

terra^{scan}

**Verkennd en nader
bodemonderzoek**

**Oosteinderlaan 45
te Hillegom**

**T.22.11841
30 januari 2023**



COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

Projectnummer: T.22.11841
Projecttitel: Verkennend en nader bodemonderzoek 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom
Opdrachtgever: De heer P. Korsman te Hillegom

Auteur: M. de Swaan, R. Otte
Projectleider: drs. M. van der Riet
Controle: drs. R.M. Lindenberg
Rapportdatum: 30.01.2023
Monsternemer protocol 2001: L. van Ham, S. van der Goes
Monsternemer protocol 2002: L. van Ham

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2015, VCA**, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. streeft de door de branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- De monsternemers hebben verklaard dat hun kritische functie onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de beoordelingsrichtlijn en de Regeling bodemkwaliteit.

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	5
2.2	Dossieronderzoek.....	6
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie	7
2.4	Conclusie vooronderzoek.....	8
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1	Doel	9
3.2	Strategie	9
3.3	Veldonderzoek	10
3.4	Laboratoriumonderzoek.....	11
3.5	Interpretatie van de resultaten	11
4.	NADER BODEMONDERZOEK	14
4.1	Doel	14
4.2	Strategie	14
4.3	Veldonderzoek	15
4.4	Laboratoriumonderzoek.....	15
4.5	Interpretatie van de resultaten	16
5.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN	18
6.	CONCLUSIE EN ADVIES	19
7.	SAMENVATTING	20

BIJLAGEN

1. Situatietekening
2. Analyseresultaten en toetsing
3. Kadastrale informatie
4. Locatiefoto's
5. Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725
6. Boorprofielen
7. Analysecertificaten
8. Toetsingskader
9. Onafhankelijkheidsverklaring
10. Bodemrapportage Omgevingsdienst West-Holland

1. INLEIDING

In opdracht van De heer P. Korsman heeft Terrascan B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen sloop van een tweetal romneyloodsen en hierop volgende bouw van nieuwe loodsen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (het aantonen van sterke verontreinigingen met nikkel en barium in de grond) heeft nader onderzoek plaats gevonden. Het doel van het nader onderzoek was het vaststellen van de aard en de omvang van de verontreiniging, teneinde na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer of minder dan 25m³ sterk verontreinigde grond) en om na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare verspreidings-, humane, en/of ecologische risico's. Het onderzoek heeft tevens tot doel een uitspraak te doen over de historie van de verontreiniging (ontstaan vóór of na 1987).

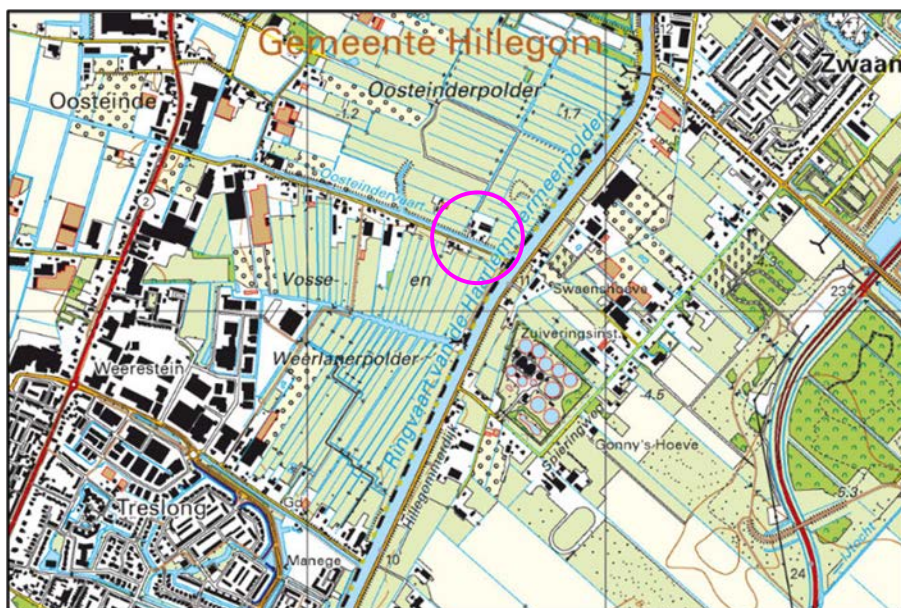
Terrascan B.V. heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in juni, juli en december 2022. Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

2. VOORONDERZOEK

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in [bijlage 5](#).

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in een landbouwgebied ten noordoosten van het centrum van Hillegom in de gelijknamige gemeente (zie figuur 1).



Figuur 1. Regionale tekening met ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000).

De coördinaten van de locatie zijn:

X = 101.595 ± 45 m

Y = 480.280 ± 45 m

Z = NAP - 1,4 m ± 1 m

De onderzoekslocatie betreft de locatie van een tweetal romneyloodsen (bouwjaar 1985, ref. Basisregister Adressen en Gebouwen) welke gelegen zijn op een perceel dat bekend is bij het Kadaster als gemeente Hillegom, sectie B, nummer 5635 (zie [bijlage 3](#)). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft ca. 1.050 m². De loodsen zijn thans deels in gebruik als caravanstallingsplaats en deels voor de opslag van voertuigen behorend bij een loonbedrijf. De opdrachtgever is voornemens de bestaande romneyloodsen te slopen ten behoeve van de bouw van nieuwe loodsen. De bodem van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met tegels en stelconplaten en deels onverhard.

Aan de noord- en oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan terrein dat in gebruik is als grasveld. Het zuiden en het westen van de onderzoekslocatie grenzen aan met stelconplaten verharde terreindelen.

2.2 Dossieronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland en de site van Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Tevens is de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Hillegom bestudeerd.

Uit informatie van de Omgevingsdienst West-Holland, de site van Bodemloket en bodemarchief van Terrascan blijkt dat er op de onderzoekslocatie twee onderzoeken zijn uitgevoerd:

Verkennd onderzoek "Oosteinderlaan 45" te Hillegom.

(Terrascan B.V., kenmerk: T.11.6304, d.d. 13.05.2011)

Het betreft een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd nabij de onderzoekslocatie in verband met de nieuwbouw van een huis. Hierbij zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond aangetoond met PAK, koper, kwik, lood en zink. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met barium en xylenen.

Nulfase bodemonderzoek "Oosteinderlaan 45" te Hillegom

(Van Gog, kenmerk: GM97239, d.d. 02.02.1998)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de start van diverse bedrijfsactiviteiten op het grootschalige perceel (bovengrondse opslagtank, een inpandige opslagplaats voor olie en een wasplaats). De bedrijfsactiviteiten bevonden zich niet op de onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek, maar elders op het perceel. Bij het onderzoek is één boring met peilbuis ten noorden van de romneyloodsen geplaatst (in het kader van de inpandige olieopslag) en een tweetal boringen ten zuiden hiervan (i.k.v. de wasplaats). Ter plaatse van de wasplaats zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met koper, kwik, lood en zink in de grond. Het grondwater is licht verontreinigd met tolueen. Ter plaatse van de inpandige opslagplaats is de bodem onderzocht op het voorkomen van minerale olie en BTEX. Er zijn geen verontreinigingen met deze stoffen aangetoond. Noemenswaardig is dat ter plaatse van de bovengrondse opslagtank destijds een kleinschalige sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond. Het betreft een locatie bij een andere schuur, ten westen van de loodsen van onderhavige onderzoekslocatie. De verontreiniging is van beperkte omvang en waarschijnlijk het gevolg van morsen in het verleden. Vanwege de beperkte omvang is het nemen van saneringsmaatregelen niet noodzakelijk.

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Hillegom bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklassen 'achtergrondwaarde'.

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat op de onderzoekslocatie opslag heeft plaatsgevonden van diesel en alifatische koolwaterstoffen. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat deze opslag niet plaatsvindt/-vond op het te onderzoeken deel van het perceel.

2.4 Conclusie vooronderzoek

De bodem van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd op het voorkomen van sterke bodemverontreinigingen. De sterke verontreiniging met minerale olie die is aangetoond bij een voorgaand onderzoek is ingeperkt en bevindt zich niet nabij de onderhavige onderzoekslocatie. Verder zijn alleen ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

In het verleden zijn er op het perceel diesel en alifatische koolwaterstoffen opgeslagen. Ook was er op het perceel een wasplaats ingericht. Zowel de opslagtanks als de wasplaats waren niet gelegen ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie en zijn inmiddels niet meer aanwezig.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gesteld:

De bodem van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'. Aangezien ten hoogste lichte verontreinigingen worden verwacht, wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 voldoende geacht voor het verkrijgen van een representatief beeld van de verontreinigingssituatie van de bodem.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in [bijlage 1](#).

3.3 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 15 juli 2022 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (zie [colofon](#) en [bijlage 9](#)). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie [bijlage 1](#)):

- 4 boringen tot ca. 0,5 à 0,8 m - mv. (boring 02 t/m 04 en 08)
- 1 boring gestuit op ca. 0,9 m - mv. (boring 01)
- 2 boringen tot 1,5 à 2,0 m - mv. (boring 06 en 07)
- 1 boring tot ca. 2,2 m - mv. met peilbuis (boring 05)

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in [bijlage 6](#). De bodem is grotendeels verhard met tegels of stelconplaten. Vanaf het maaiveld tot 1,0 à 1,5 m - mv. bevond zich siltig zand. De hieronder gelegen ondergrond bestond uit veen. Plaatselijk zijn bodemvreemde bijmengingen met baksteen aangetroffen (betreft diverse dieptetrajecten ter plaatse van boringen 01, 02, 04, 06 en 07). Boring 01 is gestuit op een diepte van 0,9 m - mv. op hard materiaal. Het is niet bekend waarop de boring precies is gestuit. Er zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zoals plaatmateriaal of kit). De aangetroffen baksteenfragmenten worden conform de NEN 5725 niet als asbestverdacht beschouwd.

Het grondwater is op 22 juli 2022 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform BRL SIKB 2000, protocol 2002 en NEN 5744:2021 (zie [colofon](#) en [bijlage 9](#)). De grondwaterstand bedroeg ca. 1,20 m - mv. De pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 6,8, 360 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 90 NTU.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en ligging zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2. Samenstelling analysemonsters.

Monstercode	Samenstelling	Boornummer (traject in m - mv.)	Onderzochte parameters
MM01	bovengrond, baksteenhoudend zand	01 (0,10-0,20) 02 (0,10-0,20) 04 (0,12-0,50) 07 (0,12-0,50)	NEN 5740 grond
MM02	ondergrond, baksteenhoudend zand	01 (0,50-0,90) 06 (0,40-0,70) 07 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
MM03	ondergrond, veen	05 (1,00-2,20) 06 (1,50-2,00)	NEN 5740 grond
Peilbuis 05	grondwater	05 (1,20-2,20)	NEN 5740 grondwater

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In [bijlage 7](#) zijn de analysecertificaten opgenomen.

3.5 Interpretatie van de resultaten

Ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater zijn de analyseresultaten getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie [bijlage 8](#)).

Verontreinigingssituatie grond (zie bijlage 2)

De toetsing van de grond wordt als volgt samengevat:

Tabel 3. Samenvatting toetsing verontreinigingsgraad grond

Monstercode	Samenstelling	Boornummer (traject in m - mv.)	Overschrijdingen
MM01 ⁽¹⁾	bovengrond, zand	01 (0,10-0,20) 02 (0,10-0,20) 04 (0,12-0,50)	kobalt, koper, zink, PAK, minerale olie > A <i>separate analyses nikkel en barium:</i> 01: barium en nikkel > I 02: nikkel > I 03: - 04: -
MM02	ondergrond, baksteenhoudend zand	01 (0,50-0,90) 06 (0,40-0,70) 07 (0,50-1,00)	kwik, zink, PAK > A
MM03	ondergrond, zand	05 (1,00-2,20) 06 (1,50-2,00)	kwik > A

- : geen verontreinigingen aangetoond

A : achtergrondwaarde (grenswaarde niet-ernstige verontreiniging voor PFAS)

I : interventiewaarde (grenswaarde ernstige verontreiniging voor PFAS)

(1) : naar aanleiding van de analysesresultaten zijn de deelmonsters van mengmonster MM01 separaat geanalyseerd op het voorkomen van nikkel en barium. De resultaten van de separate analyses worden als leidend beschouwd.

In de baksteenhoudende bovengrond direct onder de verharding zijn plaatselijk concentraties barium en/of nikkel aangetoond die de interventiewaarde overschrijden. Opgemerkt wordt dat er voor barium enkel een interventiewaarde gehanteerd wordt indien er sprake is van een antropogene oorsprong. De aangetoonde concentraties barium worden gerelateerd aan de aanwezigheid van baksteenbijmengingen in de grond, en wordt derhalve als antropogeen beschouwd. De sterke verontreiniging met nikkel is aangetoond ter plaatse van boringen 01 en 02. De sterke verontreiniging met barium is aangetoond ter plaatse van boring 01.

In de bovengrond zijn tevens lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt, koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd gebleken met kwik, zink en/of PAK.

Met uitzondering van de verontreiniging met kwik in het (zintuiglijk schone) veen, zijn de verontreinigingen aangetoond in baksteenhoudende grond. De aangetoonde verontreinigingen met metalen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van de baksteenfragmenten. Voor de verontreiniging met kwik in de zintuiglijk schone grond is vooralsnog geen verklaring gevonden. De lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond is mogelijk gerelateerd aan het (historische) gebruik van het terrein.

Verontreinigingssituatie grondwater (zie [bijlage 2](#))

De toetsing van het grondwater wordt als volgt samengevat:

Tabel 4. Samenvatting toetsing verontreinigingsgraad grondwater

Monstercode	Samenstelling	Boornummer (traject in m - mv.)	Overschrijdingen
05	grondwater	05 (1,20-2,20)	-

- : geen verontreinigingen aangetoond
- S : streefwaarde (grenswaarde niet-ernstige verontreiniging voor PFAS)
- I : interventiewaarde (grenswaarde ernstige verontreiniging voor PFAS)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Toetsing hypothese / conclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de bodem binnen de onderzoekslocatie sterk verontreinigd is met nikkel en barium. De hypothese '*De bodem van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen*' wordt daarmee verworpen. Aangezien de omvang van de verontreiniging niet in beeld is, is nader bodemonderzoek noodzakelijk. Het nader onderzoek is opgenomen in [hoofdstuk 4](#).

4. NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Doel

Het doel van het nader onderzoek was het vaststellen van de aard en de omvang van de verontreiniging, teneinde na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer of minder dan 25m³ sterk verontreinigde grond) en om na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare verspreidings-, humane, en/of ecologische risico's. Het onderzoek heeft tevens tot doel een uitspraak te doen over de historie van de verontreiniging (ontstaan vóór of na 1987).

4.2 Strategie

Het nader onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755:2010 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Er is een conceptueel model gehanteerd, waarbij de volgende hypothesen zijn gesteld:

1. De verontreinigingen met nikkel en barium hebben een geringe omvang en zijn vermoedelijk net kleiner in volume dan 25 m³.
2. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen van baksteen in de grond.
3. De verontreinigingen beperken zich tot de bovengrond / funderingslaag.

Het nader bodemonderzoek heeft zich gericht op de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen met nikkel en barium in de grond. Bekend is dat de sterke verontreiniging met nikkel aanwezig is in de baksteenhoudende grond ter plaatse van boring 01 en 02 binnen het dieptetraject 0,1 tot 0,2 m - mv. De sterke verontreiniging met barium is vastgesteld binnen dezelfde bodemlaag ter plaatse van boring 01. Van de onderliggende grond zijn geen gegevens bekend. De betreffende bodemlaag waarin de bijmengingen met baksteen aanwezig zijn (0,1 tot 0,2 m. mv.) betreft vermoedelijk een funderingslaag, welke is toegepast voorafgaand aan de bouw van de loods (ca. 1985).

Om bovenstaande hypothesen te toetsen zijn aanvullende boringen gezet en analyses uitgevoerd. Ter verticale inperking is een boring geplaatst ter plaatse van boring 01 om het bodemtraject dieper gelegen dan 0,2 m - mv. te onderzoeken (boring 100). Om de verontreinigingen op horizontaal vlak in te perken zijn er rondom en tussen de boringen 01 en 02, boringen geplaatst op diverse afstanden (boring 101 t/m 111) en analyses uitgevoerd op de bovengrond.

Conform de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger is dan de interventiewaarde. Indien de verontreiniging na 1987 is ontstaan dient de verontreiniging conform het zorgplichtbeginsel uit de Wet bodembescherming

onverwijld te worden opgeruimd, ongeacht de omvang van de verontreiniging. Aangezien voor de verontreinigingen geen directe bron kan worden gevonden, wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging een historisch geval betreft (ontstaan voor 1987) betreft.

4.3 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 12 december 2022 door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (zie [colofon](#) en [bijlage 9](#)). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn rondom boringen 01 en 02 de volgende boringen verricht:

- 11 boringen tot 1,0 m - mv. (boring 101 t/m 111)
- 1 boring gestuit op 0,85 m - mv. (boring 100)

Boring 100 is niet, zoals gepland, doorgezet tot 1,0 m - mv. De boring is gestuit op een diepte van 0,85 m - mv. op hard materiaal. Waarop de boring precies is gestuit is onbekend.

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in [bijlage 6](#). De bodemopbouw komt grotendeels overeen met de bij het verkennend bodemonderzoek aangetroffen situatie: siltig zand met plaatselijk bijmengingen van baksteen en een venige ondergrond. De veenlaag is bij het nader onderzoek vanaf 0,5 m - mv. al aangetroffen (ter plaatse van boringen 101, 102 en 106) terwijl deze bij het verkennend bodemonderzoek pas vanaf 1,0 à 1,5 m - mv. is aangetroffen (boring 05 en 06).

4.4 Laboratoriumonderzoek

De bovengrond van boring 100 t/m 102, 104 en 105 is in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van nikkel en (met uitzondering van boring 102) op het voorkomen barium.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In [bijlage 7](#) zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.5 Interpretatie van de resultaten

Ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie van de grond zijn de analyseresultaten getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering (zie [bijlage 8](#)). De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in [bijlage 2.1](#).

Verontreinigingssituatie

De toetsing van de grond wordt als volgt samengevat:

Tabel 7. Samenvatting toetsing verontreinigingsgraad grond.

Monstercode	Samenstelling	Boornummer (traject in m - mv.)	Overschrijdingen
100	baksteenhoudend zand	100 (0,25-0,75)	-
101	bovengrond, baksteenhoudend zand	101 (0,04-0,50)	-
102	bovengrond, baksteenhoudend zand	102 (0,04-0,25)	nikkel > A
104	bovengrond, siltig zand	104 (0,00-0,50)	-
105	bovengrond, baksteenhoudend zand	105 (0,04-0,50)	-

- : geen verontreinigingen aangetoond
- A : achtergrondwaarde (grenswaarde niet-ernstige verontreiniging voor PFAS)
- I : interventiewaarde (grenswaarde ernstige verontreiniging voor PFAS)

In de grond van de boringen welke rondom de aangetoonde sterke verontreinigingen met nikkel en barium zijn verricht, zijn geen concentraties nikkel of barium boven de interventiewaarde aangetoond. Ter plaatse van boring 102 is sprake van een lichte verontreiniging met nikkel. Aangezien boring 01 zich nabij de noordwestelijke grens van de funderingslaag (aanwezig onder de loads) bevindt en de verontreinigingen gerelateerd worden aan deze funderingslaag, is verdere inkadering in noordwestelijke richting ons inziens niet benodigd. Gezien de afnemende concentraties barium en nikkel in de aanvullende boringen is de verontreiniging op horizontaal vlak naar onze mening voldoende in kaart gebracht.

Ter plaatse van boring 100 (traject van 0,25 tot 0,75 m - mv.) zijn geen verontreinigingen met barium of nikkel aangetoond. De verontreinigingen zijn daarmee op verticaal vlak voldoende ingeperkt. De verontreiniging bevindt zich tot max. 0,25 m - mv.

Middels interpolatie en interpretatie zijn voor de sterke verontreinigingen met nikkel en barium verontreinigingscontouren vastgesteld (zie [bijlage 1](#)). Voor de bepaling van de contouren ten noordwesten van boring 01 is uitgegaan van het worst-case scenario dat de verontreinigingen tot aan de grens van de funderingslaag / loads aanwezig zijn. Geschat wordt dat de nikkelverontreiniging aanwezig is over een oppervlakte van ca. 33 m². Uitgaande van een laagdikte van max. 0,25 m (in het scenario dat de nikkelverontreiniging zich ook in de niet geanalyseerde zandlaag tot 0,1 m - mv. bevindt) wordt de omvang van de verontreiniging geschat op ca. 8 m³. Met betrekking tot de verontreiniging met barium wordt geschat dat de verontreiniging aanwezig is over een oppervlakte van ca. 13 m². Uitgaande van een laagdikte van max. 0,25 m wordt geschat dat de verontreiniging ca. 3,5 m³ in omvang is.

Toetsing hypothese / conclusie nader bodemonderzoek

Uit de resultaten blijkt dat zowel de sterke verontreinigingen met barium als nikkel gezien de geringe omvang geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De verontreinigingen veroorzaken geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Derhalve is geen noodzaak of verplichting om de sterk verontreinigde grond te saneren. Indien grondwerkzaamheden zijn voorzien, dient echter wel rekening te worden gehouden met de aangetroffen sterke verontreinigingen.

5. HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN

Ten behoeve van het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn de analyseresultaten getoetst aan de hand van de Regeling bodemkwaliteit. (zie [bijlage 8](#)). De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in [bijlage 2.1](#). De klassenindeling is indicatief, aangezien de grond niet is onderzocht volgens het protocol voor partijkeuringen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 5. Indicatieve klassenindeling grond.

Monstercode	Samenstelling	Boornummer (traject in m - mv.)	Indicatieve klassenindeling ⁽¹⁾
MM01	bovengrond, baksteenhoudend zand	01 (0,10-0,20) 02 (0,10-0,20) 04 (0,12-0,50) 07 (0,12-0,50)	niet toepasbaar o.b.v.: - minerale olie (mengmonster) - nikkel (boring 01 en 02)
MM02	ondergrond, baksteenhoudend zand	01 (0,50-0,90) 06 (0,40-0,70) 07 (0,50-1,00)	wonen
MM03	ondergrond, veen	05 (1,00-2,20) 06 (1,50-2,00)	landbouw / natuur
100	baksteenhoudend zand	100 (0,25-0,75)	geen indeling mogelijk ⁽¹⁾
101	bovengrond, baksteenhoudend zand	101 (0,04-0,50)	geen indeling mogelijk ⁽¹⁾
102	bovengrond, baksteenhoudend zand	102 (0,04-0,25)	geen indeling mogelijk ⁽¹⁾
104	bovengrond, siltig zand	104 (0,00-0,50)	geen indeling mogelijk ⁽¹⁾
105	bovengrond, baksteenhoudend zand	105 (0,04-0,50)	geen indeling mogelijk ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Een indicatieve klassenindeling is niet mogelijk, aangezien niet alle stoffen uit het standaard analysepakket NEN 5740 grond zijn geanalyseerd.

De grond is niet geanalyseerd op het voorkomen van PFAS. Voorafgaand aan hergebruik van de grond elders is (e.e.a. afhankelijk van de bestemming) mogelijk aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS benodigd.

Opgemerkt wordt dat bij grondverzet van meer dan 50 m³ verontreinigde grond (waaronder licht verontreinigde grond) conform artikel 28 uit de Wet bodembescherming een melding verricht dient te worden bij het bevoegd gezag. Dit geldt niet indien de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing wordt teruggebracht.

6. CONCLUSIE EN ADVIES

In de grond onder de loodsen zijn sterke verontreinigingen aangetoond met barium en nikkel. Daarnaast zijn in de grond lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Aangezien de sterke verontreinigingen gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen met baksteen in de grond en de loodsen dateren uit 1985, zijn de verontreinigingen ons inziens historisch van aard (ontstaan voor 1989). Op basis van de geschatte bodemvolumes sterk verontreinigde grond (8 m³ sterk met nikkel verontreinigde grond en 3,5 m³ sterk met barium verontreinigde grond) wordt geconcludeerd dat er géén sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is in het kader van voorgenomen realisatie van de nieuwe loodsen ons inziens hiermee voldoende vastgesteld.

De bovengrond komt niet in aanmerking voor hergebruik op basis van de aangetoonde concentraties minerale olie en/of nikkel. De zandige ondergrond is indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. De venige ondergrond is indicatief ingedeeld in de klasse 'landbouw / natuur'. Voorafgaand aan eventueel hergebruik is mogelijk aanvullend onderzoek op het voorkomen van PFAS benodigd.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

7. SAMENVATTING

In opdracht van De heer P. Korsman heeft Terrascan B.V. in juli 2022 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen sloop van een tweetal Romneyloodsen en nieuwbouw van nieuwe loodsen.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein (verkennend bodemonderzoek).
- Het doel van het nader onderzoek was het vaststellen van de aard en de omvang van de verontreiniging, teneinde na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer of minder dan 25m³ sterk verontreinigde grond) en om na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare verspreidings-, humane, en/of ecologische risico's. Het onderzoek heeft tevens tot doel een uitspraak te doen over de historie van de verontreiniging (ontstaan vóór of na 1987) (nader onderzoek).

De onderzoekslocatie betreft de locatie van een tweetal romneyloodsen (bouwjaar 1985) welke gelegen zijn op een perceel dat bekend is bij het Kadaster als gemeente Hillegom, sectie B, nummer 5635. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft ca. 1.050 m². De loodsen zijn thans deels in gebruik als caravanstallingsplaats en deels voor de opslag van voertuigen behorend bij een loonbedrijf. De opdrachtgever is voornemens de bestaande romneyloodsen te slopen ten behoeve van de bouw van nieuwe loodsen. De bodem van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met tegels en stelconplaten.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- Vanaf het maaiveld tot de maximale einddiepte van de boringen (ca. 2,2 m - mv.) is voornamelijk siltig zand of veen aangetroffen. Plaatselijk zijn bijmengingen van bakstenen waargenomen.
- In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met nikkel en barium aangetoond. Tevens zijn er in de grond verontreinigingen aangetoond met kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie.
- De omvang van de sterke verontreinigingen zijn bepaald middels een nader onderzoek. Geschat wordt dat het gaat om ca. 8 m³ sterk met nikkel verontreinigde grond en 3,5 m³ sterk met barium verontreinigde grond.
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Aangezien de sterke verontreinigingen gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen met baksteen in de grond en de loodsen dateren uit 1985, zijn de verontreinigingen ons inziens historisch van aard (ontstaan voor 1989). Op basis van de geschatte bodemvolumes sterk verontreinigde grond (8 m³ sterk met nikkel verontreinigde grond en 3,5 m³ sterk met barium verontreinigde grond) wordt geconcludeerd dat er géén sprake is van een ernstig geval van

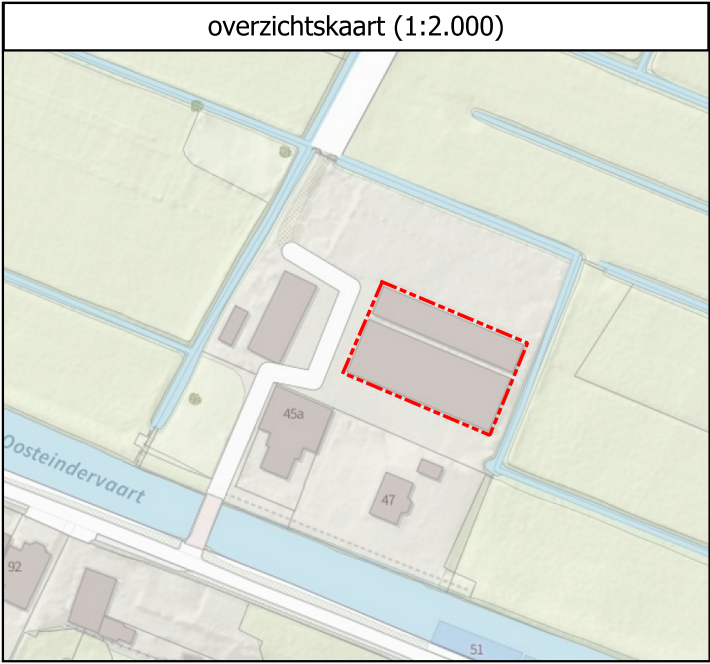
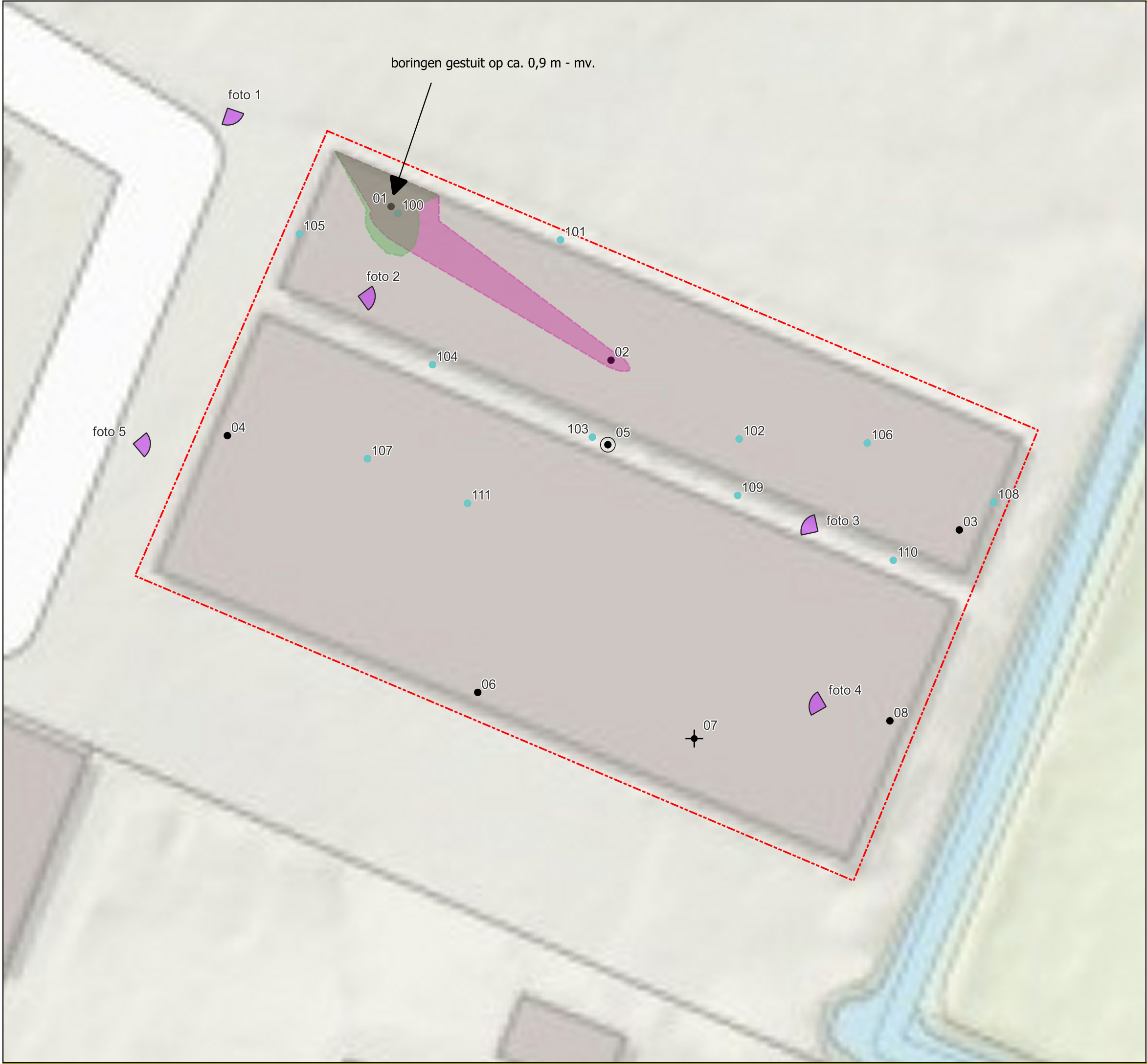
bodemverontreiniging. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is in het kader van voorgenomen realisatie van de nieuwe loodsen ons inziens hiermee voldoende vastgesteld.

De bovengrond komt niet in aanmerking voor hergebruik op basis van de aangetoonde concentraties minerale olie en/of nikkel. De zandige ondergrond is indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. De venige ondergrond is indicatief ingedeeld in de klasse 'landbouw / natuur'. Voorafgaand aan eventueel hergebruik is mogelijk aanvullend onderzoek op het voorkomen van PFAS benodigd.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

BIJLAGE 1. Situatietekening





- LEGENDA:
- onderzoekslocatie
 - boring tot 0,5 à 0,9 m - mv.
 - boring tot 1,5 à 2,0 m - mv.
 - boring met peilbuis
 - boring tot 1,0 m - mv. ten behoeve van nader onderzoek
 - verontreinigingscontour nikkel
 - verontreinigingscontour barium
 - locatiefoto



Opdrachtgever: De heer P. Korsman		
Projecttitel: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom		
Omschrijving: Situatietekening incl. nader onderzoek		
Projectnummer: T.22.11841	Schaal: 1:200 (A3)	DEFINITIEF
Datum: 30-1-2023	Versie: 1	Bijlage 1

BIJLAGE 2.

Analyseresultaten en toetsing



Bijlage 2.1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/5)

T.22.11841 "Oosteinderlaan 45' te Hillegom"

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 bovengrond baksteenhoudend zand				MM02 ondergrond baksteenhoudend zand				MM03 ondergrond veen			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,10-0,20) 02 (0,10-0,20) 04 (0,12-0,25) 07 (0,12-0,50)				01 (0,50-0,90) 06 (0,40-0,70) 07 (0,50-1,00)				05 (1,00-1,50) 05 (1,50-2,00) 05 (2,00-2,20) 06 (1,50-2,00)			
	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)	88,9		n.v.t.		76,3		n.v.t.		16,0		n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)	1,3		10		2,9		10		68		10	
Lutum (gew.%ds)	<	2,0	25		<	2,0	25		8,2		25	
Metalen (mg/kgds)												
Barium	220		853		42		163		44		96,1	
Cadmium	<	0,20	<	rg - -	0,25		0,413 - -		<	0,20	<	rg - -
Kobalt	13		45,7 + ●●		2,9		10,2 - -		<	1,5	<	rg - -
Koper	26		53,8 + ●		11		22,1 - -		5,8		3,45 - -	
Kwik	0,06		0,086 - -		0,19		0,271 + ●		0,19		0,167 + ●	
Lood	19		29,9 - -		32		49,5 - -		27		18,2 - -	
Molybdeen	1,1		1,10 - -		<	0,50	<	rg - -	0,53		0,530 - -	
Nikkel	31		90,4 + ●●		8,1		23,6 - -		<	3,0	<	rg - -
Zink	63		149 + ●		64		148 + ●		69		54,8 - -	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)												
Naftaleen	0,01		0,010		0,01		0,010		<	0,03	<	rg
Antraceen	0,07		0,070		0,13		0,130		<	0,02	<	rg
Fenantreen	0,24		0,240		0,51		0,510		0,10		0,033	
Fluoranteen	0,62		0,620		0,66		0,660		0,17		0,057	
Benzo(a)antraceen	0,32		0,320		0,26		0,260		0,05		0,017	
Chryseen	0,32		0,320		0,26		0,260		0,05		0,017	
Benzo(a)pyreen	0,39		0,390		0,25		0,250		0,04		0,013	
Benzo(ghi)peryleen	0,27		0,270		0,17		0,170		0,12		0,040	
Benzo(k)fluoranteen	0,22		0,220		0,14		0,140		0,03		0,010	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,27		0,270		0,16		0,160		0,07		0,023	
PAK 10 van VROM	2,7		2,73 + ●		2,6		2,55 + ●		0,67		0,222 - -	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)												
PCB 28	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	2,0	0,467	
PCB 52	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	2,2	0,513	
PCB 101	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	1,8	0,420	
PCB 118	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	2,1	0,490	
PCB 138	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	2,0	0,467	
PCB 153	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	1,4	0,327	
PCB 180	<	1,0	<	rg	<	1,0	<	rg	<	2,0	0,467	
PCB som 7	<	7,0	<	rg - -	<	7,0	<	rg - -	<	9,5	3,15 - -	
Minerale olie (mg/kgds)												
Fractie C10 - C12	<	5,0	<	rg	<	5,0	<	rg	<	5,0	<	rg
Fractie C12 - C22	9,0		45,0		7,0		24,1		19		6,33	
Fractie C22 - C30	45		225		15		51,7		48		16,0	
Fractie C30 - C40	79		395		13		44,8		72		24,0	
Totaal olie C10 - C40	130		650 + ●●●		40		138 - -		140		46,7 - -	
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar				wonen, hergebruik o.b.v. bkk PFAS				landbouw / natuur, hergebruik o.b.v. bkk PFAS			
Grootschalige toepassing	nee				ja				ja			
Toetsing Circulaire bodemsanering:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde											
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde											
++	groter dan interventiewaarde											
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:												
-	kleiner dan achtergrondwaarde											
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen											
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie											
●●●	groter dan maximale waarde industrie											
--	niet geanalyseerd											
m - mv.	meter beneden maaiveld											
rg	voorgeschreven rapportagegrens											
bkk	bodemkwaliteitskaart											

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.

Bijlage 2.1. Analyseresultaten en toetsing grond (2/5)

T.22.11841 "Oosteinderlaan 45' te Hillegom"

Mengmonster / boring (opmerking)	01 bovengrond baksteenhoudend zand			02 bovengrond baksteenhoudend zand			04 bovengrond baksteenhoudend zand		
Monstersamenstelling	01 (0,10-0,20)			02 (0,10-0,20)			04 (0,12-0,25)		
	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	92,3		n.v.t.	92,6		n.v.t.	83,2		n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,3 (4)		10	1,3 (4)		10	1,3 (4)		10
Lutum (gew.%ds)	<	2,0 (4)	25	<	2,0 (4)	25	<	2,0 (4)	25
Metalen (mg/kgds)									
Barium	250		969 ++	210		814	52		202
Nikkel	42		123 ++ ●●● (3)	36		105 ++ ●●● (3)	10		29,2 - -
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar (5)			niet toepasbaar (5)			niet toepasbaar (5)		
Grootschalige toepassing	nee (5)			nee (5)			nee (5)		

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.
- (3) De toetswaarde voor grootschalige toepassingen op of in de bodem wordt overschreden.
- (4) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het lutum en organisch stof gehalte van het oorspronkelijke mengmonster MM01.
- (5) Voor de niet geanalyseerde parameters is uitgegaan van de concentraties uit het oorspronkelijke mengmonster MM01.

Bijlage 2.1. Analyseresultaten en toetsing grond (3/5)

T.22.11841 "Oosteinderlaan 45' te Hillegom"

Mengmonster / boring (opmerking)	07 bovengrond baksteenhoudend zand			
Monstersamenstelling	07 (0,12-0,50)			
		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	
Droge stof (gew.%)		86,6	n.v.t.	
Organische stof (gew.%ds)		1,3 (3)	10	
Lutum (gew.%ds)	<	2,0 (3)	25	
Metalen (mg/kgds)				
Barium		49	190	
Nikkel		9,3	27,1	- -
Klassenindeling Bbk (2)	niet toepasbaar		(4)	
Grootschalige toepassing	nee		(4)	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het lutum en organisch stof gehalte van het oorspronkelijke mengmonster MM01.
- (4) Voor de niet geanalyseerde parameters is uitgegaan van de concentraties uit het oorspronkelijke mengmonster MM01.

Bijlage 2.1. Analyseresultaten en toetsing grond (4/5)

T.22.11841 "Oosteinderlaan 45' te Hillegom"

Mengmonster / boring (opmerking)	100 ondergrond baksteenhoudend zand			101 bovengrond baksteenhoudend zand			102 bovengrond baksteenhoudend zand		
Monstersamenstelling	100 (0,25-0,75)			101 (0,04-0,50)			102 (0,04-0,25)		
	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	83,3		n.v.t.	77,0		n.v.t.	83,1		n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,3 (3)		10	1,3 (3)		10	1,3 (3)		10
Lutum (gew.%ds)	<	2,0 (3)	25	<	2,0 (3)	25	<	2,0 (3)	25
Metalen (mg/kgds)									
Barium	42		163	39		151	--		--
Nikkel	8,7		25,4 - -	7,1		20,7 - -	22		64,2 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk			geen indeling mogelijk			geen indeling mogelijk		
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk			geen indeling mogelijk			geen indeling mogelijk		

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het lutum en organisch stofgehalte van mengmonster MM01.

Bijlage 2.1. Analyseresultaten en toetsing grond (5/5)

T.22.11841 "Oosteinderlaan 45' te Hillegom"

Mengmonster / boring (opmerking)	104 bovengrond siltig zand		105 bovengrond baksteenhoudend zand	
Monstersamenstelling	104 (0,00-0,50)		105 (0,04-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	70,5	n.v.t.	82,1	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,3 (3)	10	1,3 (3)	10
Lutum (gew.%ds)	< 2,0 (3)	25	< 2,0 (3)	25
Metalen (mg/kgds)				
Barium	42	163	65	252
Nikkel	6,0	17,5 - -	11	32,1 - -
Klassenindeling Bbk (2)	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	
Grootschalige toepassing	geen indeling mogelijk		geen indeling mogelijk	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- + groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan achtergrondwaarde
- groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen
- groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie
- groter dan maximale waarde industrie

- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld
- rg voorgeschreven rapportagegrens

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
- (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.
- (3) Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het lutum en organisch stofgehalte van mengmonster MM01.

Bijlage 2.2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

T.22.11841 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Peilbuis	05
Datum bemonstering	02-07-22
Filterstelling (m - mv.)	1,20-2,20
Grondwaterstand (m - mv.)	1,20
pH (-)	6,8
Geleidbaarheid (µS/cm)	360
Temperatuur (°C)	15,0
Troebelheid (NTU)	90
Metalen (µg/l)	
Barium	35 -
Cadmium	< 0,20 -
Kobalt	< 2,0 -
Koper	< 2,0 -
Kwik	< 0,05 -
Lood	4,6 -
Molybdeen	< 2,0 -
Nikkel	< 3,0 -
Zink	33 -
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Benzeen	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10
p- en m-Xyleen	< 0,20
Xylenen	< 0,30 -
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20 -
Totaal BTEX	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Naftaleen	< 0,02 -
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20 -
Dichloormethaan	< 0,20 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,20 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,20 -
Dichloorethanen (som)	< 0,40
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -
1,1-Dichloorpropan	< 0,20
1,2-Dichloorpropan	< 0,20
1,3-Dichloorpropan	< 0,20
Dichloorpropanen	< 0,60 -
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -
Trichloorethanen (som)	< 0,20
Trichlooretheen (tri)	< 0,20 -
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -
Tribroommethaan	< 0,20 -
Minerale olie (µg/l)	
Fractie C10 - C12	< 25
Fractie C12 - C22	< 25
Fractie C22 - C30	< 25
Fractie C30 - C40	< 25
Totaal olie C10 - C40	< 50 -

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde (interventiewaarde voor tribroommethaan)
- + groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

BIJLAGE 3. Kadastrale informatie



[terug naar inhoudsopgave](#)



BETREFT

Hillegom B 5635

UW REFERENTIE

T.22.11841

GELEVERD OP

11-07-2022 - 15:46

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11131729316

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

08-07-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

08-07-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hillegom B 5635](#)

Kadastrale objectidentificatie : 022810563570000

Kadastrale grootte 4.660 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 101576 - 480283**Omschrijving** Erf - tuin**Ontstaan uit** [Hillegom B 4732](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

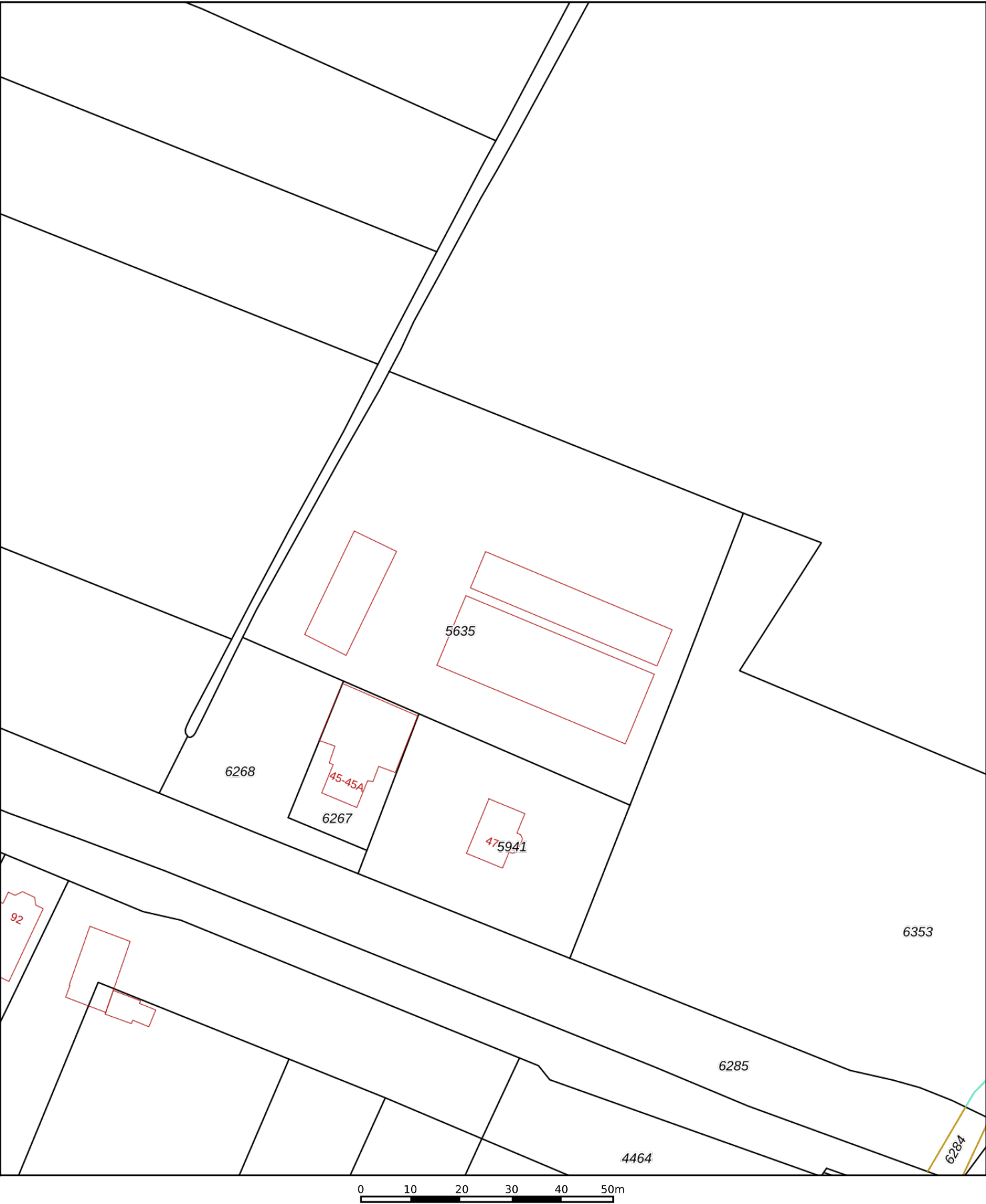
RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 14370/22 Zoetermeer](#)**Ingeschreven op** 29-12-1997**Naam gerechtigde** [De heer Pieter Korsman](#)**Adres** Oosteinderlaan 47
2181 HK HILLEGOM**Geboren** 14-05-1948**te** HAARLEM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Hillegom

Sectie B

Perceel 5635

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 juli 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 4. Locatiefoto's





Foto 1: foto van de onderzoekslocatie genomen vanuit noordwestelijke richting.



Foto 2: binnenkant noordelijk gelegen loods, genomen vanuit westelijke richting.

Opdrachtgever:	De heer P. Korsman te Hillegom	
Projecttitel:	'Oosteinderlaan 45' te Hillegom	
Omschrijving:	Locatiefoto's	
Projectnummer:	T.22.11841	Bijlage 4



Foto 3: onderzoekslocatie tussen de twee loodsen in, genomen vanuit zuidoostelijke richting.



Foto 4: binnenkant zuidelijk gelegen loods, genomen vanuit oostelijke richting.

Opdrachtgever:	De heer P. Korsman te Hillegom	
Projecttitel:	'Oosteinderlaan 45' te Hillegom	
Omschrijving:	Locatiefoto's	
Projectnummer:	T.22.11841	Bijlage 4



Foto 5: binnenkant zuidelijk gelegen loods, genomen vanuit westelijke ingang.

Opdrachtgever:	De heer P. Korsman te Hillegom	
Projecttitel:	'Oosteinderlaan 45' te Hillegom	
Omschrijving:	Locatiefoto's	
Projectnummer:	T.22.11841	Bijlage 4

BIJLAGE 5.
Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725



Vooronderzoek NEN 5725:2017

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Projectnummer: T.22.11841
Projectlocatie: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

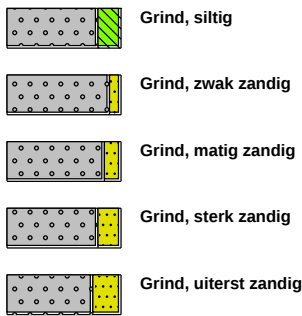
<i>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</i>
De onderzoekslocatie betreft de locatie van een tweetal loodsen welke gelegen zijn op een perceel dat bekend is bij het Kadaster als gemeente Hillegom, sectie B, nummer 5635. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft ca. 1.050 m ²
<i>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?</i>
De loodsen worden gebruikt voor de opslag van caravans en loonbedrijfsvoertuigen. 'Er is geen reden of aanleiding om te vermoeden dat deze activiteiten hebben geleid tot bodemverontreiniging. Mocht dit wel tot verontreiniging hebben geleid, dan wordt verwacht dat dit verontreiniging met minerale olie zal betreffen
<i>Is de bodem asbestverdacht?</i>
Nee, in beginsel is de bodem niet asbestverdacht.
<i>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</i>
Zie § 2.2.
<i>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en / of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</i>
Zie § 2.3 voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Er worden geen bodemvreemde lagen verwacht.
<i>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?</i>
Voor zover bekend is er geen beïnvloeding vanuit de omgeving op de kwaliteit van de bodem.
<i>Wordt op de locatie (al dan niet een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</i>
Nee er word geen (geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht.
<i>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</i>
Er is te weinig informatie van de bodem bekend. Bodemonderzoek is noodzakelijk. Zie ook hoofdstuk 1 voor het doel van het onderzoek.
<i>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het onderzoek (incl. indeling in deellocaties)?</i>
Zie § 3.2 en § 4.2
<i>Welke bronnen zijn geraadpleegd voor het vooronderzoek?</i>
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst West Holland - Bodemloket - bodemarchief Terrascan B.V. - eigenaar / gebruiker

BIJLAGE 6. Boorprofielen

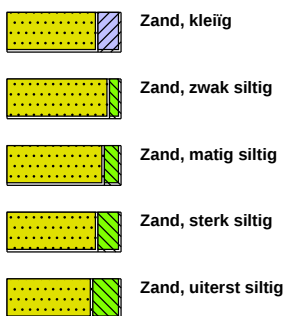


Legenda (conform NEN 5104)

grind



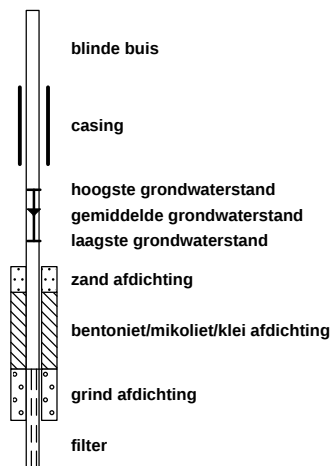
zand



veen



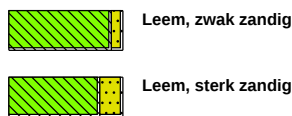
peilbuis



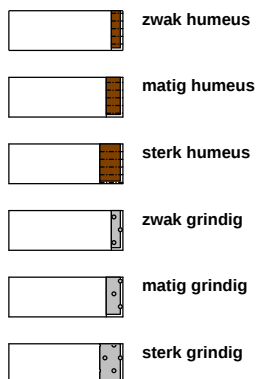
klei



leem



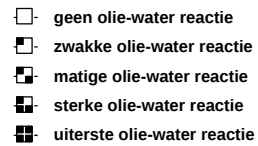
overige toevoegingen



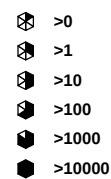
geur



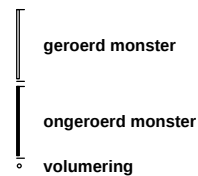
olie



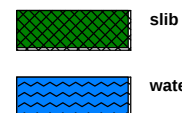
p.i.d.-waarde

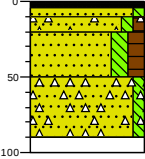
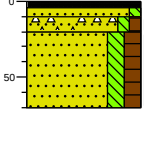
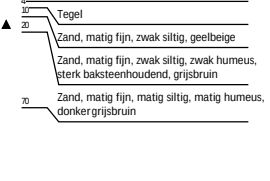
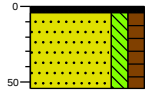
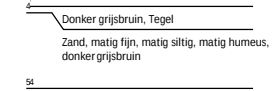
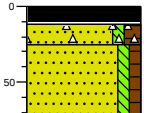
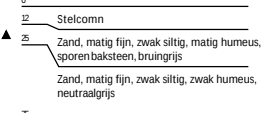


monsters

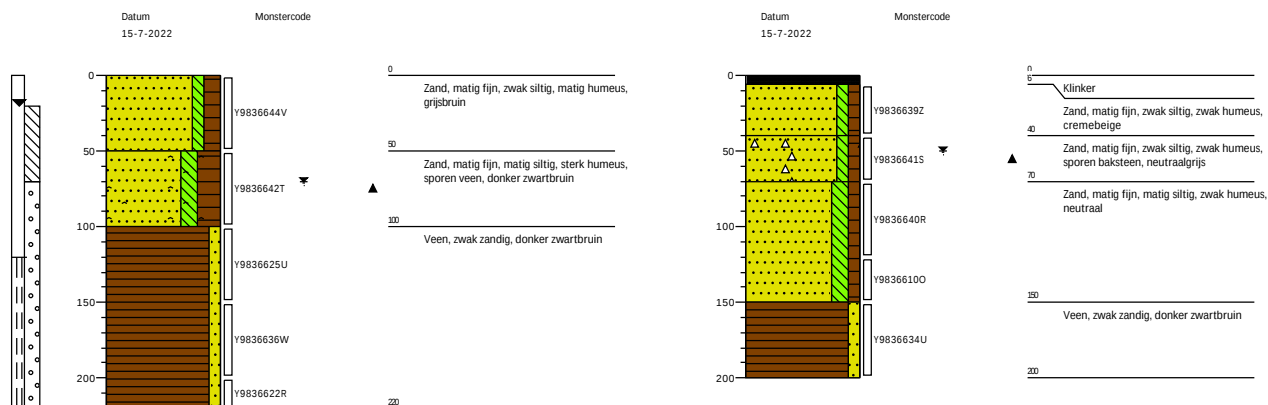


overig

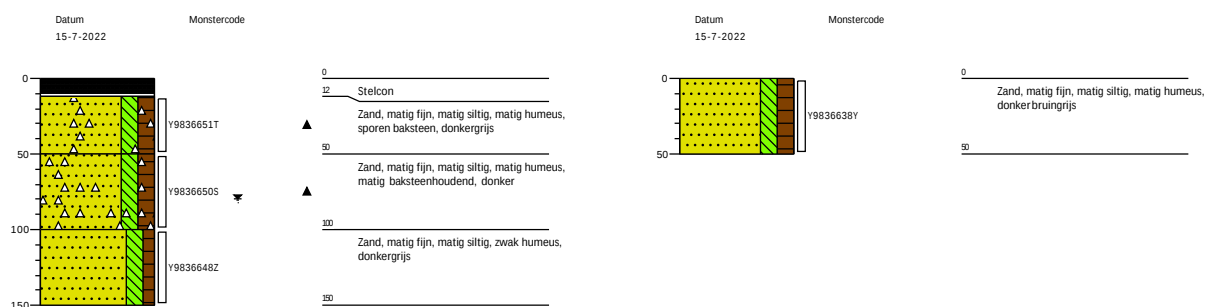


Meetpunt 01		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 02		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 15-7-2022	Monstercode		Datum 15-7-2022	Monstercode	
					
Meetpunt 03		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt 04		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
Datum 15-7-2022	Monstercode		Datum 15-7-2022	Monstercode	
					
Opdrachtgever: De heer P. Korsman					
Projecttitel: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom					
Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)					
Projectnummer: T.22.11841		Blad 1 van 5			

Meetpunt	05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	----	--	----------	----	--



Meetpunt	07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	----	--	----------	----	--



Opdrachtgever: De heer P. Korsman

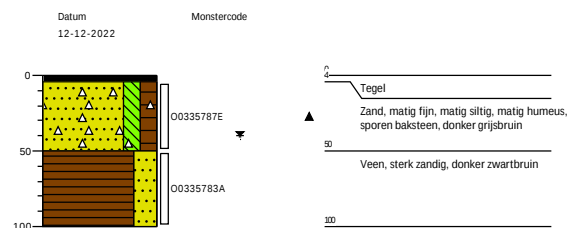
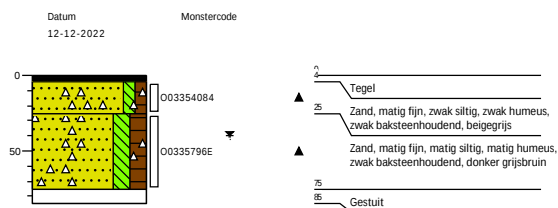
Projecttitel: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

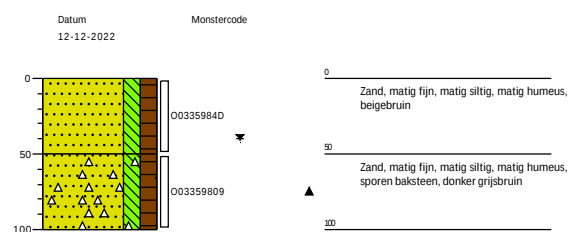
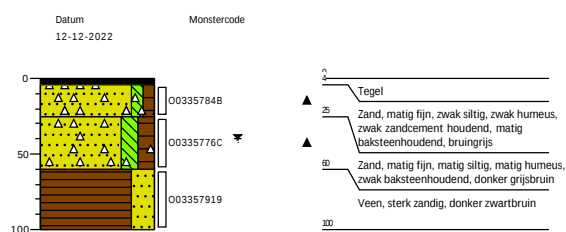
Projectnummer: T.22.11841

Blad 2 van 5

Meetpunt	100	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	101	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	102	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	103	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



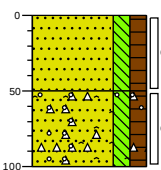
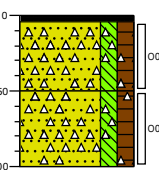
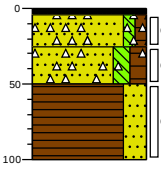
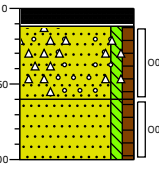
Opdrachtgever: De heer P. Korsman

Projecttitel: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

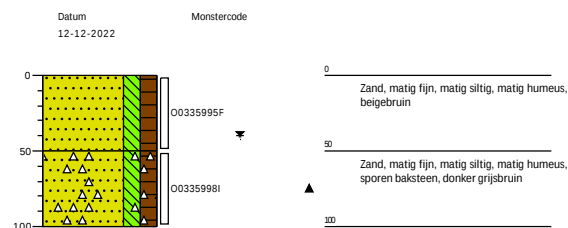
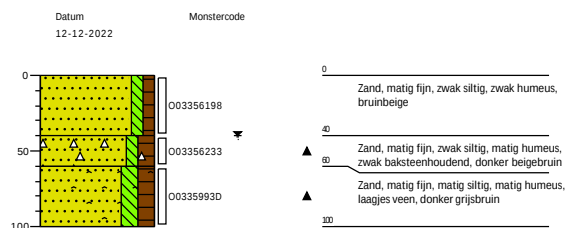
Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.22.11841

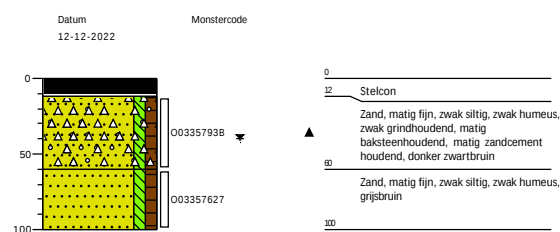
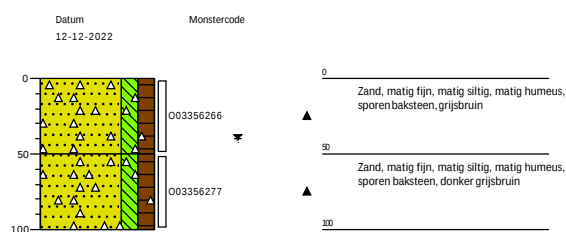
Blad 3 van 5

Meetpunt 104		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		Meetpunt 105		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur																																	
Datum 12-12-2022 Monstercode				Datum 12-12-2022 Monstercode																																			
		0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, laagjes veen, donker grijsbruin 100				0 Tegel 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig zandcement houdend, donker grijsbruin 100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak zandcement houdend, donker zwartbruin																																	
Meetpunt 106		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		Meetpunt 107		Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur																																	
Datum 12-12-2022 Monstercode				Datum 12-12-2022 Monstercode																																			
		0 Tegel 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandcement houdend, matig baksteenhoudend, bruin grijs 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin 100 Veen, sterk zandig, donker zwartbruin				0 Stelcon 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, donker zwartbruin 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin 100																																	
<table><tr><td>Opdrachtgever:</td><td colspan="7">De heer P. Korsman</td></tr><tr><td>Projecttitel:</td><td colspan="7">'Oosteinderlaan 45' te Hillegom</td></tr><tr><td>Omschrijving:</td><td colspan="7">Boorprofielen (conform NEN 5104)</td></tr><tr><td>Projectnummer:</td><td colspan="7">T.22.11841</td></tr></table>								Opdrachtgever:	De heer P. Korsman							Projecttitel:	'Oosteinderlaan 45' te Hillegom							Omschrijving:	Boorprofielen (conform NEN 5104)							Projectnummer:	T.22.11841						
Opdrachtgever:	De heer P. Korsman																																						
Projecttitel:	'Oosteinderlaan 45' te Hillegom																																						
Omschrijving:	Boorprofielen (conform NEN 5104)																																						
Projectnummer:	T.22.11841																																						
				Blad 4 van 5																																			

Meetpunt	108	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	109	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Meetpunt	110	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	111	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	-----	--	----------	-----	--



Opdrachtgever: De heer P. Korsman

Projecttitel: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.22.11841

Blad 5 van 5

BIJLAGE 7. Analysecertificaten



Analyserapport

TERRASCAN
Ruben Otte
Hoofdweg 204
1175 LD LIJNDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oosteinderlaan 45
Uw projectnummer : T.22.11841
SGS rapportnummer : 13707071, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FNHQB862

Rotterdam, 25-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.22.11841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (10-20) 02 (10-20) 04 (12-25) 07 (12-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-90) 06 (40-70) 07 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (100-150) 05 (150-200) 05 (200-220) 06 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen van monstermateriaal	-		Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.9	76.3	16.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.9	67.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	8.2 ²⁾	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	220	42	44	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	13	2.9	<1.5	
koper	mg/kgds	S	26	11	5.8	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.19	0.19	
lood	mg/kgds	S	19	32	27	
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	0.53	
nikkel	mg/kgds	S	31	8.1	<3	
zink	mg/kgds	S	63	64	69	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.03 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.51	0.10	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.13	<0.02 ³⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.66	0.17	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.26	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.26	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.14	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.25	0.04	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.27	0.17	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.16	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.73 ¹⁾	2.55 ¹⁾	0.665 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (10-20) 02 (10-20) 04 (12-25) 07 (12-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-90) 06 (40-70) 07 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (100-150) 05 (150-200) 05 (200-220) 06 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.45 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		9	7	19	
fractie C22-C30	mg/kgds		45	15	48	
fractie C30-C40	mg/kgds		79	13	72	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	40	140	

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

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en 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	Y9836645	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	Y9836647	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	Y9839851	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	Y9836651	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	Y9836650	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9836641	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	Y9839838	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	Y9836634	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	Y9836625	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	Y9836622	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	Y9836636	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 01 (10-20) 02 (10-20) 04 (12-25) 07 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

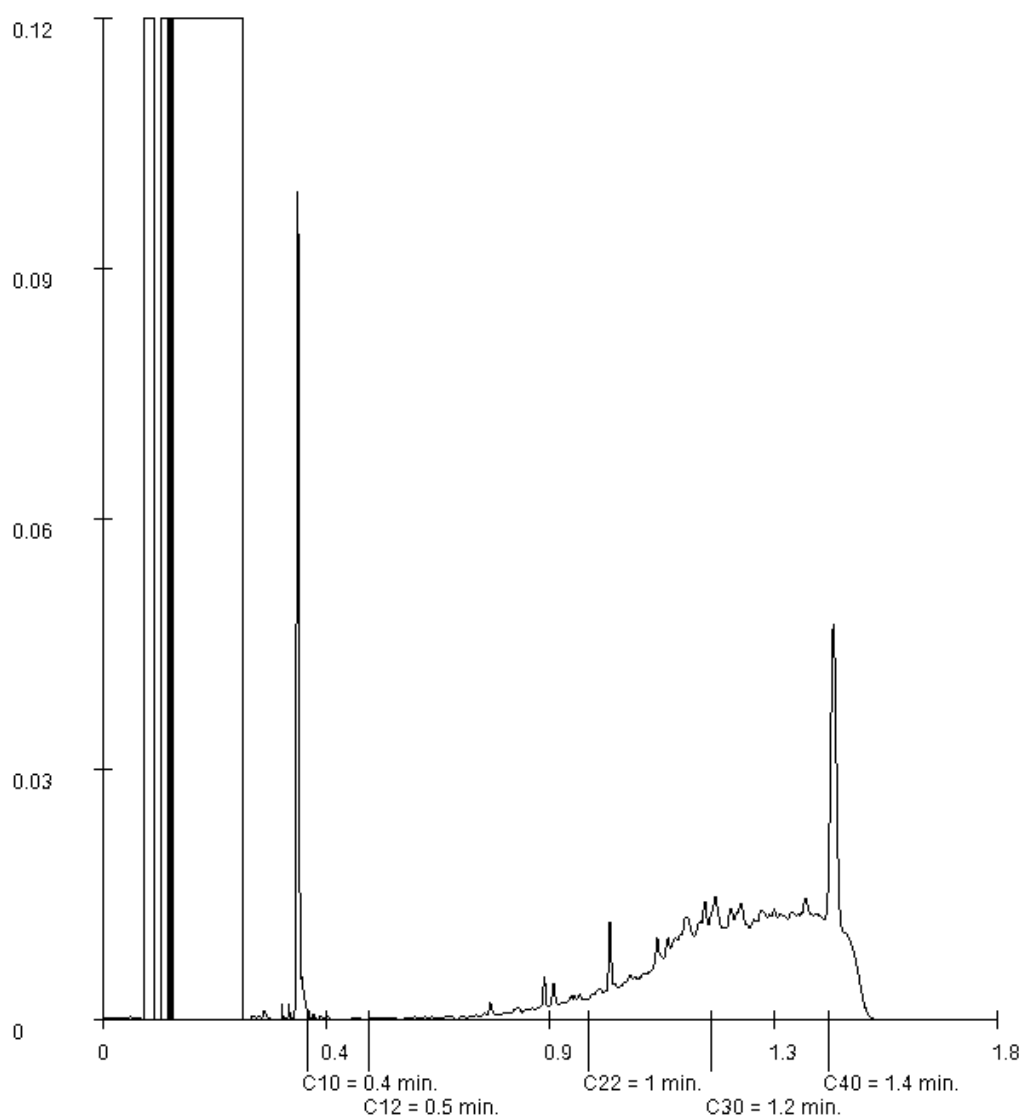
kerosine en petroleum C10-C16

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.



Paraaf :

Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 01 (50-90) 06 (40-70) 07 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

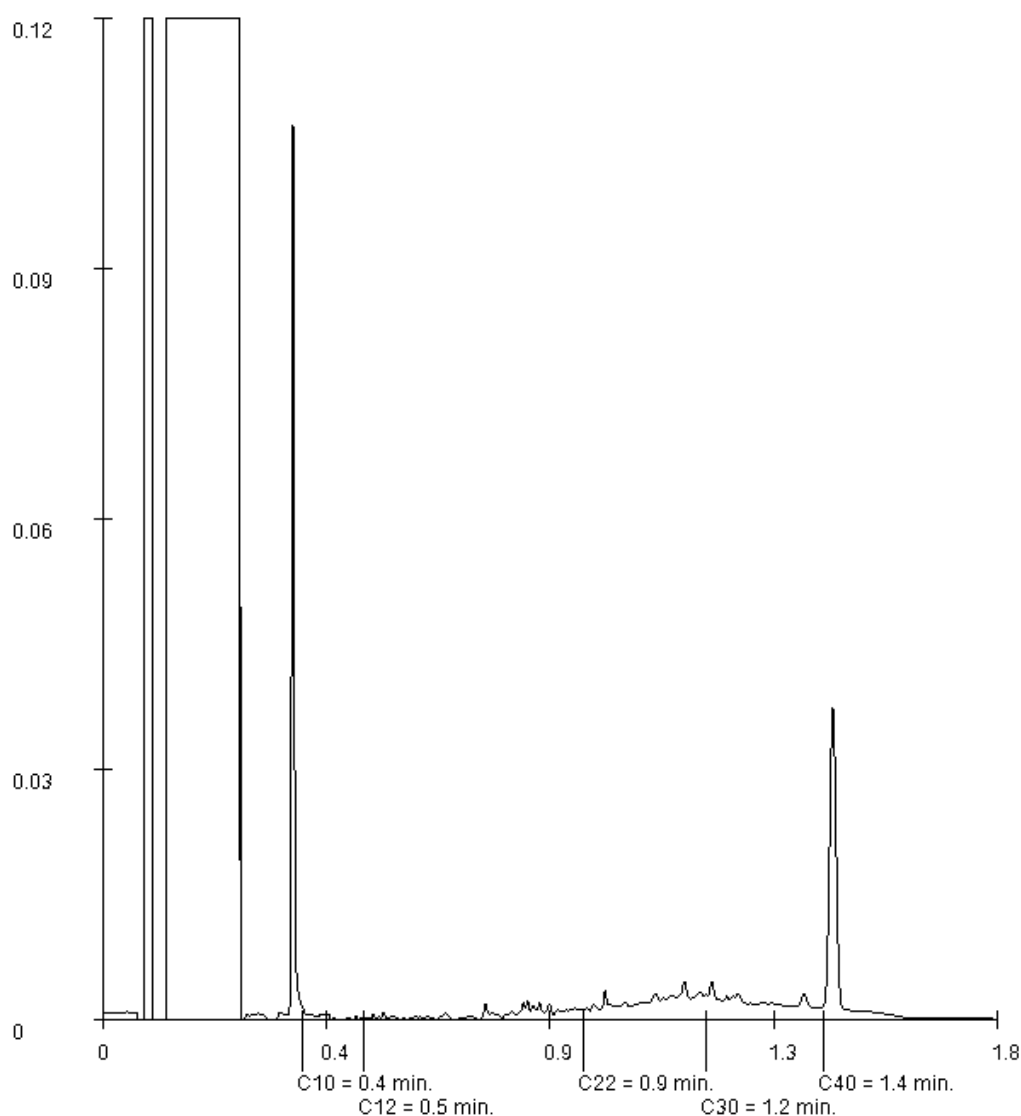
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13707071 - 1

Orderdatum 18-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 25-07-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03 05 (100-150) 05 (150-200) 05 (200-220) 06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

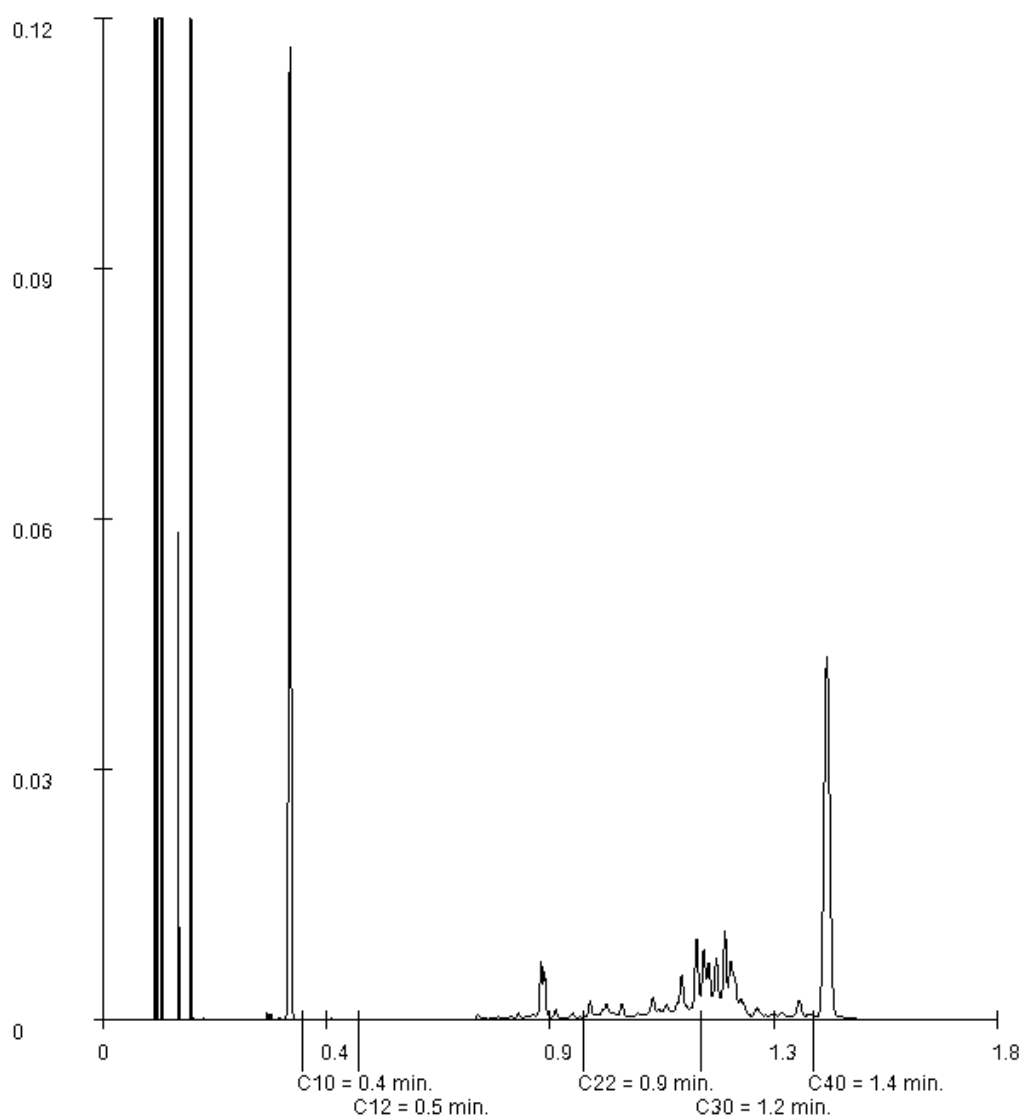
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

TERRASCAN
Ruben Otte
Hoofdweg 204
1175 LD LIJNDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom
Uw projectnummer : T.22.11841
SGS rapportnummer : 13745009, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TJUB1YG1

Rotterdam, 06-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.22.11841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13745009 - 1

Orderdatum 30-09-2022

Startdatum 30-09-2022

Rapportagedatum 06-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 (0,10-0,20) 01 (10-20)				
002	Grond (AS3000)	02 (0,10-0,20) 02 (10-20)				
003	Grond (AS3000)	04 (0,12-0,25) 04 (12-25)				
004	Grond (AS3000)	07 (0,12-0,50) 07 (12-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.3	92.6	83.2	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
barium	mg/kgds	S	250	210	52	49
nikkel	mg/kgds	S	42	36	10	9.3

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

Paraaf :



Analysereport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam

'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer

T.22.11841

Rapportnummer

13745009 - 1

Orderdatum

30-09-2022

Startdatum

30-09-2022

Rapportagedatum

06-10-2022

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam

'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer

T.22.11841

Rapportnummer

13745009 - 1

Orderdatum

30-09-2022

Startdatum

30-09-2022

Rapportagedatum

06-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9839851	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	Y9836645	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	Y9836647	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
004	Y9836651	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN
Ruben Otte
Hoofdweg 204
1175 LD LIJNDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom
Uw projectnummer : T.22.11841
SGS rapportnummer : 13786996, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PMRPBXUI

Rotterdam, 16-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.22.11841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

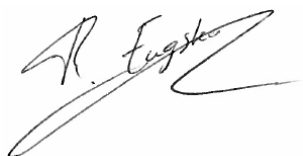
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13786996 - 1

Orderdatum 12-12-2022

Startdatum 12-12-2022

Rapportagedatum 16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	100 (0,25-0,75) 100 (25-75)					
002	Grond (AS3000)	101 (0,04-0,50) 101 (4-50)					
003	Grond (AS3000)	102 (0,04-0,25) 102 (4-25)					
004	Grond (AS3000)	104 (0,00-0,50) 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	105 (0,04-0,50) 105 (4-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.3	77.0	83.1	70.5	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	39		42	65
nikkel	mg/kgds	S	8.7	7.1	22	6.0	11

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

Paraaf :



Analysrapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam

'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer

T.22.11841

Rapportnummer

13786996 - 1

Orderdatum

12-12-2022

Startdatum

12-12-2022

Rapportagedatum

16-12-2022

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. |

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13786996 - 1

Orderdatum 12-12-2022

Startdatum 12-12-2022

Rapportagedatum 16-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0335796	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0335787	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
003	O0335784	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0335985	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0335789	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN
Ruben Otte
Hoofdweg 204
1175 LD LIJNDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosteinderlaan 45
Uw projectnummer : T.22.11841
SGS rapportnummer : 13710336, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VYXJLRH1

Rotterdam, 27-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.22.11841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13710336 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 27-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (120-220)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	35	
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	4.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	33	
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	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13710336 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 27-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (120-220)

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

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13710336 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 27-07-2022

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

TERRASCAN

Ruben Otte

Projectnaam Oosteinderlaan 45

Projectnummer T.22.11841

Rapportnummer 13710336 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 27-07-2022

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	G7098348	22-07-2022	22-07-2022	ALC236
001	B2037452	22-07-2022	22-07-2022	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 8. Toetsingskader



Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad (Circulaire bodemsanering)

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Het gemiddelde tussen de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond en tussen de streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= licht verontreinigd; bij overschrijding van de tussenwaarde wordt de term 'matig verontreinigd' gehanteerd);
- ++ groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie (Regeling bodemkwaliteit)

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A): Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt

overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.

- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrond-waarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen (klasse wonen);
- groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse industrie);
- groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse niet toepasbaar).

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtypecorrectie te worden omgerekend naar standaardbodem.

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

	Achtergrond- waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger- specie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits- klasse industrie	Maximale emissie- waarde	Emissie- toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond- waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger- specie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunc- tieklaas- wonen	Maximale waarde bodemfunc- tieklaas- industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits- klasse industrie	Maximale emissie- waarde	Emissie- toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond- waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger- specie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits- klasse industrie	Maximale emissie- waarde	Emissie- toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadieen	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrij- dingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrij- dingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond- waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger- specie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc- tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits- klasse industrie	Maximale emissie- waarde	Emissie- toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- ⁽²⁾ De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
- De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.
- Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.
- Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.
- Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
- ⁽³⁾ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- ⁽⁴⁾ Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁽⁵⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁽⁶⁾ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
- ⁽⁷⁾ De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

- (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
- (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
- (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin:	G_s	= Gestandaardiseerd gehalte.
	G_m	= Gemeten gehalte.
	A, B, C	= Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
	%lutum	= Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
	%org.stof	= Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangetast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,20*	6,4	7	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁵⁾	0,30*	0,30	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹²⁾	0,30*	1,0	0,01	20
Dichloopropanen (som) ⁽¹²⁾	0,80*	2,0	0,80	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,70	0,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,20*	15	7,0	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3,0	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009#	0,5
Chloorbenzenen (som)				⁽⁴⁾
c. Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03#	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01#	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04#	3,0
Chloorfenolen (som)				⁽⁴⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (som 7) ⁽¹²⁾	0,02	1,0	0,01#	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20*	50		30
Dichlooranilinen		50 ⁽⁶⁾		100 ⁽⁶⁾
Trichlooranilinen		10 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Tetrachlooranilinen		30 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Pentachlooraniline	0,15*	10 ⁽⁶⁾		1,0 ⁽⁶⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,00018		0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23		6,0
4-Chloormethylfenolen		15 ⁽⁶⁾		350 ⁽⁶⁾
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4,0	0,02 ng/l#	0,20
DDT (som)	0,20	1,7		
DDE (som)	0,10	2,3		
DDD (som)	0,02	34		
DDT/DDE/DDD (som)			0,004 ng/l#	0,01
Aldrin		0,32	0,009 ng/l#	
Dieldrin			0,10 ng/l#	

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l
Endrin			0,04 ng/l [#]	
Isodrin				
Telodrin				
Drins (som)	0,015	4,0		0,10
Endosulfansulfaat				
α-Endosulfan	0,0009	4,0	0,2 ng/l [#]	5,0
α-HCH	0,001	17	33 ng/l	
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2	9 ng/l	
HCH-verbindingen (som)			0,05	1,0
Heptachloor	0,0007	4,0	0,005 ng/l [#]	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4,0	0,005 ng/l [#]	3,0
Hexachloorbutadieen	0,003*			
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40			
b. Organofosforpesticiden				
Azinfosmethyl	0,0075*	2,0 ⁽⁶⁾	0,1 ng/l [#]	2,0 ⁽⁶⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ⁽⁷⁾	0,15	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽⁷⁾	0,065			
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden				
MCPA	0,55*	4,0	0,02	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l [#]	50
Carbofuran ⁽⁵⁾	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*			
Maneb		22 ⁽⁶⁾	0,05 ng/l [#]	0,10 ⁽⁶⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*			
7. Overige stoffen				
Asbest ⁽⁸⁾		100		
Cyclohexanon	2,0*	150	0,50	15000
Dimethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	82		
Diethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	53		
Di-isobutylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	17		
Dibutylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	36		
Butylbenzylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	48		
Dihexylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	220		
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	60		
Ftalaten (som)			0,50	5,0
Minerale olie ⁽¹⁰⁾	190	5000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,50	30
Tetrahydrofuran	0,45	7,0	0,50	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75		630
Ethyleenglycol	5,0	100 ⁽⁶⁾		5500 ⁽⁶⁾
Diethyleenglycol	8,0	270 ⁽⁶⁾		13000 ⁽⁶⁾
Acrylonitril	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾	0,80	5,0 ⁽⁶⁾
Formaldehyde	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ⁽⁶⁾		31000 ⁽⁶⁾
Methanol	3,0	30 ⁽⁶⁾		24000 ⁽⁶⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ⁽⁶⁾		5600 ⁽⁶⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*	200 ⁽⁶⁾		6300 ⁽⁶⁾
Ethylacetaat	2,0*	75 ⁽⁶⁾		15000 ⁽⁶⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*	100 ⁽⁶⁾		9400 ⁽⁶⁾
Methylethylketon	2,0*	35 ⁽⁶⁾		6000 ⁽⁶⁾

Verklaring:

- (1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.
 - (2) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (2) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (3) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
 - (4) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
 - (5) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
 - (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (10) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - (11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
 - (12) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
 - (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 9. Onafhankelijkheidsverklaring



[terug naar inhoudsopgave](#)

Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnaam: 'Oosteinderlaan 45' te Hillegom

Projectnummer: T.22.11841

Verklaring functiescheiding

Door het ondertekenen van deze verantwoording verklaart de medewerker van Terrascan B.V. dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen

		Relevante protocollen		Paraaf monsternemer
Naam:	L. van Ham	☒ 2001	☐ 2003	
Datum:	15-07-22	☒ 2002		
Naam:	S. van der Goes	☒ 2001	☐ 2003	
Datum:	12-12-22	☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		
Naam:		☐ 2001	☐ 2003	
Datum:		☐ 2002		

BIJLAGE 10.
Bodemrapportage Omgevingsdienst
West-Holland



T.22.11841

Omgevingsrapportage



Bodem

-  Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Oosteinderlaan 45-47 te Hillegom	
Winterrustlaan (slootdempingen)	
HBB: his_code: A25CZ009620	
HBB: his_code: A25CZ009621	
HBB: his_code: A25CZ009622	
HBB: his_code: A25CZ009624	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Locatie: Oosteinderlaan 45-47 te Hillegom

Locatie

Adres	Oosteinderlaan 45 2181HK HILLEGOM
Locatiecode	AA053400145
Locatienaam	Oosteinderlaan 45-47 te Hillegom
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053409143

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-02-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek	Van Gog	2019061671	DIV MDWH	voldoende inzicht in nulsituatie. verder onderzoek niet noodzakelijk.bg(olie):olie>i;og:-;gw:-.
13-05-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oosteinderlaan 45-47	Terrascan	HI/11/227	DIV MDWH	slechts lichte verhogingen aangetroffen in grond en grondwater. Bodem geschikt voor nieuwbouw woning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Winterrustlaan (slootdempingen)

Locatie

Adres	Winterrustlaan Hillegom
Locatiecode	AA053400253
Locatienaam	Winterrustlaan (slootdempingen)
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053400005

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Monitoringsrapportage	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Winterrustlaan (slootdempingen)				
01-11-1985	Indicatief onderzoek	Winterrustlaan	Back Milieu		DOW31	
31-12-1985	Oriënterend bodemonderzoek	Winterrustlaan (slootdempingen)	Heidemij			
31-12-1991	Indicatief onderzoek	Winterrustlaan (slootdempingen)	IGF			
11-10-1993	Oriënterend bodemonderzoek	Winterrustlaan	IGF	I-1142	ST-6982	stortplaats: sterk verontr. met pak; matig verontr. met min.olie. grondw: matig verontr. met benzeen. dempingsmateriaal div.sloten: gemiddeld matig verontr. met pb,pak. (bij boring 8 ook met cd,zn). nader onderz. noodz.
25-06-2004	Indicatief onderzoek	Winterrustlaan (slootdempingen)	Gemeentewerken Rotterdam			
22-09-2014	Monitoringsrapportage	Winterrustlaan (slootdempingen)	Bodemzorg	2014036496	DIV MDWH	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
------------	-------	-------	-----------	---------	---------------	-------	----------------------

stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee
--	------	------	-----	----	----------	-----	-----

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grondwater	I					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
13-12-1993	NO uitvoeren	64425	Definitief
14-07-2005		DGWM/2005/8922	Definitief
10-04-2012		PZH-2012-332103924/GM43	Definitief
05-12-2017	Vaststellen rap. monitoring	2016016868	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
14-07-2005	99			I	NAVOS

Locatie: HBB: his_code: A25CZ009620

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053401161
Locatiennaam	HBB: his_code: A25CZ009620
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: his_code: A25CZ009621

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053401162
Locatienaam	HBB: his_code: A25CZ009621
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: his_code: A25CZ009622

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053401163
Locatiennaam	HBB: his_code: A25CZ009622
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: his_code: A25CZ009624

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053401165
Locatienaam	HBB: his_code: A25CZ009624
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van

de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.