

BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN SCHOOLGEBOUW DUYSTSTRAAT

INHOUDSOPGAVE

Bijlage 1 Geluid

- Greten Raadgevende Ingenieurs, Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai zelfbouwschool Duyststraat te Rotterdam, oktober 2013, documentnummer Rakv400abA0.fa..

Bijlage 2 Bodem

- Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Verkennend bodemonderzoek Duyststraat 28, Osseweistraat 35, Passerelstraat 30 en Schonebergerweg 45 te Rotterdam, oktober 2012, projectnummer 2012-0169..

Bijlage 3 Flora en fauna

- Buro Maerlant, Rotterdam Duyststraat notitie Flora- en faunawet, juni 2012.



**Akoestisch onderzoek
wegverkeers- en industrielawaai
zelfbouwschool Duyststraat
te Rotterdam**

Opdrachtgever: BODG Ruimtelijk Advies b.v.
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM
Contactpersoon: de heer H. de Groot

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Wettelijk kader | 4 |
| 2.1. | Wegverkeerslawaaï | 4 |
| 2.1.1. | Geluidzones naast wegen | 4 |
| 2.1.2. | 30 km/uur wegen | 5 |
| 2.1.3. | Geluidbelasting in zones | 5 |
| 2.2. | Industrielawaai | 6 |
| 2.2.1. | Geluidbelasting in zones | 6 |
| 3. | Situatie | 7 |
| 4. | Berekeningen | 8 |
| 4.1. | Gehanteerd rekenpakket | 8 |
| 4.2. | Wegverkeerslawaaï | 8 |
| 4.2.1. | Verkeersgegevens | 8 |
| 4.2.2. | Modelgegevens | 8 |
| 4.2.3. | Situaties | 9 |
| 4.2.4. | Bodemfactor / overdracht | 9 |
| 4.2.5. | Rekenpunten | 9 |
| 5. | Rekenresultaten | 10 |
| 5.1. | Verkeerslawaaï | 10 |
| 5.1.1. | Geluidbelasting vanwege 30-km/uur wegen | 10 |
| 5.1.2. | Geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg | 11 |
| 5.2. | Industrielawaai | 12 |
| 6. | Conclusie | 13 |
| 6.1. | Wegverkeerslawaaï | 13 |
| 6.2. | Industrielawaai | 13 |

| | | |
|----------|---|---|
| Figuur 1 | : | Situatieschets |
| Figuur 2 | : | Situering toetspunten |
| Figuur 3 | : | Geluidbelasting industrieterrein Waal/ Eemhaven |

| | | |
|-------------|---|------------------------------------|
| Bijlage I | : | Verkeersgegevens |
| Bijlage II | : | Modelgegevens |
| Bijlage III | : | Rekenresultaten, 30-km wegen |
| Bijlage IV | : | Rekenresultaten, zoneplichtige weg |
| Bijlage V | : | Rekenresultaten, wegen gecumuleerd |



1. Inleiding

In opdracht van BODG ruimtelijk advies b.v. is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeers- en industrielawaai bepaald ter plaatse van nieuw te situeren woningen in een voormalig schoolgebouw aan de Duyststraat 28 te Rotterdam.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot wegverkeerslawaai:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het berekenen van de gevelbelasting op het woongebouw;
- het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van een aanvraag voor een omgevingsvergunning.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaai

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich onder andere¹ binnen de zone van de Rochussenstraat. De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Rochussenstraat bedraagt 50 km/uur.

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.6a van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB of 1 dB².

¹ Het object bevindt zich ook binnen de zone van de Nieuwe Binnenweg op zo'n 110 à 145 m (afhankelijk van geveloriëntatie). De geluidbelasting als gevolg van de Nieuwe Binnenweg is te verwaarlozen (door afscherming van de bebouwing aan de Nieuwe Binnenweg) en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

² Conform de Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 kan nu worden aangegeven of lid 1 of lid 2 van artikel 3.5 van toepassing is, dus of er een aftrek van 2 dB of 1 dB van toepassing is bij snelheden hoger of gelijk aan 70 km/uur.



2.1.2. 30 km/uur wegen

Artikel 74, Lid 2

Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:

- a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Conform de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing.

De maatgevende wegen, zijnde de Duyststraat, Passerelstraat, Schonebergerweg en de Osseweistraat vallen binnen het 30 km/uur regime. De Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

In het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’ is het onderzoeken van de geluidssituatie van 30 km/uur-wegen wel van belang. De Raad van State heeft dat onderstreept (Bron: CROW-infoblad 965, “*Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h*”). In een verkeerssituatie met hogere verkeersintensiteiten, elementverharding en/of wegversmallingen, is een controle van de geluidssituatie onderdeel van de zorgplicht van de overheid.

2.1.3. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.3.1 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

| Situatie | Voorkeurs-grenswaarde ¹⁾ [dB] | Hoogst toelaatbare ontheffing [dB] | |
|---|--|------------------------------------|-------------------------------|
| Nieuwe woning/ bestaande weg | | | |
| Nieuw te bouwen woning | 48 | 53 ²⁾ | Buitenstedelijk |
| | | 58 ²⁾ | Stedelijk |
| | | 63 ³⁾ | Stedelijk, niet geprojecteerd |
| Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning | 48 | n.v.t. | Stedelijk |
| | | 58 | Buitenstedelijk |
| Andere gezondheidszorggebouwen | 48 | 53 | Verzorgingstehuis |
| Vervangende nieuwbouw | 48 | 68 ⁴⁾ | Stedelijk |
| | | 63 ⁵⁾ | Naast autosnelweg |
| | | 58 ⁶⁾ | Buitenstedelijk |

- 1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh
- 2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh
- 3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh
- 4) Conform artikel 83, lid 5 Wgh
- 5) Conform artikel 83, lid 6 Wgh
- 6) Conform artikel 83, lid 7 Wgh



2.2. Industrielawaai

De locatie zelfbouwschool Duyststraat valt binnen de geluidzone Industrielawaai van het industrieterrein Waal/ Eemhaven.

2.2.1. Geluidbelasting in zones

Op basis van artikelen 45 Wgh en 110a Wgh kan de gemeente (B&W) voor de woningen die binnen de zonegrens liggen, hogere grenswaarden verlenen. De geluidbelasting op de gevel (door het industrieterrein) mag daardoor meer bedragen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A).

In onderhavig onderzoek wordt gebruik gemaakt van de Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal/ Eemhaven³. Deze handreiking geeft aan hoe de geluidbelasting moet worden bepaald bij een ruimtelijk plan, dat woningbouw en/of andere geluidgevoelige functies mogelijk maakt in de geluidzone van het krachtens de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Waal-/Eemhaven.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek wordt aansluiting gevonden bij afspraak 6, van bovengenoemd vigerende handreiking:

[Afspraak 6]

“Voor de geluidberekening bij ruimtelijke plannen, die betrekking hebben op nieuwe woningbouwlocaties in het gebied tussen de 55 dB(A) en de 50 dB(A) T+ contour (grens geluidzone) moet op basis van de Wet geluidhinder uitvoerig geluidonderzoek worden gedaan. Om deze onderzoeksinspanning te beperken stellen gemeenten een door alle Partijen te accorderen *standaard berekeningsmethode* beschikbaar voor het berekenen en rapporteren van de geluidbelasting van het Industrielawaai. Het gebied tussen de 55 dB(A) en de 50 dB(A) T+ contour is op de bijgevoegde kaart (figuur 3, zie bijlage) aangegeven als ‘*gebied voor standaardonderzoek*’.”

³ DCMR Milieudienst Rijnmond, december 2011



3. Situatie

Het plangebied ligt in de deelgemeente Delfshaven in het Nieuwe Westen van Rotterdam tussen de Nieuwe Binnenweg en de Coolhaven. Het gebouw staat in een gesloten bouwblok welke ontsloten wordt door de 30 km/uur wegen Duyststraat, Passerelstraat, Schonebergerweg en de Osseweistraat. Het gebouw betreft een voormalig schoolgebouw welke een woonbestemming zal krijgen, waarbij een vijftal woningen gecreëerd gaan worden. Het gebouw heeft 3 geluidgevoelige bouwlagen met een verdiepingshoogte van ca. 4,5 meter.

Het gebouw betreft vervangende nieuwbouw en wordt gesitueerd op ca. 80 meter van de as van de Rochussenstraat en ca. 35 meter van de as van de Passerelstraat, Osseweistraat en de Duyststraat.

De Rochussenstraat betreft één van de doorgaande wegen door de kern van de deelgemeente Delfshaven. De weg is opgebouwd uit dicht asfaltbeton (DAB). De 30-km/uur wegen zijn alle opgebouwd uit klinkerbestrating. De omgeving bestaat voornamelijk uit woningbouw en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. De bodem is, met uitzondering van de groenvoorzieningen, als hard bodemgebied te beschouwen.

Tevens bevindt het plangebied zich ten noordoosten van industrieterrein Waal/ Eemhaven.

In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

Wegverkeerlawaai

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 2.13 van DGMR.

Industrielawaai

De berekening is uitgevoerd conform de Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal/ Eemhaven, DCMR Milieudienst Rijnmond, december 2011.

4.2. Wegverkeerslawaai

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rochussenstraat, de Osseweistraat, Passerelstraat, Schonebergerweg en de Duyststraat zijn aangeleverd door de opdrachtgever en afkomstig van de gemeente Rotterdam. De cijfers van alle wegen betreffen gegevens uit het jaar 2024.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor het prognosejaar 2024. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2024

| Wegvak | tussen | en | Intensiteit [mvt/etmaal] | Rijsnelheid [km/uur] | Type wegdek 2024 |
|-----------------|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
| Duyststraat | Nieuwe Binnenweg | Osseweistraat | 450 | 30 | Klinkers |
| | Osseweistraat | Rochussenstraat | 475 | 30 | Klinkers |
| Osseweistraat | Schonebergerweg | Duyststraat | 450 | 30 | Klinkers |
| Passerelstraat | Schonebergerweg | Duyststraat | 450 | 30 | Klinkers |
| Schonebergerweg | Nieuwe Binnenweg | Rochussenstraat | 450 | 30 | Klinkers |
| Rochussenstraat | Duyststraat | Nieuwe Binnenweg | 10175 | 50 | DAB |
| | Duyststraat | Schonebergerweg | 10300 | 50 | DAB |

4.2.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;



-
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

In onderhavige situatie wordt de Rochussenstraat dienovereenkomstig gemodelleerd met behulp van één afzonderlijke rijlijn.

Kruispunten

Bij zowel de aansluitingen van de Schonebergerweg en de Duyststraat met de Rochussenstraat en de Nieuwe Binnenweg is er sprake van een ongeregelde voorrangskruising. Dit zal in de toekomst voor alle situaties gehandhaafd blijven. Bij een ongeregeld kruispunt wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht.

Ter plaatse van de kruisingen van de 30 km/uur wegen onderling is er sprake van gelijkwaardige kruisingen, echter is de verkeersintensiteit zodanig dat geen kruispunttoeslag in rekening wordt gebracht.

Obstakels

In de 30-km/uur wegen zijn drempels aanwezig. Dit zal in de toekomst voor alle situaties gehandhaafd blijven. De drempels zijn in het akoestisch rekenmodel als obstakels ingevoerd.

4.2.3. Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Rochussenstraat (50 km/uur, zoneplichtig);
2. De geluidbelasting vanwege de Duyststraat (30 km/uur, ruimtelijke ordening);
3. De geluidbelasting vanwege de Passerelstraat (30 km/uur, ruimtelijke ordening);
4. De geluidbelasting vanwege de Schonebergerweg (30 km/uur, ruimtelijke ordening);
5. De geluidbelasting vanwege de Osseweistraat (30 km/uur, ruimtelijke ordening);
6. Alle wegen tezamen.

4.2.4. Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd, behoudens de ingevoerde bodemgebieden (tuinen en groenvoorzieningen).

4.2.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 – 6,0 en 10,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

Zie figuur 2 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.



5. Rekenresultaten

5.1. Verkeerslawaai

5.1.1. Geluidbelasting vanwege 30-km/uur wegen

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen van de 30-km/uur wegen. Zie bijlage III voor de uitgebreide rekenresultaten.

Tabel 5.1.1.1 Geluidbelasting⁴ vanwege 30-km/uur in dB L_{den}

| Reken-punt | Omschrijving | Reken-hoogte [m] | Wegen | | | |
|------------|--------------|------------------|-----------|-------------|--------------|-----------------|
| | | | Duyststr. | Osseweistr. | Passerelstr. | Schonebergerweg |
| Ontv_01 | Noordgevel | 1,5 | 30 | 13 | 22 | 16 |
| | | 6,0 | 31 | 15 | 24 | 16 |
| | | 10,5 | 31 | 17 | 25 | 18 |
| Ontv_02 | Oostgevel 1 | 1,5 | 23 | 26 | 17 | 12 |
| | | 6,0 | 25 | 29 | 19 | 12 |
| | | 10,5 | 27 | 29 | 20 | 13 |
| Ontv_03 | Oostgevel 2 | 1,5 | 23 | 19 | 16 | 14 |
| | | 6,0 | 25 | 22 | 17 | 14 |
| | | 10,5 | 27 | 24 | 19 | 15 |
| Ontv_04 | Zuidgevel | 1,5 | 20 | 23 | 14 | 18 |
| | | 6,0 | 23 | 26 | 14 | 19 |
| | | 10,5 | 25 | 29 | 16 | 21 |
| Ontv_05 | Westgevel 1 | 1,5 | 15 | 21 | 19 | 20 |
| | | 6,0 | 16 | 24 | 20 | 21 |
| | | 10,5 | 14 | 26 | 22 | 23 |
| Ontv_06 | Westgevel 2 | 1,5 | 21 | 19 | 21 | 20 |
| | | 6,0 | 23 | 21 | 23 | 21 |
| | | 10,5 | 15 | 23 | 24 | 23 |

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt bedraagt, door invloed van de Duyststraat, de maximale geluidbelasting 31 dB L_{den}.

⁴ Geluidbelastingen zijn afgerond op hele waarden



5.1.2. Geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg

In onderstaande tabel 5.1.2.1 staan de rekenresultaten weergegeven van de berekening van de Rochussenstraat. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB). Zie bijlage IV voor de uitgebreide rekenresultaten.

Tabel 5.1.2.1 Geluidbelasting⁵ vanwege Rochussenstraat in dB L_{den} (incl. 5 dB correctie)

| Rekenpunt | Omschrijving | Waarneemhoogte | | |
|-----------|--------------|----------------|-----------|------------|
| | | 1,5 meter | 6,0 meter | 10,5 meter |
| Ontv_01 | Noordgevel | 25 | 25 | 27 |
| Ontv_02 | Oostgevel 1 | 27 | 28 | 29 |
| Ontv_03 | Oostgevel 2 | 27 | 28 | 30 |
| Ontv_04 | Zuidgevel | 27 | 28 | 30 |
| Ontv_05 | Westgevel 1 | 25 | 25 | 25 |
| Ontv_06 | Westgevel 2 | 26 | 26 | 25 |

| | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| | t/m 48 dB L _{den} | Voorkeursgrenswaarde | (art. 82, lid 1 Wgh) |
| | 49 t/m 68 dB L _{den} | Hoogst toelaatbare geluidsbelasting | (art. 83, lid 5 Wgh) |
| | > 68 dB L _{den} | | |

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt wordt, door invloed van de Rochussenstraat, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} op geen enkel punt overschreden.

⁵ Geluidbelastingen zijn afgerond op hele waarden



5.2. Industrielawaai

De geluidbelasting op de eerste, tweede en derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de contouren waartussen het ruimtelijk plan is gelegen.

Conform figuur 3 (zie bijlage) bevindt het plangebied zich binnen de 50 en 51 dB(A) contour.

Hierdoor wordt in onderhavig onderzoek een geluidbelasting van 51 dB(A) aangehouden. In onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen opgenomen per gevel.

Tabel 5.2.1 Geluidbelasting vanwege Industrielawaai in dB(A)

| Gevel | Waarneemhoogte | | |
|--------------------------|---------------------------------|-----------|------------|
| | 1,5 meter | 6,0 meter | 10,5 meter |
| Oost | 49 | 49 | 49 |
| Zuid | 51 | 51 | 51 |
| West | 51 | 51 | 51 |
| Noord | 40 | 40 | 40 |
| | | | |
| t/m 50 dB(A) | Geen akoestisch onderzoek nodig | | |
| 50 t/m 55 dB(A) | Gebied voor standaard onderzoek | | |
| > 55 dB L _{den} | Communicatiegebied | | |



6. Conclusie

6.1. Wegverkeerslawaai

Met betrekking tot wegverkeerslawaai geldt dat de maatgevende wegen vallen binnen het 30 km/h regime. Toetsing aan het wettelijk kader is hier niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van deze wegen wel inzichtelijk gemaakt. De maximale geluidbelasting bedraagt, door invloed van de Duyststraat, maximaal 31 dB L_{den} .

Bovengenoemde waarde is exclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting veroorzaakt door de zone-plichtige weg (Rochussenstraat) bedraagt maximaal 30 dB L_{den} .

Bovengenoemde waarde is inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt hierdoor op geen enkel punt op het gebouw overschreden.

6.2. Industrielawaai

Conform de Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal/ Eemhaven dient een maximale hogere waarde van 51 dB(A) vastgesteld te worden voor zowel de zuid- als de westgevel (zie ook tabel 5.2.1).

Argumenten voor dergelijke hogere waardes zijn:

- ❑ financiële overwegingen (hoofdcriterium) ⁶;
- ❑ Conform artikelen 45 Wgh en 110a Wgh, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied een maximale hogere waarde vaststellen van 55 dB(A).

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van bovenstaande argumentatie tot ontheffing over te gaan. In een vervolgonderzoek dient eventueel de opbouw van de gevels te worden bepaald teneinde het conform de wetgeving gestelde binnenniveau te garanderen.

⁶ Kosten voor bron- en overdrachtsmaatregelen worden financieel niet wenselijk geacht. Op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregelen niet in verhouding zijn met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.



Gezien de lage waarden is cumulatie ten gevolge van wegverkeerslawaai en industrielawaai achterwege gelaten, aangezien de invloed van wegverkeerslawaai te verwaarlozen is.

Binnen de geluidgevoelige ruimten van het gebouw, die gelegen zijn binnen de akoestische invloedssfeer van de wegen en industrieterreinen dient respectievelijk een binnenniveau waarde van maximaal 33 dB L_{den} ⁷ en 35 dB(A) L_{etmaal} te worden gewaarborgd.

Dit houdt in dat voor de gevels de volgende karakteristieke geluidweringen behaald dienen te worden:

Tabel 6.2.1 Waarden karakteristieke geluidwering gevel

| Geluidbelasting | Karakteristieke geluidwering gevel in dB L_{den} | | | |
|-----------------|--|------|------|------|
| | Noord | Oost | Zuid | West |
| Buitengeluid | 20 | 20 | 20 | 20 |

Deze waarden wordt doorgaans behaald door toepassing van “normale” voorzieningen, zoals:

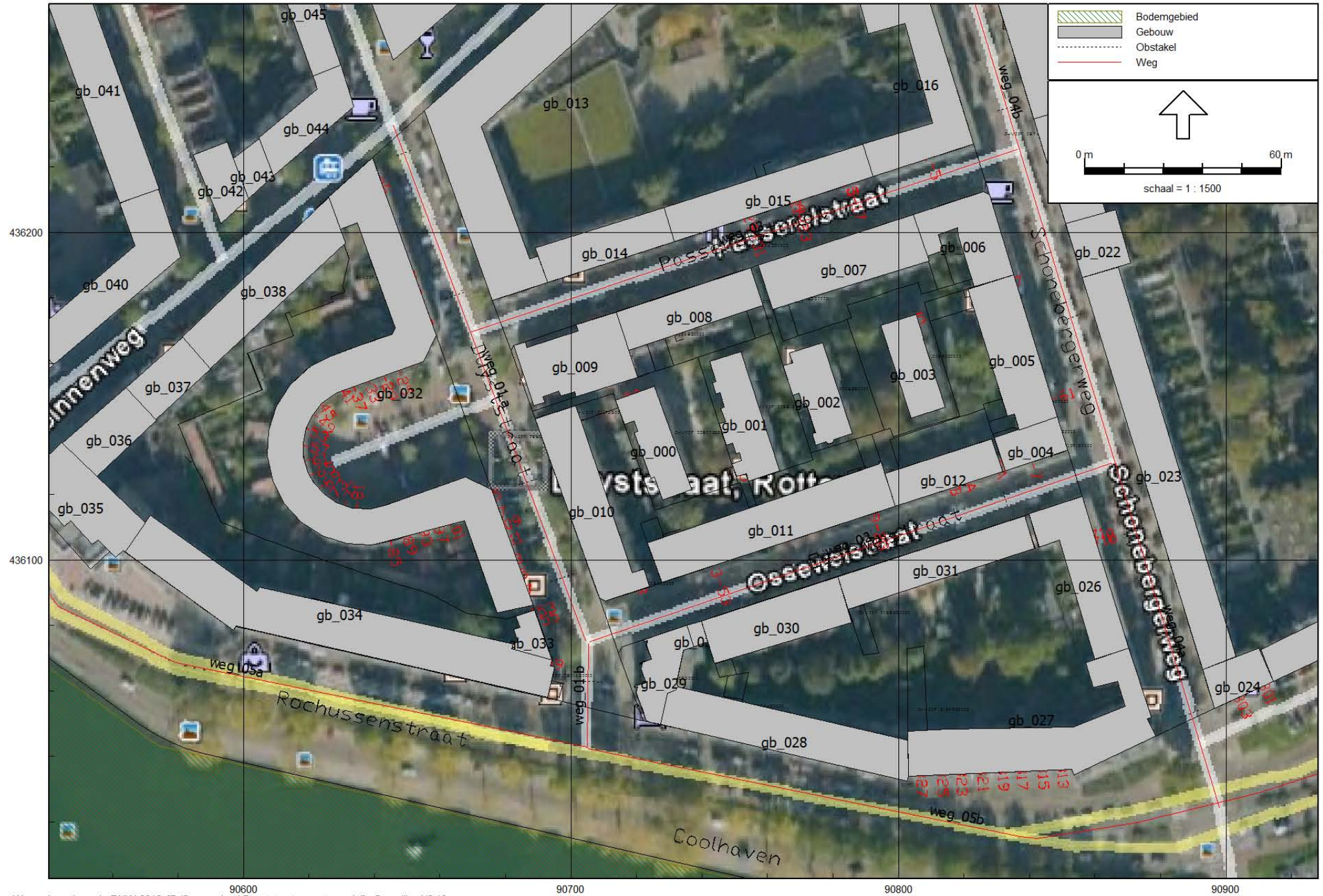
- Dubbel glas;
- Normale naad- en kierdichting;
- (indien aanwezig) Standaard ventilatieroosters;
- Dichte (spouw)gevel met een massa van minimaal 200 kg/m².

De betreffende woningen dienen minimaal op een dergelijke wijze opgebouwd te worden.

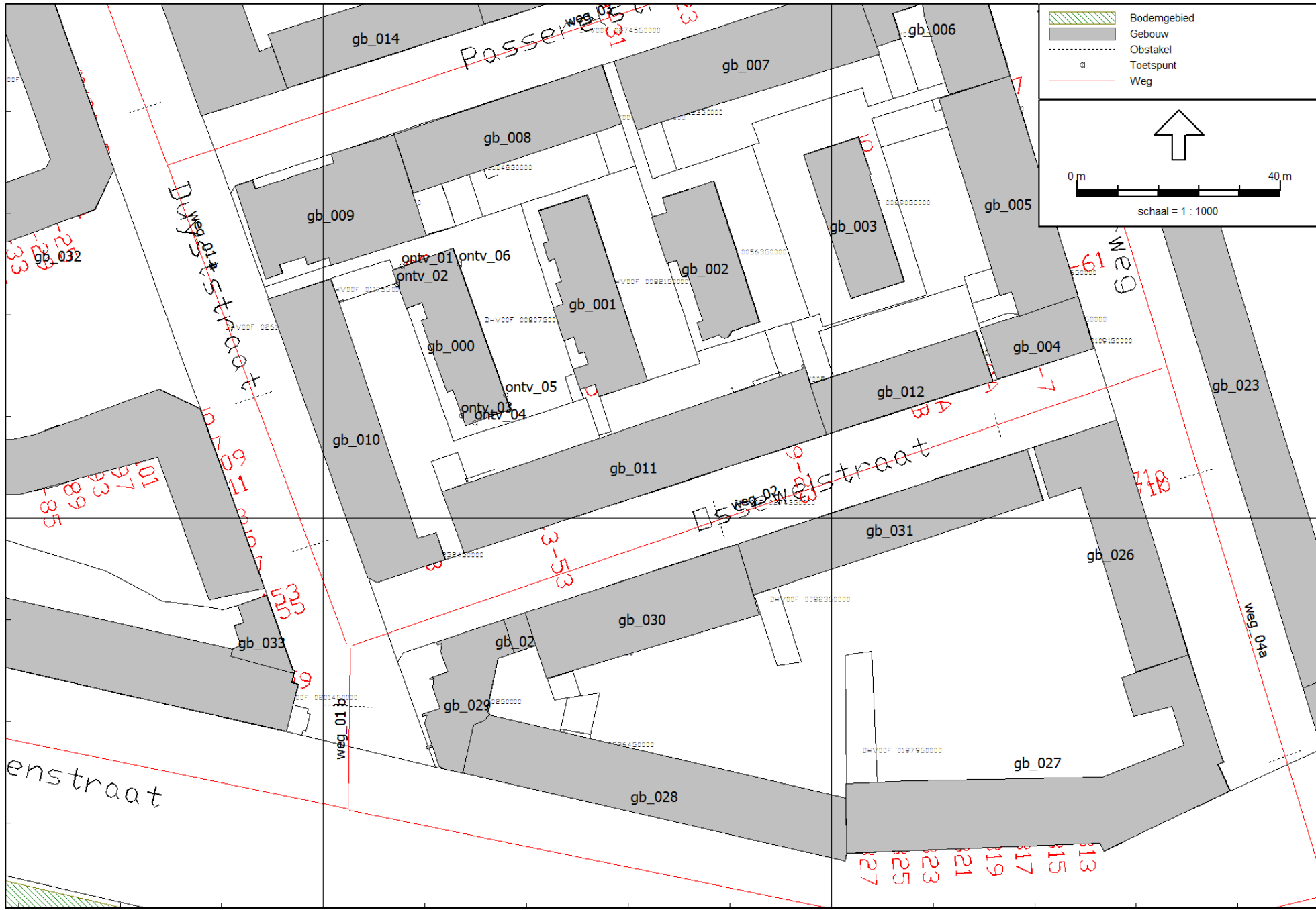
⁷ Tevens dient rekening gehouden te worden met Artikel 3.2 van het vigerende Bouwbesluit: *Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.*

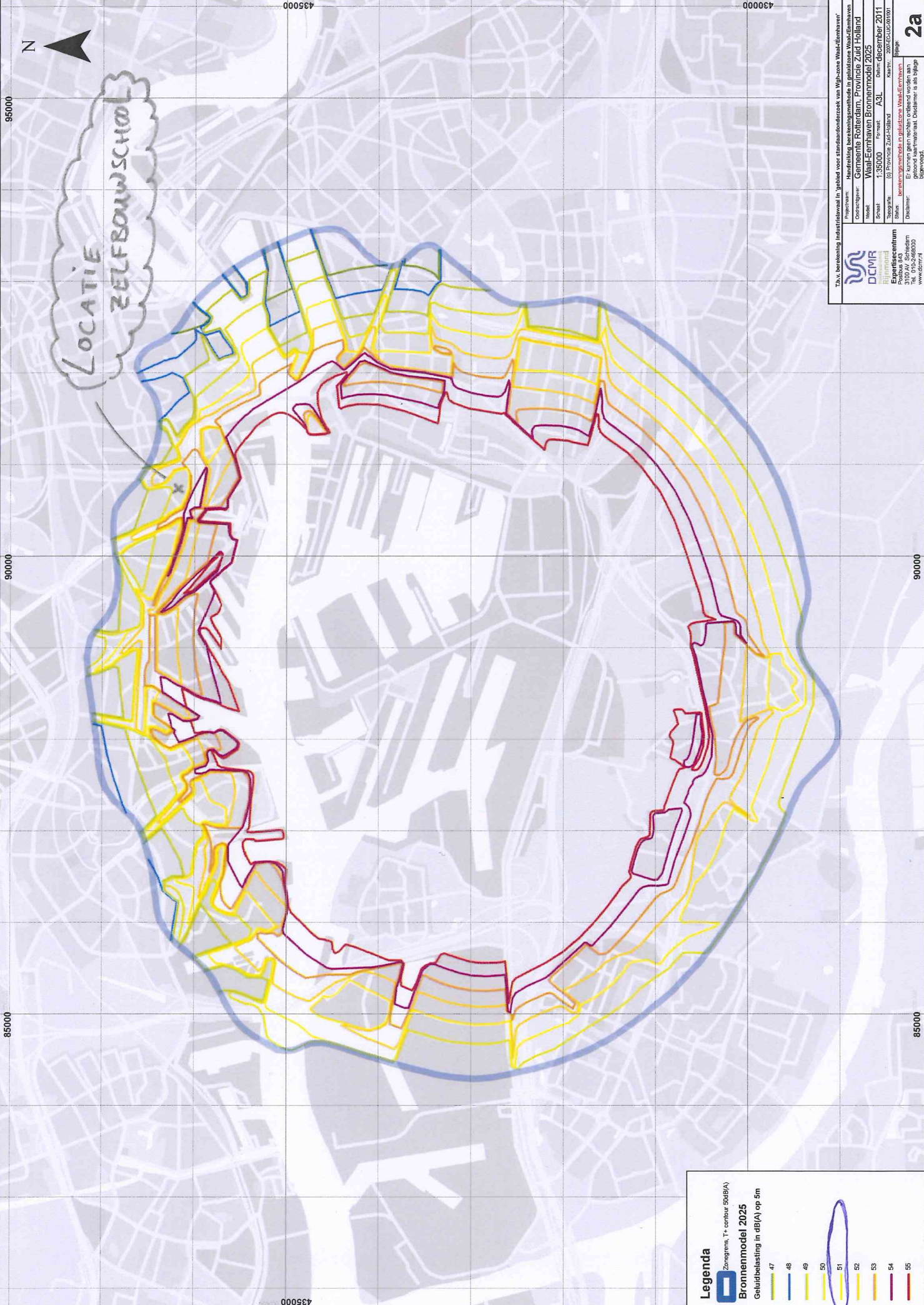


Figuren



90600
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Zelfbouwschool Duyststraat - eerste model], Geomilieu V2.13





Legenda

Zonengrens, T+ contour 50dB(A)

Bronnenmodel 2025

Geluidbelasting in dB(A) op 5m

- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55

Ta.x. berekening Industriebuwal in gebied voor standaardontwerp van Wijkzone West-Eindhoven

| | |
|--|----------------------------------|
| Projectnaam: Huidelijke berekeningmethode in geluidzone West-Eindhoven | |
| Compassievoor: Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid-Holland | |
| Model: | Waal-Eindhoven Bronnenmodel 2025 |
| Werk: | 1-195000 |
| Scale: | 1:95000 |
| Sheet: | (B) Provincie Zuid-Holland ASL |
| Scale: | ASL |
| Date: | December 2011 |
| Page: | 02/02/2011 |
| Berekening uitgevoerd door: M&E Technisch Advies | |
| Adres: Eindhovenseweg 13, 3100 AA Schiedam | |
| Telefoon: 010-2468000 | |
| www.dcmr.nl | |



Bijlage I

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer

Bezoekadres: Galvanisstraat 15, 3029 AD Rotterdam

Datum afdruk: 23-7-2013

23-7-2013

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER**AUTONOME ONTWIKKELING**

| | | | |
|-----------------|------------|--------------|---------------|
| Behandeld door: | Vivian Oom | Tel.: | 010- 489 5740 |
| Datum opdracht: | 8-7-2013 | Dossier nr.: | 2705 |
| Datum afgifte: | 23-7-2013 | Blad: | 1 |

| | |
|------------|----------------------|
| Project: | BP Duytstraat |
| Aanvrager: | Arrienne de Muynck |
| | Tel.: 010- 489 6893 |

Huidige situatie

| straat | straatnaam | tussen | en | jaar | etmaal intensiteit | gemiddeld daguur | | | gemiddeld avonduur | | | gemiddeld weekdag | | | gemiddeld nacht uur | | |
|--------|-----------------|------------------|------------------|------|--------------------|------------------|----|----|--------------------|----|----|-------------------|----|----|---------------------|----|----|
| | | | | | | lv | mv | zv | lv | mv | zv | lv | mv | zv | lv | mv | zv |
| 1 | Schonebergerweg | Nieuwe Binnenweg | Passarelstraat | 2013 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | Schonebergerweg | Osseweistraat | Rochussenstraat | 2013 | 450 | 28 | 1 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | Duytstraat | Nieuwe Binnenweg | Passarelstraat | 2013 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | Osseweistraat | Schonebergerweg | Duytstraat | 2013 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 | Passarelstraat | Schonebergerweg | Duytstraat | 2013 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 | Duytstraat | Osseweistraat | Rochussenstraat | 2013 | 500 | 30 | 1 | 0 | 19 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 | Rochussenstraat | Heemraadsingel | Schonebergerweg | 2013 | 10.575 | 659 | 12 | 8 | 388 | 5 | 4 | 104 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | Rochussenstraat | Duytstraat | Nieuwe Binnenweg | 2013 | 10.025 | 624 | 11 | 7 | 367 | 5 | 3 | 98 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | Rochussenstraat | Duytstraat | Schonebergerweg | 2013 | 10.225 | 637 | 11 | 7 | 375 | 5 | 3 | 100 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 10 | | | | 2013 | | | | | | | | | | | | | |

Prognose

| straat | straatnaam | tussen | en | jaar | etmaal intensiteit | gemiddeld daguur | | | gemiddeld avonduur | | | gemiddeld weekdag | | | gemiddeld nacht uur | | |
|--------|-----------------|------------------|------------------|------|--------------------|------------------|----|----|--------------------|----|----|-------------------|----|----|---------------------|----|----|
| | | | | | | lv | mv | zv | lv | mv | zv | lv | mv | zv | lv | mv | zv |
| 1 | Schonebergerweg | Nieuwe Binnenweg | Passarelstraat | 2024 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | Schonebergerweg | Osseweistraat | Rochussenstraat | 2024 | 450 | 28 | 1 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | Duytstraat | Nieuwe Binnenweg | Passarelstraat | 2024 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | Osseweistraat | Schonebergerweg | Duytstraat | 2024 | 450 | 29 | 1 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 | Passarelstraat | Schonebergerweg | Duytstraat | 2024 | 450 | 29 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 | Duytstraat | Osseweistraat | Rochussenstraat | 2024 | 475 | 29 | 1 | 0 | 19 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 | Rochussenstraat | Heemraadsingel | Schonebergerweg | 2024 | 10.675 | 663 | 12 | 8 | 390 | 6 | 4 | 104 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | Rochussenstraat | Duytstraat | Nieuwe Binnenweg | 2024 | 10.175 | 633 | 12 | 8 | 373 | 5 | 4 | 100 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | Rochussenstraat | Duytstraat | Schonebergerweg | 2024 | 10.300 | 641 | 12 | 8 | 377 | 6 | 4 | 101 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 10 | | | | 2024 | | | | | | | | | | | | | |

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Aan deze RVMK gegevensverstreking kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel de gegevens, gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukaart v 2.8, zorgvuldig worden samengesteld, nemen de gemeente Rotterdam en de Stadsregio Rotterdam geen verantwoordelijkheid voor de juistheid ervan en aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

Openbaar vervoer

| straat | straatnaam | tussen | en | basisjaar | etmaal intensiteit | gemiddelde tramintensiteit | | | prognose jaar | etmaal intensiteit | gemiddeld daguur | gemiddeld avonduur | gemiddeld nacht uur |
|--------|------------|--------|----|-----------|--------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| | | | | | | gemiddeld daguur | gemiddeld avonduur | gemiddeld nacht uur | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |



Bijlage II

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Opp. | Cp | Vorm | X-1 | Y-1 | Zwevend |
|--------|---|--------|----------|--------------|---------|------|----------|----------|-----------|---------|
| gb_000 | Zelfbouwschool | 13,50 | 0,00 | Eigen waarde | 359,30 | 0 dB | Polygoon | 90716,30 | 436141,32 | False |
| gb_001 | Osseweistraat 35 | 8,00 | 0,00 | Eigen waarde | 432,45 | 0 dB | Polygoon | 90742,32 | 436160,53 | False |
| gb_002 | Passerelstraat 30 | 8,00 | 0,00 | Eigen waarde | 348,26 | 0 dB | Polygoon | 90766,73 | 436163,08 | False |
| gb_003 | Schonebergerweg 45 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 330,71 | 0 dB | Polygoon | 90803,87 | 436143,22 | False |
| gb_004 | Osseweistraat 1-7 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 214,63 | 0 dB | Polygoon | 90832,62 | 436127,29 | False |
| gb_005 | Schonebergerweg 47-61 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 653,15 | 0 dB | Polygoon | 90821,20 | 436182,67 | False |
| gb_006 | hoek Passerelstraat/ Schonebergerweg | 14,00 | 0,00 | Eigen waarde | 454,20 | 0 dB | Polygoon | 90823,17 | 436183,45 | False |
| gb_007 | Passerelstraat 6-38 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 726,34 | 0 dB | Polygoon | 90757,15 | 436189,95 | False |
| gb_008 | Passerelstraat 32-46 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 525,62 | 0 dB | Polygoon | 90717,65 | 436164,06 | False |
| gb_009 | Duyststraat 26 | 16,00 | 0,00 | Eigen waarde | 623,79 | 0 dB | Polygoon | 90682,61 | 436165,48 | False |
| gb_010 | Duyststraat 30-52 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 760,56 | 0 dB | Polygoon | 90689,12 | 436143,14 | False |
| gb_011 | Osseweistraat 19-53 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1001,94 | 0 dB | Polygoon | 90727,69 | 436093,11 | False |
| gb_012 | Osseweistraat 9-15 | 7,50 | 0,00 | Eigen waarde | 358,88 | 0 dB | Polygoon | 90799,05 | 436116,44 | False |
| gb_013 | hoek Duyststraat/ Nieuwe Binnenweg | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 2306,00 | 0 dB | Polygoon | 90676,06 | 436179,17 | False |
| gb_014 | Passerelstraat 25-49 | 9,00 | 0,00 | Eigen waarde | 450,67 | 0 dB | Polygoon | 90692,96 | 436184,69 | False |
| gb_015 | Passerelstraat 11-23 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 675,58 | 0 dB | Polygoon | 90731,65 | 436197,25 | False |
| gb_016 | Schonebergerweg 16-38 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 865,18 | 0 dB | Polygoon | 90792,35 | 436217,07 | False |
| gb_017 | Schonebergerweg 7 laag | 3,00 | 0,00 | Eigen waarde | 78,30 | 0 dB | Polygoon | 90774,52 | 436288,54 | False |
| gb_017 | Schonebergerweg 7 | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 225,39 | 0 dB | Polygoon | 90778,94 | 436301,33 | False |
| gb_018 | Nieuwe Binnenweg 362-382 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 886,05 | 0 dB | Polygoon | 90731,92 | 436304,92 | False |
| gb_018 | Nieuwe Binnenweg 362-382 laag | 4,00 | 0,00 | Eigen waarde | 544,14 | 0 dB | Polygoon | 90761,94 | 436294,74 | False |
| gb_019 | Nieuwe Binnenweg 332-360 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1284,38 | 0 dB | Polygoon | 90812,86 | 436343,00 | False |
| gb_019 | Nieuwe Binnenweg 332-360 laag | 9,50 | 0,00 | Eigen waarde | 28,71 | 0 dB | Polygoon | 90808,19 | 436341,53 | False |
| gb_020 | Schonebergerweg 4-42 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1548,84 | 0 dB | Polygoon | 90810,43 | 436334,74 | False |
| gb_021 | Schonebergerweg 44-54 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 419,95 | 0 dB | Polygoon | 90841,34 | 436234,66 | False |
| gb_022 | Schonebergerweg 56-60 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 266,93 | 0 dB | Polygoon | 90851,03 | 436202,60 | False |
| gb_023 | Schonebergerweg 62-140 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1384,63 | 0 dB | Polygoon | 90856,08 | 436186,24 | False |
| gb_024 | hoek Schonebergerweg/Rochussenstraat | 15,00 | 0,00 | Eigen waarde | 222,25 | 0 dB | Polygoon | 90896,44 | 436054,62 | False |
| gb_025 | Rochussenstraat 277-299 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 709,85 | 0 dB | Polygoon | 90914,36 | 436063,00 | False |
| gb_026 | Schonebergerweg 71-83 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 584,80 | 0 dB | Polygoon | 90842,89 | 436103,92 | False |
| gb_027 | hoek Schonebergerweg/ Rochussenstraat | 15,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1163,82 | 0 dB | Polygoon | 90859,44 | 436060,92 | False |
| gb_028 | Rochussenstraat 329-347 | 15,00 | 0,00 | Eigen waarde | 927,00 | 0 dB | Polygoon | 90802,89 | 436044,89 | False |
| gb_029 | hoek Osseweistraat/Rochussenstraat laag | 3,00 | 0,00 | Eigen waarde | 30,85 | 0 dB | Polygoon | 90735,43 | 436079,97 | False |
| gb_029 | hoek Osseweistraat/Rochussenstraat | 21,00 | 0,00 | Eigen waarde | 280,98 | 0 dB | Polygoon | 90722,26 | 436075,68 | False |
| gb_030 | Osseweistraat 30-46 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 615,56 | 0 dB | Polygoon | 90739,76 | 436081,39 | False |
| gb_031 | Osseweistraat 16-28 | 7,50 | 0,00 | Eigen waarde | 626,48 | 0 dB | Polygoon | 90781,56 | 436094,87 | False |
| gb_032 | Duyststraat 1-155 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 2492,68 | 0 dB | Polygoon | 90688,36 | 436086,20 | False |
| gb_033 | Duyststraat 153-157 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 106,29 | 0 dB | Polygoon | 90682,20 | 436074,26 | False |
| gb_034 | Rochussenstraat 355-397 | 15,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1807,54 | 0 dB | Polygoon | 90597,76 | 436079,73 | False |
| gb_035 | Rochussenstraat 401-517 | 45,00 | 0,00 | Eigen waarde | 613,51 | 0 dB | Polygoon | 90563,82 | 436102,46 | False |
| gb_036 | Nieuwe Binnenweg 462-466 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 356,30 | 0 dB | Polygoon | 90544,70 | 436135,67 | False |
| gb_037 | Nieuwe Binnenweg 452-460 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 300,69 | 0 dB | Polygoon | 90564,12 | 436152,53 | False |
| gb_038 | Nieuwe Binnenweg 432-450 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 785,24 | 0 dB | Polygoon | 90581,16 | 436167,92 | False |
| gb_039 | hoek Aelbrechtsskade/ Nieuwe Binnenweg | 28,00 | 0,00 | Eigen waarde | 517,63 | 0 dB | Polygoon | 90502,98 | 436164,51 | False |
| gb_040 | Nieuwe Binnenweg 525-601 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 756,04 | 0 dB | Polygoon | 90541,87 | 436159,56 | False |
| gb_041 | Pupillenstraat 81-107 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 942,06 | 0 dB | Polygoon | 90562,31 | 436208,93 | False |
| gb_042 | Pupillenstraat 140-156 | 15,00 | 0,00 | Eigen waarde | 221,14 | 0 dB | Polygoon | 90593,05 | 436202,71 | False |
| gb_043 | Nieuwe binnenweg | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 122,31 | 0 dB | Polygoon | 90601,47 | 436210,38 | False |
| gb_044 | Nieuwe binnenweg 403-413 | 10,00 | 0,00 | Eigen waarde | 402,50 | 0 dB | Polygoon | 90609,23 | 436217,16 | False |
| gb_045 | Ruifstraat 93-137 | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 392,95 | 0 dB | Polygoon | 90621,14 | 436247,72 | False |
| gb_046 | Nieuwe Binnenweg 379-403 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1095,67 | 0 dB | Polygoon | 90634,13 | 436283,00 | False |
| gb_047 | Nieuwe Binnenweg 379-377 | 12,00 | 0,00 | Eigen waarde | 1972,94 | 0 dB | Polygoon | 90710,77 | 436332,41 | False |

akv400aa
 appartementen zelfbouwschool Duyststraat

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | Vorm | Lengte | Hdef. | Type | Hbron | Helling | MR (D) | MR (A) | MR (N) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | ZV (D) |
|----------|---|-----------------|----------|--------|--------------|-------------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| weg_01 a | Duyststraat (1 richting zuid) -osseweistr. | Duyststraat | Polylijn | 168,14 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 29,00 | 18,00 | 4,00 | -- | -- | -- | -- |
| weg_01 b | Eind Duyststraat/Osseweistraat | Duyststraat | Polylijn | 31,88 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 29,00 | 19,00 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | -- | -- |
| weg_02 | Osseweistraat 1 richting west | Osseweistraat | Polylijn | 168,55 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 29,00 | 1,00 | -- | 1,00 | -- | -- | -- |
| weg_03 | Passerelstraat 1 richting west | Passerelstraat | Polylijn | 176,12 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 29,00 | 18,00 | 4,00 | 1,00 | -- | -- | -- |
| weg_04a | Schonebergerweg 1 richting N - Osseweistr. | Schonebergerweg | Polylijn | 110,20 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 28,00 | 18,00 | 4,00 | 1,00 | -- | -- | -- |
| weg_04b | Schonebergerweg 1 richting N - Nw Binnenweg | Schonebergerweg | Polylijn | 233,86 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 29,00 | 18,00 | 4,00 | -- | -- | -- | -- |
| weg_05a | Rochussenstraat (Nw Binnenweg - Duyststr.) | Rochussenstraat | Polylijn | 219,32 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 633,00 | 373,00 | 100,00 | 12,00 | 5,00 | 2,00 | 8,00 |
| weg_05b | Rochussenstraat (Duyststr. - Schonebergerweg) | Rochussenstraat | Polylijn | 229,30 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75 | 0 | -- | -- | -- | 641,00 | 377,00 | 101,00 | 12,00 | 6,00 | 2,00 | 8,00 |

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | ZV (A) | ZV (N) | LE (D) | Totaal | LE (A) | Totaal | LE (N) | Totaal | X-1 | Y-1 | X-n | Y-n | Wegdek |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-----------|----------|-----------|-------------------------------------|
| weg_01 a | -- | -- | | 94,33 | 92,25 | | 85,72 | | 90645,68 | 436232,71 | 90704,61 | 436075,24 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_01 b | -- | -- | | 95,84 | 94,63 | | 85,72 | | 90705,32 | 436074,40 | 90704,91 | 436042,52 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_02 | -- | -- | | 95,84 | 79,70 | | -- | | 90865,06 | 436129,53 | 90705,58 | 436074,98 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_03 | -- | -- | | 95,84 | 92,25 | | 85,72 | | 90836,30 | 436225,21 | 90669,21 | 436169,52 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_04a | -- | -- | | 95,73 | 92,25 | | 85,72 | | 90898,03 | 436024,40 | 90866,02 | 436129,85 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_04b | -- | -- | | 94,33 | 92,25 | | 85,72 | | 90866,02 | 436129,85 | 90797,75 | 436353,53 | Elementenverharding in Keperverband |
| weg_05a | 4,00 | 1,00 | | 110,81 | 108,39 | | 102,74 | | 90704,95 | 436042,75 | 90513,92 | 436127,73 | Referentiewegdek |
| weg_05b | 4,00 | 1,00 | | 110,86 | 108,47 | | 102,78 | | 90929,10 | 436034,99 | 90704,97 | 436042,46 | Referentiewegdek |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf | Opp. | Vorm | X-1 | Y-1 |
|-------|---------|------|----------|----------|----------|-----------|
| bg001 | water | 0,00 | 9724,49 | Polygoon | 90329,98 | 436412,76 |
| bg002 | water | 0,00 | 50560,67 | Polygoon | 90494,36 | 436084,15 |
| bg003 | water | 0,00 | 3923,46 | Polygoon | 90387,98 | 435969,73 |
| bg004 | water | 0,00 | 3524,29 | Polygoon | 90382,37 | 435857,09 |
| bg005 | water | 0,00 | 1059,02 | Polygoon | 90483,31 | 435855,87 |
| bg006 | water | 0,00 | 6642,92 | Polygoon | 91098,95 | 435960,51 |

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Vorm | Hdef. | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X | Y |
|---------|--------------|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|-----------|
| ontv_01 | noordgevel | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90715,49 | 436149,60 |
| ontv_02 | westgevel 01 | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90714,48 | 436146,16 |
| ontv_03 | westgevel 02 | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90727,19 | 436120,21 |
| ontv_06 | oostgevel 02 | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90726,68 | 436150,07 |
| ontv_05 | oostgevel 01 | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90735,91 | 436124,23 |
| ontv_04 | zuidgevel | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 6,00 | 10,50 | -- | -- | -- | Ja | 90729,85 | 436118,81 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. |
|---------|---------------------------|
| obs_001 | drempel 1 Duyststraat |
| obs_002 | drempel 2 Duyststraat |
| obs_003 | drempel 3 Duyststraat |
| obs_004 | drempel 4 Duyststraat |
| obs_005 | drempel 5 Duyststraat |
| obs_006 | drempel 1 Osseweistraat |
| obs_007 | drempel 2 Osseweistraat |
| obs_008 | drempel 1 Schonebergerweg |
| obs_009 | drempel 2 Schonebergerweg |
| obs_010 | drempel 3 Schonebergerweg |
| obs_011 | drempel 4 Schonebergerweg |
| obs_012 | drempel 5 Schonebergerweg |
| obs_013 | drempel 6 Schonebergerweg |

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

| Groep | Reductie Dag | Avond | Nacht | Sommatie Dag | Avond | Nacht |
|-----------------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| (hoofdgroep) | | | | | | |
| Duyststraat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Osseweilstraat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Passerelstraat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Rochussenstraat | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Schonebergerweg | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Duyststraat
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 29 | 27 | 20 | 30 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 30 | 28 | 22 | 31 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 30 | 28 | 22 | 31 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 22 | 20 | 13 | 23 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 24 | 22 | 15 | 25 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 26 | 24 | 17 | 27 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 22 | 20 | 13 | 23 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 24 | 22 | 15 | 25 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 26 | 24 | 17 | 27 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 19 | 18 | 10 | 20 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 22 | 20 | 13 | 23 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 24 | 22 | 15 | 25 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 14 | 12 | 6 | 15 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 15 | 13 | 6 | 16 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 13 | 11 | 3 | 14 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 20 | 18 | 11 | 21 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 22 | 20 | 13 | 23 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 15 | 13 | 5 | 15 |

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweistraat
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 16 | -1 | -- | 13 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 18 | 1 | -- | 15 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 20 | 3 | -- | 17 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 29 | 13 | -- | 26 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 31 | 15 | -- | 29 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 32 | 15 | -- | 29 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 22 | 5 | -- | 19 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 25 | 8 | -- | 22 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 27 | 10 | -- | 24 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 26 | 9 | -- | 23 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 29 | 12 | -- | 26 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 32 | 14 | -- | 29 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 24 | 6 | -- | 21 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 27 | 9 | -- | 24 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 29 | 11 | -- | 26 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 22 | 5 | -- | 19 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 24 | 6 | -- | 21 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 25 | 8 | -- | 23 |

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Passerelstraat
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 22 | 18 | 12 | 22 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 24 | 20 | 13 | 24 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 25 | 21 | 14 | 25 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 17 | 13 | 7 | 17 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 19 | 15 | 8 | 19 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 20 | 16 | 9 | 20 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 16 | 12 | 5 | 16 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 17 | 13 | 7 | 17 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 19 | 15 | 8 | 19 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 14 | 10 | 3 | 14 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 15 | 10 | 4 | 14 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 16 | 12 | 5 | 16 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 19 | 15 | 8 | 19 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 21 | 16 | 10 | 20 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 22 | 17 | 11 | 22 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 21 | 17 | 10 | 21 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 23 | 19 | 12 | 23 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 24 | 20 | 13 | 24 |

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schonebergerweg
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 15 | 13 | 6 | 16 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 15 | 13 | 6 | 16 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 17 | 15 | 8 | 18 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 11 | 8 | 2 | 12 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 11 | 8 | 1 | 12 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 13 | 10 | 3 | 13 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 13 | 10 | 4 | 14 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 13 | 10 | 3 | 14 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 15 | 11 | 5 | 15 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 18 | 14 | 8 | 18 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 18 | 15 | 8 | 19 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 20 | 17 | 10 | 21 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 20 | 17 | 10 | 20 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 20 | 17 | 11 | 21 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 22 | 19 | 13 | 23 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 20 | 17 | 10 | 20 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 20 | 17 | 11 | 21 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 22 | 19 | 13 | 23 |



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rochussenstraat
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 24 | 22 | 16 | 25 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 24 | 22 | 16 | 25 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 25 | 23 | 17 | 27 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 26 | 23 | 18 | 27 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 26 | 24 | 18 | 28 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 28 | 26 | 20 | 29 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 26 | 23 | 18 | 27 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 27 | 24 | 19 | 28 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 28 | 26 | 20 | 30 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 26 | 23 | 18 | 27 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 27 | 24 | 19 | 28 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 29 | 26 | 21 | 30 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 24 | 22 | 16 | 25 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 24 | 22 | 16 | 25 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 24 | 21 | 16 | 25 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 25 | 22 | 17 | 26 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 25 | 22 | 17 | 26 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 24 | 22 | 16 | 25 |



Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| ontv_01_A | noordgevel | 1,50 | 31 | 29 | 22 | 32 |
| ontv_01_B | noordgevel | 6,00 | 32 | 30 | 23 | 33 |
| ontv_01_C | noordgevel | 10,50 | 33 | 30 | 24 | 34 |
| ontv_02_A | westgevel 01 | 1,50 | 32 | 26 | 19 | 31 |
| ontv_02_B | westgevel 01 | 6,00 | 33 | 27 | 20 | 32 |
| ontv_02_C | westgevel 01 | 10,50 | 34 | 29 | 22 | 34 |
| ontv_03_A | westgevel 02 | 1,50 | 29 | 25 | 19 | 29 |
| ontv_03_B | westgevel 02 | 6,00 | 31 | 27 | 21 | 31 |
| ontv_03_C | westgevel 02 | 10,50 | 32 | 28 | 22 | 33 |
| ontv_04_A | zuidgevel | 1,50 | 30 | 25 | 19 | 30 |
| ontv_04_B | zuidgevel | 6,00 | 32 | 26 | 20 | 31 |
| ontv_04_C | zuidgevel | 10,50 | 34 | 29 | 22 | 34 |
| ontv_05_A | oostgevel 01 | 1,50 | 29 | 24 | 18 | 28 |
| ontv_05_B | oostgevel 01 | 6,00 | 30 | 24 | 18 | 29 |
| ontv_05_C | oostgevel 01 | 10,50 | 31 | 25 | 18 | 30 |
| ontv_06_A | oostgevel 02 | 1,50 | 29 | 25 | 19 | 29 |
| ontv_06_B | oostgevel 02 | 6,00 | 30 | 26 | 20 | 30 |
| ontv_06_C | oostgevel 02 | 10,50 | 30 | 25 | 19 | 30 |



Verkennend bodemonderzoek
Duyststraat 28, Osseweistraat 35,
Passerelstraat 30 en Schonebergerweg
45 te Rotterdam

Projectcode

2012-0169

Datum

15 oktober 2012

Versie

01

2011/01

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling Rotterdam
Afdeling Stadsmakelaars

Opsteller

N. Pluim

Paraaf Opsteller:

Controleur

D. Noordzij

Paraaf Controleur:

Teamhoofd

M. van der Hoeven

Paraaf Projectleider:

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Onderzoekskader | 5 |
| 1.2 | Locatiegegevens | 5 |
| 2 | Vooronderzoek | 7 |
| 2.1 | Algemeen | 7 |
| 2.2 | Samenvatting historisch onderzoek | 7 |
| 2.3 | Locatie-inspectie | 7 |
| 2.4 | Onderzoeksstrategie | 8 |
| 3 | Uitvoering onderzoek | 9 |
| 3.1 | Veldonderzoek | 9 |
| 3.2 | Chemisch-analytisch onderzoek | 10 |
| 4 | Interpretatie | 14 |
| 4.1 | Grond | 14 |
| 4.2 | Grondwater | 14 |
| 4.3 | Geschiktheid | 15 |
| 5 | Conclusie en aanbevelingen | 16 |
| 5.1 | Conclusie | 16 |
| 5.2 | Aanbevelingen | 16 |
| | Literatuur | 18 |

Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Historisch onderzoek

Bijlage 3: Boorstaten en legenda

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Duyststraat 28, Osseweistraat 35, Passerelstraat 30 en Schonebergerweg 45 te Rotterdam is uitgevoerd in opdracht van Stadsontwikkeling Rotterdam, Afdeling Stadsmakelaars. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Als beoordelingskader van de verontreinigings situatie wordt gebruikt:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire's zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5].

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

| | |
|----------------------------|---|
| <i>niet verontreinigd</i> | concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater); |
| <i>licht verontreinigd</i> | concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde; |
| <i>matig verontreinigd</i> | concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde; |
| <i>sterk verontreinigd</i> | concentratie groter dan de interventiewaarde. |

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 6.

1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De oppervlakte van de locatie is circa 4100 m².

Het huidige gebruik van de locatie is bedrijven/kantoren (atelierruimte). Het toekomstige gebruik van de locatie is nog onbekend.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 6]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

Het volledige historisch onderzoek en de tekening zijn opgenomen in bijlage 2.

Zowel de boven- als de ondergrond van onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de Gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK.

Op de naastgelegen percelen en in de nabije omgeving van de locatie zijn diverse puntbronnen aanwezig geweest, waaronder een brandstofdetailhandel, een drukkerij, een houtmeubelfabriek, een gasfabriek en loodgieterij en -pletterij.

Ter plaatse van de Osseweistraat 8-24 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetoond. Deze verontreiniging is voldoende gesaneerd d.m.v. een leeflaag (TC 93-30-07). Ter plaatse van de chemische wasserij (Passerelstraat 1-25) is een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOC's in het grondwater aanwezig (TC 12-15-012a). Tevens zijn in de ondergrond een plaatselijk een sterke verontreiniging met lood en lichte tot matige verontreinigingen met overige zware metalen en vluchtige olie aangetoond en in het grondwater een matige verontreiniging met arseen (TC 06-32-12).

Uit voorgaande onderzoeken komt tevens naar voren dat de grond over het algemeen matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Deze verontreinigingen zijn over het algemeen te relateren aan bijmengingen met puin. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met arseen (TC 91-07-11, TC 92-02-06 en TC 00-07-07).

Deze verontreinigingen bevinden zich niet op de onderhavige onderzoekslocatie.

2.3 Locatie-inspectie

Op 9 augustus 2012 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie zijn er geen bodembedreigende activiteiten waargenomen. De locatie is gedeeltelijk bebouwd met vier (voormalige) scholen met kruipruimten. De buitenruimte is verhard met tegels.

Er is bij de locatie-inspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.4 Onderzoeksstrategie

Bij het vooronderzoek is een aantal potentiële puntbronnen naar voren gekomen en tevens zijn er in de nabije omgeving bodemverontreinigingen aangetoond. De locatie wordt onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging uit de NEN5740 (VED-HE). Aanvullend hierop is ter plaatse van iedere school een peilbuis geplaatst. Met het plaatsen van de peilbuizen wordt rekening gehouden met de potentiële puntbronnen.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 [lit. 10] en de BRL SIKB 2100 [lit. 11] (Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000: K25152), waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten.

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 9, 30 en 31 augustus 2012 onder leiding van de heren N. de Held en A. van Dieren.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 16 augustus en 6 september 2012 door de heer N. de Held. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 8].

Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1 en in de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

| boring/ peilbuis | einddiepte in m-mv | maaiveldhoogte t.o.v. NAP | filterstelling (traject) in m-mv | Opmerkingen |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 001 | 1,00 | 0,76 | | |
| 002 | 2,00 | 0,81 | | |
| 003 | 1,00 | 0,68 | | |
| 004 | 1,00 | 0,73 | | |
| 005 | 3,00 | 0,74 | 2,00 - 3,00 | T.h.v. puntbron E, F en G |
| 006 | 1,00 | 0,65 | | |
| 007 | 1,00 | 0,47 | | |
| 008 | 2,00 | 0,51 | | |
| 009 | 1,00 | 0,49 | | |
| 010 | 1,00 | 0,60 | | |
| 011 | 1,00 | 0,50 | | |
| 012 | 3,00 | 0,53 | 2,00 - 3,00 | T.h.v. puntbron B |
| 013 | 1,00 | 0,66 | | |
| 014 | 1,00 | 0,53 | | |
| 014a | 2,20 | 0,53 | | |
| 015 | 1,00 | 0,61 | | |
| 016 | 1,00 | 0,38 | | |
| 017 | 2,00 | 0,46 | | T.h.v. puntbron A |
| 018 | 1,00 | 0,47 | | |
| 019 | 3,00 | 0,43 | 2,00 - 3,00 | T.h.v. puntbron E, F en G |
| 020 | 1,00 | 0,53 | | |
| 021 | 3,00 | 0,04 | 2,00 - 3,00 | |
| 022 | 4,50 | 1,12 | | Inpandig |
| 023 | 2,80 | 1,19 | | Inpandig |
| 024 | 3,00 | 1,17 | | Inpandig |
| 025 | 3,50 | 1,14 | | Inpandig |

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte buiten de bebouwing bedraagt NAP +0,55. Inpandig is de gemiddelde maaiveldhoogte NAP +1,15.

De algemene bodemopbouw bestaat uit afwisselend klei en zand.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

| boring | Traject (m-mv) | Waargenomen kenmerken |
|--------|----------------|---|
| 012 | 1,00 - 1,30 | matig kolengruishoudend |
| | 1,50 - 2,00 | zwak puinhoudend |
| 014 | 0,50 - 0,70 | sporen puin |
| | 0,70 - 1,00 | zwak puinhoudend, sporen kolengruis |
| 014a | 0,50 - 0,70 | sporen kolengruis |
| | 0,70 - 1,20 | zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend |
| 017 | 1,00 - 1,50 | zwak puinhoudend |
| 019 | 1,00 - 1,40 | matig puinhoudend |
| 022 | 1,55 - 2,00 | zwak puinhoudend |
| | 2,00 - 2,50 | zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend |
| | 2,50 - 2,70 | zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend |
| 023 | 1,50 - 1,60 | sporen puin |
| | 1,70 - 2,00 | geen monster ivm. puin en grind |
| | 2,00 - 2,30 | volledig kolengruis |
| 024 | 1,20 - 2,50 | geen monster ivm puin en grind |
| 025 | 1,50 - 2,00 | zwak puinhoudend |

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Datum bemonstering | Grondwaterstand (m-mv) | pH | EC (mS/cm) | Temperatuur (°C) |
|----------|-----------------------|--------------------|------------------------|------|------------|------------------|
| 005 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | 1,73 | 7,6 | 1,044 | 15,8 |
| 012 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | 1,68 | 7,8 | 0,358 | 15,5 |
| 019 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | 1,75 | 7,5 | 0,919 | 16,2 |
| 021 | 2,00 - 3,00 | 6-9-2012 | 1,59 | 7,59 | 1,205 | 14,6 |

De gemiddelde grondwaterstand is 1,69 m-mv c.q. ca. NAP -1,19 m. Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform de BRL 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Voorts zijn monsters die verdacht zijn voor verontreiniging als gevolg van bijmengingen (bijv. puin, koolas, etc) en/of monsters van puntbronnen geanalyseerd. De monsters zijn geanalyseerd op verdachte stoffen of stoffen die een indicatie kunnen geven van een verontreiniging (sompparameters, verwante stoffen of afbraakproducten).

Omdat in enkele grondmonsters verhoogde gehalten zijn aangetroffen, zijn aanvullende monsters (012-2, 014-2, 022-4 en 025-2) geanalyseerd op de verhoogde parameters om de verontreinigingen af te perken.

Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

| Analyse-monster | Meetpunt-Pot | Diepte (m-mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarnemingen | Geanalyseerde parameters |
|-----------------|---|---------------|------------|---|--------------------------|
| MM01 | 001-1 003-1 004-2 006-2 007-1 009-2 010-1 | 0,00 - 1,00 | Zand | | Rijnmond grondpakket |
| MM02 | 011-1 013-1 015-2 016-1 018-1 020-2 | 0,05 - 1,00 | Zand | | Rijnmond grondpakket |
| MM03 | 012-5 017-3 | 1,00 - 2,00 | Zand | zwak puinhoudend | Rijnmond grondpakket |
| MM04 | 002-4 005-6 008-5 012-6 017-4 019-7 | 1,00 - 2,50 | Zand | | Rijnmond grondpakket |
| 012-2 | 012-2 | 0,50 - 1,00 | Zand | | Metalen-10 |
| 012-3 | 012-3 | 1,00 - 1,30 | Zand | matig kolengruishoudend | Rijnmond grondpakket |
| 014-2 | 014-2 | 0,50 - 0,70 | Zand | sporen puin | Metalen-10 |
| 014-3 | 014-3 | 0,70 - 1,00 | Zand | zwak puinhoudend, sporen kolengruis | Rijnmond grondpakket |
| 014a-3 | 014a-3 | 0,70 - 1,20 | Zand | zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend | Metalen-3 (incl. lu-os%) |
| 014a-5 | 014a-5 | 1,25 - 1,60 | Zand | zwak grindhoudend | Metalen-3 (incl. lu-os%) |
| 019-4 | 019-4 | 1,00 - 1,40 | Klei | matig puinhoudend | Rijnmond grondpakket |
| 021-2 | 021-2 | 0,50 - 1,00 | Zand | | Rijnmond grondpakket |
| 022-2 | 022-2 | 2,00 - 2,50 | Zand | zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend | Rijnmond grondpakket |
| 022-4 | 022-4 | 2,70 - 3,20 | Zand | | Metalen-10 |
| 023-4 | 023-4 | 2,30 - 2,80 | Zand | | Rijnmond grondpakket |
| 025-1 | 025-1 | 1,50 - 2,00 | Zand | zwak puinhoudend | Rijnmond grondpakket |
| 025-2 | 025-2 | 2,00 - 2,50 | Zand | | Metalen-3 (incl. lu-os%) |

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

| Watermonster | Filterdiepte (m-mv) | Datum monsternamen | Geanalyseerde parameters |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| 005-1-2 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | Rijnmond grondwaterpakket |
| 012-2-1 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | Rijnmond grondwaterpakket |
| 019-1-1 | 2,00 - 3,00 | 16-8-2012 | Rijnmond grondwaterpakket |
| 021-1-2 | 2,00 - 3,00 | 6-9-2012 | Rijnmond grondwaterpakket |

Verklaring tabellen

| | |
|---------------------------|--|
| Rijnmond grondpakket | arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som- PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof |
| Rijnmond grondwaterpakket | arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie |
| Som-PCB | som-polychloorbifenylen: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |
| som-PAK | polycyclische aromatische koolwaterstoffen: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranteen, benz(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen |
| VAK | vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som- xylenen, styreen en naftaleen) |
| VOCl | vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen; vinylchloride, 1-1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1-2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetra-chloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform |
| Metalen-10 | arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink, lutum en organische stof |
| Metalen-3 | koper, lood, zink, lutum en organische stof |

Een overzicht van de monsters met verontreinigingen boven de achtergrond-/streefwaarde is opgenomen in de tabellen 6 en 7. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond

| Analyse monster | Traject (m -mv) | Achtergrondwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------------|-----------------|---|------------------------------------|--|
| MM01 | 0,00 - 1,00 | Zink [Zn], Lood [Pb] | - | - |
| MM02 | 0,00 - 1,00 | Zink [Zn], Cadmium [Cd], Barium [Ba], Kwik [Hg], Lood [Pb] | - | - |
| MM03 | 1,00 - 2,00 | Zink [Zn], Lood [Pb] | - | - |
| MM04 | 1,00 - 2,60 | - | - | - |
| 012-2 | 0,50 - 1,00 | Zink [Zn], Lood [Pb] | - | - |
| 012-3 | 1,00 - 1,30 | Kobalt [Co], Koper [Cu], Arseen [As], Molybdeen [Mo], Cadmium [Cd] | - | Nikkel [Ni] (1,1x), Zink [Zn] (1,2x), Barium [Ba] (1,5x), Lood [Pb] (1x) |
| 014-2 | 0,50 - 0,70 | Kobalt [Co], Nikkel [Ni], Arseen [As], Cadmium [Cd], Kwik [Hg] | Koper [Cu], Barium [Ba], Lood [Pb] | Zink [Zn] (1,4x) |
| 014-3 | 0,70 - 1,00 | Kobalt [Co], Arseen [As], Molybdeen [Mo], Cadmium [Cd], Kwik [Hg], PAK 10 VROM | Nikkel [Ni], Barium [Ba] | Koper [Cu] (1,7x), Zink [Zn] (1,1x), Lood [Pb] (2,6x) |
| 014a-3 | 0,70 - 1,20 | - | - | Koper [Cu] (1,7x), Zink [Zn] (1,1x), Lood [Pb] (1,5x) |
| 014a-5 | 1,25 - 1,60 | Koper [Cu], Zink [Zn], Lood [Pb] | - | - |
| 019-4 | 1,00 - 1,40 | Cadmium [Cd], Lood [Pb] | - | - |
| 021-2 | 0,50 - 1,00 | Zink [Zn] | - | - |
| 022-2 | 2,00 - 2,50 | Kobalt [Co], Zink [Zn], Arseen [As], Molybdeen [Mo], Cadmium [Cd], Barium [Ba], Kwik [Hg] | Koper [Cu], Lood [Pb] | Nikkel [Ni] (1x) |
| 022-4 | 2,70 - 3,20 | Barium [Ba] | Lood [Pb] | - |
| 023-4 | 2,30 - 3,00 | Kwik [Hg] | Zink [Zn] | - |
| 025-1 | 1,50 - 2,00 | Minerale olie C10 - C40, Kobalt [Co], Nikkel [Ni], Koper [Cu], Arseen [As], Barium [Ba], Kwik [Hg], PAK 10 VROM | Zink [Zn], Lood [Pb] | - |
| 025-2 | 2,00 - 2,50 | Zink [Zn], Lood [Pb] | - | - |

Tabel 7 Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Streefwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|----------|----------------------|---|--------------|-------------------|
| 005 | 2,00 - 3,00 | Arseen [As], Barium [Ba], cis + trans-1,2- Dichlooretheen | - | - |
| 012 | 2,00 - 3,00 | Barium [Ba] | - | - |
| 019 | 2,00 - 3,00 | Arseen [As] | Barium [Ba] | - |
| 021 | 2,00 - 3,00 | Barium [Ba] | - | - |

4 Interpretatie

4.1 Grond

Uitpandig

In de bovengrond zijn ter plaatse van boring 014 in de zintuiglijk met puin en kolengruis verontreinigde laag van maaiveld tot 1,2 m-mv matig tot sterke verontreinigingen met koper, lood, barium, nikkel en zink aangetoond.

In de ondergrond zijn ter plaatse van boring 012 in de matig kolengruishoudende laag 1,0 m-mv tot 1,3 sterke verontreinigingen met nikkel, lood, barium en zink aangetoond.

De boven- en ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigen zijn te relateren aan de bijmengingen met puin én kolengruis. In de grondmonsters met ten hoogste puinbijmengingen zijn voornamelijk licht verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen worden als plaatselijk beschouwd.

Inpandig

Ter plaatse van de panden zijn in het zintuiglijk schone en puinhoudende zand van 1,5 tot 3,0 m-mv matige verontreinigingen met koper, lood en/of zink aangetoond.

Ter plaatse van het pand van de Osseweistraat 35 is in het puin- en kolengruishoudende zand van 2,0 tot 2,5 m-mv tevens een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond.

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is ter plaatse van boring 019 matig verontreinigd met barium. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

In het grondwater is een matige verontreiniging met barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de achtergrondwaarden met barium is geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren.

4.3 Geschiktheid

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer er meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater sterk verontreinigd is.

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten wordt verwacht dat uitpandig op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in zowel de grond als in het grondwater en inpandig geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

Vanwege beperkte toegankelijkheid of ontoegankelijkheid van de panden is inpandig te beperkt onderzoek verricht om te kunnen bepalen of inpandig eveneens geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond. Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie in verband met de voorgenomen verkoop is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem echter in voldoende mate vastgesteld.

Omdat in de huidige situatie geen risico's worden verwacht met betrekking tot de aangetroffen verontreinigingssituatie, wordt de locatie in de huidige situatie geschikt geacht voor zowel de huidige bestemming (bedrijven/kantoren) als mogelijk toekomstige bestemming wonen zonder tuin.

Opgemerkt wordt dat bij herinrichting/verbouw/nieuwbouw/inpandig grondverzet de noodzaak van aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de huidige panden heroverwogen dient te worden.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uitpandig is de puin- én kolengruishoudende grond matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Verder is de grond ten hoogste licht verontreinigd.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen worden als plaatselijk beschouwd.

Inpandig is de onderzochte grond matig tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met barium. De overige parameters zijn hoogstens licht verhoogd aangetoond.

Geschiktheid bodem

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten wordt verwacht dat uitpandig op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in zowel de grond als in het grondwater en inpandig geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

Vanwege beperkte toegankelijkheid of ontoegankelijkheid van de panden is inpandig te beperkt onderzoek verricht om te kunnen bepalen of inpandig eveneens geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond. Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie in verband met de voorgenomen verkoop is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem echter in voldoende mate vastgesteld.

Omdat in de huidige situatie geen risico's worden verwacht met betrekking tot de aangetroffen verontreinigingssituatie, wordt de locatie in de huidige situatie geschikt geacht voor zowel de huidige bestemming (bedrijven/kantoren) als mogelijk toekomstige bestemming wonen zonder tuin.

5.2 Aanbevelingen

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie in verband met de voorgenomen verkoop is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld.

Bij herinrichting/verbouw/nieuwbouw/inpandig grondverzet dient de noodzaak van aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de huidige panden heroverwogen te worden.

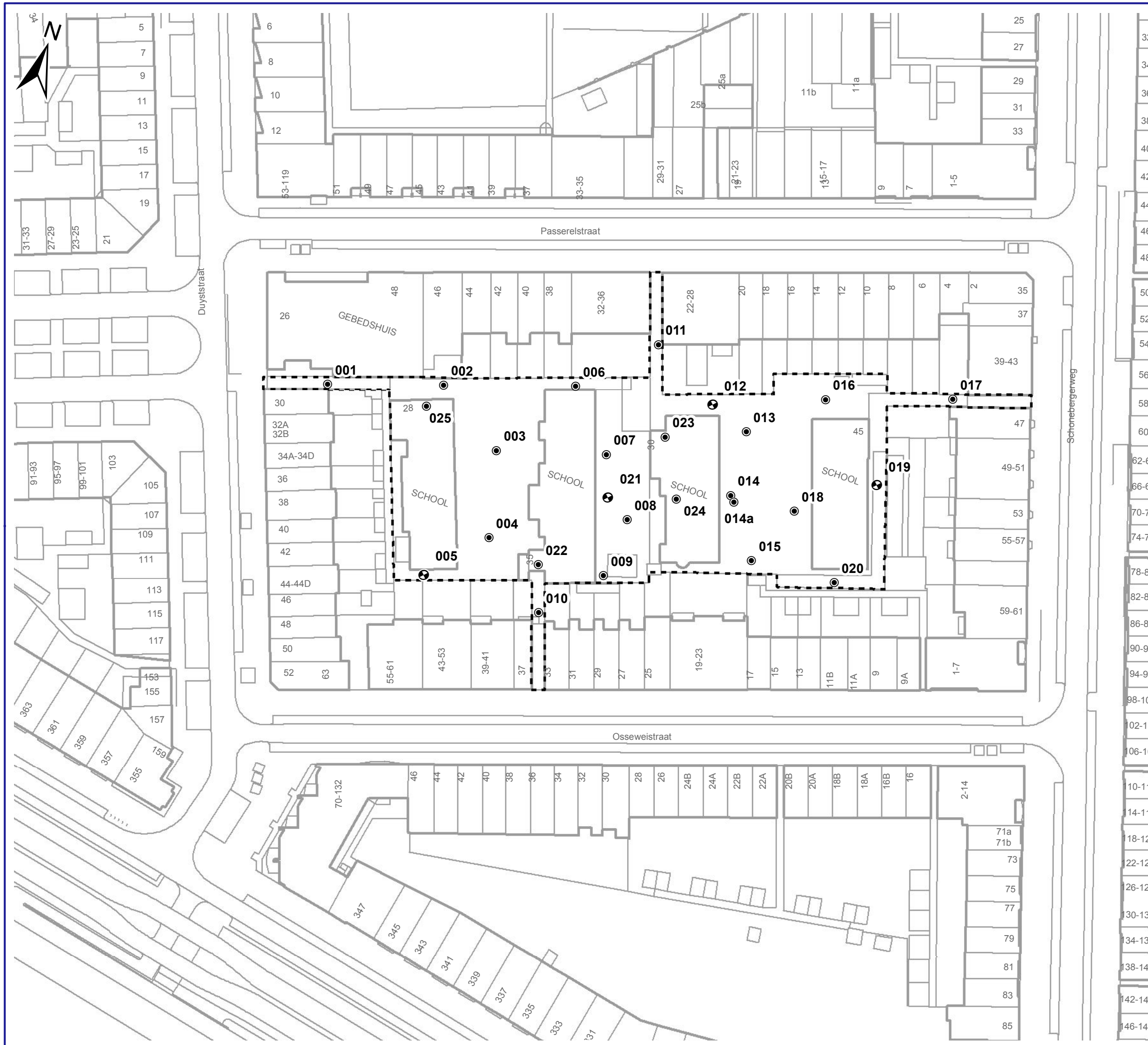
De verontreinigde grond mag niet zonder meer worden hergebruikt buiten de onderzoekslocatie. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, wordt aanbevolen contact op te nemen met de Grond- en Reststoffenbank van Gemeentewerken Rotterdam om de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Literatuur

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM en V&W, 7 april 2009
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 22 november 2007
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 7 april 2009
6. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
7. NEN 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009.
8. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
9. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, december 2008.
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 13 maart 2007
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 17 Juni 2010

Bijlage 1: Tekeningen

- situatie met boringen en peilbuizen

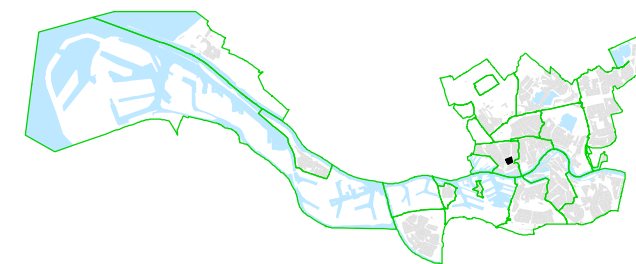


VERKLARING

Uitgevoerd veldwerk

- boring
- ⊕ peilbuis
- ⋯ Onderzoeksgrens

SITUATIE



FABZ Duyststraat/Passerelstraat

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Uitgevoerd veldwerk | | Formaat: A3 |
| | | Schaal: 1:750 |
| Tekenaar: N. Pluim | Datum creatie: 7-6-2012 | Projectnr.: 2012-0169 |
| Projectleider: D. Noordzij | Datum laatste wijziging: 25-9-2012 | Revisie: 1.0 |

Bijlage 2: Historisch onderzoek

Historische gegevens

Puntbronnen in het onderzoeksgebied afkomstig uit het historisch bodembestand van de Gemeente Rotterdam

Voor de puntbronnen op en nabij de locatie wordt verwezen naar bijlage 2

Voorgaande bodemonderzoeken:

Naastgelegen percelen:

| Locatiennaam | TC-nummer | Onderzoekstype |
|---------------|-----------|---------------------------------|
| Osseweistraat | 910711 | Historisch indicatief onderzoek |
| Osseweistraat | 920206 | Saneringsonderzoek |

Uit bovenstaande onderzoeken komt naar voren dat de grond matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen (lood, zink en chroom). Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink. Puntbron C is voldoende onderzocht in TC 91-07-11. Het blijkt hier te gaan om een ommetselde olietank. Puntbron G wordt niet genoemd in TC 92-02-06, maar is op basis van dit onderzoek wel voldoende onderzocht.

Nabij de onderzoekslocatie:

| Locatiennaam | TC-nummer | Onderzoekstype |
|--|-----------|-------------------------------------|
| Passerelstraat 19 | 063213 | Aanvullend onderzoek |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 932608 | Indicatief onderzoek |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 990509 | Indicatief onderzoek |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 073115 | Nader onderzoek |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 0912007 | Nader onderzoek |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 0912007a | avr (aanvullend rapport) |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 1044008 | Monitoringsrapportage |
| Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 | 1215012a | Monitoringsrapportage |
| Passerelstraat 21-23 | 063212 | Bijzonder inventariserend onderzoek |
| Osseweistraat 8-24 | 933007 | Sanerings evaluatie |
| Nieuwe Binnenweg 426-430/Duystraat 5-47/Rochussenstr | 965008 | Indicatief onderzoek |
| Nieuwe Binnenweg 426-430/Duystraat 5-47/Rochussenstr | 000109 | Indicatief onderzoek |
| Nieuwe Binnenweg 426-430/Duystraat 5-47/Rochussenstr | 000706 | Sanerings evaluatie |
| Aelbrechtskade/Geuzenlaan Riooltracé | 064216 | Verkennd onderzoek NEN 5740 |

Passerelstraat 1-23, Schonebergerweg 9-33, 38-40 (TC 93-26-08, 99-05-09, 07-31-15, 09-12-007, 09-12-007a, 10-44-008 en 12-15-012a)

Uit bovenstaande onderzoeken komt naar voren dat op de locatie als gevolg van de aanwezigheid van een chemische wasserij (puntbronnen L+M) een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in het grondwater van 1-16 m-mv aanwezig is. Op de locatie vindt monitoring plaats. De verontreiniging spreidt zich niet uit tot onderhavige onderzoekslocatie.

Passerelstraat 21-25 (TC 06-32-12).

Uit historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van Passerelstraat 21 een trek- en drukverenfabriek (puntbron Q) en ter plaatse van Passerelstraat 23 een drukkerij en een papier- en kartonwarenfabriek aanwezig (puntbron R) zijn geweest. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met lood in de ondergrond aangetoond en lichte tot matige verontreinigingen met overige zware metalen en vluchtige olie aangetoond. In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen aangetoond. Op de locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

Osseweistraat 8-24 (TC 93-30-07)

Op de locatie is een onvoorziene sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Deze verontreiniging is gesaneerd door middel van een leeflaag. De locatie is geschikt voor de beoogde bestemming (wonen met tuin).

Nieuwe Binnenweg 426-430, Duyststraat 5-47 en Rochussenstraat 379 (TC 96-50-08, 00-01-09 en 00-07-06)

Ter plaatse van de tuinen van de Duyststraat zijn matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond in de bovengrond. Deze verontreiniging is te relateren aan bijmengingen met puin. Op de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Deze verontreiniging is gesaneerd door middel van een leeflaag. De locatie is geschikt voor de bestemming wonen. De overige locaties in het onderzoek zijn niet relevant voor onderhavige locatie.

Aelbrechtskade/Geuzenlaan Riooltracé (TC 06-42-16)

Ter plaatse van onderhavige locatie zijn hoogstens lichte verontreinigingen in zowel grond als grondwater aangetoond.

Indicatieve Bodemkwaliteitskaart

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: 't Nieuwe Werk/Middelland (ruimtelijke eenheid:24+25).

| | |
|--|--|
| Contactzone (0-1 m -mv): | Ondergrond (vanaf 1 m -mv): |
| Licht verontreinigd met PAK en zware metalen | Licht verontreinigd met PAK en zware metalen |
| Gebruiksfunctie: Wonen | |

BIJLAGE 2.**Puntbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB) van de Gemeente Rotterdam****Op de onderzoekslocatie**

PASSERELSTRAAT 4

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|----------------|--|-------------|---|--|
| A | brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) NSX =326 | 1936-1971 | GROENEVELD A. oud adres: Passerelstr 4b. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | arseen benzeen benzo(a)pyreen fluorantheen koper n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen zink |

PASSERELSTRAAT 22

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|----------------|---------------------------|-------------|--|---|
| B | loodpletterij NSX =222 | 1964-1977 | EENENNAAM, L. VAN oud adres: Passerelstr 22a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | koper lood trichloorethaan vinylchloride xyleen zink |

OSSEWEISTRAAT 17

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|----------------|---|---------------|---|---|
| C | brandstoftank (ondergronds) NSX = 222 | onbekend-1993 | SLOOPPAND :6000 l Saneringswijze:Verwijderen. Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR | benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen |

OSSEWEISTRAAT 37

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|----------------|-------------------------------|-------------|---|---|
| D | houtmeubelfabriek NSX =146 | 1953-1962 | GROENEVELD G. oud adres: Osseweistr 37a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | aniline tolueen trichloorethaan chloroform chrom fenol |

OSSEWEISTRAAT 43

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--------------------------|-----------|--|---|
| E | loodgieterij NSX =247 | 1942-1953 | MIGHORST C. oud adres: Osseweistr 43a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | arseen cadmium fluorantheen koper lood tin zink |

OSSEWEISTRAAT 47

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|-----------|--|---|
| F | kachel- en haardenfabriek NSX =326 | 1955-1972 | VOORSPUY, A.J. oud adres: Osseweistr 47a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | cadmium chrom fluorantheen nikkel trichloorethaan vinylchloride |
| F | machine- en apparatenreparatiebedrijf NSX =267 | 1955-1972 | VOORSPUY, A.J. oud adres: Osseweistr 47a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | chrom cyanide-complex dichloormethaan fluorantheen koper n-decaan nikkel pcb-28 vinylchloride xyleen zink |

DUYSTSTRAAT 42-46

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|------------------------|---------------|---|---|
| G | gasfabriek NSX =439 | 1953-onbekend | GEMEENTE ROTTERDAM oud adres: Duyststr 47. GESLOOPT, ONBEBOUWD. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen cyanide-complex fluorantheen naftaleen o-cresol zink |

DUYSTSTRAAT 50

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-------------------------------------|---------------|--|--|
| H | drukkerij (algemeen) NSX =142 | 1934-onbekend | KRANSE, H. oud adres: Duyststr 50a. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen chrom fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |

SCHONEBERGERWEG 49B

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--------------------------|-----------|---|---|
| I | loodgieterij NSX =247 | 1940-1961 | SMIT, J Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | arseen cadmium fluorantheen koper lood tin zink |

SCHONEBERGERWEG 55

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-------------------------------|---------------|---|---|
| J | tramwegwerkplaats NSX =400 | 1905-onbekend | RTM oud adres: Schonebergerweg 57b. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | chrom cyanide-complex dichloormethaan fluorantheen koper n-decaan nikkel pcb-28 vinylchloride xyleen zink |

Nabij de onderzoekslocatie

PASSERELSTRAAT 1-9A

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-------------------------------------|-----------|--|---|
| K | drukkerij (algemeen) NSX =142 | 1981-1992 | NEVE, JOS oud adres: Passerelstr 1. gesloopt ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen chromium fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |

PASSERELSTRAAT 7-9

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|---------------------------------------|---------------|--|--|
| L | wasserij (natwasserij) NSX =110 | 1916-onbekend | WIT, D W DE oud adres: Passerelstr 7b-9a. gesloopt ; nieuwbouw zelfde locatie. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen fluorantheen glycerol stearinezuur vinylchloride |

PASSERELSTRAAT 9

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|-----------|--|--|
| M | wasserij (natwasserij) NSX =110 | 1921-1959 | WESTEN, HET oud adres: Passerelstr 9a. gesloopt ; nieuwbouw zelfde locatie. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | benzeen fluorantheen glycerol stearinezuur vinylchloride |
| M | chemische wasserij/stomerij NSX =608 | 1921-1959 | WESTEN, HET oud adres: Passerelstr 9a. gesloopt ; nieuwbouw zelfde locatie. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | benzeen benzidine fenol tetrachloorkoolstof vinylchloride vinylchloride |
| M | chemische ververij NSX =608 | 1921-1959 | WESTEN, HET oud adres: Passerelstr 9a. gesloopt ; nieuwbouw zelfde locatie. | benzeen benzidine fenol tetrachloorkoolstof vinylchloride vinylchloride |

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|---------------|--|---|
| M | stookolietank (ondergronds) NSX =238 | 1946-onbekend | Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen WIT, D.W. DE/HET WESTEN oud adres: Passerelstr 9b. gesloopt ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen |
| M | cliché-drukkerij NSX =140 | 1968-onbekend | NEVE, JOS oud adres: Passerelstr 9a-9c. gesloopt ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen chromium fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |
| M | stookolietank (ondergronds) NSX =238 | 1974-1993 | WESTEN HET/JOS NEVE oud adres: Passerelstr 9a. tank schoongemaakt en afgevoerd ; 1992 chemische afvalstoffen nog opgeslagen ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen fluorantheen lood n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen |

PASSERELSTRAAT 11A

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-------------------------------|-----------|--|--|
| N | houtmeubelfabriek NSX =146 | 1945-1952 | ARTISTIEK Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | aniline tolueen trichloorethaan chloroform chromium fenol |

PASSERELSTRAAT 13-19C

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-----------------------------------|-----------|---|--|
| O | gereedschappenfabriek NSX =233 | 1964-1983 | HORSTINK, J. oud adres: Passerelstr 13a. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | chromium cyanide-complex dichloormethaan koper nikkel tolueen trichloorethaan vinylchloride zink |

PASSERELSTRAAT 17A

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|-------------------------------|-----------|--|--|
| P | houtmeubelfabriek NSX =146 | 1939-1966 | DOOLHOFF, T C N oud adres: Passerelstr 15c. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | aniline tolueen trichloorethaan chloroform chromium fenol |

PASSERELSTRAAT 21A-23A

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|---|---------------|---|---|
| Q | kettingen- en verenfabriek NSX =222 | 1952-onbekend | VERHOEFF, J.D. oud adres: Passerelstr 21a. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | koper lood trichloorethaan vinylchloride xyleen zink |

PASSERELSTRAAT 23A

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|-------------------|--|---|
| R | papier- en kartonwarenfabriek NSX =367 | 1921-1926 | UNION PAPIERWARENFABRIEK, vanaf 1934: KOSTER oud adres: Passerelstr 23c. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | barium dichloorbenzeen pentachloorfenol trichloorethaan trichloormethaan zink |
| R | drukkerij (algemeen) NSX =142 | 1951- onbekend | KOSTER, vanaf 1951: BISON / FORTUNA oud adres: Passerelstr 23c. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | benzeen chromium fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |

PASSERELSTRAAT 27

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|---------------|--|---|
| S | drijfriemenfabriek (leer) NSX =120 | 1912-onbekend | LUTTERBACH EN CO oud adres: Passerelstr 25a. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | 2-naftol 3,4,5- trihydroxybenzoëzuur aceton aniline |
| S | vernikkelarij NSX =227 | 1934-onbekend | METALLICUS oud adres: Passerelstr 25a- 27b. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | chrom nikkel trichloorethaan vinylchloride |
| S | timmerfabriek NSX =149 | 1953-onbekend | VIWI oud adres: Passerelstr 27a. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | aniline chrom fenol pentachloorfenol tolueen trichloorethaan |
| S | houtmeubelfabriek NSX =146 | 1921-1927 | MEUBELFABRIEK DEN HARTOGH oud adres: Passerelstr 25a. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | aniline tolueen trichloorethaan chloroform chrom fenol |

PASSERELSTRAAT 43B

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|-----------|---|---|
| T | brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) NSX =326 | 1943-1969 | PLOMPEN, F. gesloopt ; nieuwbouwblok 1998. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | arsen benzeen benzo(a)pyreen fluorantheen koper n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen zink |

OSSEWEISTRAAT 22

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|----------------------------------|-----------|--|---|
| U | autoreparatiebedrijf NSX =111 | 1944-1950 | KATER, C & CO oud adres: Osseweistr 22b. gesloopt ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | chromium fluorantheen lood n-decaan n-octaan tolueen trichloorethaan vinylchloride zink |

OSSEWEISTRAAT 32B

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|-----------|---|---|
| V | brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) NSX =326 | 1925-1955 | WERF, M.W. VAN DER Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | arsen benzeen benzo(a)pyreen fluorantheen koper n-decaan n-octaan naftaleen tolueen xyleen zink |

OSSEWEISTRAAT 34C

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|------------------------------|-----------|--|---|
| W | boekdrukkerij NSX =142 | 1927-1983 | ABBRING, A & CO Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | benzeen chromium fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |
| W | handelsdrukkerij NSX =348 | 1927-1983 | ABBRING, A & CO Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | benzeen chromium fluorantheen hydrochinon koper lood tolueen vinylchloride zink |

OSSEWEISTRAAT 56

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|---|---------------|---|--|
| X | machine- en apparatenreparatiebedrijf NSX =267 | 1954-onbekend | WINDHORST EN VD LEEK Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | chromium cyanide-complex dichloormethaan fluorantheen koper n-decaan nikkel pcb-28 vinylchloride xyleen zink |

OSSEWEISTRAAT 70-132

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--|---------------|--|---|
| Y | metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf NSX =182 | 1934-onbekend | SCHNITTERT, E. oud adres: Osseweistr 52a. gesloopt ; nieuwbouw. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | arseen koper pcb-28 tolueen trichloorethaan zink |

SCHONEBERGERWEG 46





| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|--------------------------------|-----------|---|--|
| Z | metaalwarenfabriek NSX =349 | 1977-1981 | MAANEN, C VAN oud adres: Schonebergerweg 46b. gesloopt ; nieuwbouw 1993. Het betreft een vermelding uit het Hinderwetarchief | chromium cyanide-complex dichloormethaan koper nikkel tolueen trichloorethaan vinylchloride zink |

SCHONEBERGERWEG 94-96

| Legenda | Aard en NSX | Jaar | Bijzonderheid | UBI Stoffen |
|---------|------------------------------|-----------|--|---|
| AA | transportbedrijf NSX =138 | 1961-1968 | SPELMAN, A M & ZN oud adres: Schonebergerweg 78a. nieuwbouw 1993. Het betreft een vermelding uit het KVKarchief en kan een woon of kantooradres betreffen | chromium fluorantheen lood n-decaan trichloorethaan xyleen zink |



VERKLARING

-  Onderzoeksgebied HO
-  Onderzoekslocatie HO
-  Bedrijfsactiviteiten
-  Tank, ongelokaliseerd
-  DCMR Getoetste Bodemonderzoeken

SITUATIE



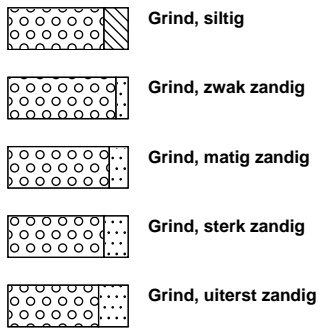
FABZ Duyststraat/Passerelstraat

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Historische gegevens | | Formaat: A3 |
| | | Schaal: 1:750 |
| Tekenaar: N. Pluim | Datum creatie: 7-6-2012 | Projectnr.: 2012-0169 |
| Projectleider: D. Noordzij | Datum laatste wijziging: 3-10-2012 | Revisie: 1.0 |

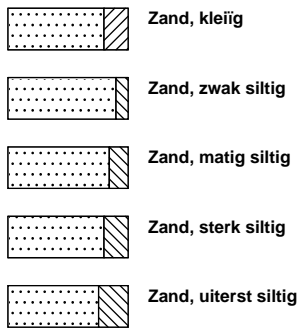
Bijlage 3: Boorstaten en legenda

Legenda (conform NEN 5104)

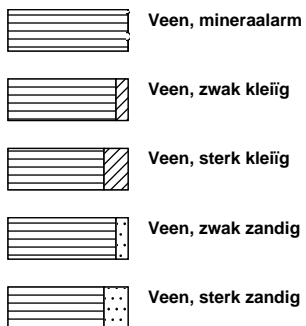
grind



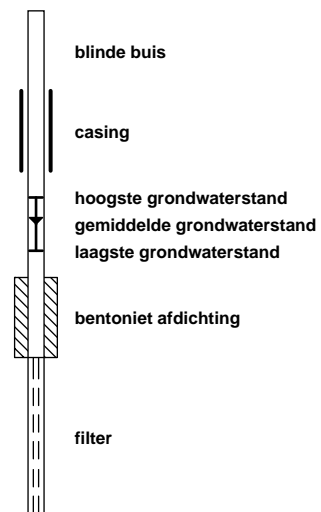
zand



veen



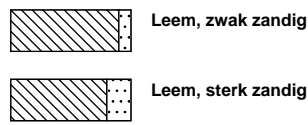
peilbuis



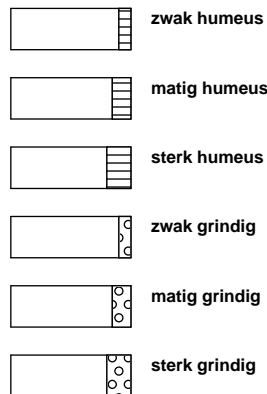
klei



leem



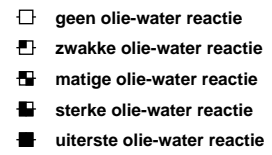
overige toevoegingen



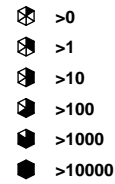
geur



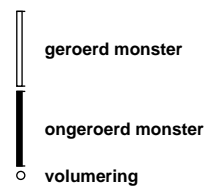
olie



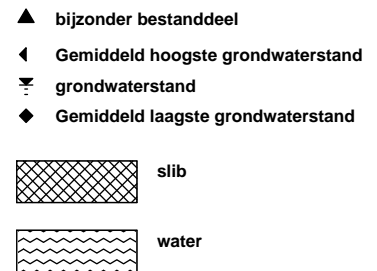
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Boring: 001

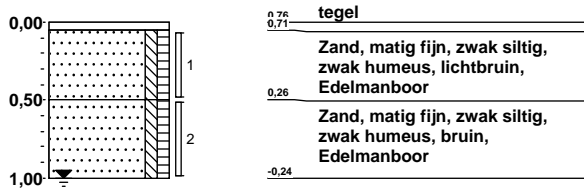
Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 9-8-2012

X-coördinaat: 90700,93

Y-coördinaat: 436148,24

MV tov NAP: 0,76



Boring: 002

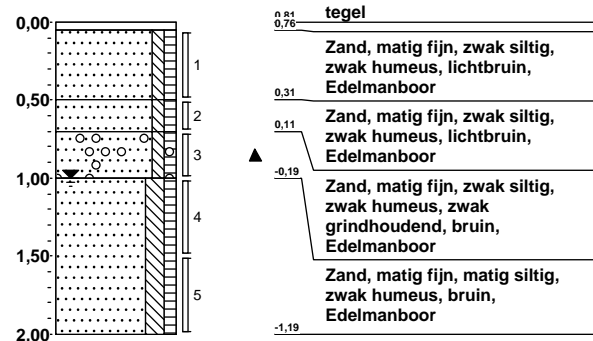
Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 9-8-2012

X-coördinaat: 90722,94

Y-coördinaat: 436154,8

MV tov NAP: 0,81



Boring: 003

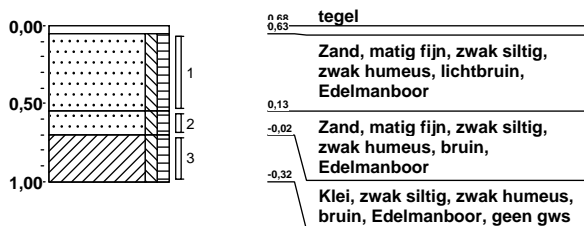
Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 9-8-2012

X-coördinaat: 90737,38

Y-coördinaat: 436145,61

MV tov NAP: 0,68



Boring: 004

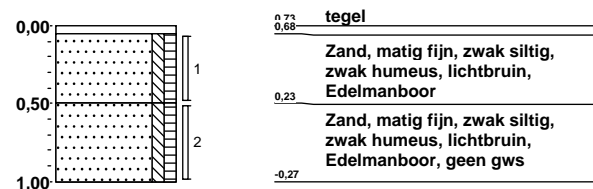
Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 9-8-2012

X-coördinaat: 90740,83

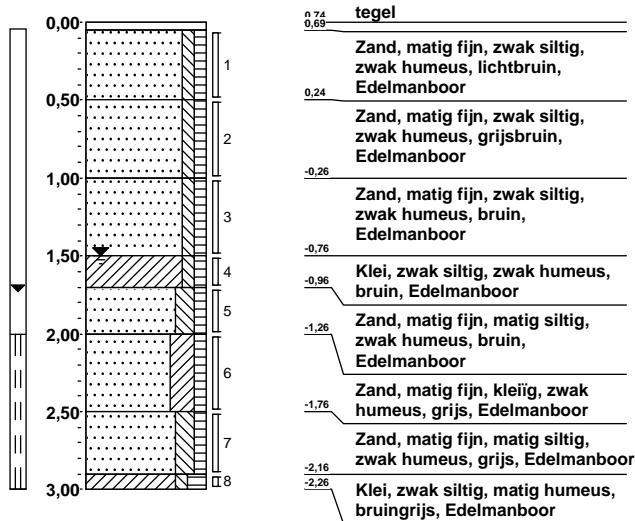
Y-coördinaat: 436129,19

MV tov NAP: 0,73



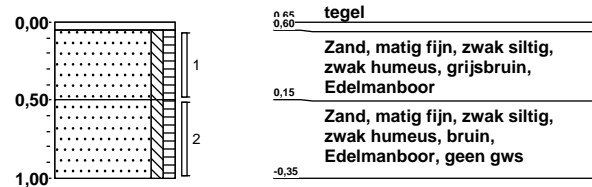
Boring: 005

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90730,67
Y-coördinaat: 436118,08
MV tov NAP: 0,74



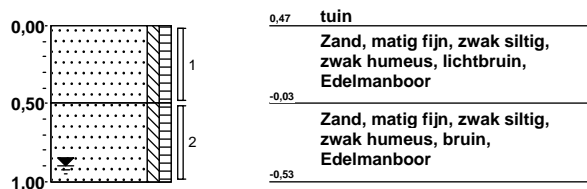
Boring: 006

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90748,13
Y-coördinaat: 436163,27
MV tov NAP: 0,65



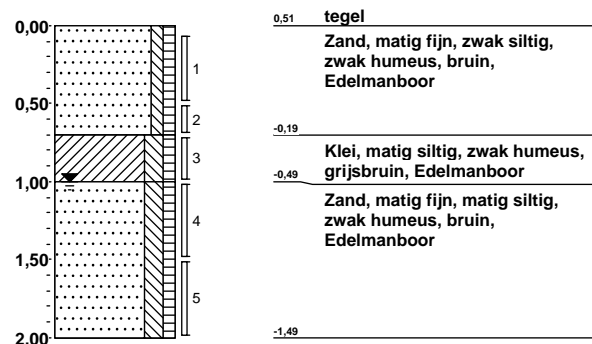
Boring: 007

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90758,08
Y-coördinaat: 436152,49
MV tov NAP: 0,47



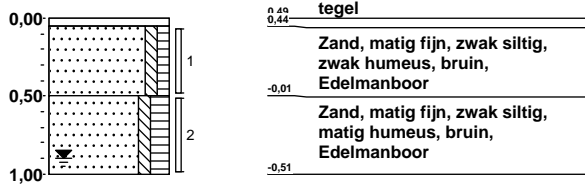
Boring: 008

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90766,44
Y-coördinaat: 436141,36
MV tov NAP: 0,51



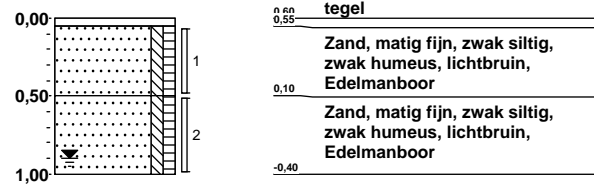
Boring: 009

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90764,64
Y-coördinaat: 436128,56
MV tov NAP: 0,49



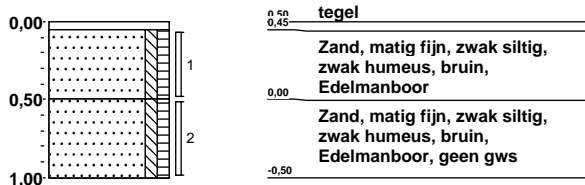
Boring: 010

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90755,01
Y-coördinaat: 436117,97
MV tov NAP: 0,6



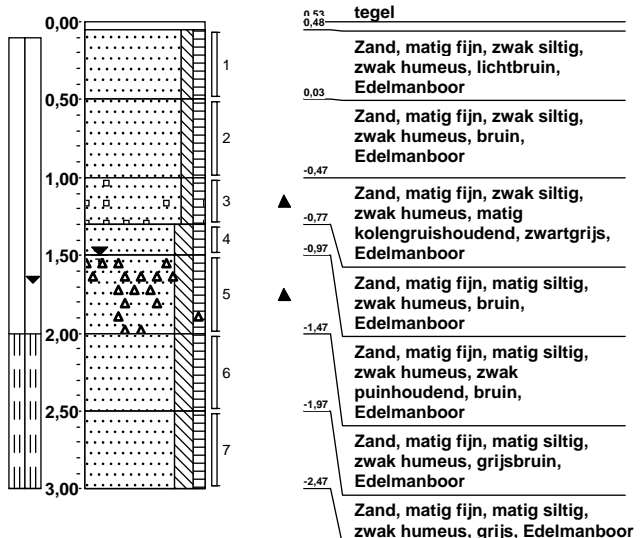
Boring: 011

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90760,51
Y-coördinaat: 436175,76
MV tov NAP: 0,5



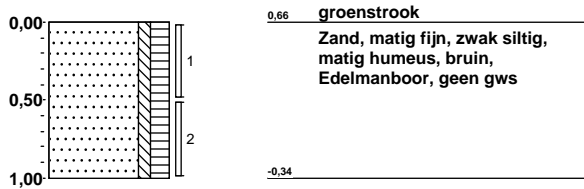
Boring: 012

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90775,12
Y-coördinaat: 436167,5
MV tov NAP: 0,53



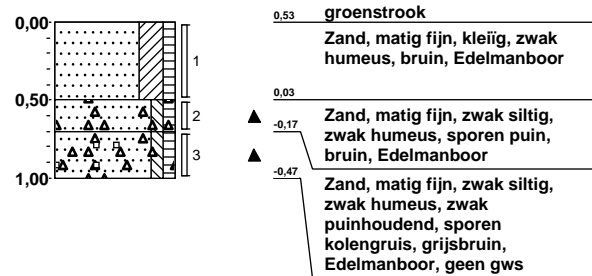
Boring: 013

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90783,27
Y-coördinaat: 436165,28
MV tov NAP: 0,66



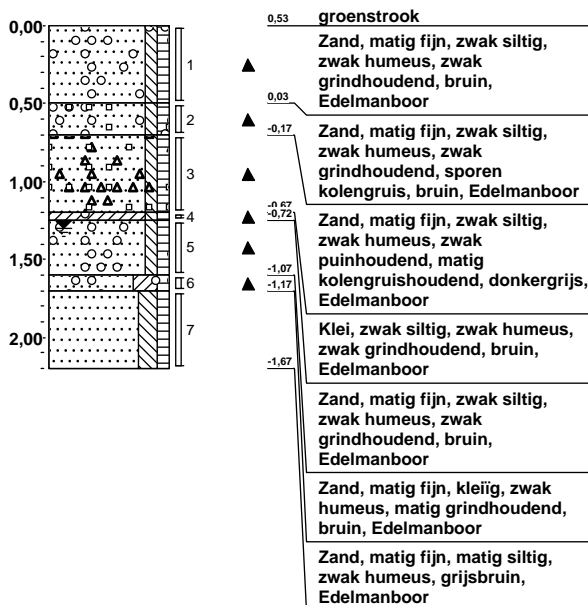
Boring: 014

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90784,01
Y-coördinaat: 436152,47
MV tov NAP: 0,53



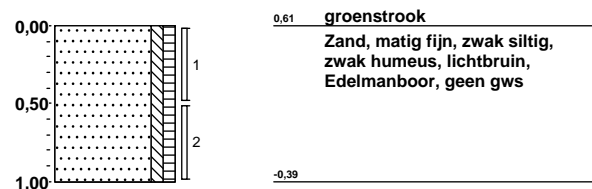
Boring: 014a

Boormeester: Arjan van Dieren
Datum plaatsing: 30-8-2012
X-coördinaat: 90784,5
Y-coördinaat: 436151,35
MV tov NAP: 0,53



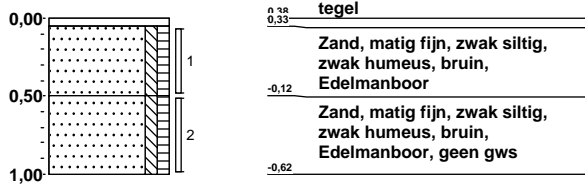
Boring: 015

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90791,52
Y-coördinaat: 436141,15
MV tov NAP: 0,61



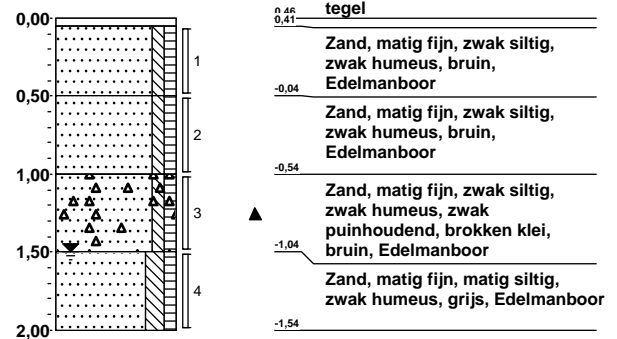
Boring: 016

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90795,97
Y-coördinaat: 436175,86
MV tov NAP: 0,38



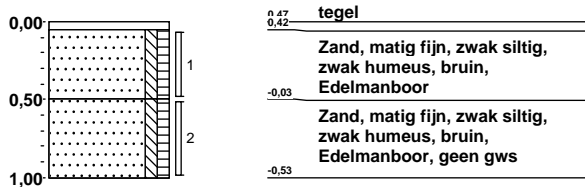
Boring: 017

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90820,1
Y-coördinaat: 436183,7
MV tov NAP: 0,46



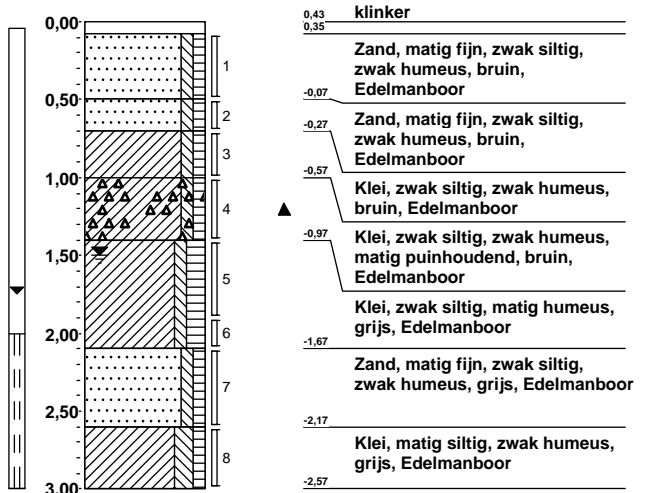
Boring: 018

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90797,13
Y-coördinaat: 436153,43
MV tov NAP: 0,47



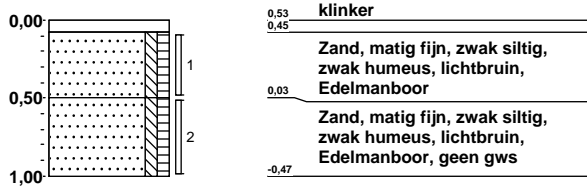
Boring: 019

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90811,42
Y-coördinaat: 436163,16
MV tov NAP: 0,43



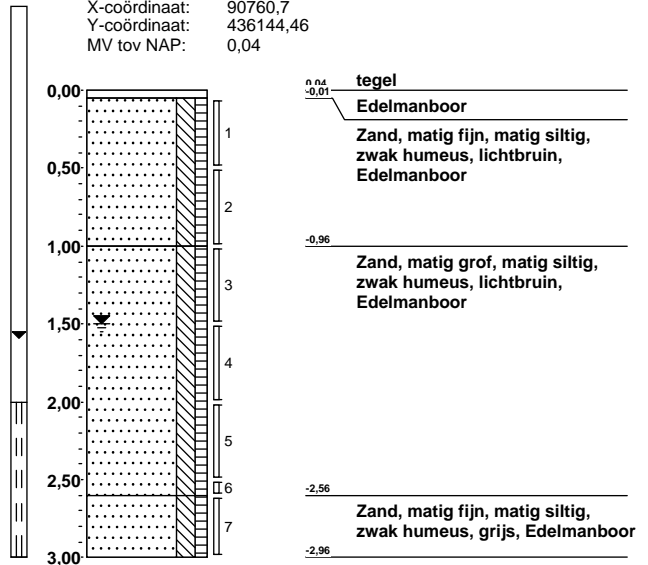
Boring: 020

Boormeester: Nico de Held & Kacem Ziani
Datum plaatsing: 9-8-2012
X-coördinaat: 90808,67
Y-coördinaat: 436142
MV tov NAP: 0,53



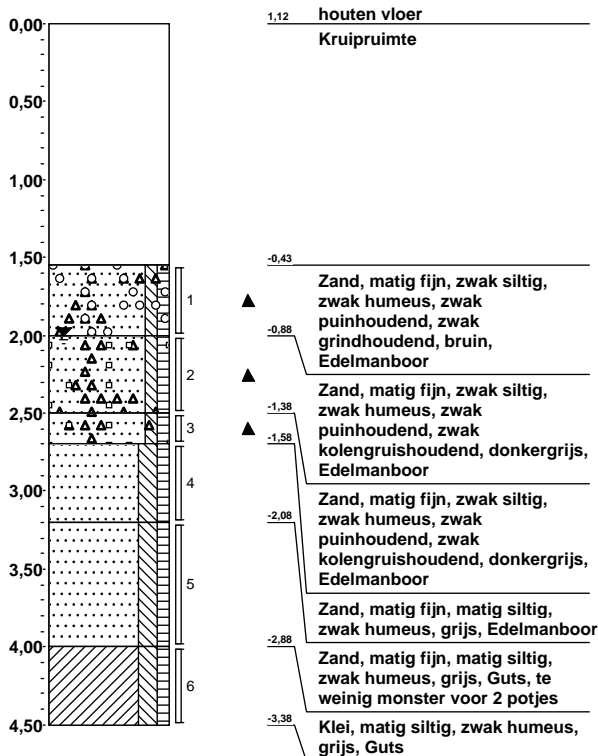
Boring: 021

Boormeester: Arjan van Dieren
Datum plaatsing: 30-8-2012
X-coördinaat: 90760,7
Y-coördinaat: 436144,46
MV tov NAP: 0,04



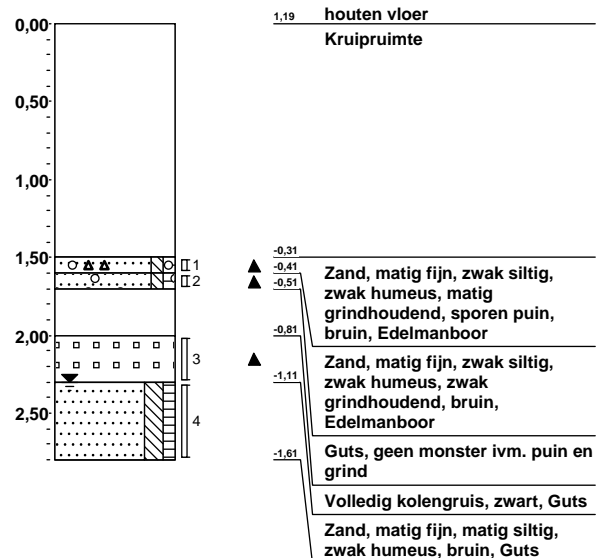
Boring: 022

Boormeester: Arjan van Dieren
Datum plaatsing: 30-8-2012
X-coördinaat: 90751,76
Y-coördinaat: 436127,38
MV tov NAP: 1,12



Boring: 023

Boormeester: Arjan van Dieren
Datum plaatsing: 30-8-2012
X-coördinaat: 90768,1
Y-coördinaat: 436158,86
MV tov NAP: 1,19



Dossiernummer: 2012-0169

Projectnaam: Duyststraat 28

Opdrachtgever:



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152

Boring: 024

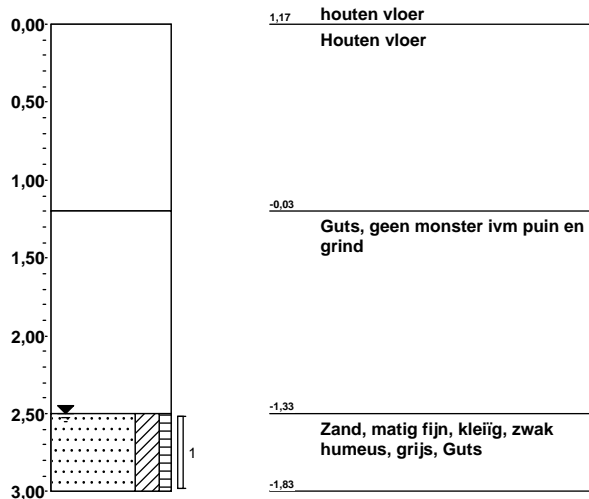
Boormeester: Arjan van Dieren

Datum plaatsing: 30-8-2012

X-coördinaat: 90774,21

Y-coördinaat: 436147,72

MV tov NAP: 1,17



Boring: 025

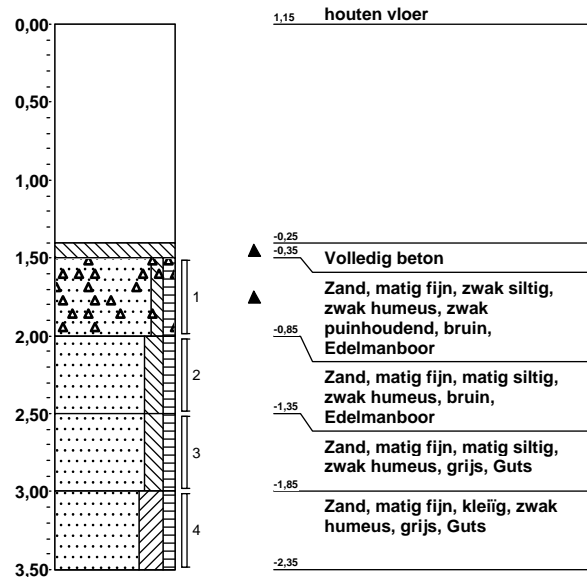
Boormeester: Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-8-2012

X-coördinaat: 90720,65

Y-coördinaat: 436150,13

MV tov NAP: 1,15



Bijlage 4: Analysecertificaten



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-duysstraat 28
Ons kenmerk : Project 420999
Validatieref. : 420999_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RWHD-RAIF-FURO-GKCS
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 420999
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226502 = MM01 001 (5-50) 003 (5-55) 004 (50-100) 006 (50-100) 007 (0-50) 009 (50-100) 010 (5-50)
3226503 = MM02 011 (5-50) 013 (0-50) 015 (50-100) 016 (5-50) 018 (5-50) 020 (50-100)

| | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : | 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht | : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum | : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode | : | 3226502 | 3226503 |
| Matrix | : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| S droogrest | % | 93,8 | 87,9 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,5 | 3,7 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 1,2 | 1,1 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|------------------|-----------------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | < 5,0 | 7,0 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 20 | 51 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 | 0,53 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 2,5 | 3,3 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 10 | 12 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | 0,28 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 51 | 67 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | 8 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 77 | 140 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|----------------|----------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | < 38 |
| <i>Alifaten / alkaanfracties:</i> | | | |
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 | < 15 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | < 25 | < 25 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,35 | < 0,15 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,17 | < 0,15 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,16 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,4 | 1,0 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 420999
 Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226502 = MM01 001 (5-50) 003 (5-55) 004 (50-100) 006 (50-100) 007 (0-50) 009 (50-100) 010 (5-50)
 3226503 = MM02 011 (5-50) 013 (0-50) 015 (50-100) 016 (5-50) 018 (5-50) 020 (50-100)

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode : | 3226502 | 3226503 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

| | | | |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,007 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RWHD-RAIF-FURO-GKCS

Ref.: 420999_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 420999
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 420999
 Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--|---|---------------|--------------|
| 3226502 MM01 001 (5-50) 003 (5-55) 004 (50-100) 006 (50-100) 007 (0-50) 009 (50-100) 010 (5-50) | 001 | 0.05-0.5 | 1063197AA |
| | 003 | 0.05-0.55 | 1063212AA |
| | 007 | 0-0.5 | 1185180AA |
| | 010 | 0.05-0.5 | 1185170AA |
| | 004 | 0.5-1 | 1063202AA |
| | 006 | 0.5-1 | 1185186AA |
| | 009 | 0.5-1 | 1185164AA |
| | 3226503 MM02 011 (5-50) 013 (0-50) 015 (50-100) 016 (5-50) 018 (5-50) 020 (50-100) | 011 | 0.05-0.5 |
| 013 | | 0-0.5 | 1029374AA |
| 016 | | 0.05-0.5 | 1063790AA |
| 018 | | 0.05-0.5 | 1029363AA |
| 015 | | 0.5-1 | 1029365AA |
| 020 | | 0.5-1 | 1029375AA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 420999
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 423216
Validatieref. : 423216_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DRHM-BGWT-QCGS-SHZU
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423216
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3526940 = 021-2 021 (50-100)
 3526941 = 022-2 022 (200-250)

| | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 30/08/2012 | 30/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 31/08/2012 | 31/08/2012 |
| Startdatum | : 31/08/2012 | 31/08/2012 |
| Monstercode | : 3526940 | 3526941 |
| Matrix | : Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest | % | 92,5 | 75,5 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,6 | 16,4 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | < 1 | 1,0 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 5,0 | 20 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | 100 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 | 0,72 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 2,8 | 14 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 10 | 120 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | 0,19 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 31 | 290 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | 2,3 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7 | 37 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 180 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | 46 |
| <i>Alifaten / alkaanfracties:</i> | | | |
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 | 25 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | < 25 | < 25 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,31 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,30 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S chryseen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,34 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 | 1,7 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423216
 Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3526940 = 021-2 021 (50-100)
 3526941 = 022-2 022 (200-250)

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 30/08/2012 | 30/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 31/08/2012 | 31/08/2012 |
| Startdatum : | 31/08/2012 | 31/08/2012 |
| Monstercode : | 3526940 | 3526941 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423216
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

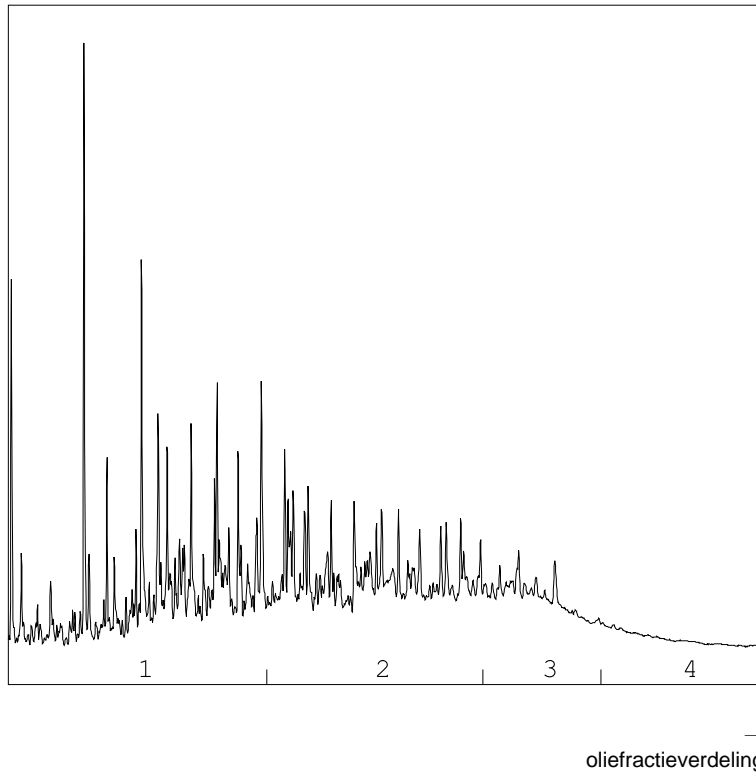
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3526941
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Uw referentie : 022-2 022 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 46 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 4 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423216
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3526940 | 021-2 021 (50-100) | 021 | 0.5-1 | 1225090AA |
| 3526941 | 022-2 022 (200-250) | 022 | 2-2.5 | 1225266AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423216
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-duysstraat 28
Ons kenmerk : Project 421000
Validatieref. : 421000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ICLN-XRRB-JZJY-UWLP
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421000
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226504 = MM03 012 (150-200) 017 (100-150)

3226505 = MM04 002 (100-150) 005 (200-250) 008 (150-200) 012 (200-250) 017 (150-200) 019 (210-260)

| | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum | : 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode | : 3226504 | 3226505 |
| Matrix | : Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest | % | 80,8 | 78,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,7 | 2,4 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 6,6 | 4,9 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 6,0 | < 5,0 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 56 | 36 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 | < 0,35 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,5 | 3,4 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,08 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | 15 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 9 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 74 | 43 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | < 38 |
| <i>Alifaten / alkaanfracties:</i> | | | |
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 | < 15 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | < 25 | < 25 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,26 | < 0,15 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S chryseen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,2 | 1,0 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421000
 Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226504 = MM03 012 (150-200) 017 (100-150)
 3226505 = MM04 002 (100-150) 005 (200-250) 008 (150-200) 012 (200-250) 017 (150-200) 019 (210-260)

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum : | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode : | 3226504 | 3226505 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ICLN-XRRB-JZJY-UWLP

Ref.: 421000_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421000
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421000
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|--|----------------|---------------|--------------|
| 3226504 | MM03 012 (150-200) 017 (100-150) | 017 | 1-1.5 | 1063768AA |
| | | 012 | 1.5-2 | 1029386AA |
| 3226505 | MM04 002 (100-150) 005 (200-250) 008 (150-200) 012 (200-250) 017 (150-200) 019 (210-260) | 002 | 1-1.5 | 1063220AA |
| | | 017 | 1.5-2 | 1063769AA |
| | | 008 | 1.5-2 | 1185184AA |
| | | 005 | 2-2.5 | 1063195AA |
| | | 012 | 2-2.5 | 1029382AA |
| | | 019 | 2.1-2.6 | 1063805AA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421000
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 423217 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 423217_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: MOVY-YZJB-SNHN-IAJZ
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423217
 Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
 3526942 = 023-4 023 (230-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2012
 Startdatum : 31/08/2012
 Monstercode : 3526942
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 80,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,2

Anorganische parameters - metalen
 S arseen (As) mg/kg ds < 5,0
 S barium (Ba) mg/kg ds 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,8
 S koper (Cu) mg/kg ds 15
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 1,3
 S lood (Pb) mg/kg ds 17
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds 230

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 38
Alifaten / alkaanfracties:
 fractie > C10 -C20 mg/kg ds < 15
 fractie C20 -< C40 mg/kg ds < 25

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423217
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
3526942 = 023-4 023 (230-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2012
Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2012
Startdatum : 31/08/2012
Monstercode : 3526942
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423217
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423217
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3526942 | 023-4 023 (230-280) | 023 | 2.3-2.8 | 1225237AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423217
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-duysstraat 28
Ons kenmerk : Project 421002
Validatieref. : 421002_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TQWK-EWAA-VRBM-XTUR
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421002
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226514 = 012-3 012 (100-130)
 3226515 = 014-3 014 (70-100)
 3226516 = 019-4 019 (100-140)

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 09/08/2012 | 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 10/08/2012 | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum | : 10/08/2012 | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode | : 3226514 | 3226515 | 3226516 |
| Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|--|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 86,0 | 87,7 | 78,6 |
| S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) | | 5,6 | 4,3 | 2,3 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) | | 2,1 | 6,2 | 16,0 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------|----------|------|------|-------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 17 | 22 | 8,1 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 370 | 320 | 88 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,53 | 0,86 | 0,53 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 16 | 14 | 7,4 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 62 | 200 | 21 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,06 | 0,37 | 0,07 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 380 | 1000 | 85 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2,3 | 1,8 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 41 | 42 | 22 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | 440 | 92 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | < 38 | < 38 |
| <i>Alifaten / alkaanfracties:</i> | | | | |
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 | < 15 | < 15 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | < 25 | < 25 | < 25 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,45 | < 0,15 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,75 | < 0,15 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,29 | < 0,15 |
| S chryseen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,34 | < 0,15 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,25 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,24 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 | 2,7 | 1,0 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421002
 Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3226514 = 012-3 012 (100-130)
 3226515 = 014-3 014 (70-100)
 3226516 = 019-4 019 (100-140)

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 09/08/2012 | 09/08/2012 | 09/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 10/08/2012 | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Startdatum : | 10/08/2012 | 10/08/2012 | 10/08/2012 |
| Monstercode : | 3226514 | 3226515 | 3226516 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TQWK-EWAA-VRBM-XTUR

Ref.: 421002_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421002
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421002
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3226514 | 012-3 012 (100-130) | 012 | 1-1.3 | 1029381AA |
| 3226515 | 014-3 014 (70-100) | 014 | 0.7-1 | 1029379AA |
| 3226516 | 019-4 019 (100-140) | 019 | 1-1.4 | 1063784AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421002
Project omschrijving : 2012-0169-duysstraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 424757
Validatieref. : 424757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OGTW-MZWE-PCGF-CLYV
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 september 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
3726558 = 022-4 022 (270-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2012
Startdatum : 13/09/2012
Monstercode : 3726558
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droogrest % 75,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,1

Anorganische parameters - metalen
S arseen (As) mg/kg ds < 5,0
S barium (Ba) mg/kg ds 56
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds 3,8
S koper (Cu) mg/kg ds 15
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds 200
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
S zink (Zn) mg/kg ds 55

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
 Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
 3726559 = 025-2 025 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 13/09/2012
 Startdatum : 13/09/2012
 Monstercode : 3726559
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 83,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,8

Anorganische parameters - metalen
 S koper (Cu) mg/kg ds < 10
 S lood (Pb) mg/kg ds 100
 S zink (Zn) mg/kg ds 89

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 022-4 022 (270-320)
Monstercode : 3726558

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 025-2 025 (200-250)
Monstercode : 3726559

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3726558 | 022-4 022 (270-320) | 022 | 2.7-3.2 | 1225094AA |
| 3726559 | 025-2 025 (200-250) | 025 | 2-2.5 | 1225256AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 424757
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 421477
Validatieref. : 421477_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZBES-GBNH-HREU-UEMS
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 augustus 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421477
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
3326126 = 012-2 012 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2012
Ontvangstdatum opdracht : 16/08/2012
Startdatum : 16/08/2012
Monstercode : 3326126
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droogrest | % | 94,0 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,5 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 1,6 |

Anorganische parameters - metalen

| | | |
|-----------------------|----------|--------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 5,4 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 26 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,9 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,08 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 52 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 120 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421477
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421477
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3326126 | 012-2 012 (50-100) | 012 | 0.5-1 | 1029380AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 421477
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw L.B. Poldervaart [135301]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 423284
Validatieref. : 423284_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YCWK-PSFH-XEFA-PFJJ
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423284
 Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
 3527157 = 025-1 025 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2012
 Startdatum : 31/08/2012
 Monstercode : 3527157
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **86,0**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,2**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds **15**
 S barium (Ba) mg/kg ds **120**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < **0,35**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **6,4**
 S koper (Cu) mg/kg ds **30**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,41**
 S lood (Pb) mg/kg ds **230**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < **1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **15**
 S zink (Zn) mg/kg ds **230**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **47**
 Alifaten / alkaanfracties:
 fractie > C10 -C20 mg/kg ds < **15**
 fractie C20 -< C40 mg/kg ds **39**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < **0,15**
 S fenantreen mg/kg ds **0,77**
 S anthraceen mg/kg ds **0,26**
 S fluoranteen mg/kg ds **1,8**
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds **0,79**
 S chryseen mg/kg ds **0,78**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,68**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,84**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,56**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,45**
 S som PAK (10) mg/kg ds **7,0**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423284
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
3527157 = 025-1 025 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/08/2012
Ontvangstdatum opdracht : 31/08/2012
Startdatum : 31/08/2012
Monstercode : 3527157
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423284
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

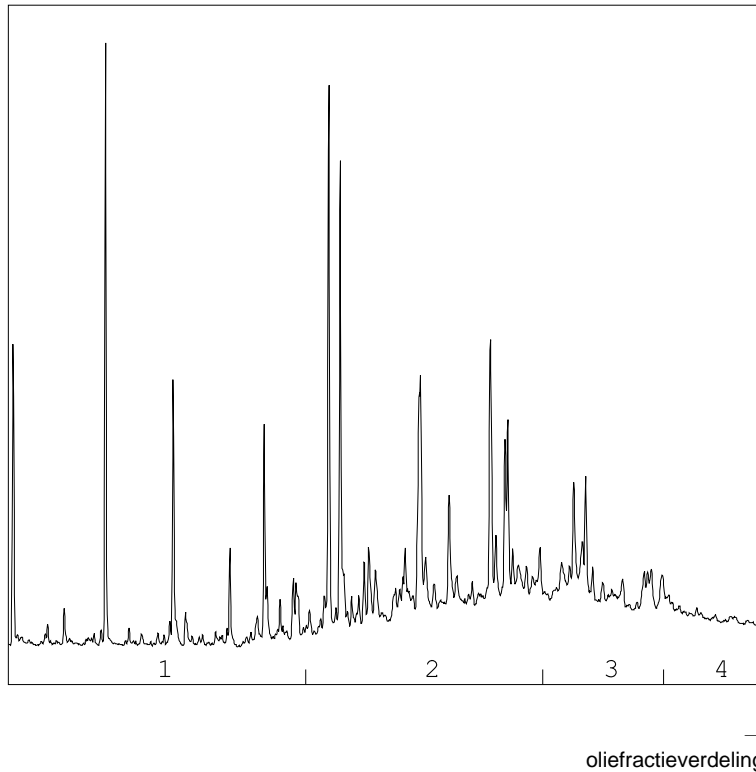
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3527157
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Uw referentie : 025-1 025 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 53 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 26 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423284
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3527157 025-1 025 (150-200) | 025 | 1.5-2 | 1225088AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423284
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 423980
Validatieref. : 423980_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JCBR-LUOC-DQLR-BELD
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423980
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
 3626667 = 021-1-2 021 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/09/2012
Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2012
Startdatum : 06/09/2012
Monstercode : 3626667
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

| | | |
|-----------------------|------|--------|
| S arseen (As) | µg/l | < 5 |
| S barium (Ba) | µg/l | 110 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | < 0,4 |
| S kobalt (Co) | µg/l | < 10 |
| S koper (Cu) | µg/l | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | < 3 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | < 10 |
| S zink (Zn) | µg/l | < 20 |

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

| | | |
|--------------------|------|--------|
| S styreen | µg/l | < 0,2 |
| S benzeen | µg/l | < 0,2 |
| S toluen | µg/l | < 0,2 |
| S ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 |
| S xyleen (ortho) | µg/l | < 0,1 |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2 |
| S naftaleen | µg/l | < 0,05 |
| S som xylenen | µg/l | 0,2 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

| | | |
|------------------------------|------|--------|
| S dichloormethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0,5 |
| S 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0,5 |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0,25 |
| S trichloormethaan | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S vinylchloride | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen | µg/l | 0,1 |
| S som dichloorpropanen | µg/l | 0,52 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423980
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423980
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 3626667 021-1-2 021 (200-300) | 021 | 2-3 | 0162541YA |
| | 021 | 2-3 | 0115987MM |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423980
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw N. Pluim [131057]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0169-Duyststraat 28
Ons kenmerk : Project 427318
Validatieref. : 427318_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QOHM-CYHB-DAYJ-ZOQR
Inkoopnummer : bestek 1-014-10 (10135648)
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427318
 Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

4125212 = 014a-3 014a (70-120)
 4125213 = 014a-5 014a (125-160)

| | | |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 30/08/2012 | 30/08/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 08/10/2012 | 08/10/2012 |
| Startdatum : | 08/10/2012 | 08/10/2012 |
| Monstercode : | 4125212 | 4125213 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S voorbewerking NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest | % | 85,0 | 84,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,7 | 1,4 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 8,8 | 3,1 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|--------------|----------|-----|-----|
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 210 | 32 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 600 | 66 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 490 | 100 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427318
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427318
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 014a-3 014a (70-120)
Monstercode : 4125212

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 014a-5 014a (125-160)
Monstercode : 4125213

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427318
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|-----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 4125212 | 014a-3 014a (70-120) | 014a | 0.7-1.2 | 1225269AA |
| 4125213 | 014a-5 014a (125-160) | 014a | 1.25-1.6 | 1225271AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427318
Project omschrijving : 2012-0169-Duyststraat 28
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | | | |
|--------------|--|-----------|--|
| Project | Project: 420999 - 2012-0169-duysstraat 28 - Matri | | |
| Certificaten | 420999 + 421002 + 421000 + 421477 + 421478 + 423284 + 423216 + 423217 + 424757 + 421597 + 423980 | | |
| Toetsversie | versie 6.10 - 14 | 3-10-2012 | |

| Monsterreferentie | | 3226502 | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | MM01 001 (5-50) 003 (5-55) 004 (50-100) 006 (50-100) 007 (0-50) 009 (50-100) 010 (5-50) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,5 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,2 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | <5.0 | - | 11,4 | 27,5 | 43,5 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 20 | - | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,35 | 3,95 | 7,55 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 2,5 | - | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | <0.05 | - | 0,1 | 12,58 | 25,06 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 51 | * | 32 | 184 | 337 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | - | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 77 | * | 59 | 181 | 303 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 38 | 519 | 1000 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.4 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 | |

| Monsterreferentie | | 3226503 | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | MM02 011 (5-50) 013 (0-50) 015 (50-100) 016 (5-50) 018 (5-50) 020 (50-100) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 3,7 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.0 | - | 11,9 | 28,6 | 45,3 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 51 | * | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.53 | * | 0,38 | 4,26 | 8,14 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.3 | - | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | - | 20 | 59 | 97 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.28 | * | 0,11 | 12,75 | 25,4 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 67 | * | 33 | 190 | 347 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | - | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 140 | * | 62 | 189 | 317 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 70 | 960 | 1850 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,007 | - | 0,0074 | 0,189 | 0,37 | |

| Monsterreferentie | 3226504 | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | MM03 012 (150-200) 017 (100-150) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,7 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6,6 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.0 | - | 12,7 | 30,5 | 48,3 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 56 | - | 77 | 226 | 374 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,37 | 4,23 | 8,08 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.5 | - | 6,4 | 43,8 | 81,2 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | - | 22 | 64 | 106 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.08 | - | 0,11 | 13,52 | 26,92 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | * | 34 | 200 | 365 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | - | 17 | 32 | 47 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 74 | * | 73 | 224 | 374 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 38 | 519 | 1000 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.2 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 | |

| Monsterreferentie | 3226505 | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | MM04 002 (100-150) 005 (200-250) 008 (150-200) 012 (200-250) 017 (150-200) 019 (210-260) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 2,4 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 4,9 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | <5.0 | - | 12,4 | 29,7 | 47 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 36 | - | 67 | 195 | 323 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,37 | 4,2 | 8,03 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.4 | - | 5,6 | 38,4 | 71,2 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 22 | 62 | 102 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | <0.05 | - | 0,11 | 13,21 | 26,31 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | - | 34 | 195 | 357 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9 | - | 15 | 29 | 43 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 43 | - | 68 | 210 | 351 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 46 | 623 | 1200 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,005 | 0,122 | 0,24 | |

| Monsterreferentie | 3226514 | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 012-3 012 (100-130) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 5,6 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2,1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 17 | * | 12 | 30 | 47 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 370 | *** | 50 | 145 | 240 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.53 | * | 0,41 | 4,61 | 8,82 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 16 | * | 4,3 | 29 | 55 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 62 | * | 22 | 63 | 104 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.06 | - | 0,11 | 12,97 | 25,83 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 380 | *** | 34 | 197 | 360 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.3 | * | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 41 | *** | 12 | 23 | 35 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | *** | 65 | 199 | 333 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 106 | 1453 | 2800 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,011 | 0,286 | 0,56 | |

| Monsterreferentie | 3326126 | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 012-2 012 (50-100) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,5 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,6 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 5,4 | - | 11,4 | 27,5 | 43,5 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 26 | - | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,35 | - | 0,35 | 3,95 | 7,55 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,9 | - | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,08 | - | 0,1 | 12,58 | 25,06 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 52 | * | 32 | 184 | 337 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | - | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | * | 59 | 181 | 303 | |

| Monsterreferentie | 3326127 | | | | | | |
|------------------------|-------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 014-2 014 (50-70) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 4,8 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6,2 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 29 | * | 13 | 32 | 51 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 310 | ** | 75 | 218 | 362 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 2,3 | * | 0,4 | 4,7 | 9 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,7 | * | 6,2 | 42,5 | 78,9 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 110 | ** | 24 | 69 | 114 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 1,4 | * | 0,11 | 13,7 | 27,3 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 300 | ** | 36 | 208 | 380 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 22 | * | 16 | 31 | 46 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 550 | *** | 76 | 233 | 390 | |

| Monsterreferentie | 3226515 | | | | | | |
|------------------------|--------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 014-3 014 (70-100) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 4,3 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6,2 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 22 | * | 13 | 32 | 50 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 320 | ** | 75 | 218 | 362 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,86 | * | 0,41 | 4,62 | 8,84 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 14 | * | 6 | 43 | 79 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 200 | *** | 24 | 68 | 112 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,37 | * | 0,11 | 13,67 | 27,23 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 1000 | *** | 36 | 206 | 377 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1,8 | * | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 42 | ** | 16 | 31 | 46 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 440 | *** | 75 | 231 | 386 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|--|
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 82 | 1116 | 2150 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2,7 | * | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,009 | 0,219 | 0,43 | |

| Monsterreferentie | 3226516 | | | | | | |
|------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 019-4 019 (100-140) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 2,3 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 16 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 8,1 | - | 15,4 | 36,9 | 58,5 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 88 | - | 135 | 394 | 653 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,53 | * | 0,43 | 4,85 | 9,28 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 7,4 | - | 10,8 | 73,8 | 136,8 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | - | 29 | 83 | 137 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,07 | - | 0,13 | 15,46 | 30,79 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 85 | * | 40 | 233 | 426 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 22 | - | 26 | 50 | 74 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 92 | - | 101 | 312 | 522 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|---|--------|-------|------|--|
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 44 | 597 | 1150 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,0046 | 0,117 | 0,23 | |

| Monsterreferentie | 3526940 | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 021-2 021 (50-100) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,6 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 5,0 | - | 11,4 | 27,5 | 43,5 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | - | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,35 | - | 0,35 | 3,95 | 7,55 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 2,8 | - | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | <0,05 | - | 0,1 | 12,58 | 25,06 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 31 | - | 32 | 184 | 337 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7 | - | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | * | 59 | 181 | 303 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 38 | 519 | 1000 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 | |

| Monsterreferentie | 3526941 | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 022-2 022 (200-250) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 16,4 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 20 | * | 15 | 37 | 59 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 100 | * | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,72 | * | 0,58 | 6,57 | 12,56 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 14 | * | 4,3 | 29 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 120 | ** | 29 | 83 | 137 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,19 | * | 0,12 | 14,05 | 27,98 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 290 | ** | 40 | 233 | 426 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2,3 | * | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 37 | *** | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 180 | * | 81 | 248 | 415 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 46 | - | 312 | 4256 | 8200 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,7 | - | 2,5 | 34 | 65,6 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,033 | 0,836 | 1,64 | |

| Monsterreferentie | 3526942 | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 023-4 023 (230-280) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,7 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2,2 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | <5,0 | - | 11,5 | 27,6 | 43,7 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 20 | - | 50 | 147 | 243 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,35 | - | 0,35 | 3,96 | 7,57 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,8 | - | 4,4 | 29,8 | 55,2 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | - | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 1,3 | * | 0,1 | 12,6 | 25,1 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 17 | - | 32 | 185 | 338 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | - | 12 | 24 | 35 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 230 | ** | 60 | 183 | 307 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 38 | 519 | 1000 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 | - | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 | |

| Monsterreferentie | | 3726558 | | | | | |
|------------------------|------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 022-4 022 (270-320) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 1,4 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | <5.0 | - | 11,4 | 27,5 | 43,5 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 56 | * | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,35 | 3,95 | 7,55 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.8 | - | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | - | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.05 | - | 0,1 | 12,58 | 25,06 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 200 | ** | 32 | 184 | 337 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | - | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 55 | - | 59 | 181 | 303 | |

| Monsterreferentie | | 3527157 | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 025-1 025 (150-200) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 2,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 15 | * | 12 | 28 | 44 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | * | 49 | 143 | 237 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,35 | 3,99 | 7,62 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.4 | * | 4,3 | 29,2 | 54 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 30 | * | 19 | 56 | 92 | |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.41 | * | 0,1 | 12,6 | 25,1 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 230 | ** | 32 | 185 | 338 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | * | 12 | 23 | 34 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 230 | ** | 59 | 182 | 305 | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 47 | * | 42 | 571 | 1100 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 7.0 | * | 1,5 | 20,8 | 40 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,0044 | 0,112 | 0,22 | |

| Monsterreferentie | | 3726559 | | | | | |
|------------------------|------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 025-2 025 (200-250) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| Organische stof | % | 0,9 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,8 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 19 | 56 | 92 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 100 | * | 32 | 184 | 337 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 89 | * | 59 | 181 | 303 | |

| Legenda | |
|---------|--|
| - | <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000 |
| * | > Achtergrondwaarde (AW) |
| ** | > Tussenwaarde (T) |
| *** | > Interventiewaarde (I) |

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| Project | 2012-0169-Duytstraat 28 | | |
| Certificaten | 427318 | | |
| Toetsversie | versie 6.10 - 14 | Toetsdatum : 15-10-2012 | |

| | | | | | | |
|------------------------|----------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Monsterreferentie | 4125212 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 014a-3 014a (70-120) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 5,7 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 8,8 | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 210 | *** | 26 | 76 | 125 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 600 | *** | 38 | 220 | 402 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 490 | *** | 85 | 261 | 437 |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Monsterreferentie | 4125213 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 014a-5 014a (125-160) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 1,4 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 3,1 | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 32 | * | 20 | 58 | 95 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 66 | * | 32 | 188 | 344 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | * | 62 | 191 | 320 |

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

| | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|-------------------------|
| Project | Project: 423980 - 2012-0169-Duyststraat 28 - Matr | | | | | |
| Certificaten | 423980 + 421597 | | | | | |
| Toetsversie | versie 6.10 - 14 | | | | | Toetsdatum : 03-10-2012 |

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 3326464 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 005-1-2 005 (200-300) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) |

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| arsen (As) | µg/l | 18 | * | 10 | 35 | 60 |
| barium (Ba) | µg/l | 260 | * | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 10 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | 3.0 | - | 5 | 152,5 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 62 | - | 65 | 432 | 800 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

| | | | | | | |
|--------------|------|-------|---|------|-------|------|
| styreen | µg/l | <0.2 | - | 6 | 153 | 300 |
| benzeen | µg/l | <0.2 | - | 0,2 | 15,1 | 30 |
| tolueen | µg/l | <0.2 | - | 7 | 503,5 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0.2 | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 |

Sommaties aromaten

| | | | | | | |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------|---|------|-------|------|
| dichloormethaan | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| trichloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 20 | 40 |
| vinylchloride | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 2,5 | 5 |

Sommaties

| | | | | | | |
|------------------------|------|------|---|------|------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.2 | * | 0,01 | 10 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.52 | - | 0,8 | 40,4 | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

| | | | | | | |
|-----------------|------|------|---|---|---|-----|
| tribroommethaan | µg/l | <0.5 | - | - | - | 630 |
|-----------------|------|------|---|---|---|-----|

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 3326466 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 012-2-1 012 (-) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) |

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---|------|------|-----|
| arsen (As) | µg/l | < 5 | - | 10 | 35 | 60 |
| barium (Ba) | µg/l | 180 | * | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 10 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 3 | - | 5 | 152 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 44 | - | 65 | 432 | 800 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

| | | | | | | |
|---------|------|------|---|-----|------|-----|
| styreen | µg/l | <0.2 | - | 6 | 153 | 300 |
| benzeen | µg/l | <0.2 | - | 0,2 | 15,1 | 30 |

| | | | | | | |
|---|------|-------|---|------|-------|------|
| tolueen | µg/l | <0.2 | - | 7 | 503,5 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0.2 | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 |
| <i>Vluchtige chlooralifaten</i> | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| trichloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 20 | 40 |
| vinylchloride | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 2,5 | 5 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0,01 | 10 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.52 | - | 0,8 | 40,4 | 80 |
| <i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i> | | | | | | |
| tribroommethaan | µg/l | <0.5 | - | - | - | 630 |

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 3326465 | | | | | |
| Monsteromschrijving | 019-1-1 019 (200-300) | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | |
|---|------|--------|----|------|-------|------|
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i> | | | | | | |
| arsen (As) | µg/l | 33 | * | 10 | 35 | 60 |
| barium (Ba) | µg/l | 490 | ** | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 10 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 3 | - | 5 | 152 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | < 20 | - | 65 | 432 | 800 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | |
| styreen | µg/l | <0.2 | - | 6 | 153 | 300 |
| benzeen | µg/l | <0.2 | - | 0,2 | 15,1 | 30 |
| tolueen | µg/l | <0.2 | - | 7 | 503,5 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0.2 | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 |
| <i>Vluchtige chlooralifaten</i> | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| trichloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 20 | 40 |
| vinylchloride | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 2,5 | 5 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0,01 | 10 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.52 | - | 0,8 | 40,4 | 80 |
| <i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i> | | | | | | |
| tribroommethaan | µg/l | <0.5 | - | - | - | 630 |

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsterreferentie | 3626667 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | 021-1-2 021 (200-300) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---|------|------|-----|
| arsen (As) | µg/l | < 5 | - | 10 | 35 | 60 |
| barium (Ba) | µg/l | 110 | * | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 10 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 3 | - | 5 | 152 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 10 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | < 20 | - | 65 | 432 | 800 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

| | | | | | | |
|--------------|------|-------|---|------|-------|------|
| styreen | µg/l | <0.2 | - | 6 | 153 | 300 |
| benzeen | µg/l | <0.2 | - | 0,2 | 15,1 | 30 |
| tolueen | µg/l | <0.2 | - | 7 | 503,5 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0.2 | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 |

Sommaties aromaten

| | | | | | | |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------|---|------|-------|------|
| dichloormethaan | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0.5 | - | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| trichloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | µg/l | <0.1 | - | 0,01 | 20 | 40 |
| vinylchloride | µg/l | <0.2 | - | 0,01 | 2,5 | 5 |

Sommaties

| | | | | | | |
|------------------------|------|------|---|------|------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0,01 | 10 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.52 | - | 0,8 | 40,4 | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

| | | | | | | |
|-----------------|------|------|---|---|---|-----|
| tribroommethaan | µg/l | <0.5 | - | - | - | 630 |
|-----------------|------|------|---|---|---|-----|

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

Kwaliteitsverantwoording

Het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek.

In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

BIJLAGE 3

Buro Maerlant
Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-NOTITIE 2013

Rotterdam Duyststraat

Notitie Flora- en faunawet

J. van Suijlekom, 27 juni 2013

Inhoud

| | Blz |
|--|------------|
| 1 Inleiding | 3 |
| 1.1 Algemeen | 3 |
| 1.2 Methode / doel | 3 |
| 1.3 Beschrijving van het plangebied en de toekomstige ingrepen | 3 |
| 2 Wet- en regelgeving | 4 |
| 2.1 Flora- en faunawet | 4 |
| 2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) | 5 |
| 3 Resultaten van het veldonderzoek | 7 |
| 3.1 Algemeen | 7 |
| 3.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting | 7 |
| 3.3 Gebiedsbescherming | 8 |
| 4 Conclusies en aanbevelingen | 9 |
| Conclusies | 9 |
| Aanbevelingen | 9 |
| Literatuur | 10 |

Impressie van het
plangebied.
Buro Maerlant d.d.
19 juni 2013.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In samenwerking met BODG ruimtelijk advies B.V. heeft Buro Maerlant een veldinspectie ecologie uitgevoerd op de Duyststraat te Rotterdam. Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen functiewijziging van een voormalig schoolgebouw naar wonen via het initiatief "Zelfbouw in Collectief Particulier Opdrachtgeverschap".

1.2 Methode / doel

Deze memo ecologie bestaat uit de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek. Op basis van de veldinspectie is een goed beeld ontstaan over de aan-of afwezigheid van beschermde soorten. Tevens is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige plannen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Flora- en faunawet.

1.3 Beschrijving van het plangebied en de toekomstige ingrepen

Het plangebied Duyststraat ligt binnen de bebouwde kom van Rotterdam in de deelwijk "Nieuwe Westen" en omvat een schoolgebouw met plein en enkele forse bomen. Het plangebied ligt ingesloten tussen bebouwing (figuur 1). De functie van het schoolgebouw en het plein wordt gewijzigd in wonen. Particulieren kunnen een deel van de school naar eigen inzicht inpandig verbouwen. Balkons en dakterrassen behoren tot de mogelijkheden. Het plein kan worden



Figuur 1
Globale begrenzing van het plangebied (rood). In blauw staat de te slopen bebouwing weergegeven. Ondergrond: Google.

ingericht als gemeenschappelijke tuin of particuliere (deel)tuin. Voor dit doel wordt het bestemmingsplan gewijzigd. De exacte invulling is afhankelijk van de persoonlijke wensen van de toekomstige gebruikers.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op de bescherming van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. Deze bescherming heeft als doel het voortbestaan van soorten (géén individuen) te waarborgen. Het veroorzaken van schade aan planten en dieren is in principe verboden, tenzij men hier uitdrukkelijke toestemming voor heeft (nee, tenzij principe). De verbodsbepalingen gelden voor circa 500 plant- en diersoorten.

Verbodsbepalingen

De volgende verbodsbepalingen (tabel 1) in de Flora - en faunawet zijn voor dit onderzoek relevant:

| Artikel | Verbodsbepaling |
|---------|---|
| 8 | Het verbod om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen. |
| 9 | Het verbod om dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen. |
| 10 | Het verbod om dieren opzettelijk te verontrusten. |
| 11 | Het verbod om nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren. |
| 12 | Het verbod om eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen. |
| 13 | Het verbod planten, producten van planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot beschermde inheems of uitheemse dier- of plantensoorten te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren. |

Tabel 1
Beknopte weergave verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 13 uit de Flora- en Faunawet

Zorgplicht

In artikel 2 van de Flora- en faunawet wordt verwacht, dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle (dus ook niet beschermde) planten en dieren en de leefomgeving. Het kan worden gezien als een fatsoenseis.

2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

In 2005 heeft de minister van LNV door middel van een AMvB de regels vereenvoudigd door wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig

behoud of beheer geldt in een aantal gevallen een vrijstelling op de verbodsbepalingen. De zorgplicht blijft echter van kracht. Er zijn drie categorieën of tabellen van beschermde soorten opgesteld (zie tabel 2 en bijlage 1):

Tabel 2
Beschermingsre-
gimes 1 t/m 3
AMvB artikel 75
van de Flora- en
faunawet

| Categorie | Omschrijving |
|-----------|--|
| 1 | In deze categorie zijn algemeen voorkomende beschermde soorten opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt voor deze soorten op voorhand een vrijstelling van artikel 8 t/m 12. Dit is zonder verdere eisen (lichte toets). Voor andere activiteiten dient een ontheffing te worden aangevraagd. |
| 2 | Hier onder vallen minder algemene, niet bedreigde soorten. Indien men werkt volgens een goedgekeurde gedragscode is geen ontheffing nodig. In de andere gevallen is een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van een ontheffing dient men aan te tonen, dat er geen inbreuk wordt gedaan op de gunstige instandhouding van de soort. |
| 3 | Tabel 3-soorten zijn strikt beschermd. Dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bedreigde soorten die bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen. Alle vogelsoorten vallen hier ook onder. Voor broedende vogels wordt in principe nooit ontheffing verleend, omdat werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ontwikkeling is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verkregen als wordt aangetoond, dat geen alternatieven voor handen zijn en wezenlijk negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Van de initiatiefnemer wordt gevraagd schade zoveel mogelijk te beperken (mitigatie) en dienen veelal alternatieven te worden geboden (compensatie). Door een effectbeoordeling via een uitgebreide toets en een compensatieplan kan onder voorwaarden een ontheffing worden verkregen. Indien sprake is van bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik dient men te werken met een goedgekeurde gedragscode. Indien men deze niet zelf op heeft gesteld, is het mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Als geen gedragscode voor handen is dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor overige activiteiten is altijd een ontheffing nodig, waarbij bovengenoemde criteria gelden. |

Indien alleen tabel-1 soorten worden aangetroffen volstaat voor ruimtelijke ontwikkeling een quickscan (lichte toets). Wanneer tabel 2 of 3- soorten worden aangetroffen of worden verwacht kan afhankelijk van toekomstige ingrepen en de soort aanvullende toetsing nodig zijn (uitgebreide toets). Doorgaans is daarvoor intensiever onderzoek nodig in het geschikte jaargetijde.

Per augustus 2009 is de beoordeling Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen door de Dienst Regelingen gewijzigd, waardoor bij **aantoonbaar** voldoende mitigatie en compensatie voor strikt beschermde soorten niet altijd meer een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Ontheffingen voor Habitatrichtlijnsoorten worden vrijwel niet meer verleend. Nesten van vo-

gels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 3).

Op basis van een recente uitspraak door de Raad van State (11 juli 2012) worden ontheffingsaanvragen voor Habitatrichtlijnsoorten en vogels strenger beoordeeld. Ontheffing (voor een ruimtelijke ingreep) wordt slechts verleend indien sprake is van een belang in het kader van de Habitatrichtlijn en / of de Vogelrichtlijn.

Tabel 3
Beschermingscategorien nesten, waarvan de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond (1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5) gelden

| Categorie | Omschrijving |
|--|---|
| Jaarrond beschermde nesten | |
| 1 | Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil). |
| 2 | Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus). |
| 3 | Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk). |
| 4 | Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil). |
| Niet jaarrond beschermde nesten | |
| Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst. Indien sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, zijn ook deze nesten beschermd. | |
| 5 | Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw). |

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen en sprake is van een mogelijk effect. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk. Voor categorie 5 - soorten is een potentie inschatting doorgaans voldoende.

3 Resultaten van het veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 19 juni 2013 door J. van Suijlekom.

Biotopen

In het plangebied waren de volgende biotopen aanwezig:

- » Bebouwing, bestaande uit een school (3 verdiepingen) opgetrokken uit enkelsteens muren en een platdak met sierlijsten en goten. De school was voorzien van een kelder dat werd gebruikt voor de opslag van materiaal.
- » Enkele forse bomen: linde en esdoorn, allen gaaf, zonder holten of scheuren, en goed onderhouden (kroonbreedte).
- » Verhardingen.

3.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

Planten

Er werden geen beschermde planten aangetroffen. Tussen bestrating / verhardingen worden in deze context ook doorgaans geen beschermde plantensoorten verwacht. Muurplanten en varens, soms ook aanwezig in kolken, werden niet aangetroffen. De muren waren geheel gaaf met intact voegwerk en niet vochtig.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied werden geen sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren. Het plangebied heeft door de ligging midden in de bebouwde kom en het ontbreken van schuilmogelijkheden ook niets voor grondgebonden zoogdieren te bieden. De aanwezigheid van strikter beschermde grondgebonden zoogdieren kan met zekerheid worden uitgesloten.

Vleermuizen

De te slopen bebouwing is beoordeeld als ontoegankelijk voor vleermuizen. De muren waren enkelsteens, daken / dakranden hermetisch afgesloten. Sierlijsten en goten waren goed afgewerkt en vertoonden (verrekijker) géén voor vleermuizen toegankelijke openingen. Op maaiveldniveau waren enkele ventilatieopeningen aanwezig bestaande uit gekantelde stenen. Openingen op een dergelijke geringe hoogte worden niet door vleermuizen gebruikt. Voor aan- en uitvliegen hebben vleermuizen enige hoogte nodig, de kans op predatie is tevens groot. De kelder was ontoegankelijk voor vleermuizen. Door de aard van de bebouwing kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het schoolgebouw redelijkerwijs worden uitgesloten. De bomen op het plein waren allen gaaf, zónder voor vleermuizen toegankelijke delen als holten, scheuren of loszittend schors. Verblijfplaatsen in bomen kunnen eveneens worden uitgesloten.

Het plangebied zelf heeft als foerageergebied weinig te bieden, het oppervlak is daarnaast dermate gering, zodat op voorhand géén sprake kan zijn van essentieel foerageergebied. De

bomen op het schoolplein waren de enige groene elementen. Binnen de luwte van de bebouwing worden soorten foeragerend verwacht als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De plannen hebben geen invloed op de foerageermogelijkheden van vleermuizen.

Op basis van het bovenstaande kan worden gesteld, dat effecten op vleermuizen redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten.

Vogels

Tijdens het veldonderzoek werden geen nesten van vogels waargenomen. De bomen zijn in principe geschikt voor soorten als ekster, zwarte kraai, houtduif en Turkse tortel. Het schoolgebouw zelf was op het dak na, niet toegankelijk voor vogels. Platte daken worden regelmatig gebruikt door scholekster. De kans bestaat, dat scholekster broedend aanwezig is. Tijdens het veldonderzoek werd scholekster, zéér prominent aanwezig in de broedperiode (is de datum van het veldonderzoek), niet gezien of gehoord. Indien scholekster onverhoopt in het plangebied aanwezig is, is het voldoende de werkzaamheden conform advies buiten de broedperiode uit te voeren. Voor de scholekster zijn in de omgeving ruimschoots platte daken voorhanden, zodat effecten op scholekster niet aan de orde zijn. Ook op deze soort is jaarronde bescherming (van een nest / nestplaats) niet van toepassing. Voor strikter beschermde vogels (nesten jaarrond beschermd) zoals gierzwaluw en huismus is de bebouwing beoordeeld als ontoegankelijk en ongeschikt. De bebouwing was hermetisch afgesloten. Nesten van deze soorten komen met zekerheid niet voor.

Nesten van overige jaarrond beschermde soorten zoals uilen en roofvogels zijn niet aangetroffen. Potenties zijn ook niet aanwezig.

Overige soortgroepen

Van overige beschermde soortgroepen ontbrak, mede door de afwezigheid van water, geschikt leefgebied.

3.3 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt midden in de bebouwde kom van Rotterdam en op ruime afstand (> 8 km) van Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied dat binnen de EHS ligt is de Nieuwe Maas op ruim een kilometer meter afstand van het plangebied. Mede door de afstand, de ligging in de bebouwde kom en geringe aard van de ingrepen, zijn effecten op beschermde gebieden op voorhand uitgesloten.

4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

De plannen hebben geen effect op vleermuizen. Er bestaat een kans op de aanwezigheid van scholtekster op het dak en overige algemene broedvogels in de nabijheid van de bebouwing. Dit betreft vogels die in het broedseizoen beschermd zijn. Overige strikter beschermde soorten worden niet verwacht.

Effecten van de plannen op beschermde gebieden (Natura 2000 / EHS) zijn op voorhand uit te sluiten.

Aanbevelingen

Het is nooit uitgesloten, dat broedende vogels aanwezig zijn in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Tevens bestaat er een kans dat scholtekster op het dak broedt. Daarom wordt aanbevolen met de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Dit is voor de meeste vogelsoorten de periode maart tot augustus. Alle broedgevallen / in gebruik zijnde nesten (ook later of vroeger) genieten bescherming. Werkzaamheden aan het dak in het broedseizoen zijn mogelijk indien vast staat dat scholtekster niet broedend aanwezig is. Bij werkzaamheden aan / op het plein in de nabijheid van de bomen zullen kleinschalige (grond)werkzaamheden geen verstorend effect hebben. Bij het gebruik van kranen of steigers bestaat de kans dat nesten verstoord worden. Bij dergelijke werkzaamheden in het broedseizoen dienen bomen vrij te zijn van broedende vogels. Dit wordt bij voorkeur vastgesteld door een ter zake deskundige (ecoloog).

Overige soorten

Voor alle soortgroepen geldt de zorgplicht, waarbij wordt verwacht, dat men voorzichtig omgaat met planten en dieren in het algemeen.

Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Internet

- » Google Maps
- » www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni
- » <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>
- » <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E info@BuroMaerlant.nl | www.BuroMaerlant.nl

KvK 18091206

Rotterdam Duyststraat

Notitie Flora- en faunawet