebben kunnen leiden tot aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Wel is uit het historisch kaartmateriaal te zien dat op de locatie mogelijk sprake is geweest van boomgaarden op de locatie.

Daarnaast zijn bij de locatie inspectie in de bodem puinresten aangetroffen. Indien het gaat om puin van onbekende herkomst, maakt dit de bodem in principe asbestverdacht. Echter, het gaat hier naar alle waarschijnlijkheid om resten van de sloop in 2017. Aangenomen mag worden dat gezien de vigerende regelgeving eventueel in het gebouw aanwezig asbest voorafgaand aan de sloop is verwijderd, en de aanwezigheid van dit puin de bodem niet asbestverdacht maakt.

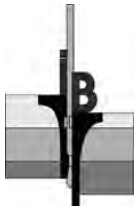
De onderzoekslocatie wordt op grond van het voorgaande verder beschouwd als een niet lijnvormige onverdachte locatie, hier geldt dus de hypothese onverdacht (ONV-NL). Wel wordt aanbevolen de het standaard analyse pakket in verband met de voormalige boomgaarden op de locatie uit te breiden met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Voor meer informatie rondom de resultaten van het vooronderzoek verwijzen wij naar het genoemde voorgaande rapport, kenmerk 14P003062-ADV01.

Onderhavige onderzoekslocatie bestaat uit het bouwvlak van de geplande nieuwbouw, als weergegeven in de voorgaande figuur 2.2. Het gaat dan om een oppervlak van circa 4.355 m².



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

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 locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit. Daarom is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie*' (ONV-NL) toegepast.

Conform de aanbeveling in het vooronderzoek is het standaard analysepakket voor grond en grondwater uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

De onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 4.355 m².

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

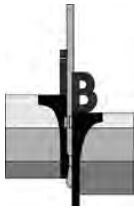
Opmerking

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.

- Grondlagen met meer dan 50 gewichtsprocent aan bodemvreemde materialen worden niet als 'bodem' beschouwd. Op een deel van de locatie is een gebroken puinlaag als verharding aanwezig. Deze laag betreft een verhardingslaag en is derhalve niet meegenomen in het analytische onderzoek. Onderliggende bodemlagen kunnen door vermenging/uitloging zijn belast. Deze lagen zijn analytisch wél meegenomen. Indien de laag wel onderzocht dient te worden, bijvoorbeeld in het kader van gepland hergebruik, dient deze als bouwstof beschouwd en onderzocht te worden.
- Ten tijde van de veldwerkzaamheden is op 25 februari 2020 een peilbuis geplaatst, welke echter bij bemonstering, na inachtnaam van de verplichte 'rusttijd', op 3 maart 2020 bleek te zijn verwijderd. Derhalve is de betreffende peilbuis herplaatst, waarna voorafgaand aan bemonstering weer de verplichte 'rusttijd' in acht is genomen.



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

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. 25 februari 2020 door de heer J. de Swart in totaal 15 boringen verricht, genummerd B01 t/m B15. Daar de peilbuis op de locatie was verwijderd is op 3 maart 2020 een nieuwe peilbuis geplaatst, genoemd B01a.

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 |
|-------------|-----------------|-----------------------|
| B01a | 250 | 150 - 250 |
| B01 | 260 | 160 - 260 |
| B02 | 200 | -- |
| B03 | 200 | -- |
| B04 | 200 | -- |
| B05 | 50 | -- |
| B06 | 90 | -- |
| B07 | 95 | -- |
| B08 t/m B15 | 50 | -- |

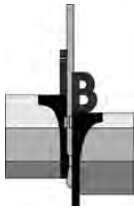
De boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

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

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,6 m - mv bestaat de bodemopbouw globaal uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand.

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



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

4.3 Organoleptische beoordeling

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

Tabel 4.2: Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

| Boring | Diepte in m-mv | Afwijkingen |
|--------|----------------|-------------------------------|
| B06 | 0,00 - 0,40 | volledig puin, halfverharding |
| B07 | 0,00 - 0,45 | volledig puin, halfverharding |

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.

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 B01a is na goed doorpompen d.d.10 maart 2020 door de heer J. de Swart bemonsterd.

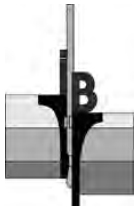
Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwaterbemonstering.

| Parameter (eenheid) | Peilbuis B01a |
|--|---------------|
| grondwaterstand (m - mv) | 1,42 |
| geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | 418 |
| troebelheid (fnu) | 14,3 |
| zuurgraad / pH | 7,0 |
| zuurstof (mg/l) | 1,64 |

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 : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Analysestrategie grondmonsters

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

Tabel 5.1: Overzicht grondanalyses.

| Analysemonster | Traject (m - mv) | Deelmonsters (m - mv) | Analysepakket | Toelichting |
|----------------|------------------|--|----------------|--|
| MM1 | 0,40 - 0,95 | B06 (0,40 - 0,90) B07 (0,45 - 0,95) | NEN-g* + OCB's | zandige bovengrond onder de gebroken puin laag, zintuiglijk onverdacht |
| MM2 | 0,00 - 0,50 | B05 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) | NEN-g* + OCB's | zandige bovengrond zintuiglijk onverdacht |
| MM3 | 0,50 - 1,50 | B01 (1,00 - 1,50) B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B04 (0,50 - 1,00) | NEN-g* + OCB's | zandige ondergrond zintuiglijk onverdacht |

* 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

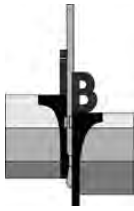
Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 5.2: Overzicht grondwateranalyses.

| Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) | Analysepakket | Toelichting |
|----------|---------------------|----------------|--|
| B01a | 1,50 - 2,50 | NEN-w# + OCB's | 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, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (C10-C40).



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

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 | Traject (m - mv) | > AW | > T | > I |
|-----------------|------------------|------|-----|-----|
| MM1 | 0,40 - 0,95 | - | - | - |
| MM2 | 0,00 - 0,50 | - | - | - |
| MM3 | 0,50 - 1,50 | - | - | - |

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

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(s).

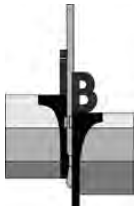
| Peilbuis | Filterdiepte (m - mv) | > S | > T | > I |
|----------|-----------------------|-----|-----|-----|
| B01a | 1,50 - 2,50 | - | - | - |

> S : > Streefwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Documentnummer : 14P003062-01 -ADV01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

6. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*. Wel zijn de standaard analysepakketten van grond en grondwater, gezien de ligging van de locatie binnen een voormalig boomgaardengebied, uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Zintuiglijk zijn in de bodem, naast een lokaal aangetroffen puinverhardingslaag, geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

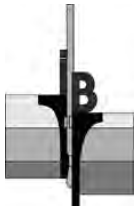
Analytisch zijn in de boven- en ondergrond en het grondwater geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft daarmee aanleiding de gestelde hypothese te handhaven. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters (dus ook) 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 de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een tweetal supermarkten met hierboven appartementen.

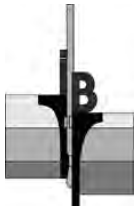
De aanwezige puinverharding is analytisch niet onderzocht, ook niet op asbest. Indien het gaat om gecertificeerd materiaal, is een dergelijke keuring overigens ook niet aan de orde.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij afvoer van eventueel overtollige grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

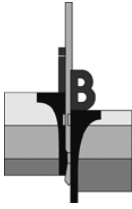
Bijlagen



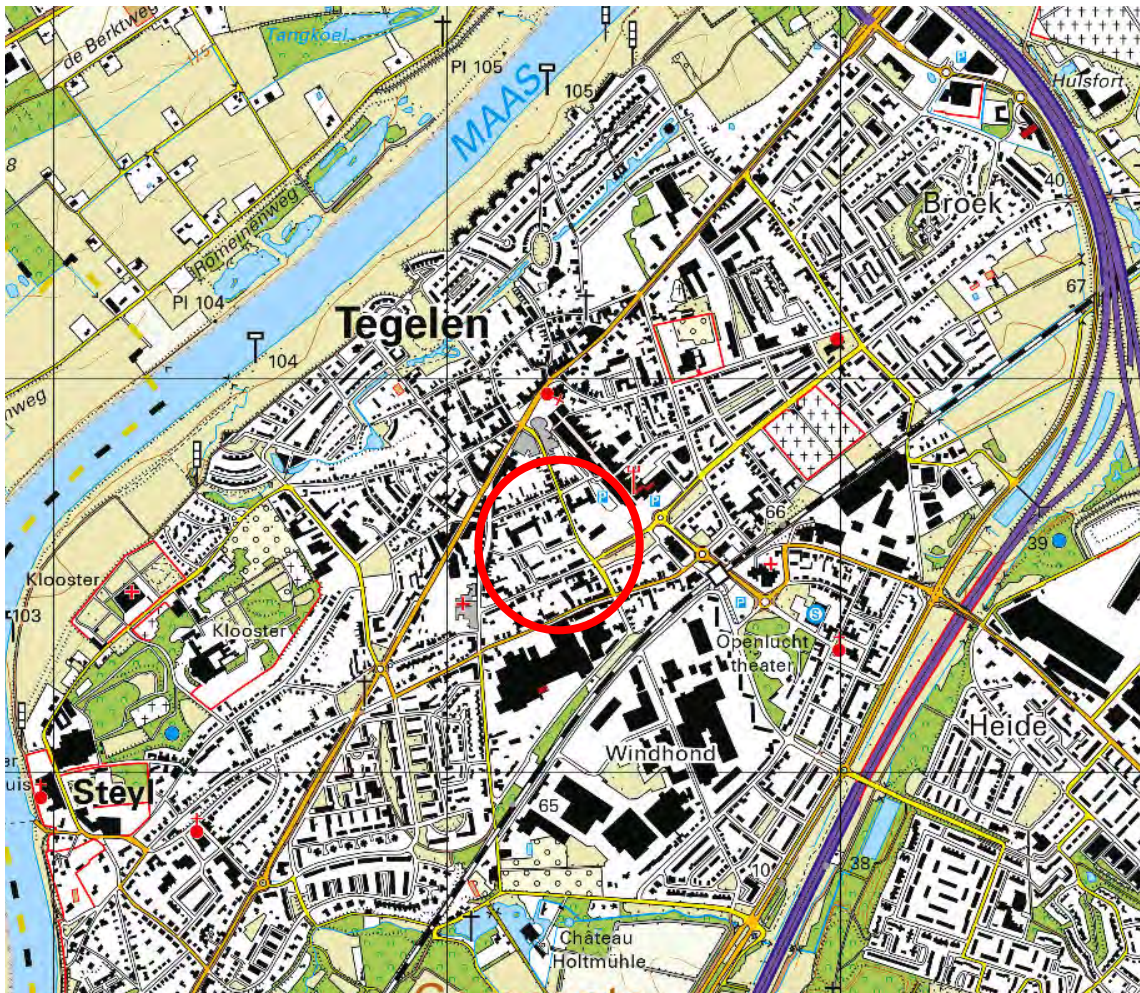
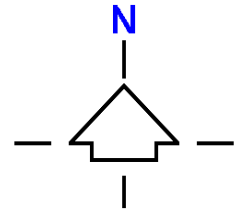
Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

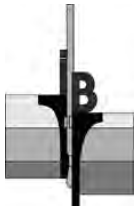
Bijlage A

Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01



SITUERING LOCATIE
TEGELEN

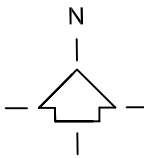
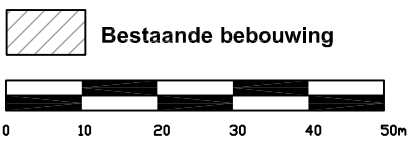
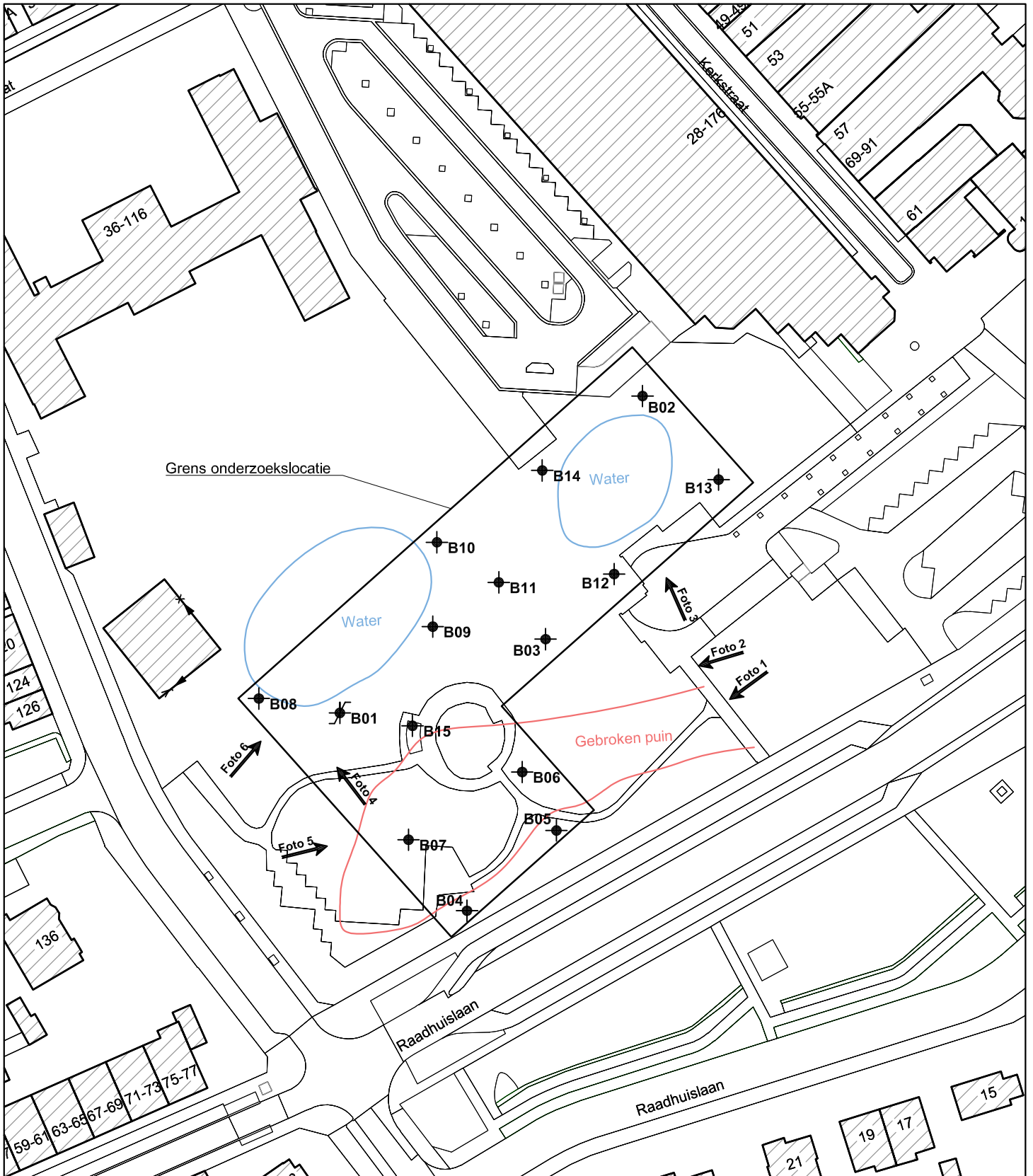




Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

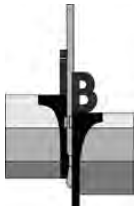
Bijlage B

Situatietekening met boorpunten SIT-02



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

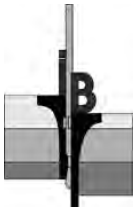
| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------|
|  | Opdrachtschrijving / locatie: Verkennd bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen | Opdrachtnummer: 14P003062-01 | Bijlage: SIT-02 | |
| | Omschrijving tekening: Situatietekening | Bewerkt: MGF | Datum: 27-02-2020 | |
| | | Adviseur: MGF | Schaal: 1 : 1000 | Formaat: A4 |



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Bijlage C

Fotoreportage



Opdracht : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen



1.



2.



3.



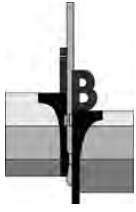
4.



5.



6.



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Bijlage D

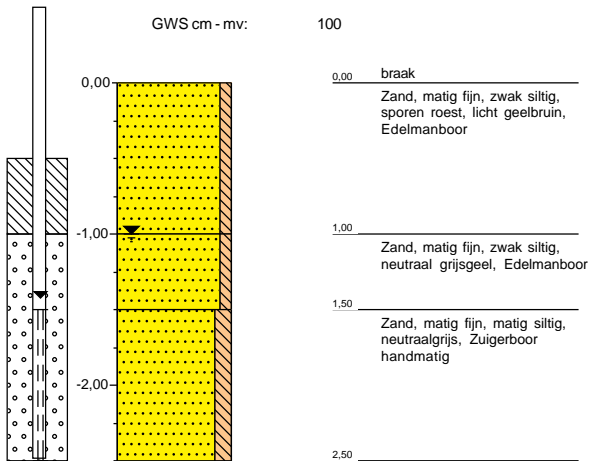
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P003062-01
Project: Tegelen

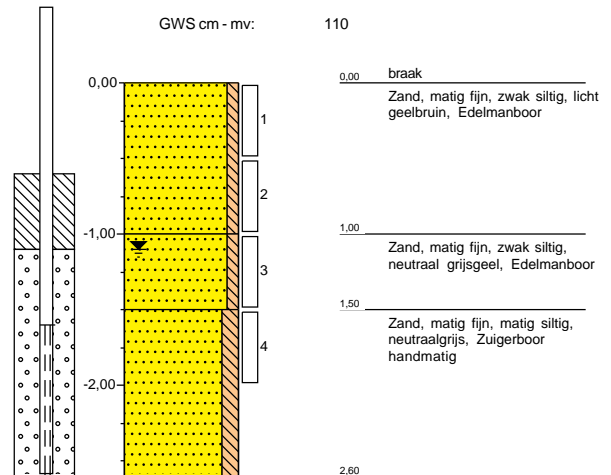
Boring: B01a

Datum: 3-3-2020
Boormeester: John de Swart



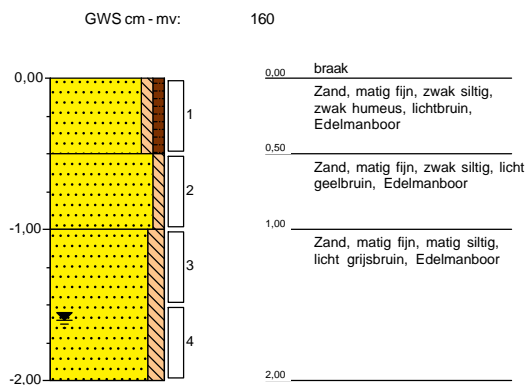
Boring: B01

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



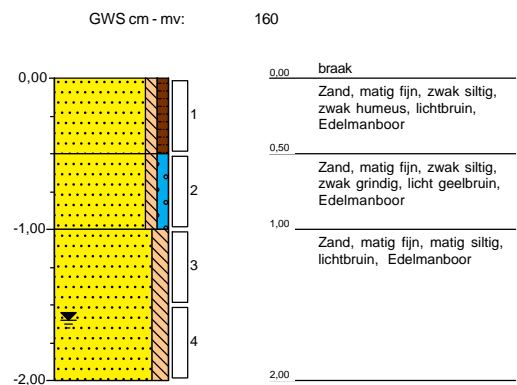
Boring: B02

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B03

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart

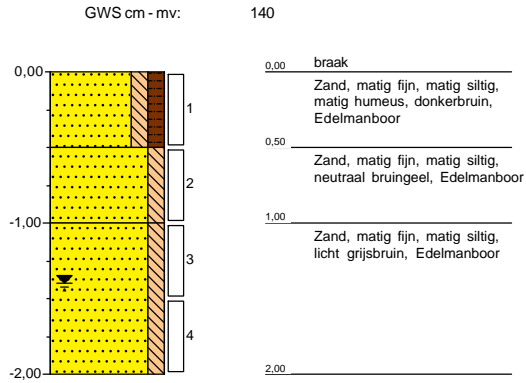




Opdracht: 14P003062-01
Project: Tegelen

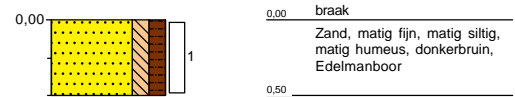
Boring: B04

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



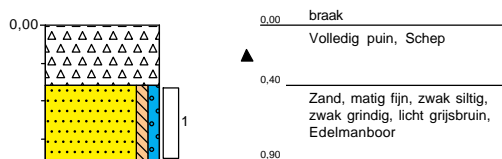
Boring: B05

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



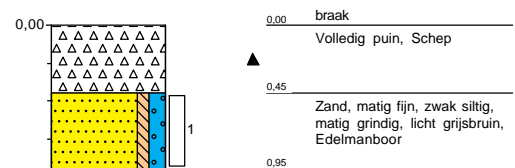
Boring: B06

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B07

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart

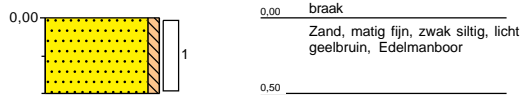




Opdracht: 14P003062-01
Project: Tegelen

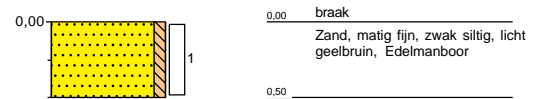
Boring: B08

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



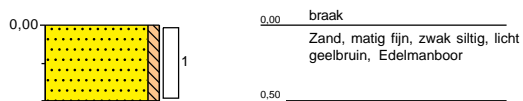
Boring: B09

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



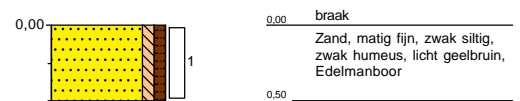
Boring: B10

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B11

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart

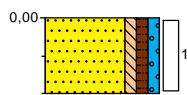




Opdracht: 14P003062-01
Project: Tegelen

Boring: B12

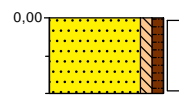
Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
lichtbruin, Edelmanboor
0,50

Boring: B13

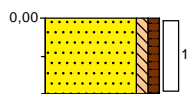
Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht geelbruin,
Edelmanboor
0,50

Boring: B14

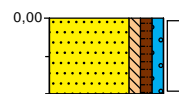
Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



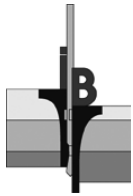
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
0,50

Boring: B15

Datum: 25-2-2020
Boormeester: John de Swart



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
lichtbruin, Edelmanboor
0,50



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 |

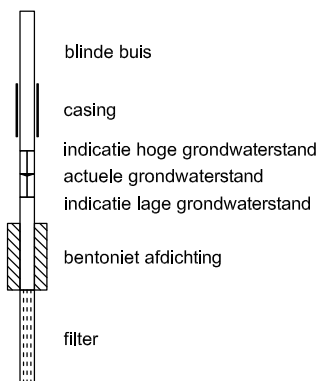
TOEVOEGINGEN

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

SLIB

| | |
|--|------|
| | slib |
|--|------|

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

| | |
|--|-------------------|
| | geroerd monster |
| | ongeroerd monster |

OVERIG

| | |
|--|--------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | indicatie hoge grondwaterstand |
| | actuele grondwaterstand |
| | indicatie lage grondwaterstand |

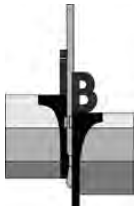
LEGENDA TEKENINGEN

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

| | |
|--|-----------------------|
| | Asbestsleuf |
| | Asbestkuil |
| | Asbestkuil met boring |
| | Kernboring |

ANDERE SYMBOLEN

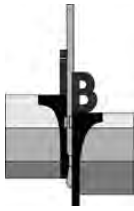
| | |
|--|----------------------------|
| | Positie en richting foto |
| | 0-punt lokaal assenstelsel |



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Bijlage E

Toelichting toetsingskader



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

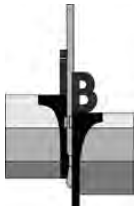
Toelichting Toetsingskader

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.

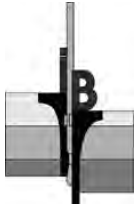
Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende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



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

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: 09-03-2020 - 09:10)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | 14P003062-01 |
| Projectnaam | Tegelen |
| Monsteromschrijving | MM1 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | ST | SC | BC | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------|----------------|--------|----|-------------|-----|------|-------|
| droge stof | % | 88.8 | 88.8 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 0.7 | 0.7 | | -- | | | | |
| 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 | <1.5 | 3.69 | 3.69 | | <=AW 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | <5 | 7.24 | 7.24 | | <=AW 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.050 | 0.05030 | 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 | 3.2 | 9.33 | 9.33 | | <=AW 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | <20 | 33.2 | 33.2 | | <=AW 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| fenantreen | mg/kg | 0.01 | 0.01 | | -- | -- | | | |
| antraceen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| fluoranteen | mg/kg | 0.02 | 0.02 | | -- | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.01 | 0.01 | | -- | -- | | | |
| chryseen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | -- | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.089 | 0.089 | 0.089 | | <=AW 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW 0.0085 | 1.0 | 2 | 0.001 |
| 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 |

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

| | | | | | | | | | |
|---|---------|------|-------------|-----|----------|------------|-------|-----|-----|
| o,p-DDT | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDT | ug/kg | 4.5 | 22.5 | -- | - | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 5.2 | 26 | 26 | <=AW200 | 950 | 1700 | 2.0 | |
| o,p-DDD | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDD | ug/kg | 2.1 | 10.5 | -- | - | | | | |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 2.8 | 14 | 14 | <=AW 20 | 1701034000 | 1.4 | | |
| o,p-DDE | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDE | ug/kg | 4.5 | 22.5 | -- | - | | | | |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 5.2 | 26 | 26 | <=AW100 | 1200 | 2300 | 1.4 | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 13.2 | | | -- | - | | 4.2 | |
| aldrin | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | -- | - | | 320 | 1.0 |
| dieldrin | ug/kg | 1.4 | 7 | -- | - | | | | |
| endrin | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.8 | 14 | 14 | <=AW 15 | 2007 | 4000 | 2.1 | |
| isodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | 2.1 | | | -- | - | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| alpha-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW1.0 | 8500 | 17000 | 1.0 | |
| beta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW2.0 | 801 | 1600 | 1.0 | |
| gamma-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW3.0 | 601 | 1200 | 1.0 | |
| delta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | -- | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW0.70 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| cis-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| trans-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW0.90 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| hexachloorbutadieen | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | <=AW3.0 | | | 1.0 | |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | -- | | | | |
| trans-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| cis-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 25.8 | | | -- | - | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | |
| landbodem | ug/kg | 24.4 | 122 | | <=AW | | | | |
| 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 | <=AW190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode
13205667-001

Monsteromschrijving
MM1 MM1 B06 (40-90) B07 (45-95)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-03-2020 - 09:10)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | 14P003062-01 |
| Projectnaam | Tegelen |
| Monsteromschrijving | MM2 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | ST | SC | BC | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------|---------------|--------|----|-------------|-----|------|-------|
| droge stof | % | 86.2 | 86.2 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.2 | 1.2 | | -- | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 1.1 | 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 | <1.5 | 3.69 | 3.69 | | <=AW 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | <5 | 7.24 | 7.24 | | <=AW 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.050 | 0.0503 | 0.0503 | | <=AW 0.15 | 18 | 36 | 0.05 |
| lood | mg/kg | 10 | 15.7 | 15.7 | | <=AW 50 | 290 | 530 | 10 |
| molybdeen | mg/kg | <0.5 | 0.35 | 0.35 | | <=AW 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | mg/kg | 3.9 | 11.4 | 11.4 | | <=AW 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | <20 | 33.2 | 33.2 | | <=AW 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | 0.02 | 0.02 | | | -- | -- | | |
| fenantreen | mg/kg | 0.11 | 0.11 | | | -- | -- | | |
| antraceen | mg/kg | 0.03 | 0.03 | | | -- | -- | | |
| fluoranteen | mg/kg | 0.05 | 0.05 | | | -- | -- | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | 0.02 | 0.02 | | | -- | -- | | |
| chryseen | mg/kg | 0.01 | 0.01 | | | -- | -- | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | | -- | -- | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | | -- | -- | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | | -- | -- | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | | -- | -- | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.268 | 0.268 | 0.268 | | <=AW 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW 0.0085 | 1.0 | 2 | 0.001 |
| 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 |

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

| | | | | | | | | | | |
|---|---------|------|-------------|------|----|----------|------------|-------|-----|--|
| o,p-DDT | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| p,p-DDT | ug/kg | 1.1 | 5.5 | | -- | - | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 1.8 | 9 | 9 | | <=AW200 | 950 | 1700 | 2.0 | |
| o,p-DDD | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| p,p-DDD | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | | <=AW 20 | 1701034000 | 1.4 | | |
| o,p-DDE | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| p,p-DDE | ug/kg | 1.7 | 8.5 | | -- | - | | | | |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 2.4 | 12 | 12 | | <=AW100 | 1200 | 2300 | 1.4 | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 5.6 | | | -- | - | | | 4.2 | |
| aldrin | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | - | | 320 | 1.0 | |
| dieldrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| endrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 10.5 | 10.5 | | <=AW 15 | 2007 | 4000 | 2.1 | |
| isodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | 1.4 | | | -- | - | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| alpha-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW1.0 | 8500 | 17000 | 1.0 | |
| beta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW2.0 | 801 | 1600 | 1.0 | |
| gamma-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW3.0 | 601 | 1200 | 1.0 | |
| delta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | -- | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW0.70 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| cis-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| trans-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW0.90 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 3.5 | | | <=AW3.0 | | | 1.0 | |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | -- | | | | |
| trans-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| cis-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 17.5 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | | |
| landbodem | ug/kg | 16.1 | 80.5 | | | <=AW | | | | |
| 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 | | <=AW190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode
13205667-002

Monsteromschrijving
MM2 MM2 B05 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-03-2020 - 09:10)

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode | 14P003062-01 |
| Projectnaam | Tegelen |
| Monsteromschrijving | MM3 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | ST | SC | BC | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------|---------------|--------|----|-------------|-----|------|-------|
| droge stof | % | 87.2 | 87.2 | | -- | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 0.6 | 0.6 | | -- | | | | |
| 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 | 1.8 | 6.33 | 6.33 | | <=AW 15 | 102 | 190 | 3 |
| koper | mg/kg | 6.6 | 13.7 | 13.7 | | <=AW 40 | 115 | 190 | 5 |
| kwik ^o | mg/kg | <0.050 | 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 | 6.4 | 18.7 | 18.7 | | <=AW 35 | 68 | 100 | 4 |
| zink | mg/kg | <20 | 33.2 | 33.2 | | <=AW 140 | 430 | 720 | 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| fenantreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| antraceen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| fluoranteen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| chryseen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg | <0.010 | 0.007 | | -- | - | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | <0.010 | 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 |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW 0.0085 | 1.0 | 2 | 0.001 |
| 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 |

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

| | | | | | | | | | |
|---|---------|------|-------------|------|----------|------------|-------|-----|-----|
| o,p-DDT | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDT | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW200 | 950 | 1700 | 2.0 | |
| o,p-DDD | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDD | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW 20 | 1701034000 | 1.4 | | |
| o,p-DDE | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| p,p-DDE | ug/kg | <1 | 3.5 | -- | - | | | | |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW100 | 1200 | 2300 | 1.4 | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 4.2 | | | -- | - | | 4.2 | |
| aldrin | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | -- | - | | 320 | 1.0 |
| dieldrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| endrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 10.5 | 10.5 | <=AW 15 | 2007 | 4000 | 2.1 | |
| isodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | 1.4 | | | -- | - | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| alpha-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW1.0 | 8500 | 17000 | 1.0 | |
| beta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW2.0 | 801 | 1600 | 1.0 | |
| gamma-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW3.0 | 601 | 1200 | 1.0 | |
| delta-HCH | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | -- | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW0.70 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| cis-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| trans-heptachloorepoxide | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | <=AW0.90 | 2000 | 4000 | 1.0 | |
| hexachloorbutadieen | ug/kg | <1 | 3.5 | | <=AW3.0 | | | 1.0 | |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | -- | | | |
| trans-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| cis-chloordaan | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | <=AW2.0 | 2001 | 4000 | 1.4 | |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 16.1 | | | -- | - | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | - | | | |
| landbodem | ug/kg | 14.7 | 73.5 | | <=AW | | | | |
| 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 | <=AW190 | 2595 | 5000 | 35 | |

Monstercode
13205667-003

Monsteromschrijving
MM3 MM3 B01 (100-150) B02 (50-100) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (50-100)

Verklaring kolommen

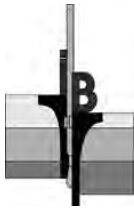
| | |
|-----|--|
| SR | Resultaat op het analyserapport |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel |
| ST | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend) |
| SC | SYNLAB toetsings 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

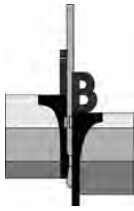
| | |
|---------------|---|
| Rood | > Interventiewaarde |
| Roze | > Industrie |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde |



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

Bijlage H

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyse(s)



Opdrachtnummer : 14P003062-01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan te Tegelen

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: 17-03-2020 - 12:07)

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| Projectcode | 14P003062-01 |
| Projectnaam | Tegelen |
| Monsteromschrijving | B01a-1-1 |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000) |
| Monster conclusie | Voldoet aan Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | ST | SC | BC | S | T | IRBK | |
|---|---------|-------|--------------|-------|----|-----|------|------|------|------|
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | ug/l | <15 | 10.5 | <15 | | <=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 | <2 | 1.4 | <2 | | <=S | 20 | 60 | 100 | 2 |
| koper | ug/l | 6.2 | 6.2 | 6.2 | | <=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 | <2 | 1.4 | <2 | | <=S | 5 | 152 | 300 | 2 |
| nikkel | ug/l | <3 | 2.1 | <3 | | <=S | 15 | 45 | 75 | 3 |
| zink | ug/l | <10 | 7 | <10 | | <=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 | <0.2 | 0.14 | <0.2 | | <=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 | <0.1 | 0.07 | <0.1 | -- | - | | | | 0.1 |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | 0.14 | <0.2 | -- | - | | | | 0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | 0.21 | 0.21 | | <=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 | -- | - | | | | 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 | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | <=S | 0.008 | | | 0.008 | |
| gamma-HCH | µg/l | <0.009 | 0.0063 | <0.009 | <=S | 0.009 | | | 0.009 | |
| delta-HCH | µg/l | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/l | 0.0245 | 0.0245 | 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

| | Eenheid | BT | BC |
|--|---------|---------------|-----|
| 13214783-001 | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l | 0.77 | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | DIMSLS | 0.0002 | |

Monstercode
13214783-001

Monsteromschrijving
B01a-1-1 B01a-1-1 B01a (150-250)

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 |

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

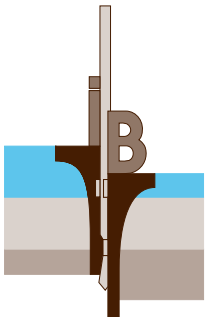
Trillingsmeting
Geluidsmeting

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

