Bijlagen:

Bodemonderzoek diverse percelen Baanhoek in Sliedrecht

22 september 2010

Tauw

Bodemonderzoek diverse percelen Baanhoek in Sliedrecht

Tauw

Kenmerk R001-4697831EWA-vsa-V02-NL

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek diverse percelen Baanhoek in Sliedrecht
Opdrachtgever	Rijksvastgoed en Ontwikkelingsbedrijf
Projectleider	drs. J. (Jeroen) Veilema
Auteur(s)	E. (Erik) Waltjé
Uitvoering veldwerk	Lennert Eijke, Leon Roozen en Danny Zoutenbier certificaatnummer K54913/01
Projectnummer	4697831
Aantal pagina's	58 (exclusief bijlagen)
Datum	22 september 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Tauw

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

Samenvatting **9**

1 **Inleiding** **11**

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie **13**
2.1 Algemeen 13
2.2 Huidige situatie 14
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 16
2.4 Vergunningen 18
2.5 Bodemloket 19
2.6 Historie tot op heden 19
2.7 Toekomstige situatie 19
2.8 Geohydrologie 19
2.9 Verhardingen, ophogingen en dempingen 20
2.10 Terreininspectie 20
2.11 Hypothese voor het onderzoek 21

3 Veldonderzoek **23**
3.1 Veiligheid en kwaliteit 23
3.2 Opzet en uitvoering onderzoek 23
3.3 Resultaten van het veldonderzoek 25
3.3.1 Zintuiglijke waarnemingen 25
3.3.2 Veldmetingen grondwater 29

4 Chemisch analytisch onderzoek **31**
4.1 Onderzoeksprogramma analytisch onderzoek 31
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek 31
4.3 Toetsingskader 33
4.4 Kwaliteit van de bodem 34
4.4.1 Deellocatie 1 34
4.4.2 Deellocatie 2 36
4.4.3 Deellocatie 3 38
4.4.4 Deellocatie 4 40
4.4.5 Deellocatie 5 42

4.4.6 Deellocatie 6 44
4.4.7 Deellocatie 7 46
4.4.8 Deellocatie 8 48
4.5 Toetsing van de hypothese 50

5 Risicobeoordeling 51
5.1 Risicobeoordeling 51
5.2 Resultaten 51
5.2.1 Risico's voor de mens 52
5.2.2 Risico's voor het ecosysteem 52
5.2.3 Risico's van verspreiding 52
5.3 Conclusie 53

6 Conclusies en aanbevelingen 55

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Kadastrale kaart
3. Historische informatie
4. Locatiefoto's
5. Situering monsterpunten en coördinaten
6. Boorprofielen
7. Locatiespecifieke toetsingswaarden
8. Analyselijsten
9. Uitdraai Sanscrit

Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van mevrouw A.J. Boelens, namens de Regionale directie West van de Directie Vastgoed van het Rijksvastgoed en Ontwikkelingsbedrijf, gevestigd te Den Haag, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen nabij de Baanhoek in Sliedrecht. Het verkennend bodemonderzoek omvat dertig kadastrale percelen. Binnen het bodemonderzoek zijn de percelen als acht individuele deellocaties onderzocht.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen onroerende zaaktransactie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit.

Op de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn op diverse locaties matige tot sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK, minerale olie en arseen in de grond aangetoond. In het grondwater zijn op enkele plaatsen lichte verontreinigingen chroom, nikkel, zink, tolueen, lood, en koper. Aan de Baanhoek 129 is in het grondwater een sterke verontreiniging met lood gemeten. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden milieu/hinderwetvergunningen verleend voor het in werking hebben van een las- en constructiebedrijf, garagebedrijf en houtbewerkingbedrijf.

Samenvattend kan worden gesteld dat de grond ter plaatse van deellocatie 1, 2 en 4 sterk verontreinigd is met lood en/of zink. Bij deellocatie 1 tot en met 7 overschrijden tevens enkele parameters de tussenwaarde. Dit betreft voornamelijk de parameter zink en lood. Plaatselijk is ook sprake van een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK (som 10) (deellocatie 1 en 2) en kobalt (deellocatie 4). Bij deellocatie 7 is analytisch asbest aangetoond.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat vrijwel alle deellocaties die opgenomen zijn binnen de onroerendzaaktransactie in meer of mindere mate verontreinigd zijn. De omvang van de verontreinigingen is binnen huidig onderzoek niet vastgesteld maar aangenomen wordt dat de verontreinigen onderdeel uitmaken van een groter perceeloverschrijdend geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de toepassing van verschillende verontreinigde ophoog-/ stortmaterialen en zijn heterogeen aanwezig. Bij deellocatie 7 is in de ondergrond asbest aangetoond middels de klassieke analyse. Op basis hiervan wordt de grond bij deellocatie 7 aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest. Bij de overige deellocaties is geen asbest in de grond aangetoond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen en/of zink.

Op basis van het verkennend onderzoek wordt overigens niet verwacht dat eventuele sanering van de aangetoonde verontreiniging spoedeisend is. Dit aangezien uitsluitend immobiele componenten in de bodem zijn aangetoond. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er op basis van de modelmatige berekeningen indicatief voor de huidige terreininrichting geen sprake is van onacceptabele risico's voor mens, ecosysteem of risico's van verspreiding. Hierbij wordt opgemerkt dat het een indicatieve risicobeoordeling betreft die gebaseerd is op de resultaten van huidig bodemonderzoek.

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient wel rekening gehouden te worden met het vrijkomen van matig tot sterk verontreinigde grond.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven voor deellocatie 1 tot en met 7 formeel aanleiding tot de uitvoering van nader bodemonderzoek. Geadviseerd wordt om in overleg met de toekomstige eigenaar van de percelen afspraken te maken ten aanzien van de noodzaak tot uitvoering van nader bodemonderzoek in het kader van de onroerendzaaktransactie. Voor deellocatie 8 is geen nader bodemonderzoek noodzakelijk. Hier zijn in de bodem slechts lichte verontreinigingen aangetoond welke naar onze mening geen belemmering vormt voor de transactie van de percelen die onder deze deellocatie vallen.

Grond die tijdens graafwerkzaamheden op de onderzochte locatie vrijkomt, is niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Indien er na werkzaamheden grond van de locatie dient te worden afgevoerd, zal deze voor de definitieve verwerking onderzocht moeten worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van mevrouw A.J. Boelens, namens de Regionale directie West van de Directie Vastgoed van het Rijksvastgoed en Ontwikkelingsbedrijf, gevestigd te Den Haag, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen nabij de Baanhoek in Sliedrecht.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen onroerende zaaktransactie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit.

Het vooronderzoek en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek en een interpretatie van de resultaten zijn verwoord in hoofdstuk 4. Een samenvatting van het onderzoek en de conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725[1].

De onderzoekslocatie bestaat uit diverse percelen nabij de Baanhoek in Sliedrecht. De percelen staan kadastraal bekend als Sectie K, nummers 5648, 3837, 6744, 6745, 5796, 2760, 3559 (afkomstig uit 2763 en 2768 ged.), 3555 (afkomstig uit 2767), 2769, 2772, 2773, 2775, 2776, 2782, 2789, 2784, 2788, 2785, 2787, 3546 (afkomstig uit 2796), 2800, 2801, 2802, 3543 (afkomstig uit 2810), 2815, 2816, 2818, 2821, 3538 (afkomstig uit 2824) en 2826

De onderzoekslocatie heeft gezamenlijk een oppervlakte van circa 1.710 m^2. Omdat de percelen gedeeltelijk niet aansluitend aanwezig zijn is de locatie binnen het bodemonderzoek verdeeld in acht deellocaties welke afzonderlijk zijn onderzocht.

De regionale ligging van deze locaties is opgenomen in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

Binnen het vooronderzoek is informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast is informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Historisch onderzoek uitgevoerd bij de Milieudienst Zuid-Holland Zuid. Hierbij hebben we de volgende archieven geraadpleegd: de Wet milieubeheer, bodeminformatie, ondergrondse tank(s), historische (bodem)gegevens (verdachte locaties), contactpersoon mevrouw F. Kulbag
- Luchtfoto's afkomstig van de gemeente Sliedrecht en Google maps
- NAGROM. NAtionaal GROndwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- www.bodemloket.nl
- www.watwaswaar.nl (diverse topografische kaarten)
- Terreininspectie door Jochem Reurich

[1] NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie omvat diverse kadastrale percelen. Aangezien de kadastrale percelen slechts gedeeltelijk aan elkaar grenzen is besloten binnen het bodemonderzoek de onderzoekslocatie te verdelen in diverse deellocaties van aangrenzende percelen. Binnen het onderzoek zijn acht deellocaties onderscheiden. Onderstaand zijn de deellocaties en bijbehorende kadastrale percelen opgenomen.

- Deellocatie 1, Sliedrecht, Sectie K, nummers 5648, 3837, 6744, 6745 en 5796
- Deellocatie 2, Sliedrecht, Sectie K, nummers 2760 en 3559
- Deellocatie 3, Sliedrecht, Sectie K, nummers 3555, 2769, 2772, 2773, 2775 en 2776
- Deellocatie 4, Sliedrecht, Sectie K, nummers 2782, 2789, 2784, 2788, 2785 en 2787
- Deellocatie 5, Sliedrecht, Sectie K, nummers 3546
- Deellocatie 6, Sliedrecht, Sectie K, nummers 2800, 2801, 2802 en 3543
- Deellocatie 7, Sliedrecht, Sectie K, nummers 2815, 2816, 2818 en 2821
- Deellocatie 8, Sliedrecht, Sectie K, nummers 3538 en 2826

De ligging van de kadastrale percelen is opgenomen in bijlage 2.

Deellocatie 1

De globale topografische ligging van de percelen 5648, 3837, 6744, 6745 en 5796 is X:111.249 en Y:426.333. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 5648, 3837, 6744, 6745 en 5796 en zijn deels onverhard en deels bebouwd. Het betreft de huisnummers 34, 36 en 38.
De bestemming van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 250 m^2.

Deellocatie 2

De globale topografische ligging van de percelen 2760 en 3559 is X:111.182 en Y:426.295. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 2760 en 3559 en zijn deels onverhard en deels bebouwd. Het betreft de huisnummers 40 en 42. De bestemming van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 130 m^2.

Deellocatie 3

De globale topografische ligging van de percelen 3555, 2769, 2772, 2773, 2775 en 2776 is X:111.135 en Y:426.274. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 3555, 2769, 2772, 2773, 2775 en 2776 en zijn deels onverhard en deels bebouwd. Het betreft de huisnummers 48, 50, 52 en 56. De bestemming van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 340 m^2.

Deellocatie 4
De globale topografische ligging van de percelen 2782, 2789, 2784, 2788, 2785 en 2787 is X:111.078 en Y:426.278. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 2782, 2789, 2784, 2788, 2785 en 2787 en zijn deels onverhard en deels bebouwd.
Het betreft de huisnummers 58, 60, 62 en 64. De bestemmingen van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 120 m^2.

Deellocatie 5
De globale topografische ligging van het perceel 3546 is X:111.020 en Y:426.268.
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel 3546 en is onverhard. Het ligt achter de huisnummers 68, 72, 76, 78 en 80. De bestemming van deze locatie is gras. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 435 m^2.

Deellocatie 6
De globale topografische ligging van de percelen 2800, 2801, 2802 en 3543 is X:111.009 en Y:426.276. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 2800, 2801, 2802 en 3543 en zijn deels onverhard en deels bebouwd. Het betreft de huisnummers 82, 84, 86, 88, 90 en 92.
De bestemmingen van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 80 m^2.

Deellocatie 7
De globale topografische ligging van de percelen 2815, 2816, 2818 en 2821 is X:110.910 en Y:426.287. De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 2815, 2816, 2818 en 2821 en zijn deels onverhard en deels bebouwd. Het betreft de huisnummers 94, 96 en 98.
De bestemmingen van deze locaties is wonen met tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 180 m^2.

Deellocatie 8
De globale topografische ligging van de percelen 2760 en 3559 is X:110.864 en Y:426.287.
De onderzoekslocaties maken deel uit van de percelen 3538 en 2826 en zijn onverhard. Het betreft de huisnummers 102 en 106 en hebben als bestemming tuin. Deze deellocatie heeft een oppervlakte van circa 175 m^2.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het kader van het vooronderzoek is contact opgenomen met Milieudienst Zuid-Holland Zuid. Uit contact met mevrouw F. Kulbag van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid komt naar voren dat er meerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocaties en in de directe omgeving bekend zijn:

- Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Baanhoek 78 te Sliedrecht, Geofox-Lexmond, rapportnummer: 20051565/asev, d.d. 26 augustus 2005.
  De aanleiding voor dit onderzoek was de aanvraag voor een bouwvergunning met als doel de kwaliteit van de bodem in kaart te brengen. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek puin en kolengruis waargenomen. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn een sterke verontreiniging met zink en matige verontreinigingen met koper en lood geconstateerd. Verder zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik en PAK aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen en nikkel gemeten. De aangetoonde verontreinigingen in de ondergrond zijn vermoedelijk te relateren aan het ophoogmateriaal in de nabij gelegen dijk. Het hele dijklichaam is bij de provincie Zuid-Holland aangemerkt als een verontreinigde locatie in het kader van de Wbb. Geadviseerd wordt het bevoegde gezag over de noodzaak tot nader onderzoek te laten beslissen
- Rapport nader bodemonderzoek locatie Baanhoek 78 te Sliedrecht, Geofox-Lexmond, rapportnummer: 20052746/ASEV, d.d. 12 januari 2006.
  De aanleiding voor dit onderzoek was het aantonen van de verontreinigingen met koper, lood en zink in de grond tijdens het verkennend bodemonderzoek in augustus 2005. Het doel van dit onderzoek was de omvang van de verontreiniging bepalen en bepalen of het een geval van ernstige bodemverontreiniging is. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek puin en kolengruis aangetroffen. In de grond zijn sterke tot matige verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond. De verontreiniging beperkt zich tot de zuidoostkant van de locatie en wordt op circa 9 m^3 omvang geschat. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht
- Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Baanhoek 87 te Sliedrecht, INPIJN-BLOKPOEL, rapportnummer: ma-0803, d.d. 7 maart 1996.
  De aanleiding voor dit onderzoek was een geplande nieuwbouw met als doel de kwaliteit van de bodem in kaart te brengen.
  Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond is een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Verder zijn lichte verontreinigingen met zink, lood en minerale olie gemeten. EOX is verhoogd aangetoond. In de ondergrond zijn alle gemeten parameters beneden de toenmatige achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom, nikkel, zink, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen aangetoond. Na overleg met het bevoegd gezag wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw aanwezig zijn

- Rapport aanvullend laboratoriumonderzoek locatie Baanhoek 87 te Sliedrecht, INPIJN-BLOKPOEL, rapportnummer: ma-0803-A, d.d. 28 maart 1996.
  De aanleiding voor dit onderzoek was de uitsplitsing van het matig verhoogde mengmonster met PAK in de grond met als doel de verontreiniging in kaart te brengen. De uitsplitsing van het monster geeft een variatie in gemeten PAK-gehaltes van onder de streefwaarde tot boven de interventiewaarde. Met de gegevens van het verkennend bodemonderzoek wordt de verontreiniging met PAK op circa 25 m^3 geschat. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht
- Rapport nader bodemonderzoek locatie Baanhoek 87 te Sliedrecht, INPIJN-BLOKPOEL, rapportnummer: ma-0803-B, d.d. 18 juli 1996.
  De aanleiding voor dit onderzoek waren de aangetroffen verontreinigingen met PAK in voorgaande onderzoeken met als doel deze in kaart te brengen. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek puin en koolas waargenomen. In de grond is een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen die op circa 10 m^3 geschat wordt. Verder is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Geconcludeerd wordt dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging is en geen nader- en saneringsonderzoek noodzakelijk is
- Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Baanhoek 98 te Sliedrecht INPIJN-BLOKPOEL, rapportnummer: ma-0374, d.d. 15 juni 1994.
  De aanleiding voor dit onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning met als doel de kwaliteit van de bodem in kaart te brengen. Zintuiglijk is tijdens het onderzoek puin aangetroffen. In de grond is een matige verontreiniging met zink aangetoond en wordt EOX verhoogd aangetoond. Verder zijn lichte verontreinigingen met lood, nikkel, koper, kwik en zink aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning aanwezig zijn
- Rapport nader bodemonderzoek locatie Baanhoek 126-128 te Sliedrecht, INPIJN-BLOKPOEL, rapportnummer: ma-0429-A, d.d. 5 oktober 1994.
  De aanleiding voor dit onderzoek was een aanwezige ondergrondse tank met als doel de kwaliteit van de grond in kaart te brengen. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek koolas, puin en oliegeur waargenomen. In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen met PAK, koper, zink, lood en arseen aangetoond. In het grondwater zijn alle gemeten parameters beneden de streefwaarde gemeten. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een saneringsnoodzaak echter is deze niet urgent

- Rapport meldingsonderzoek A/d locatie Baanhoek 129 te Sliedrecht, IGN, rapportnummer: I-1239, d.d. 8 September 1993.
  Het onderzoek wordt uitgevoerd vanwege de historische verdachtheid van de locatie. Het doel van dit onderzoek was duidelijkheid te krijgen over de mogelijk aanwezige verontreinigingen. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek puin, vuilniszakken, olie- en teergeur waargenomen. In de ondergrond zijn een sterke verontreiniging met lood en matige verontreinigingen met PAK en zink aangetoond. Verder zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, benzo(a)pyreen, cadmium, koper, PAK, naftaleen en fenanthreen geconstateerd. Aanvullend bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht
- Rapport oriënterend bodemonderzoek t.b.v. de locatie Baanhoek 129 te Sliedrecht, Fugro, rapportnummer: ZH-535/009-X-6313, d.d. 24 april 1995.
  De aanleiding voor dit onderzoek waren de resultaten uit het eerder uitgevoerde Meldingsonderzoek met als doel inzicht te krijgen in de omvang van de aanwezige verontreinigingen. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek puin, kooldeeltjes, olie- en teergeur waargenomen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond zijn sterke verontreinigingen met PAK, nikkel en lood en een matige verontreiniging met koper geconstateerd. Verder zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, cadmium, koper, PAK en lood aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met lood gemeten. Verder zijn lichte verontreinigingen met lood, zink, naftaleen, PAK, chroom, ethylbenzeen, xylenen en cyanide aangetoond. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht. Het is niet bekend of dit inmiddels al is uitgevoerd
- Rapport bodemonderzoek locatie Baanhoek 129 te Sliedrecht, Technische Milieudienst, rapportnummer: sl 91.7006.032, d.d. 15 oktober 1991.
  De aanleiding voor dit onderzoek was de melding van de eigenaar over oliegeur tijdens graafwerkzaamheden met als doel een mogelijke verontreiniging uit te sluiten. In de grond is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Nader onderzoek wordt noodzakelijk geacht. Het is niet bekend of dit inmiddels al is uitgevoerd

2.4 Vergunningen

Voor de volgende locaties zijn de volgende vergunningen verleend:

- Baanhoek 75: in november 1995 is voor een las- en constructiebedrijf een vergunning verleend
- Baanhoek 161: in september 1975 is een vergunning voor een garagebedrijf verleend
- Baanhoek 185: in oktober 1980 is een Hinderwet vergunning voor houtbewerking verleend

2.5 Bodemloket

Bij het raadplegen van de internetsite www.bodemloket.nl is informatie over de bodem in directe nabijheid (minder dan 50 meter), van de percelen aanwezig waar geen bodemonderzoeken over bekend zijn. Het betreft informatie van de percelen Baanhoek 2, 24, 52-54, 98-100 en 106.
In de rapporten van bodemloket zijn geen vermeldingen van verontreinigingen bekend.

2.6 Historie tot op heden

De dertig percelen bevinden zich in de bebouwde kom en zijn tot op heden in gebruik geweest als woningen met tuin. De percelen worden aan de noordzijde begrensd door de openbare weg Baanhoek en in het zuiden door de rivier Beneden-Merwede en de dijk. Voor het overige zijn de percelen omgeven door woningen met tuin.

Uit topografische kaarten van de site van www.watwaswaar.nl zijn enkele kaarten vanaf 1916 tot en met 1993 gevonden waarop de percelen zijn weergegeven. Uit deze topografische kaarten is op te maken dat de functie van de locaties tot op heden wonen is geweest. Verder is uit de kaarten op te maken dat er een dijk aanwezig is.

Naast bovenstaande informatie heeft de gemeente Dordrecht informatie aangeleverd met betrekking tot archeologische waarden. De locaties hebben volgens deze informatie geen archeologische waarde.

De historische kaarten en de gegevens van bodemloket zijn opgenomen in bijlage 3.

2.7 Toekomstige situatie

Voor zover bekend zal het toekomstige gebruik van de percelen niet wijzigen.

2.8 Geohydrologie

De onderzoekslocaties bevinden zich achter of op een dijk met dijkwoningen.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocaties.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting *1)	Noord West Noord
Stijghoogte van het grondwater *1)	-1.33 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied *2)	2822 m
Maaiveldhoogte *3)	4.5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Klei op grof zand
Dikte van de deklaag *4)	10-15m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 2 m -mv.

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.9 Verhardingen, ophogingen en dempingen

Nabij de onderzoekslocaties is een dijk aanwezig. Deze is vermoedelijk opgehoogd met stortmateriaal. De onderzoekslocaties zijn deels in gebruik als tuin en deels in gebruik als woning. Voor zover bekend zijn geen dempingen aanwezig op de locaties.

2.10 Terreininspectie

Vooraf aan het bodemonderzoek is de huidige situatie vastgesteld door middel van een terreininspectie die is uitgevoerd op 3 februari 2010 door Jochem Reurich.

Tijdens de terreininspectie zijn foto's gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 4. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De onderzoekslocaties zijn grotendeels gelegen binnen 20 meter afstand vanaf de dijk. Voor uitvoering van boorwerkzaamheden moet een vergunning worden aangevraagd bij Waterschap Rivierenland.

2.11 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat alle deellocaties verdacht zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van de aanwezig van stortmateriaal in de dijk.

Vooralsnog zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Tijdens het bodemonderzoek is wel een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaat uitgevoerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Veiligheid en kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

3.2 Opzet en uitvoering onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode tussen 31 mei en 4 juni 2010. De peilbuizen zijn, conform de eisen van de Waterschap verwijdert. De verwijdering van de peilbuizen is uitgevoerd op 26 juli 2010. Tijdens deze werkzaamheden zijn bij deellocatie 7 aanvullende grondmonsters genomen. De reden hiervoor was dat het laboratorium de binnen de eerste fase van het onderzoek genomen grondmonsters per abuis niet tijdig in behandeling had genomen.

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie, (Oppervlakte m²)	Veldwerkzaamheden (diepte in m -mv)	Monsterpunten
Deellocatie 1 (250 m²)	2 x boring tot 0,5	17, 18
Module A1	1x boring tot 2,0	19
	1 x gestaakte boring	191
	1 x boring tot 3,7 met peilbuis	16
Deellocatie 2 (130 m²)	2 x boring tot 0,5	20, 22
Module A1	1 x boring tot 2,0	21
	2 x gestaakte boring	211, 212
	1 x boring tot 4,0 met peilbuis[1)]	40
Deellocatie 3 (340 m²)	2 x boring tot 0,5	9, 24
Module A1	1x boring tot 2,0	23
	1 x boring tot 4,0 met peilbuis[1)]	58
Deellocatie 4 (120 m²)	2 x boring tot 0,5	11, 12
Module A1	1x boring tot 2,0	4
	2 x gestaakte boring	151, 152
	1 x boring tot 3,0 met peilbuis	15
Deellocatie 5 (435 m²)	2 x boring tot 0,5	8, 26
Module A1	1 x boring tot 2,0	5
	7 x gestaakte boring	51, 52, 53, 141, 142, 143, 144, 145
	1 x boring tot 3,5 met peilbuis	14
Deellocatie 6 (80 m²)	2 x boring tot 0,5	28, 29
Module A1	1 x boring tot 3,7 met peilbuis	28
Deellocatie 7 (180 m²)	2 x boring tot 0,5	7 (her 701), 10
Module A1	1x boring tot 2,0	13 (her 703)
	5 x gestaakte boring	81, 82, 131, 132, 133
	1 x boring tot 3,0 met peilbuis	8 (her 702)
Deellocatie 8 (175 m²)	2 x boring tot 0,5	1, 2
Module A1	1x boring tot 2,0	3 (gestaakt op 2,7 m)
	5 x gestaakte boring	261, 262, 263, 264, 265
	1 x boring tot 3,5 met peilbuis	27

1) bestaande peilbuis (reeds op locatie aanwezig)

De situering van de verschillende monsterpunten zijn per deellocatie op situatieschetsen weergegeven. De tekeningen zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage is tevens een overzicht opgenomen met de coördinaten van de monsterpunten.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur, voorkomen van asbest en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm.

Het grondwater is bemonsterd op 15 juni 2010. Voorafgaand aan de monstername is de grondwaterstand gemeten. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater is gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

3.3 Resultaten van het veldonderzoek

3.3.1 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabellen zijn per deellocatie de bij de relevante waarnemingen samengevat. Visueel is op het maaiveld en in het opgeboorde materieel geen asbest waargenomen.

Tabel 3.2 Waarnemingen deellocatie 1

Boring	Diepte (m -mv)			Bijzonderheid
	van		tot	
16	0	-	0,5	klezels 1/m.grof, puin 2/m.grof
16	0,5	-	0,8	puin 1/m.grof
16	0,8	-	1,3	kooldeeltjes 1/fijn, puin 4/fijn
16	1,3	-	1,5	puin 3/fijn
16	1,5	-	2,0	puin 4/m.grof, slakken 1/fijn
16	2,0	-	2,3	klezels 2/m.grof, puin 3/m.grof
17	0,0	-	0,5	grind 1/fijn, puin 1/m.grof
18	0,0	-	0,5	puin 1/m.grof
19	0,1	-	0,5	klezels 2/m.grof, puin 2/m.grof
19	0,5	-	0,8	klezels 2/m.grof, puin 3/m.grof
19	0,8	-	1,0	baksteen 4/m.grof
19	1,0	-	1,5	glas 1/fijn, puin 4/m.grof
19	1,5	-	1,9	klezels 2/m.grof, puin 3/m.grof
191	0,1	-	0,5	klezels 2/m.grof, puin 2/m.grof
191	0,5	-	0,8	klezels 2/m.grof, puin 3/m.grof
191	0,8	-	0,9	baksteen 4/m.grof
191	0,9	-	0,9	br gestaakt, puin

Tabel 3.3 Waarnemingen deellocatie 2

Boring	Diepte (m -mv)			Bijzonderheid
	van		tot	
21	0,1	-	0,5	puin 1/fijn, stenen 2/m.grof
21	0,5	-	1,0	puin 1/fijn, stenen 1/fijn
21	1,0	-	1,5	stenen 2/m.grof
22	0,0	-	0,5	kooldeeltjes 1/fijn
211	0,0	-	0,7	stenen 1/fijn
211	0,7	-	0,8	br gestaakt, hydrokorrels 5
212	0,0	-	0,6	stenen 1/fijn
212	0,6	-	0,7	br gestaakt, hydrokorrels 5

Tabel 3.4 Waarnemingen deellocatie 3

Boring	Diepte (m -mv)			Bijzonderheid
	van		tot	
9	0,0	-	0,5	puin 2/m.grof
23	0,0	-	0,5	puin 1/m.grof
23	0,5	-	1,0	puin 3/m.grof
23	1,0	-	1,5	kiezels 2/m.grof, puin 2/m.grof
23	1,5	-	2,0	puin 3/m.grof
24	0,1	-	0,5	kiezels 1/m.grof, puin 3/m.grof

Tabel 3.5 Waarnemingen deellocatie 4

Boring	Diepte (m -mv)			Bijzonderheid
	van		tot	
4	0,5		1,0	puin 1/fijn
4	1,0		1,5	puin 3/fijn
4	1,5		2,0	puin 2/m.grof
15	0,0		0,5	puin 2/m.grof
15	0,5		1,0	stenen 2/m.grof
15	1,0		1,5	stenen 2/fijn
15	2,0		2,5	puin 1/fijn
15	2,5		3,0	puin 4/m.grof
151	0,8		0,9	br gestaakt, hydrokorrels
152	0,0		1,0	puin 1/fijn
152	1,0		1,0	beton, br gestaakt

Tabel 3.6 Waarnemingen deellocatie 5

Boring	Diepte (m –mv)		Bijzonderheid
	van	tot	
5	0,1	0,5	puin 1/fijn, stenen 3/fijn
5	0,5	1,0	puin 1/m.grof
5	1,0	1,5	puin 1/fijn
5	1,5	2,0	puin 1/grof
14	0,0	0,5	puin 2/fijn, stenen 2/fijn
14	0,5	1,0	puin 2/m.grof
14	1,0	1,5	puin 2/fijn
14	2,0	2,5	puin 1/m.grof
14	2,5	3,0	puin 3/grof
51	0,4	0,4	br gestaakt, oud grindpad
53	0,4	0,4	br gestaakt, oud grindpad
53	0,2	0,5	puin 2/m.grof
53	0,5	0,5	br gestaakt, oud grindpad
141	0,5	1,5	puin 2/fijn
141	2,0	2,5	stenen grof
141	2,5	2,5	br gestaakt
142	0,0	1,5	puin 1/fijn
142	1,5	1,5	br gestaakt, stenen grof
143	0,0	1,7	puin 1/fijn
143	1,7	1,7	br gestaakt, stenen grof
144	0,0	1,8	puin 1/fijn
144	1,8	1,8	br gestaakt, puin grof, stenen grof
145	0,7	0,7	br gestaakt, stenen grof

Tabel 3.7 Waarnemingen deellocatie 6

Boring	Diepte (m –mv)		Bijzonderheid
	van	tot	
26	0,0	0,5	puin 1/fijn, stenen 1/fijn
26	2,0	2,5	puin 2/m.grof
26	2,5	3,0	puin 4/grof
26	3,0	3,5	puin 5/grof
26	3,5	3,7	hout 4/grof

Tabel 3.8 Waarnemingen deellocatie 7

Boring	Diepte (m -mv)		Bijzonderheid
	van	tot	
8	0,5	1,0	puin 4/grof
8	1,0	1,5	puin 5/m.grof
8	1,5	2,5	puin 2/m.grof
13	1,5	2,0	puin 1/fijn
81	0,5	0,7	puin 3/m.grof
81	0,7	1,2	korrels 5/m.grof
81	1,2	1,2	br gestaakt
82	0,5	0,5	beton, br gestaakt
131	0,3	0,3	beton, br gestaakt
132	0,3	0,3	beton, br gestaakt
133	0,3	0,3	beton, br gestaakt
702	0,0	0,5	puin 1/fijn
702	0,5	1,0	puin 4/m.grof
702	1,0	1,5	puin 5/grof
703	0,5	0,8	puin 1/fijn
703	0,8	1,1	korrels 5/m.grof
703	1,1	1,1	br gestaakt

Tabel 3.9 Waarnemingen deellocatie 6

Boring	Diepte (m -mv)		Bijzonderheid
	van	tot	
1	0	0,1	Worteldoek
2	0	0,1	worteldoek
3	0	0,1	worteldoek
3	1	1,5	plastic 1/grof, puin 4/m.grof, stenen 2/m.grof
3	1,5	2	puin 5/m.grof
3	2	2,5	puin 3/fijn
3	2,5	2,7	puin 5/grof
3	2,7	2,7	br gestaakt
261	0	0,7	puin 2/m.grof, stenen 3/m.grof
261	0,7	0,7	br gestaakt, puin 4/grof, stenen
262	0	0,5	puin 2/m.grof, stenen 3/m.grof
262	0,5	0,5	br gestaakt, puin 4/grof, stenen
263	0	0,7	puin 2/m.grof, stenen 3/m.grof
263	0,7	0,7	beton, br gestaakt
264	0,9	0,9	br gestaakt, puin 5/grof
265	1,5	1,8	puin 4/m.grof
265	1,8	2	puin 5/grof
265	2	2	br gestaakt

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat in de bodem overwegend sprake is van lichte tot zeer sterke bijmengingen van bodemvreemde materialen (puin, stenen, hout e.d.). Als gevolg van de aanwezigheid van handmatig ondoordringbare bodemlagen en of ondergrondse obstakels zijn verschillende boringen gestaakt. Deze boringen zijn elders herplaatst. Voor een volledig overzicht van de in de bodem gedane zintuiglijke waarnemingen en beschrijvingen wordt verwezen naar de boorprofielen. Deze zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3.2 Veldmetingen grondwater

In onderstaande tabel 3.10 zijn de gegevens van de grondwatermonstername per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.10 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)			GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
1	16	2,7	-	3,7	2,34	7,6	1.238
2	40	3,0	-	4,0	1,88	7,6	773
3	56	3,0	-	4,0	1,69	7,7	626
4	15	2,0	-	3,0	2,04	7,8	426
5	14	2,5	-	3,5	1,95	7,7	697
6	26	2,7	-	3,7	1,99	7,8	629
7	8	2,0	-	3,0	1,70	7,9	728
8	27	2,5	-	3,5	1,70	2,5	813

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal voor deze regio worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat op de locatie sprake is van een sterke fluctuatie in grondwaterstanden. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden (plaatsen peilbuizen) werden beduidend hogere grondwaterstanden gemeten dan bij de grondwatermonstername. Bij enkele meetpunten was het verschil circa 50 cm.

4 Chemisch analytisch onderzoek

4.1 Onderzoeksprogramma analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek bestaat uit het analyseren van grond(meng)monsters en grondwatermonsters. Voor de bepaling van de minimale analyse-intensiteit is per deellocatie aangesloten op de vereisten uit de NEN 5740. Afhankelijk van de bodemopbouw en het zintuiglijk waarnemen van bijzonderheden in de bodem kunnen extra analyses noodzakelijk zijn.

Het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses conform AS3000 uitgevoerd.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel 4.1 is per deellocatie de samenstelling van de mengmonsters en zijn de uitgevoerde analyses weergegeven. De grond- en grondwateranalyses omvatten het standaard stoffenpakket. Daarnaast is het analysepakket bij enkele monsters aangevuld met de parameter cyanide. Deze parameter is opgenomen omdat op basis van het vooronderzoek mogelijk stortmateriaal kan worden verwacht. In principe is bij het veldwerk visueel geen asbest waargenomen. Ter bevestiging hiervan is per deellocatie een zintuiglijk monster geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest middels de klassieke methode.

Tabel 4.1 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

(deel)locatie/module	Monster	Samenstelling	Diepte (m -mv)	Analyses
Deellocatie 1	75489	19-1	0,05-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	75491	16-1, 17-1, 18-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
	75487	16-3	0,8-1,3	Standaardpakket grond[1]
	75488	16-5	1,5-2,0	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	75490	19-4	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1]
	122732	16, 19	0,5-2,3	Asbest (klassiek)
	Pb 16			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 2	75551	21-1	0,05-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	75553	22-1	0,07-0,5	Standaardpakket grond[1]
	75552	21-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	122731	21	0,5-1,0	Asbest (klassiek)
	Pb 40			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 3	75579	9-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1] & cyanide
Module A1	75581	23-1, 24-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
	75580	23-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1]
	122737	23	1,0-2,0	Asbest (klassiek)
	Pb 56			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 4	75659	11-1, 12-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	75657	15-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
	75656	4-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1]
	75658	15-6	2,5-3,0	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	122740	4, 15	0,5-2,5	Asbest (klassiek)
	Pb 15			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 5	75687	14-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	75688	14-2	0,5-1,0	Standaardpakket grond[1]
	75689	14-6	2,5-3,0	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	122749	14	0,0-3,0	Asbest (klassiek)
	Pb 26			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 6	79246	26-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	79248	28-1, 29-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
	79247	26-7	3,0-3,5	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	122753	26	2,0-3,0	Asbest (klassiek)
	Pb 26			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 7	129189	701-1, 703-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	129192	702-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1]
	122756	8	1,5-2,5	Asbest (klassiek)
	Pb 8			Standaardpakket grondwater[2]
Deellocatie 8	75733	1-1, 2-1, 3-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond[1]
Module A1	75731	3-3	1,0-1,5	Standaardpakket grond[1] & cyanide
	75732	3-4	1,5-2,0	Standaardpakket grond[1]

	122988 3	2,0-2,7	Asbest (klassiek)
	Pb 27		Standaardpakket grondwater[2]

1) Parameters: Lutum en organische stof, metalen (barium, kobalt, molybdeen, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), PCB (som 7), PAK(10) en minerale olie (GC), volgens AS 3000
2) Parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEX(N), styreen, CKW en minerale olie (GC), volgens AS 3100

4.3 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009). Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Streefwaarden, Tussenwaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van deze waarden weergegeven. Opgemerkt moet worden dat de toetsingswaarden voor grond van barium tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Het is tot op heden onbekend tot wanneer deze waarden buiten gebruik zijn.

Achtergrondwaarde (alleen voor grond) (AW)
De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of bepalingsgrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede grondkwaliteit.

Streefwaarde (alleen voor grondwater) (S)
De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondconcentraties die in het grondwater voorkomen of op bepalingsgrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk grondwater voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede grondwaterkwaliteit.

Tussenwaarde (T)
De tussenwaarde 0,5 x (achtergrondwaarde + interventiewaarde), ofwel het indicatieve criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven of nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen achtergrondwaarde is vastgesteld, geldt 0,5 x interventiewaarde. De uiteindelijke beslissing om nader onderzoek uit te voeren is aan het bevoegde gezag.

Interventiewaarde (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een gemiddeld bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een gemiddeld bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.
De AW-,T- en I-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, en worden conform de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 gecorrigeerd aan humus (organische stof) en/of lutum (kleifractie).
De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een AW-T-I-toetsingstabel. Deze tabel is weergegeven in bijlage 7. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

4.4 Kwaliteit van de bodem

In navolgende paragrafen zijn per deellocatie de analyseresultaten van de grond en het grondwater beschreven.

4.4.1 Deellocatie 1

Grond

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 1

Monsteromschrijving	M57487		M75488		M75489		M74490		MM75491	
Boring	16		16		19		19		16 t/m 18	
Diepte (m-mv)	0.8-1.3		1.5-2		0.05-0.5		1-1.5		0-0.5	
Lutum (%)	7,6		1,0		1,0		14,0		24,0	
Humus (%)	5,5		3,0		6,0		7,0		4,3	
METALEN										
barium (Ba)	76		56		120		230		110	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	0,29	-	2,9	+	<0,17	-
kobalt (Co)	32	+	24	+	19	+	9,5	-	11	-
koper (Cu)	27	+	31	+	19	-	68	+	15	-
kwik (Hg) ##	0,13	+	0,11	+	0,15	+	1,3	+	<0,05	-
lood (Pb)	54	+	110	+	200	++	230	+	20	-
molybdeen (Mo)	1,9	+	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	26	+	12	-	10	-	23	-	22	-
zink (Zn)	130	+	100	+	220	++	660	+++	58	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide (o-NEN 6855)			<1,0	-						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (som 10)	2,9	+	21	++	5,6	+	13	+	0,74	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0084	+	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<20	-	110	+	<20	-	280	+	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

De bovengrond van deellocatie 1 is plaatselijk matig verontreinigd met lood en zink. De overige parameters overschrijden maximaal de achtergrondwaarde. De matige verontreinig beperkt zich tot boring 19. In de ondergrond is, naast overschrijdingen van achtergrondwaarden, de parameter zink aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde (boring 19, sterk puinhoudend). Bij monsterpunt 16 wordt de tussenwaarde voor PAK overschreden. Deze PAK verontreiniging wordt gerelateerd aan de bijmenging van puin en/of kooldeeltjes in de grond.

Asbest in grond
In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 1

Peilbuis	**16**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.7-3.7**	
METALEN		
barium (Ba)	190	+
cadmium (Cd)	<0,60	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	9,1	-
Kwik (Hg)	<0,05	-
Lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	300	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
Tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-

OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 lichte verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.2 Deellocatie 2

Grond

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 2

Monsteromschrijving	M76551		M76552		M76553	
Boring	21		21		22	
Diepte (m-mv)	0.05-0.5		1-1.5		0.07-0.5	
Lutum (%)	4,3		1,0		12,0	
Humus (%)	4,7		2,0		6,2	
METALEN						
barium (Ba)	250		120		320	
cadmium (Cd)	1,6	+	0,21	-	2,6	+
kobalt (Co)	24	+	20	+	17	+
koper (Cu)	57	+	17	-	73	+
kwik (Hg) ##	0,77	+	0,17	-	1,2	+
lood (Pb)	560	+++	150	+	390	++
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	17	+	16	+	22	-
zink (Zn)	520	+++	190	++	620	+++
Niet in STI-lijst van de Wbb						
totaal cyanide (o-NEN 6655)			<1,0			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)			<1,0	-		
Cyanide complex			<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	24	++	2,0	+	56	+++
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0049	-	n.a.		0,011	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	52	-	<20	-	150	+

n.a.: Niet aantoonbaar

De bovengrond van deellocatie 2 is matig tot sterk verontreinigd met lood, zink en PAK. Daarnaast zijn enkele parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond wordt de tussenwaarde voor zink overschreden. Tevens overschrijden enkele overige parameters de achtergrondwaarde.

De in de bovengrond aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen worden gerelateerd aan de in de bodem aanwezige bijmenging van onder andere puin- en kooldeeltjes.

Asbest in grond
In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 2

Peilbuis	**40**	
Filterdiepte (m-mv)	**3-4**	
METALEN		
barium (Ba)	90	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	5,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	140	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chloorethoen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 40 lichte verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.3 Deellocatie 3

Grond

Tabel 4.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 3

Monsteromschrijving	M76579		M76580		M76581	
	8		23		23 en 24	
Diepte (m-mv)	0-0.5		1-1.5		0-0.5	
Lutum (%)	24,0		1,7		1,7	
Humus (%)	6,3		3,9		1,9	
METALEN						
barium (Ba)	120		140		84	
Cadmium (Cd)	<0,17	-	0,98	+	0,27	-
kobalt (Co)	16	+	6,3	+	19	+
koper (Cu)	17	-	23	+	13	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,21	+	0,13	+
lood (Pb)	20	-	180	+	91	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	25	-	11	-	12	-
zink (Zn)	65	-	250	++	180	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)	<1,0	-				
Cyanide complex	<1,0	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	0,19	-	7,6	+	4,3	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	n.a.		0,0058	-	0,0040	-
OVERIGE STOFFEN						
Minerale olie (C10-C40)	<20	-	41	-	<20	-

n.a.: niet aanloonbaar

De bovengrond bij deellocatie is maximaal licht verontreinigd. Enkele parameters overschrijden de achtergrondwaarde. In de ondergrond is, naast licht verhoogde gehalten van enkele parameters, sprake van een overschrijding van de tussenwaarde van zink. Het verhoogde gehalte van zink wordt gerelateerd aan de in deze bodemlaag aanwezige matige bijmenging van puindelen.

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 3

Peilbuis	**56**	
Filterdiepte (m-mv)	**3-4**	
METALEN		
barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	5,1	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	7,6	+
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aanloonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 56 lichte verhoogde concentraties aan barium en molybdeen zijn aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.4 Deellocatie 4

Grond

Tabel 4.9 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 4

Monsteromschrijving	M76656		M76657		M76658		M76659	
Boring	4		15		15		11 en 12	
Diepte (m-mv)	1-1.5		0-0.5		2.5-3		0-0.5	
Lutum (%)	1,0		1,0		1,0		22,0	
Humus (%)	0,1		4,0		2,0		5,5	
METALEN								
barium (Ba)	42		190		150		110	
cadmium (Cd)	<0,17	-	0,40	+	0,55	+	<0,17	-
kobalt (Co)	29	+	33	++	9,8	+	15	+
koper (Cu)	<5,0	-	30	+	20	+	13	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,27	+	0,15	+	<0,05	-
lood (Pb)	41	+	200	++	440	+++	19	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,6	-	18	+	9,9	-	20	-
zink (Zn)	99	+	320	+++	530	+++	56	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
vrij cyanide (o-NEN 6655)					<1,0	-		
Cyanide complex					<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10)	0,48	-	2,6	+	1,7	+	0,42	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	n.a.		0,0057	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<20	-	35	-	<20	-	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Ter plaatse van deellocatie 4 is plaatselijk, naast enkele parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, sprake van matig tot sterk verhoogde gehalten kobalt, lood en zink. De matige tot sterk verhoogde gehalten bevinden zich voornamelijk ter plaatse van monsterpunt 15. Hier is de bodem matig tot sterk puinhoudend. In de overige grondmonsters is maximaal sprake van overschrijding van achtergrondwaarden.

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.10 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 4

Peilbuis	**15**	
Filterdiepte (m-mv)	**2-3**	
METALEN		
barium (Ba)	110	+
Cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	130	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 lichte verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.5 Deellocatie 5

Grond

Tabel 4.11 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 5

Monsteromschrijving	75687		75688		75689	
Boring	14		14		14	
Diepte (m-mv)	0-0.5		0.5-1		2.5-3	
Lutum (%)	1,0		2,3		19,0	
Humus (%)	3,0		2,8		4,7	
METALEN						
barium (Ba)	100		120		150	
cadmium (Cd)	<0,17	-	0,30	-	<0,17	-
kobalt (Co)	24	+	13	+	15	+
koper (Cu)	17	-	24	+	23	-
kwik (Hg) ##	0,17	+	0,24	+	0,16	+
lood (Pb)	150	+	130	+	160	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	13	+	12	-	19	-
zink (Zn)	190	++	210	++	180	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)					<1,0	-
Cyanide complex					<1,0	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	3,0	+	2,7	+	5,4	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0070	+	0,0056	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	26	-	<20	-	52	-

n.a.: niet aantoonbaar

De bovengrond van deellocatie 5 is plaatselijk puinhoudend. In de grond is tot een diepte van 1,0 m –mv sprake van een overschrijding van de tussenwaarde voor zink. Daarnaast zijn enkele parameters aangetoond in gehalten boven de achtegrondwaarde. De ondegrond is licht verontreinigd met diverse parameters (> achtergrondwaarde).

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.12 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 5

Peilbuis	**14**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.6-3.6**	
METALEN		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	44	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.6 Deellocatie 6

Grond

Tabel 4.13 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 6

Monsteromschrijving	M79246		M79247		MM79248	
boring	26		26		28	
Diepte (m-mv)	0-0.5		3-3.5		0-0.5	
Lutum (%)	1,8		7,8		2,8	
Humus (%)	1,9		6,6		3,8	
METALEN						
barium (Ba)	70		120		130	
cadmium (Cd)	0,46	+	0,39	-	0,47	+
kobalt (Co)	8,3	+	16	+	17	+
koper (Cu)	11	-	20	-	23	+
kwik (Hg) ##	0,07	-	0,11	-	0,11	+
lood (Pb)	110	+	63	+	130	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	11	-	24	+	14	+
zink (Zn)	190	++	98	+	270	++
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)			<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	2,6	+	2,6	+	2,3	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,029	+	n.a.	-	0,0050	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	27	-	<20	-	24	-

n.a.: niet aantoonbaar

De bovengrond bij deellocatie 6 is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met diverse overige parameters. In de ondergrond is maximaal sprake van lichte verontreinigingen (> achtergrondwaarde).

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.14 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 6

Peilbuis	**26**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.7-3.7**	
METALEN		
barium (Ba)	79	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	4,4	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	83	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 26 licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.7 Deellocatie 7

Grond

Tabel 4.15 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 7

Monsteromschrijving	**129189**		**129192**	
Boring	**701 en 702**		**702**	
Diepte (m-mv)	**0,0-0,6**		**1-1.6**	
Lutum (%)	**13,0**		**4,1**	
Humus (%)	**2,1**		**1,7**	
METALEN				
barium (Ba)	52		110	
Cadmium (Cd)	<0,17	-	0,60	+
kobalt (Co)	19	+	20	+
koper (Cu)	9,2	-	41	+
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,30	+
lood (Pb)	17	-	68	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	13	-	14	-
zink (Zn)	45	-	210	++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	0,12	-	11	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0025	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	47	+	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Bij deellocatie 7 is de bovengrond licht verontreinigd met kobalt en minerale olie (> achtergrondwaarde). In de ondergrond is sprake van een overschrijding van de tussenwaarde voor zink. Deze bodemlaag is sterk puinhoudend. Naast het matig verhoogde gehalte van zink zijn enkele overige parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Asbest in grond.

In de geanalyseerde grondmonsters (sterk puinhoudende kleiige ondergrond) is middels de klassieke analysemethode 1 vezel asbesthoudend materiaal aangetoond. Dit betreft een vezel chysotiel asbest in de fractie < 4 mm.

Grondwater

Tabel 4.16 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 7

Peilbuis	**8**	
Filterdiepte (m-mv)	**2-3**	
METALEN		
barium (Ba)	100	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	5,1	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	4,1	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	29	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.4.8 Deellocatie 8

Grond

Tabel 4.17 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 8

Monsteromschrijving	75731		75732		75733	
Boring	3		3		1	
Diepte (m-mv)	(1-1.5)		(1.5-2)		(0.05-0.55)	
Lutum (%)	8,3		6,8		1,0	
Humus (%)	3,4		2,5		0,1	
METALEN						
barium (Ba)	130		110		<15	
cadmium (Cd)	0,28	-	0,26	-	<0,17	-
kobalt (Co)	33	+	14	+	4,8	+
koper (Cu)	29	+	21	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	0,26	+	0,19	+	<0,05	-
lood (Pb)	90	+	75	+	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	18	-	17	+	5,8	-
zink (Zn)	160	+	140	+	<17	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)	<1,0	-				
Cyanide complex	<1,0	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10) #	8,5	+	5,9	+	0,12	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0074	+	0,0076	+	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Bij deellocatie 8 is zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verontreinigd (> achtergrondwaarde).

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Grondwater

Tabel 4.18 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 8

Peilbuis	**27**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.5-3.5**	
METALEN		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	<0,60	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aanloonbaar

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 27 een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De overige parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de gehele onderzoekslocatie verdacht is op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij vrijwel alle deellocaties, met uitzondering van deellocatie 8, zijn in de grond diverse immobiele parameters in concentraties boven de tussen en/of interventiewaarde aangetoond. Op basis van historische informatie wordt geconcludeerd dat vrijwel het gehele traject dat opgenomen is binnen de onroerendzaaktransactie in meer of mindere mate verontreinigd is. De omvang van de verontreiniging is binnen huidig onderzoek niet vastgesteld maar aangenomen wordt dat de verontreinigen onderdeel uitmaken van een groter perceeloverschrijdend geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de toepassing van verschillende verontreinigde ophoog-/ stortmaterialen. Bij deellocatie 7 is in de ondergrond asbest aangetoond middels de klassieke analyse. Op basis hiervan wordt de grond bij deellocatie 7 aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest. Bij de overige deellocaties is geen asbest in de grond aangetoond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen en/of zink.

5 Risicobeoordeling

Op de locatie Baanhoek in Sliedrecht is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een risicobeoordeling is uitgevoerd voor de bepaling van de eventuele saneringsnoodzaak.

5.1 Risicobeoordeling

Voor ernstige gevallen van bodemverontreinigingen dient conform de Wet bodembescherming te worden bepaald of het nodig is op korte termijn saneringsmaatregelen te nemen uit oogpunt van risico's voor mens, milieu en risico's van verspreiding.

Op de locatie Baanhoek te Sliedrecht is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging omdat de interventiewaarde van één of meerdere stoffen in een bodemvolume groter dan 25 m^3 in grond overschreden is. Als uitgangspunt voor de risicobeoordeling is de verontreinigingssituatie zoals beschreven in onderliggende rapportages gehanteerd.

Conform de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009) wordt de risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van de webgebaseerde versie van Sanscrit (www.risicotoolbox.nl, versie 2.0.10.0, RIVM, 2009). Centraal staat bij de huidige methodiek het wegnemen van onacceptabele risico's. Indien op basis van de standaardbeoordeling actuele risico's worden voorspeld, kan het geval óf als spoedeisend worden beschouwd, óf kan er door middel van een meer gedetailleerde locatiespecifieke 'expert' beoordeling worden nagegaan of daadwerkelijk sprake is van onaanvaardbare risico's. Indien geen sprake is van onacceptabele risico's, is het niet noodzakelijk een saneringstijdstip vast te leggen.

Bij de modelmatige berekening van de actuele risico's voor de mens met Sanscrit wordt de berekende blootstelling getoetst aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Hierbij wordt uitgegaan van de levenslang gemiddelde blootstelling.
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de risicobeoordeling:

- De risicobeoordeling is uitgevoerd voor barium, lood, zink en PAK (som 10) in grond.
- Bij de risicobeoordeling is uitgegaan van een organisch stofgehalte van 6,2 %
- Bij de risicobeoordeling is uitgegaan van in onderhavig onderzoek gemeten gehalten lood (monster 21 0,05-0,5 m -mv) en barium, zink en PAK (som 10) (monster 22 0,07-0,5 m -mv) in grond
- Berekeningen zijn uitgevoerd voor het gebruik ('wonen met tuin')

5.2 Resultaten

Onderstaand zijn, op basis van de gestelde uitgangspunten, de resultaten weergegeven van de risicobeoordeling. De detailinformatie van deze risicobeoordeling (Sanscrit-uitdraai) is opgenomen in bijlage 9.

5.2.1 Risico's voor de mens

In tabel 5.1 zijn voor het gebruiksscenario "wonen met tuin" de mate waarin de MTR wel of niet wordt overschreden weergegeven.

Tabel 5.1 Afleiding aanwezigheid actuele humane risico's voor scenario ' wonen met tuin' gebaseerd op berekeningen met Sanscrit versie 2.0.10.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	x MTR	Risico's
Barium	320	0,04	Geen
Lood	560	0,70	Geen
Zink	620	0,01	Geen
PAK (som 10)	56	0,09	Geen

Voor het gebruiksscenario 'wonen met tuin' worden modelmatig geen onacceptabele risico's voorspeld (zie tabel 5.1) indien rekening gehouden wordt met verschillende concentraties in grond.

5.2.2 Risico's voor het ecosysteem

Indien de verontreiniging zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem bevindt, en/of sprake is van gewassen wortelend in de verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter, dient een standaard beoordeling voor ecologische risico's te worden uitgevoerd.

Voor de locatie is een ecologische risicobeoordeling (stap 1) uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de PAF (Potentieel aangetaste fractie) hoger is dan 20% of 50%. Het oppervlakte criterium voor matig gevoelige gebiedtypen waar de PAF de 20% overschrijdt, mag maximaal 5.000 m^2 zijn. Voor een PAF waarde hoger dan 50% geldt dat het oppervlak niet groter mag zijn dan 50 m^2.

Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat er op andere locatie gelegen aan de dijk eveneens plaatselijk sterke verontreinigingen aanwezig zijn met metalen en PAK (som 10). Het gemeten gehalte ter plaatse van boring 22 betreft een uitschieter. De gemeten gehalten op deze locatie zijn hoger dan de gemeten gehalten op de overige locaties. Om deze reden wordt niet verwacht dat over een oppervlak van meer dan 50 m^2 de PAF waarde hoger is dan 50%.

De dijk betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien het gebruik van de locaties (wonen met tuin) waarbij de locaties grotendeels verhard zijn, wordt niet verwacht dat een oppervlak van 5.000 m^2 onbedekte bodem de PAF waarde groter is dan 20%.

5.2.3 Risico's van verspreiding

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. Om deze reden is geen sprake van verspreidingsrisico's.

5.3 Conclusie

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er op basis van de modelmatige berekeningen indicatief voor de huidige terreininrichting geen sprake is van onacceptabele risico's voor mens, ecosysteem of risico's van verspreiding.

Opgemerkt wordt dat de risicobeoordeling gebaseerd is op het verkennend bodemonderzoek en dat de binnen dit bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen niet volledig in kaart zijn gebracht.

6 Conclusies en aanbevelingen

Tauw heeft in opdracht van mevrouw A.J. Boelens, namens de Regionale directie West van de Directie Vastgoed van het Rijksvastgoed en Ontwikkelingsbedrijf, gevestigd te Den Haag, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen nabij de Baanhoek in Sliedrecht.

Vooronderzoek
De dertig percelen bevinden zich in de bebouwde kom van Sliedrecht en zijn vanaf ongeveer 1916 in gebruik als woningen met tuin. Aan de noordzijde worden de percelen begrensd door de openbare weg Baanhoek in het zuiden gescheiden door een dijk met de Beneden-Merwede (rivier).

Op de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn op verschillende locaties matige tot sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK, minerale olie en arseen in de grond aangetoond. In het grondwater zijn op enkele plaatsen lichte verontreinigingen chroom, nikkel, zink, tolueen, lood, en koper. Aan de Baanhoek 129 is in het grondwater een sterke verontreiniging met lood gemeten. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden milieu/hinderwetvergunningen verleend voor het in werking hebben van een las- en constructiebedrijf, garagebedrijf en houtbewerkingbedrijf.

Resultaten
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van diverse deellocaties matig tot sterk verontreinigd is. In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie per deellocatie samengevat.

Tabel 6.1 Samenvatting verontreinigingssituatie grond per deellocatie

Deellocatie	Perceelnummers (Gemeente Sliedrecht, Sectie K)	Parameters > Tussenwaarde (monsterpunt/diepte)	Parameters > Interventiewaarde (monsterpunt/diepte)	Asbest aangetoond? (klassieke analyse)
1	3837, 5646, 5796, 6744, 6744	lood, zink (19/0,05-0,5) PAK (10) (16/1,5-2,0)	zink (19/1,0-1,5)	Nee
2	2760, 3559	lood (22/0,07-0,5) zink (21/1,0-1,5) PAK (10) (21/0,05-0,5)	lood, zink en PAK (som 10) (21 en 22/0,05-0,5)	Nee
3	2769, 2772, 2773, 2775, 2776, 3555	zink (23/1,0-1,5)	-	Nee
4	2782, 2784, 2785, 2787, 2788, 2789	kobalt, lood (15/0,0-0,5)	zink (15/0,0-0,5) lood, zink (15 2,5-3,0)	Nee
5	3546	Zink (14/0,0-1,0)	-	Nee
6	2800, 2801, 2802, 3543	zink (26 en 28 (0,0-0,5)	-	Nee
7	2815, 2816, 2818, 2821	zink (702/1,0-1,5)	-	Ja
8	2826, 3538	-	-	Nee

In het grondwater zijn geen matige tot sterke verontreinigingen aangetoond.

Samenvattend kan worden gesteld dat de grond ter plaatse van deellocatie 1, 2 en 4 sterk verontreinigd is met lood en/of zink. Bij deellocatie 1 tot en met 7 overschrijden tevens enkele parameters de tussenwaarde. Dit betreft voornamelijk de parameter zink en lood. Plaatselijk is ook sprake van een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK (som 10) (deellocatie 1 en 2) en kobalt (deellocatie 4). Bij deellocatie 7 is analytisch asbest aangetoond.

Risicobeoordeling

Op basis van de huidige gegevens worden geen onaanvaardbare risico's verwacht voor de mens, ecosysteem en verspreiding, als gevolg van de aanwezige bodemverontreiniging.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat vrijwel alle deellocaties die opgenomen zijn binnen de onroerendzaaktransactie in meer of mindere mate verontreinigd zijn. De omvang van de verontreiniging is binnen huidig onderzoek niet vastgesteld maar aangenomen wordt dat de verontreinigen onderdeel uitmaken van een groter perceeloverschrijdend geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de toepassing van verschillende verontreinigde ophoog-/ stortmaterialen. Bij deellocatie 7 is in de ondergrond asbest aangetoond middels de klassieke analyse. Op basis

hiervan wordt de grond bij deellocatie 7 aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest. Bij de overige deellocaties is geen asbest in de grond aangetoond. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen en/of zink.

Op basis van het verkennend onderzoek wordt overigens niet verwacht dat eventuele sanering van de aangetoonde verontreiniging spoedeisend is. Dit aangezien uitsluitend immobiele componenten in de bodem zijn aangetoond. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er op basis van de modelmatige berekeningen indicatief voor de huidige terreininrichting geen sprake is van onacceptabele risico's voor mens, ecosysteem of risico's van verspreiding. Hierbij wordt opgemerkt dat het een indicatieve risicobeoordeling betreft die gebaseerd is op de resultaten van huidig bodemonderzoek.

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient wel rekening gehouden te worden met het vrijkomen van matig tot sterk verontreinigde grond.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven voor deellocatie 1 tot en met 7 formeel aanleiding tot de uitvoering van nader bodemonderzoek. Geadviseerd wordt om in overleg met de toekomstige eigenaar van de percelen afspraken te maken ten aanzien van de noodzaak tot uitvoering van nader bodemonderzoek in het kader van de onroerendzaaktransactie. Voor deellocatie 8 is geen nader bodemonderzoek noodzakelijk. Hier zijn in de bodem slechts lichte verontreinigingen aangetoond welke naar onze mening geen belemmering vormt voor de transactie van de percelen die onder deze deellocatie vallen.

Grond die tijdens graafwerkzaamheden op de onderzochte locatie vrijkomt, is niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Indien er na werkzaamheden grond van de locatie dient te worden afgevoerd, zal deze voor de definitieve verwerking onderzocht moeten worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

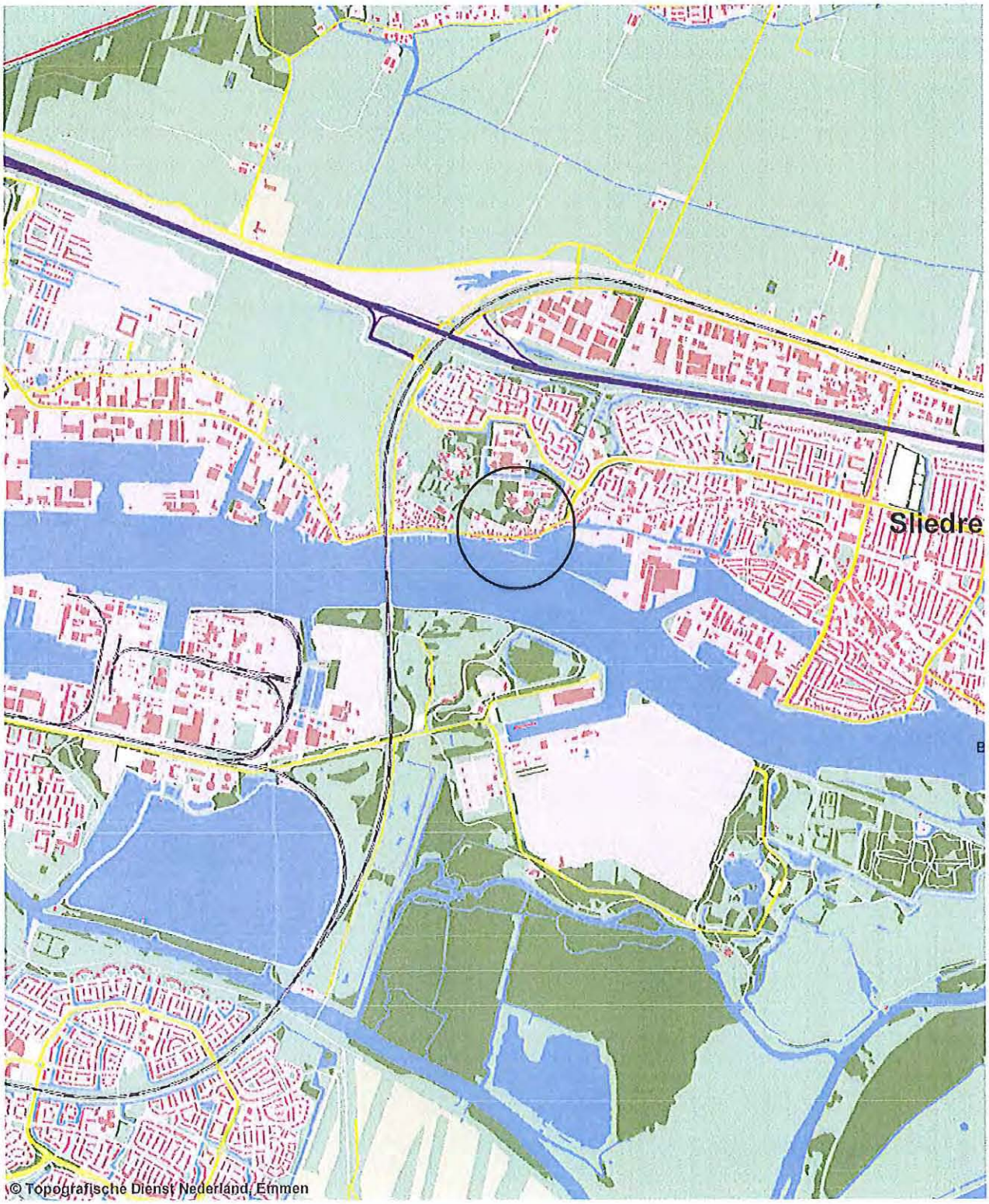
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



N

0 500 1000 1500m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën Rijksvastgoed en	Schaal: 1 : 25.000	Status: Definitief
Project: RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4-Portrait	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 5 8 2010 10 51 Getek. TDA Gec. hcn	Tekeningnummer: 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

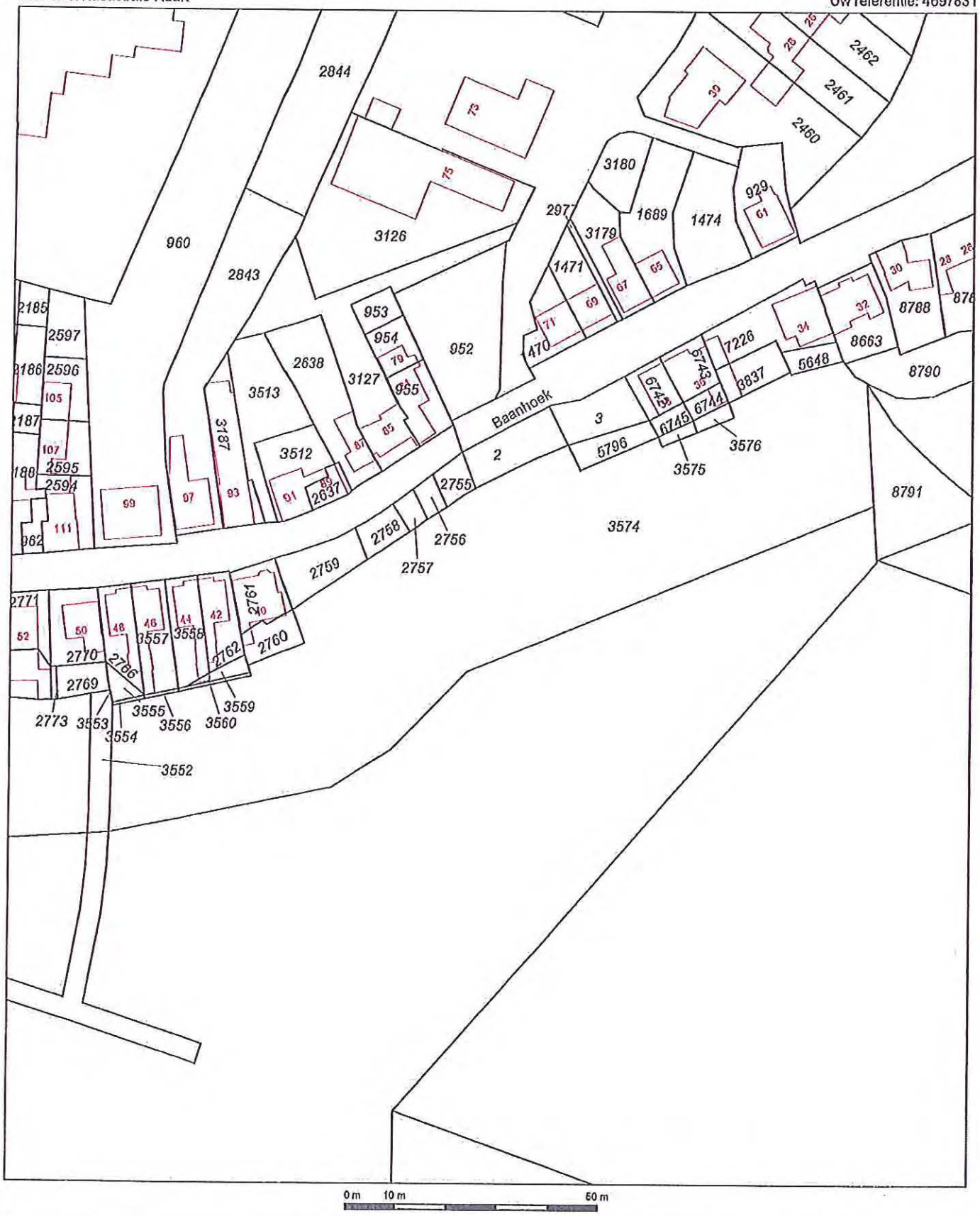
Bijlage

2

Kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 4697631



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

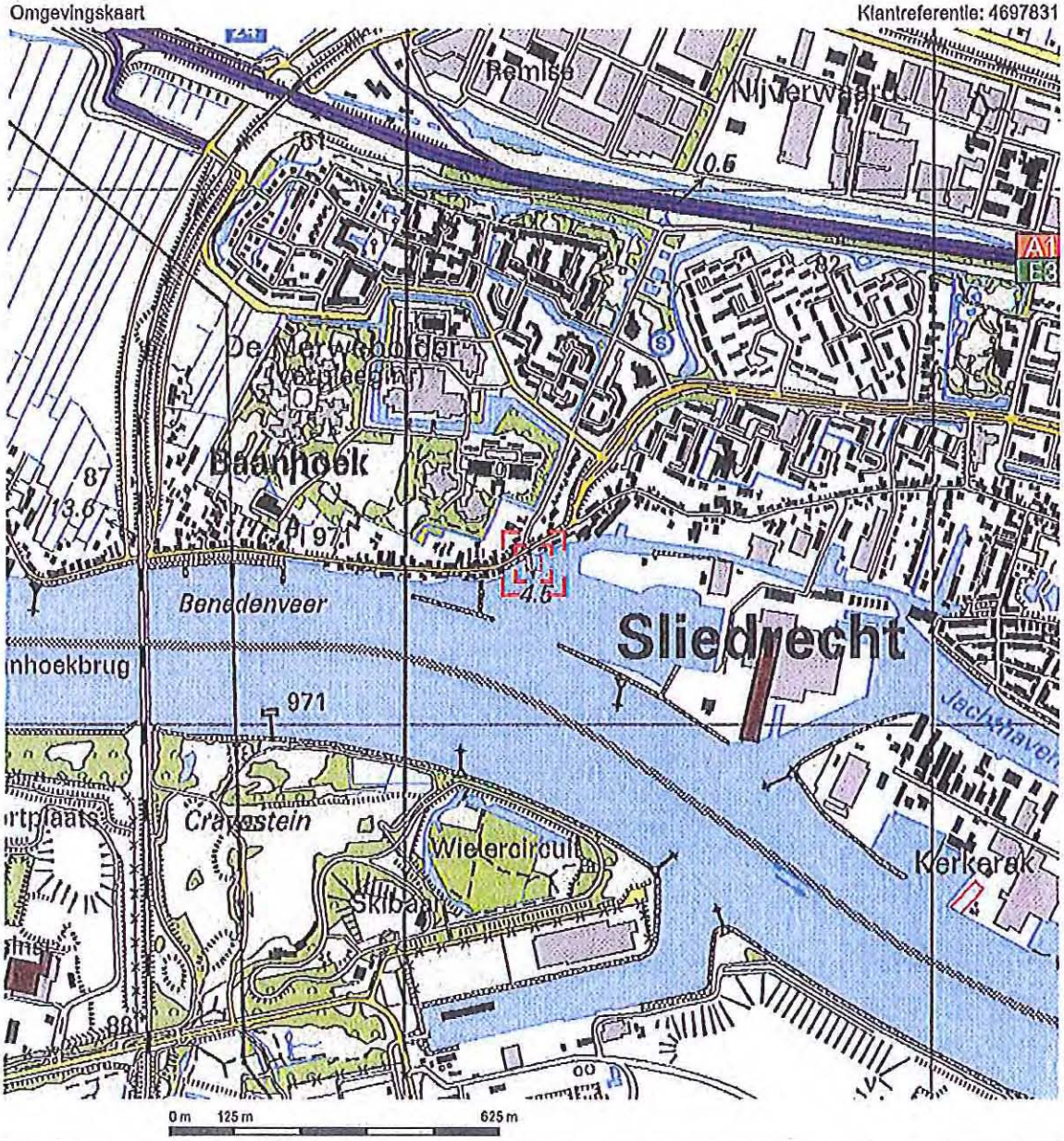
Kadastrale gemeente	SLIEDRECHT
Sectie	K
Perceel	3574

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 17 februari 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart

Klantreferentie: 4697831



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLIEDRECHT K 3574
Baanhoek , SLIEDRECHT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a hutzenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
verharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg enkelspoor
spoorweg dubbelspoor
spoorweg driesporig
spoorweg viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

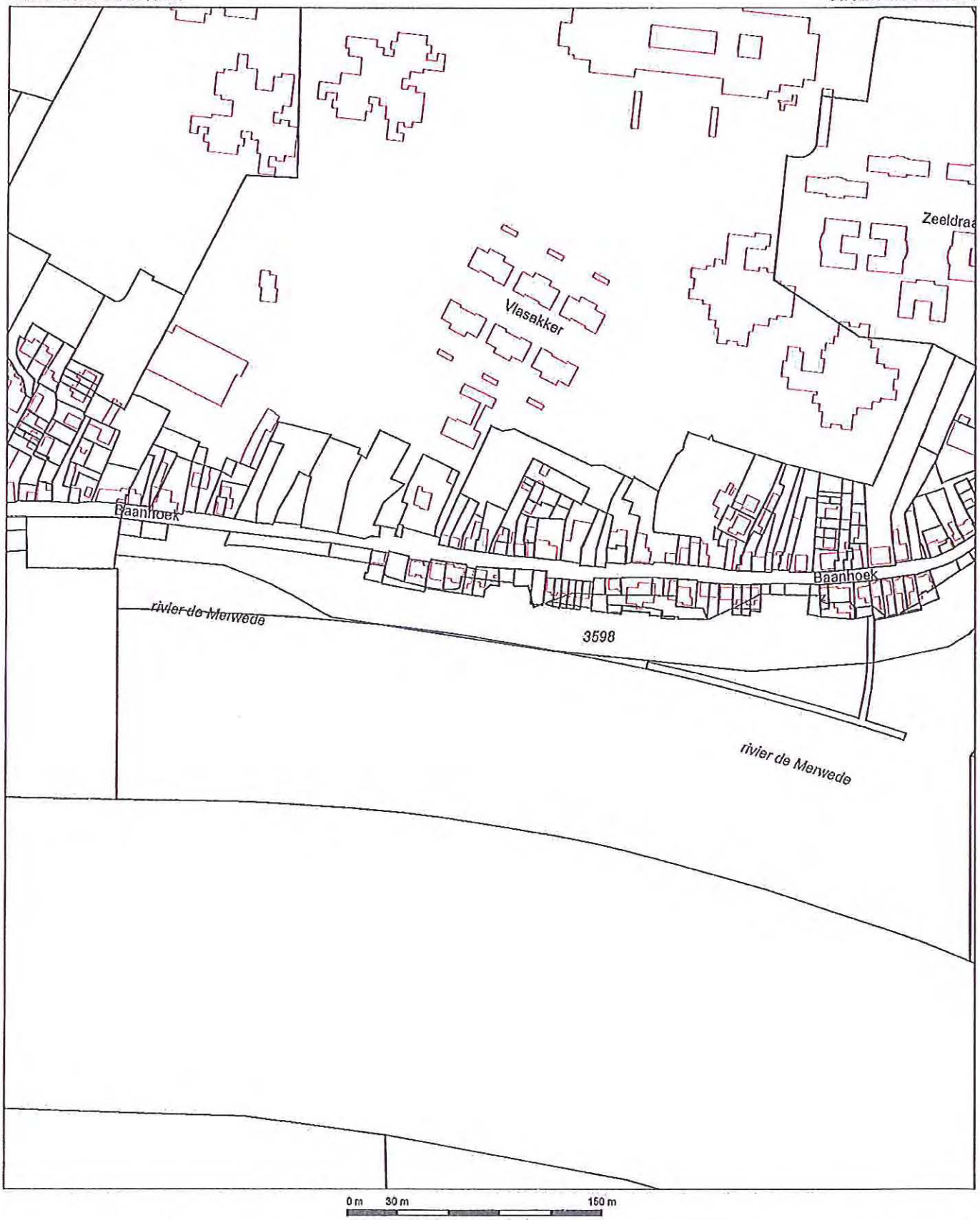
hydrografie
waterloop: smaller dan 6 m
waterloop: 6-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondkolk b stuw
c duiker d dijks

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vliegveld d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a olieopslaginstallatie
b schoormast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
golfkeering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 4697831



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:3000

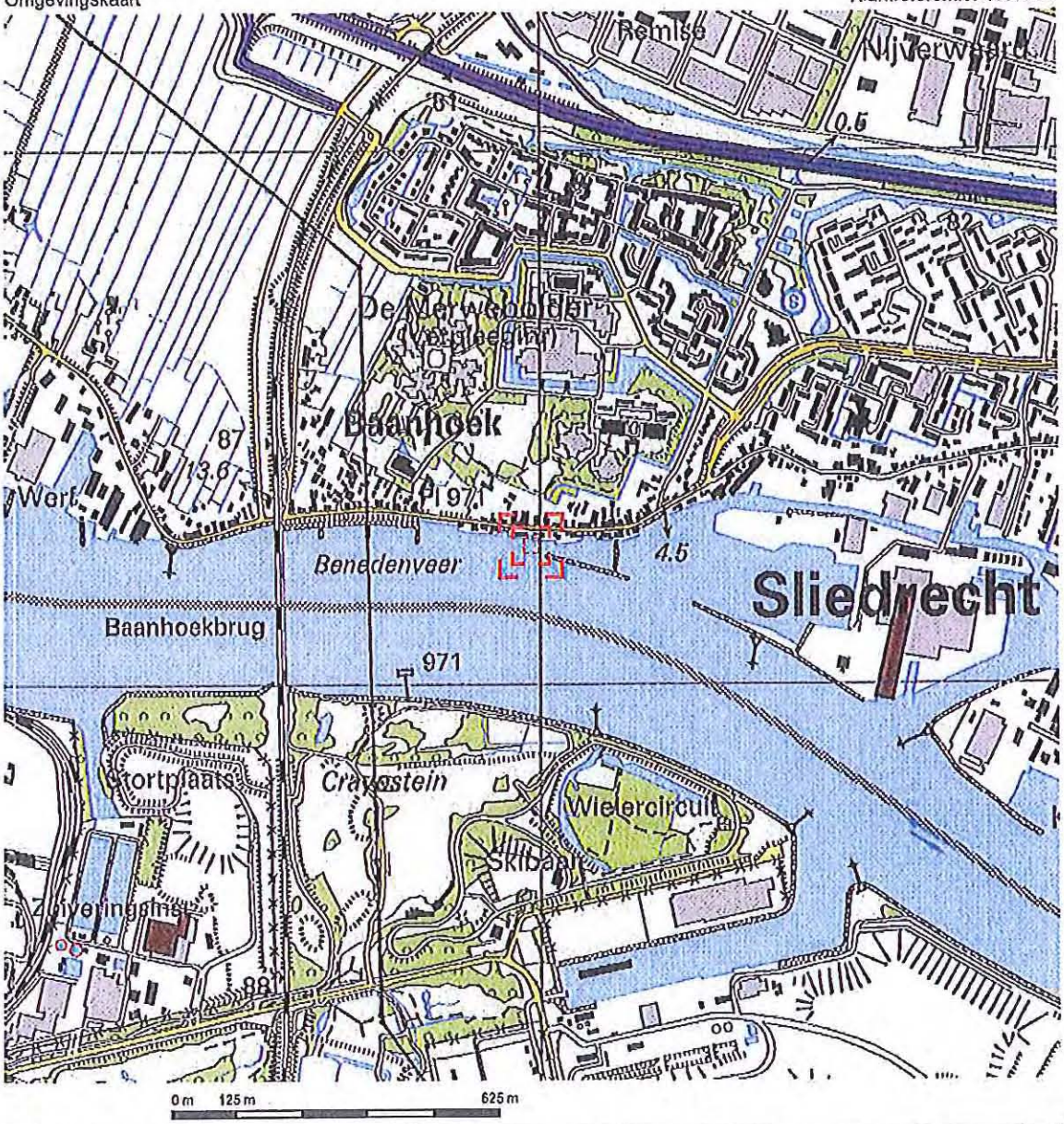
Kadastrale gemeente	SLIEDRECHT
Sectie	K
Perceel	3598

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 17 februari 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart

Klantreferentie: 4697831

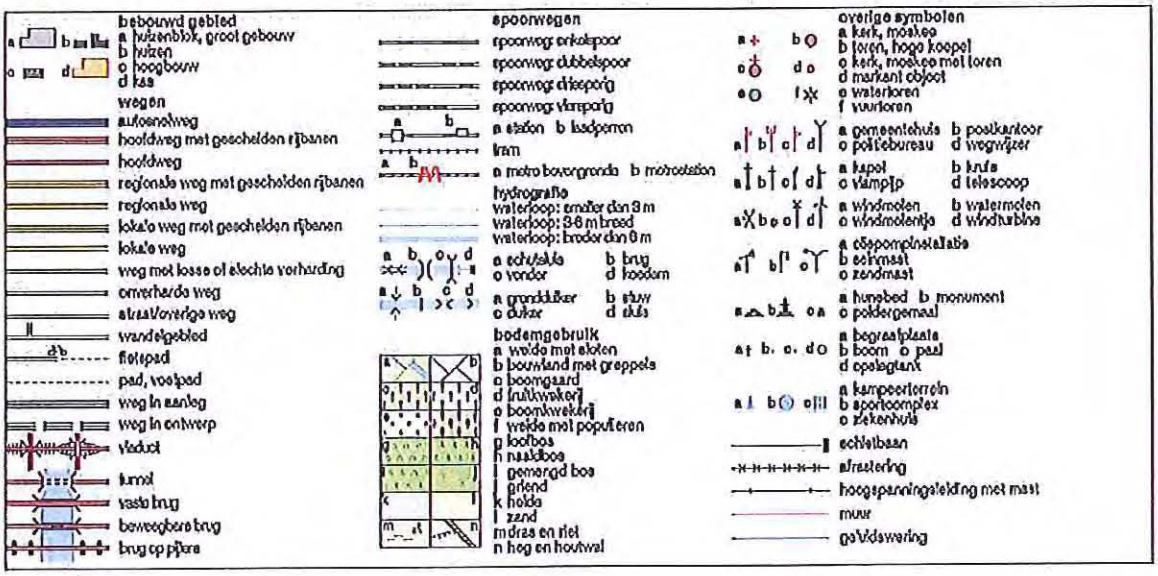


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLIEDRECHT K 3598
Baanhoek 78, 3361 GL SLIEDRECHT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage

3

Historische informatie

< Klik op de i-knop en dan op een locatie voor informatie

kies een schaalniveau..

- Gesaneerd
- Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
- Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
- Historische activiteiten bekend
- Geen info online
- Info op eigen site: dubbelklik om te openen
- Topografie



X=111228 Y=425973

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0610036568
Locatienaam	Geen invoer
Adres	Baanhoek 2
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer

smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
woonbotenwerf	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-10
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009152
Locatienaam	Baanhoek 24 (Firma C.R. Snel)
Adres	Baanhoek 24
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	Onbekend	Onbekend
ophooglaag met grond	1974	Heden
woonbotenwerf	1970	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-1409	1998-09-21
Nader onderzoek	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-1409-B	1998-11-17
Nader onderzoek	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-1409-C	1998-12-10

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid

http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009116
Locatienaam	Baanhoek 52-54
Adres	Baanhoek 52 54
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag met grond	8888	Heden

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	ign	MH 96.0930	1996-06-27

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid
	http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene Informatie

Locatie ID	C0610036574
Locatienaam	Geen invoer
Adres	Baanhoek 64
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	Geen invoer	Geen invoer
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-10
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009333
Locatienaam	Baanhoek 78
Adres	Baanhoek 78
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
schildersbedrijf	1985	1987

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	Geofox-Lexmond	20051565/ASEV,versie1	2005-08-26
Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	20052745/ASEV,v1	2006-01-03

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid
	http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene Informatie

Locatie ID	ZH061009119
Locatienaam	Baanhoek 87
Adres	Baanhoek 87
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

StatusInformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag met grond	8888	Heden

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-0803	1996-03-07
Orienterend bodemonderzoek	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-803-A	1996-03-28
Nader onderzoek	Inpijn-Blokp. Arkel	MA-0803-B	1996-07-18

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid

http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0610036547
Locatienaam	Geen invoer
Adres	Baanhoek 89
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-10
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009121
Locatienaam	Baanhoek 98-100
Adres	Baanhoek 98 100
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
ophooglaag met grond	8888	Heden

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	Inplijn-Blokp. Arkel	MA-0374	1994-06-15

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid
	http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0610036577
Locatienaam	Geen invoer
Adres	Baanhoek 108
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-10
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0610036552
Locatienaam	Geen invoer
Adres	Baanhoek 185
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-10
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009054
Locatienaam	Baanhoek 106
Adres	Baanhoek 106
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Provincie Zuid-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1970	1972
transportbedrijf	1960	1972

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Historisch onderzoek	Register	0051/15/16	2001-10-31

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op

deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH061009103
Locatienaam	Baanhoek-Oost (herinrichting Merwebolder)
Adres	Craijensteijn 0
Gemeente	sliedrecht
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
lasinrichting	Onbekend	Onbekend
autoreparatiebedrijf	Onbekend	Onbekend
fruitkwekerij/boomgaard	8888	Heden
timmerwerkplaats	1981	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1978	Heden
metaalconstructiebedrijf	1974	Heden
demping met grond	1970	Heden
ophooglaag met grond	1970	Heden
erfverharding met slakken	1970	Heden
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1969	1982
touw-, bindgaren- en nettenfabriek	1963	Onbekend
touwslagerij	1929	Onbekend
wagenmakerij	1925	Onbekend
smederij	1897	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Historisch onderzoek	Inplijn Blokpoel	MA-0364	1994-04-22
Verkennend onderzoek NVN 5740	de straat	B4955	1998-06-25

Technische Informatie

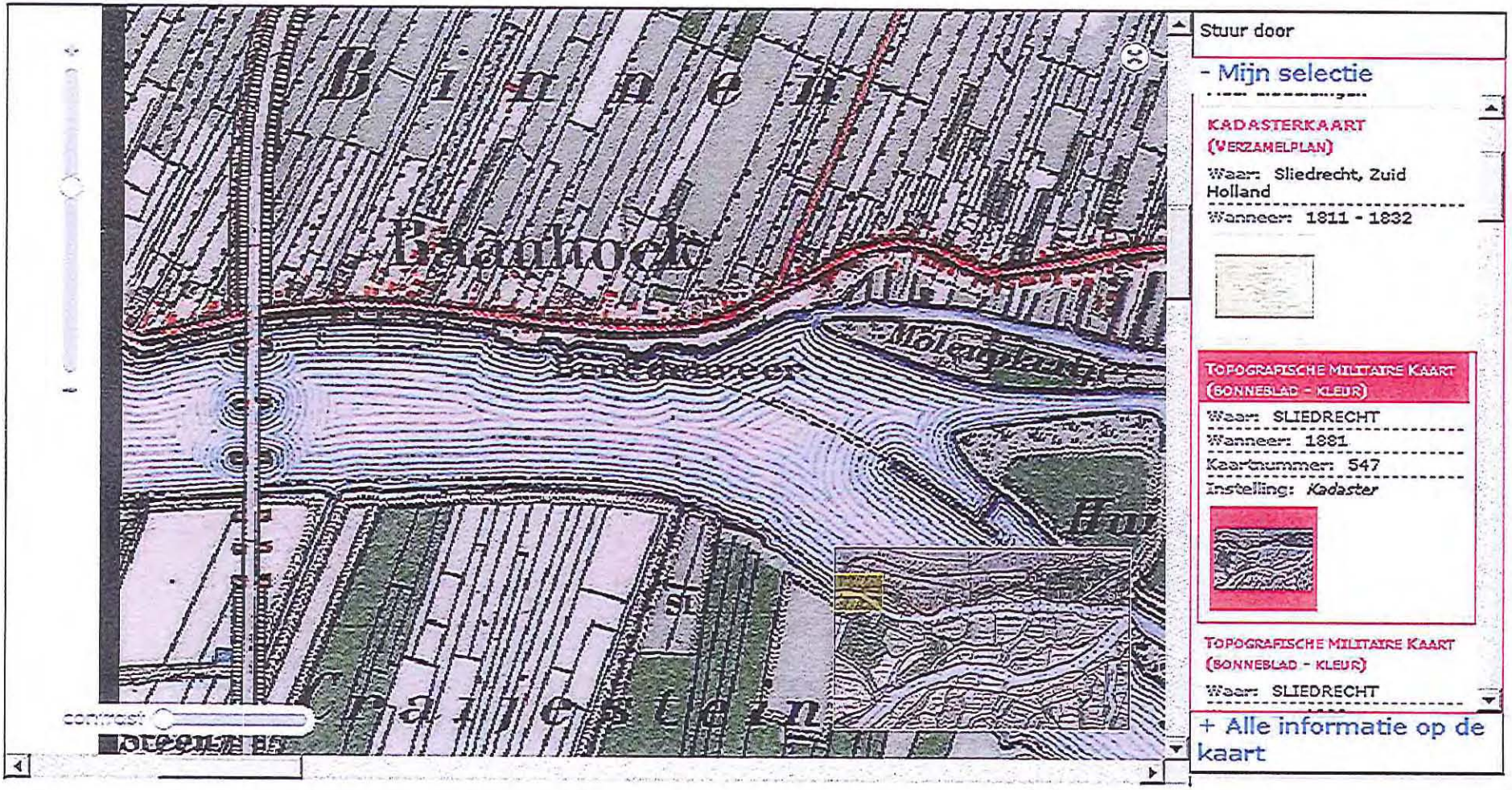
Bijgewerkt tot	2009-12-16
Informatiesysteem	Geen invoer

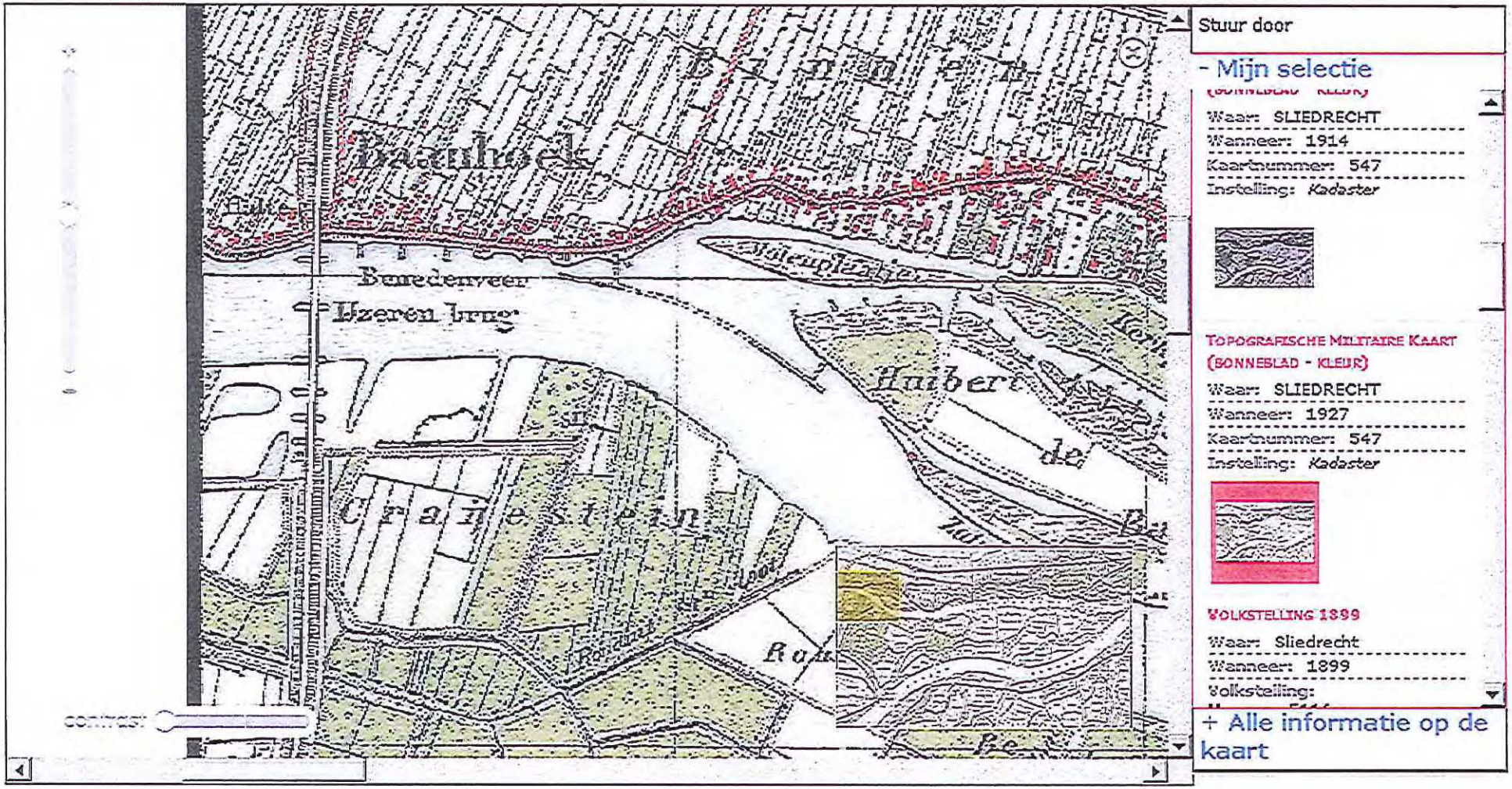
Contactgegevens

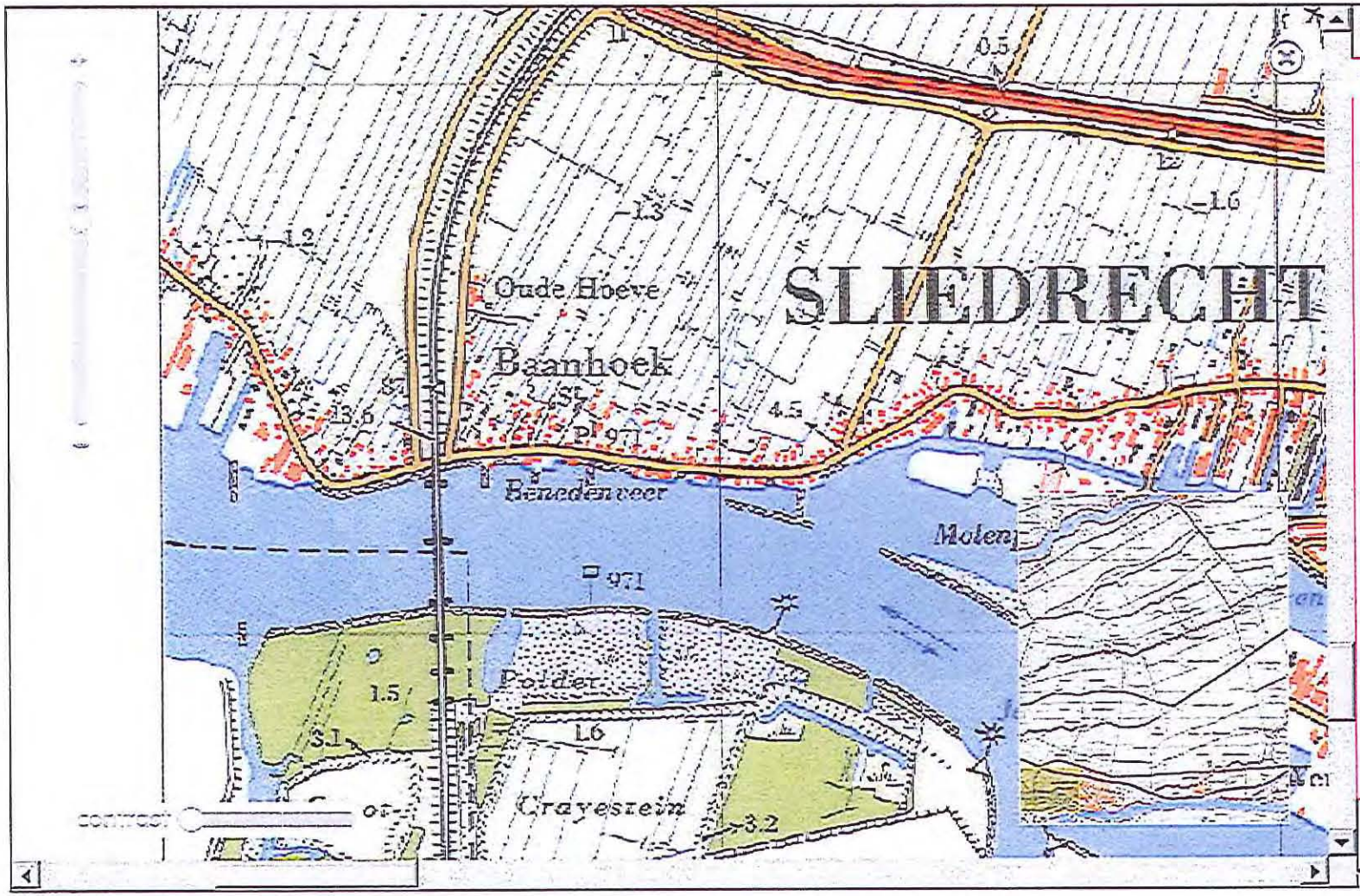
Contactgegevens	Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid
	http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.


Binnen
Baanhoek
Papenstein
contrast
Stuur door
- Mijn selectie
KADASTERKAART
(VERZAMELPLAN)
Waar: Sliedrecht, Zuid Holland
Wanneer: 1811 - 1832
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART
(BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: SLIEDRECHT
Wanneer: 1881
Kaartnummer: 547
Instelling: Kadaster
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART
(BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: SLIEDRECHT
+ Alle informatie op de kaart


Baambrecht
Buredenveer
Uzeren brug
Hubert
de
Crayestein
contrast:
Stuur door
- Mijn selectie
Waar: SLIEDRECHT
Wanneer: 1914
Kaartnummer: 547
Instelling: Kadaster
TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART
(BONNEBLAD - KLEUR)
Waar: SLIEDRECHT
Wanneer: 1927
Kaartnummer: 547
Instelling: Kadaster
VOLKSTELLING 1899
Waar: Sliedrecht
Wanneer: 1899
Volkstelling:
+ Alle informatie op de kaart



Stuur door

- Mijn selectie

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969

Waar: Neder-Hardinxveld / Sliedrecht

Kaartnummer: 38D

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

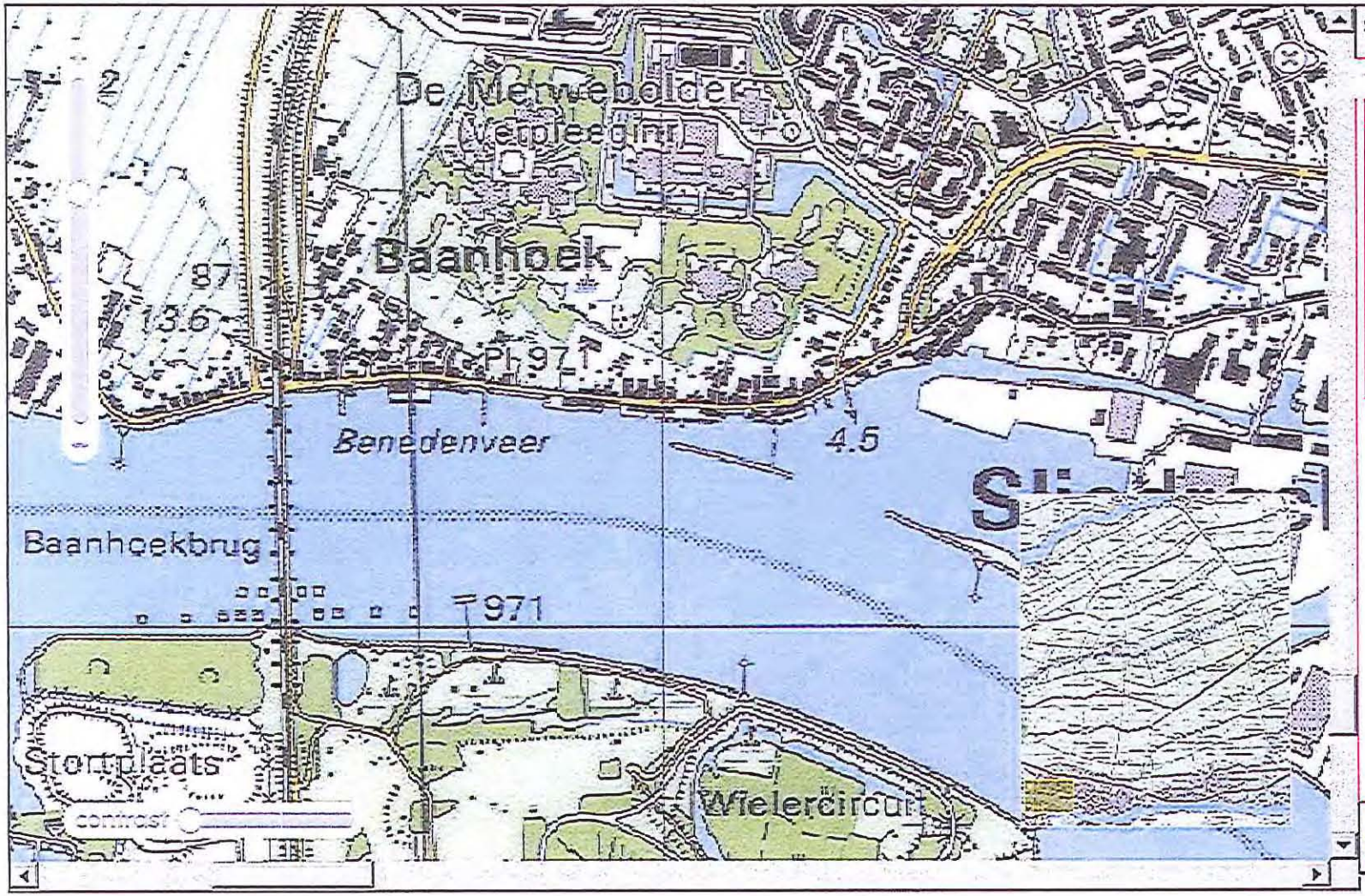
Wanneer: 1981

Waar: Neder-Hardinxveld / Sliedrecht

Kaartnummer: 38D

Instelling: *Kadaster*

+ Alle informatie op de kaart



Stuur door

- Mijn selectie

(1:25.000)

Wanneer: 1995

Waar: Neder-Hardinxveld / Sliedrecht

Kaartnummer: 38D

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1989

Waar: Neder-Hardinxveld / Sliedrecht

Kaartnummer: 38D

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (NETTEKENING)

+ Alle informatie op de kaart

Bijlage

4

Locatiefoto's







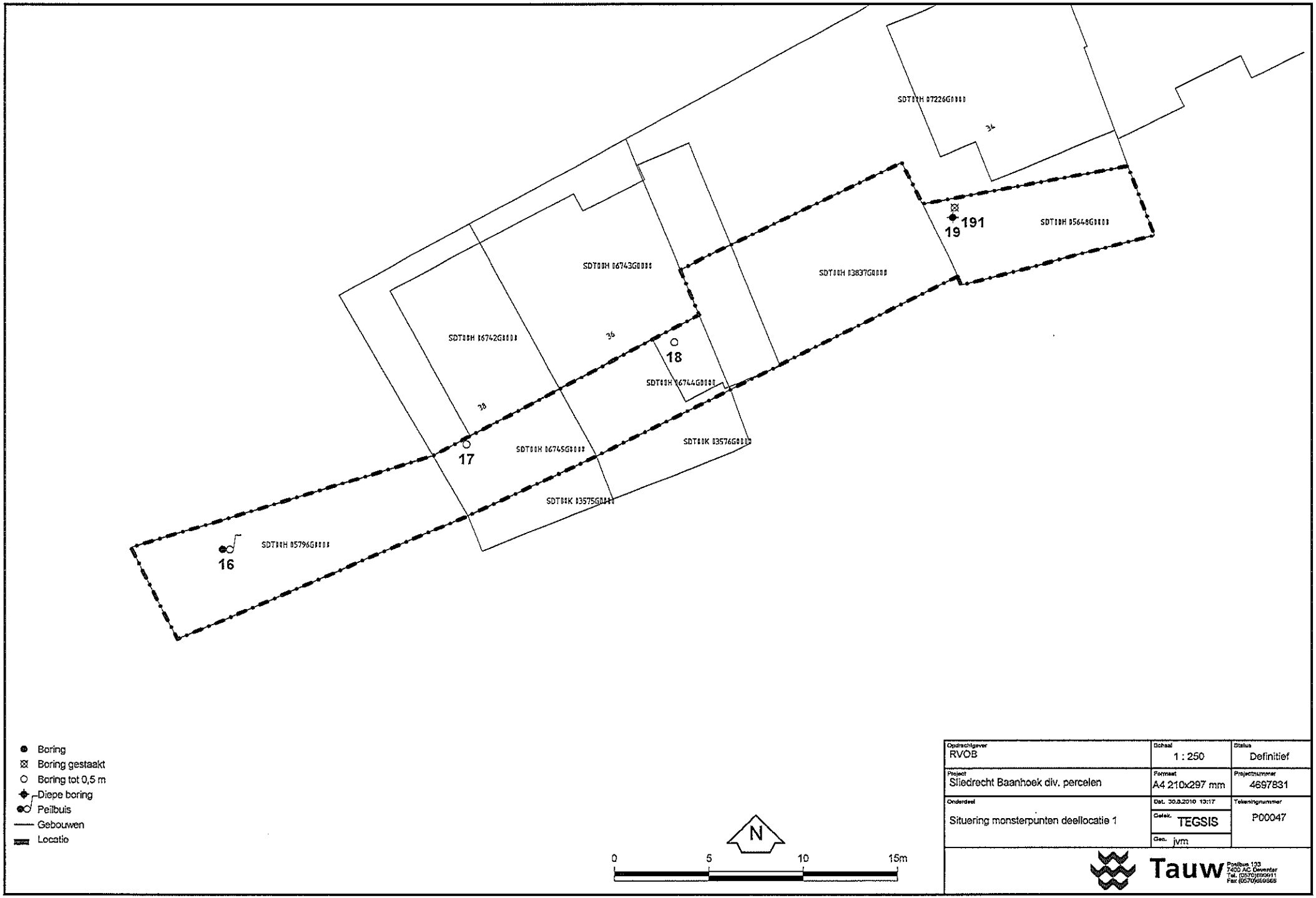




Bijlage

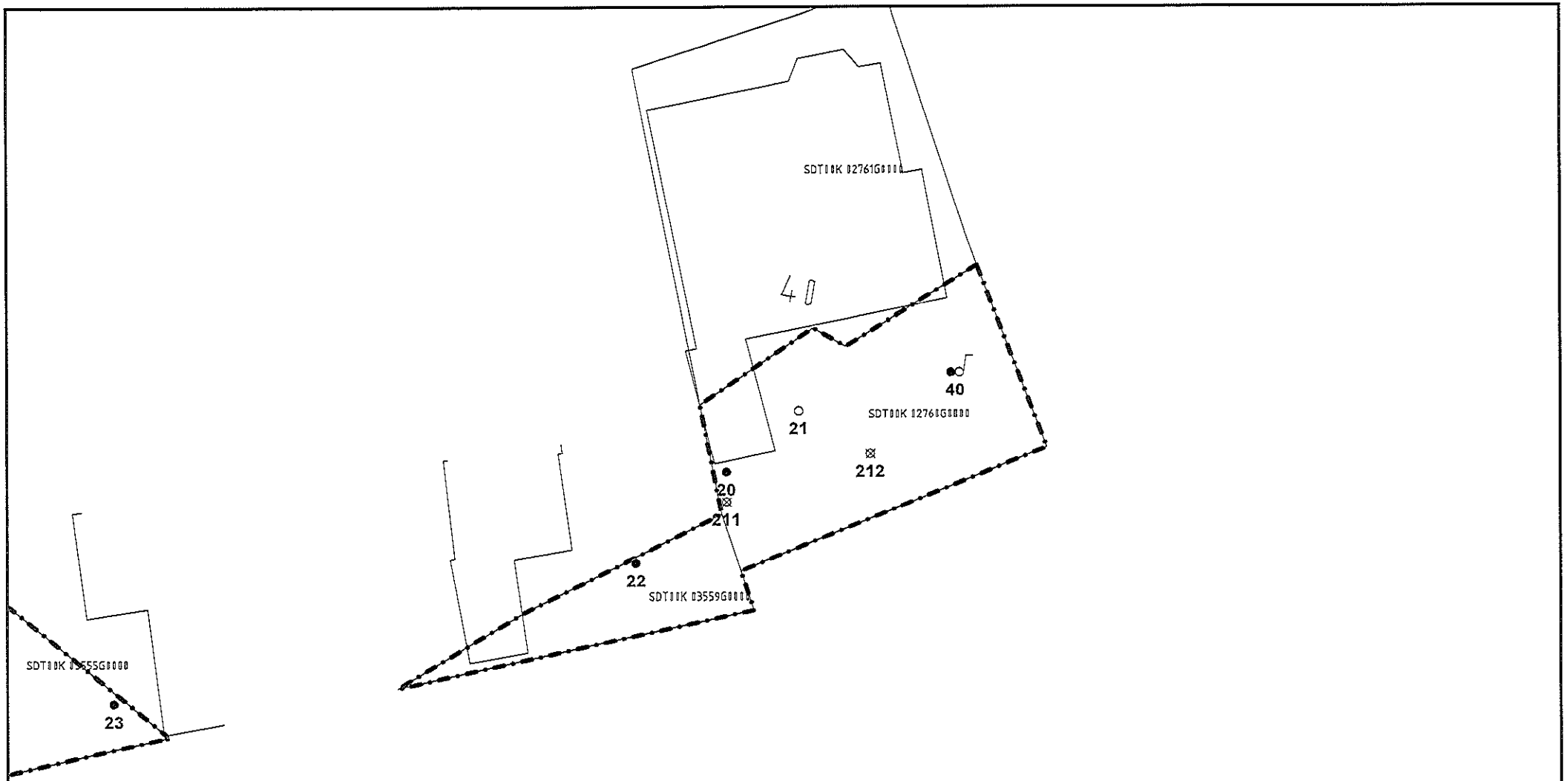
5

Situering monsterpunten en coördinaten



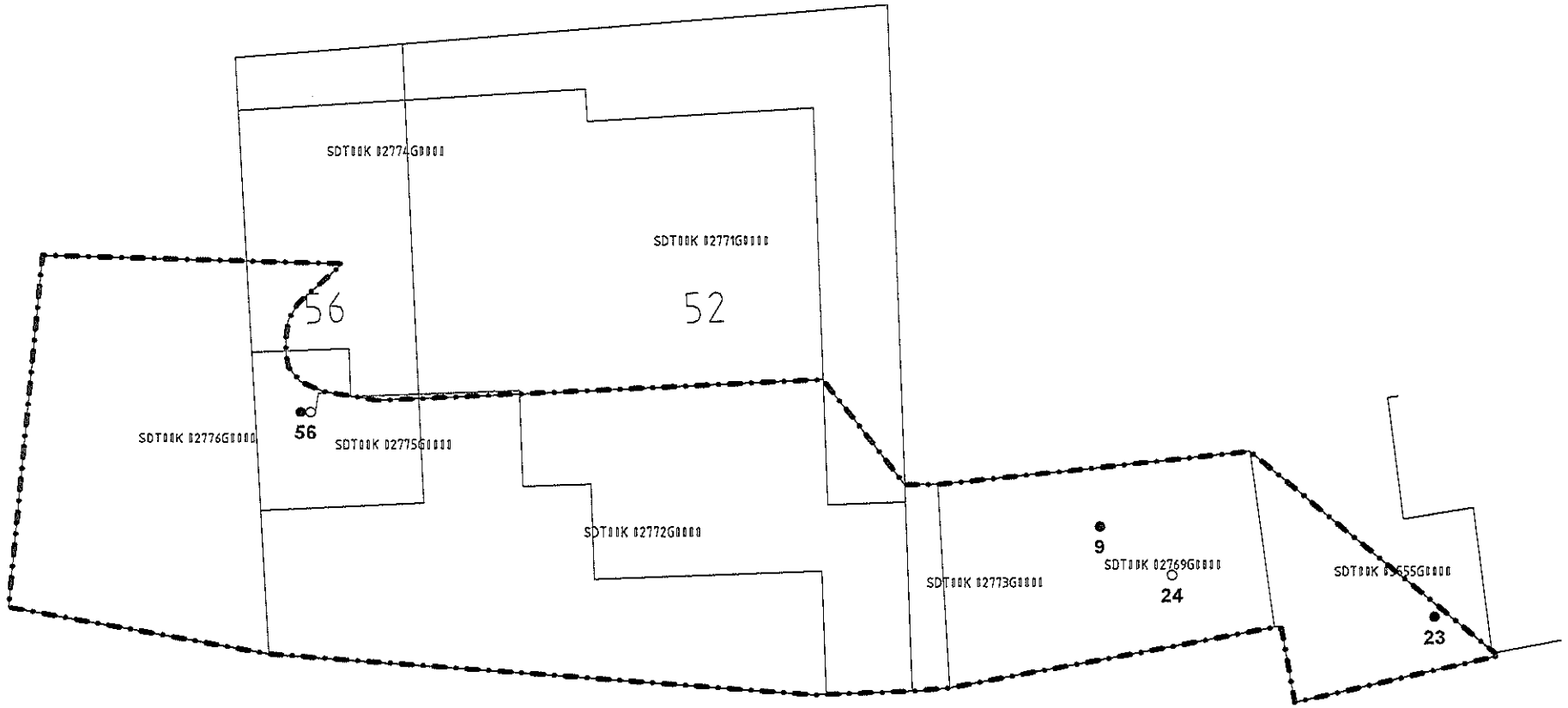
Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 250	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 1	Dat. 30.8.2010 13:17 Getek. TEGSIS Gec. jvm	Tekeningnummer: P00047

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699966



Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 2	Dat. 30.8.2010 13:20 Getek. TEGSIS Coo. jvm	Tekeningnummer: P00048

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699355



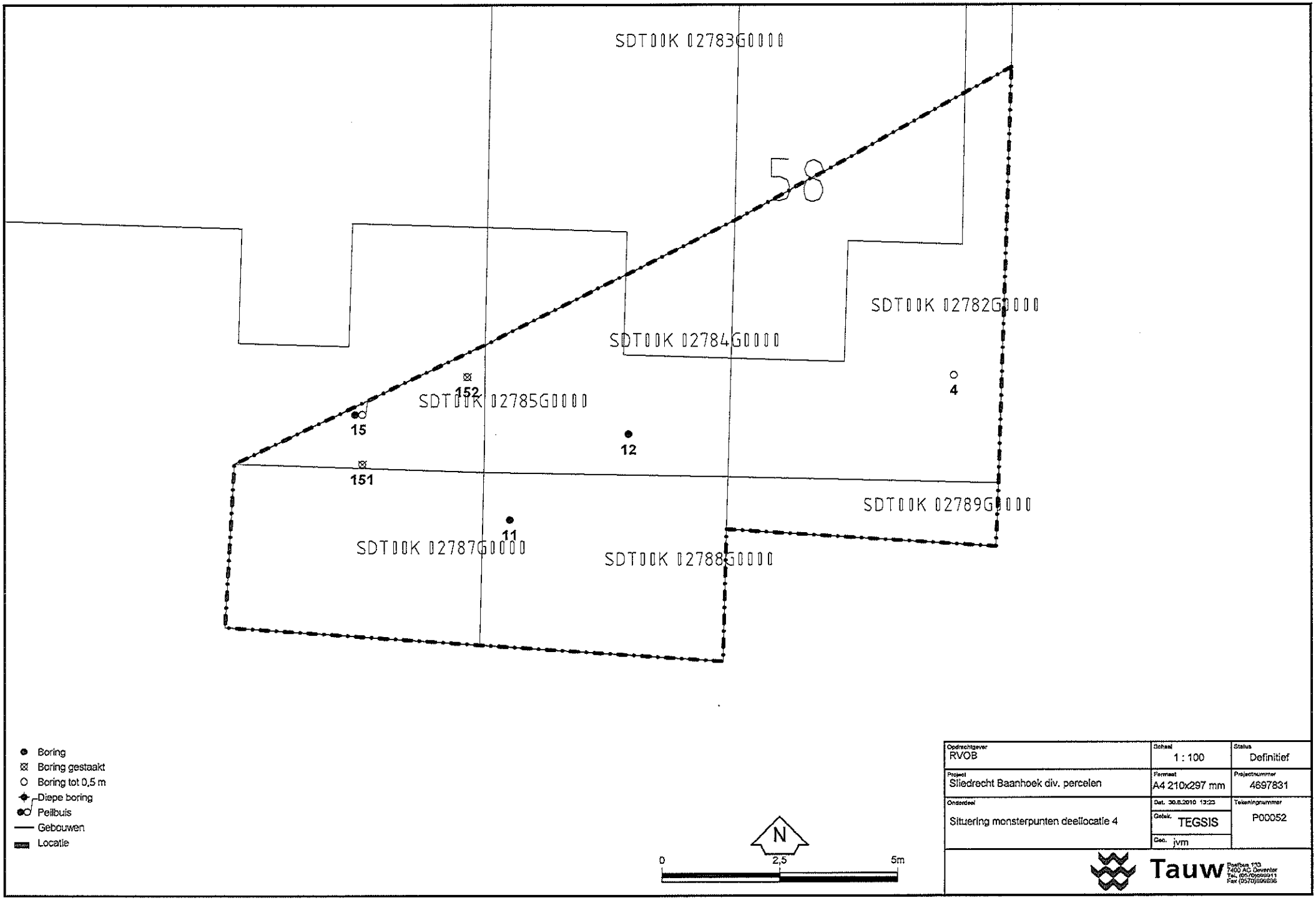
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

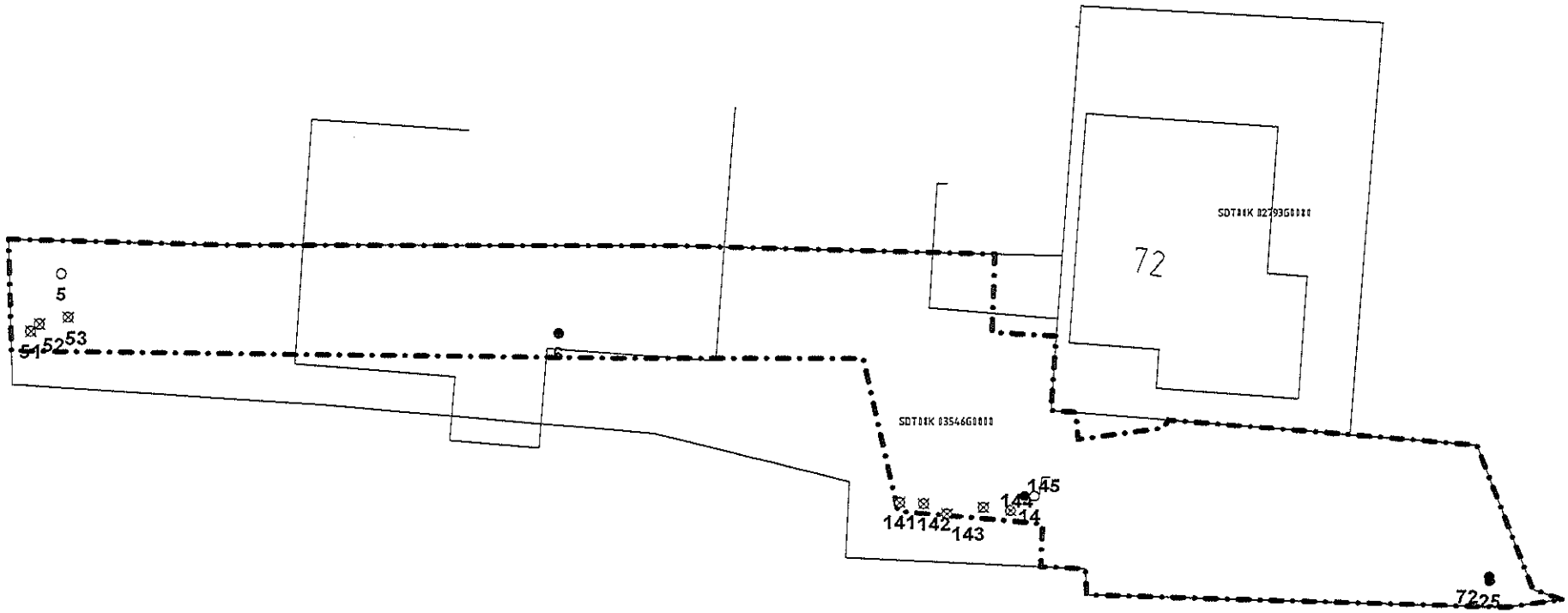
Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 3	Dat. 30.8.2010 13:22 Getek. TEGSIS Goc. jvm	Tekeningnummer: P00049

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699011
Fax (0570)699066



Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 100	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 4	Dat. 30.8.2010 13:23 Getek. TEGSIS Geo. jvm	Tekeningnummer: P00052

Tauw



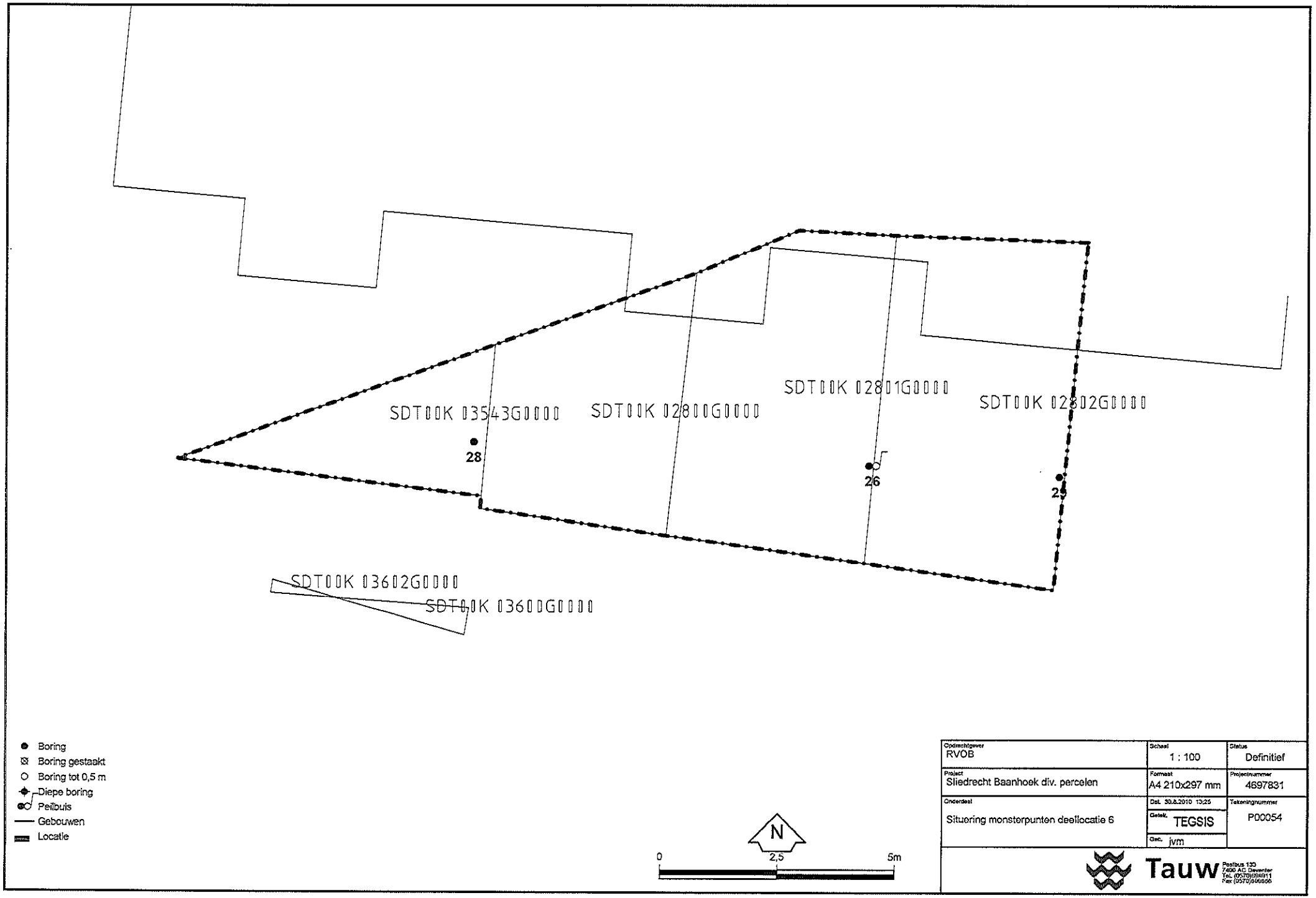
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

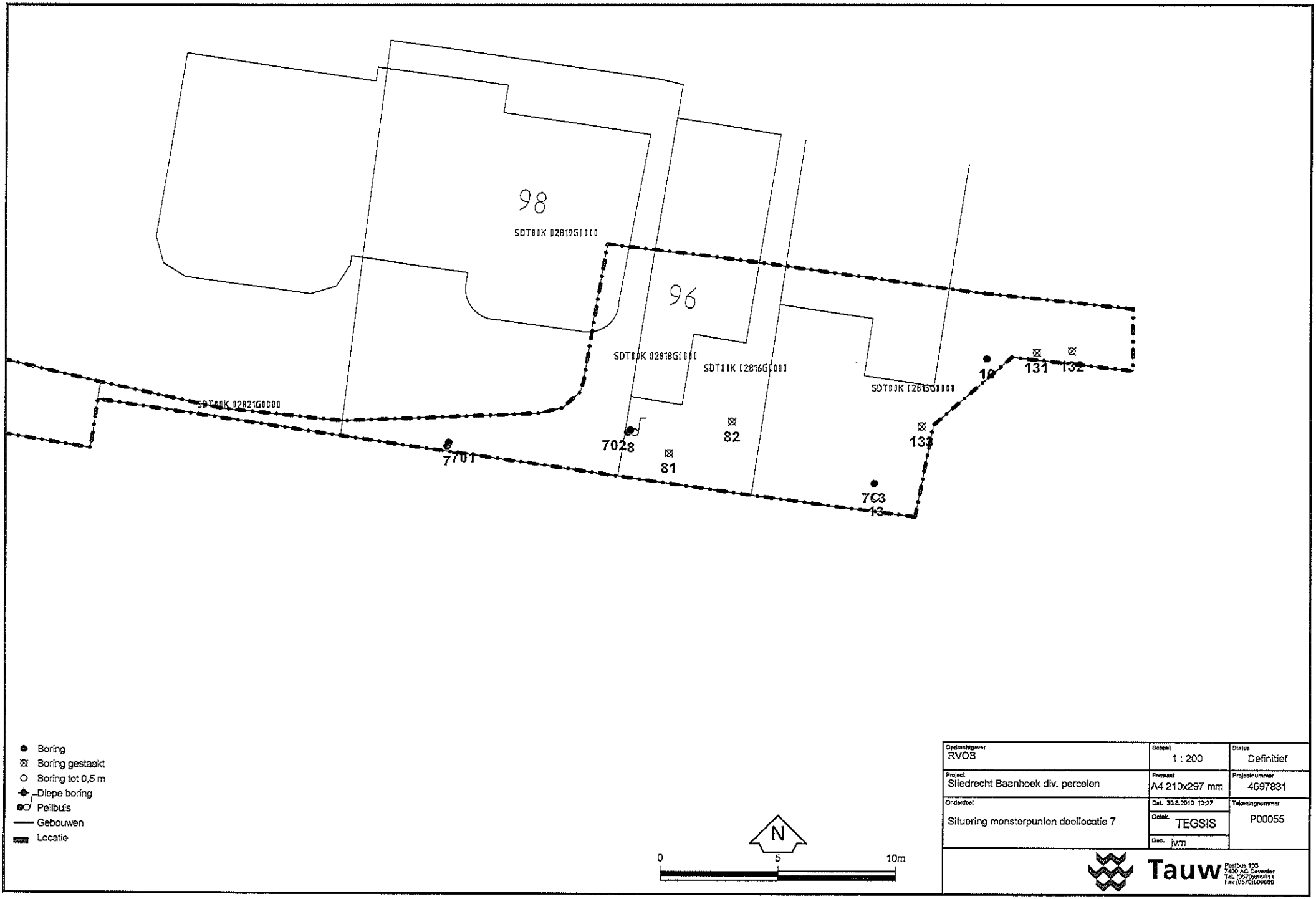
Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 250	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 5	Dat. 30.8.2016 13:25 Getek. TEGSIS Gec. jvm	Tekeningnummer: P00053

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699555



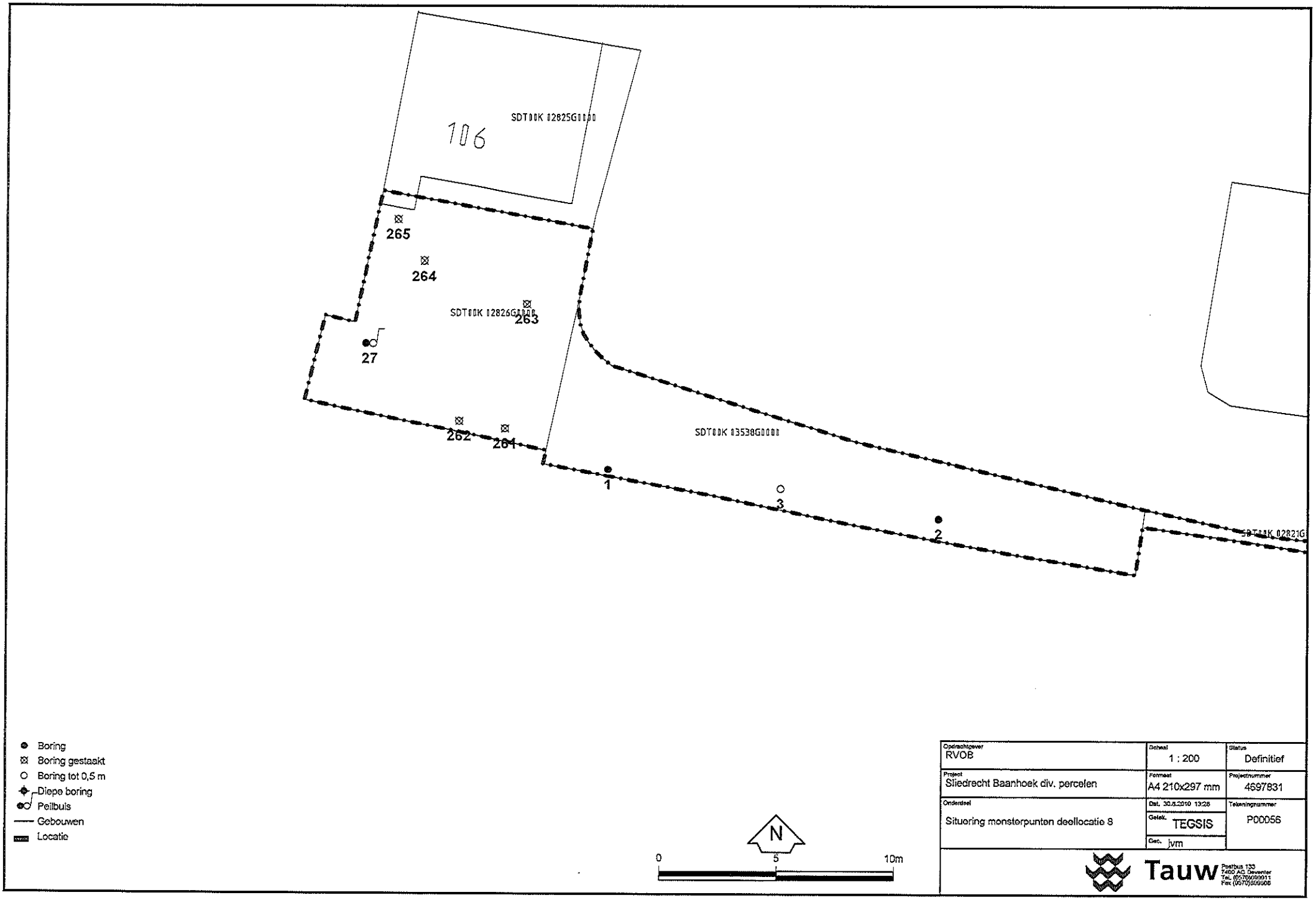
Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 100	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 6	Dat. 30.8.2010 13:25 Getekt. TEGSIS Gec. jvm	Tekeningnummer: P00054

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 7	Dat. 30.8.2010 13:27 Getek. TEGSIS Gec. jvm	Tekeningnummer: P00055

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699011
Fax (0570)699600



Opdrachtgever: RVOB	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Sliedrecht Baanhoek div. percelen	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4697831
Onderdeel: Situering monsterpunten deellocatie 8	Dat. 30.6.2010 13:28 Getek. TEGSIS Gec. jvm	Tekeningnummer: P00056

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699906

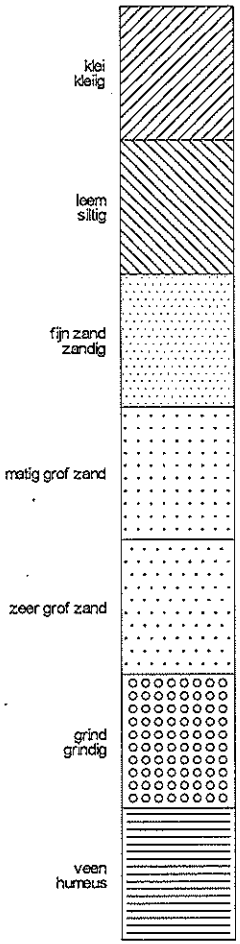
Meetpunt	*X-coordinaat*	*Y-coordinaat*
1	110.858	426.286
2	110.872	426.284
3	110.865	426.285
4	111.077	426.273
5	110.990	426.278
6	111.009	426.276
7	110.896	426.281
8	110.904	426.282
9	111.140	426.271
10	110.919	426.285
11	111.068	426.270
12	111.070	426.272
13	110.914	426.279
14	111.028	426.270
15	111.065	426.273
16	111.241	426.316
17	111.253	426.322
18	111.264	426.327
19	111.279	426.334
20	111.172	426.276
21	111.175	426.278
22	111.169	426.273
23	111.150	426.268
24	111.142	426.269
25	111.045	426.266
26	110.969	426.275
27	110.848	426.291
28	110.960	426.276
29	110.973	426.275
40	111.180	426.280
51	110.989	426.276
52	110.989	426.276
53	110.990	426.276
56	111.115	426.274
72	111.045	426.266
81	110.905	426.281
82	110.908	426.282
131	110.921	426.285
132	110.922	426.286
133	110.916	426.282
141	111.023	426.269
142	111.023	426.269
143	111.024	426.269
144	111.026	426.269
145	111.027	426.269
151	111.065	426.272
152	111.067	426.273
191	111.279	426.334
211	111.172	426.275
212	111.177	426.277
261	110.854	426.288
262	110.852	426.288
263	110.855	426.293
264	110.850	426.295
265	110.849	426.296
701	110.896	426.282
702	110.904	426.282
703	110.914	426.280

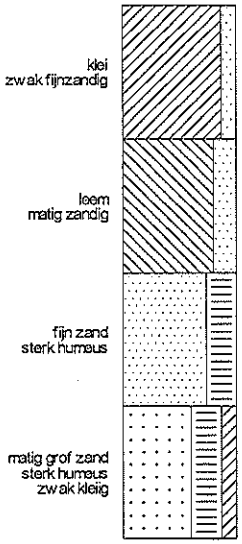
Bijlage

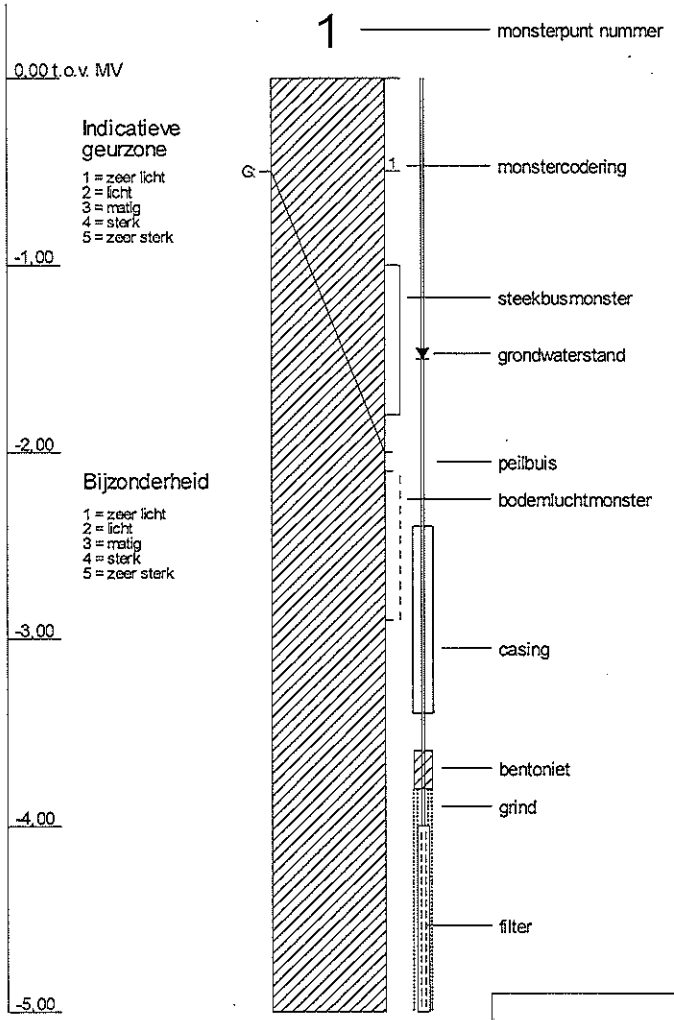
6

Boorprofielen

Legenda boorprofielen



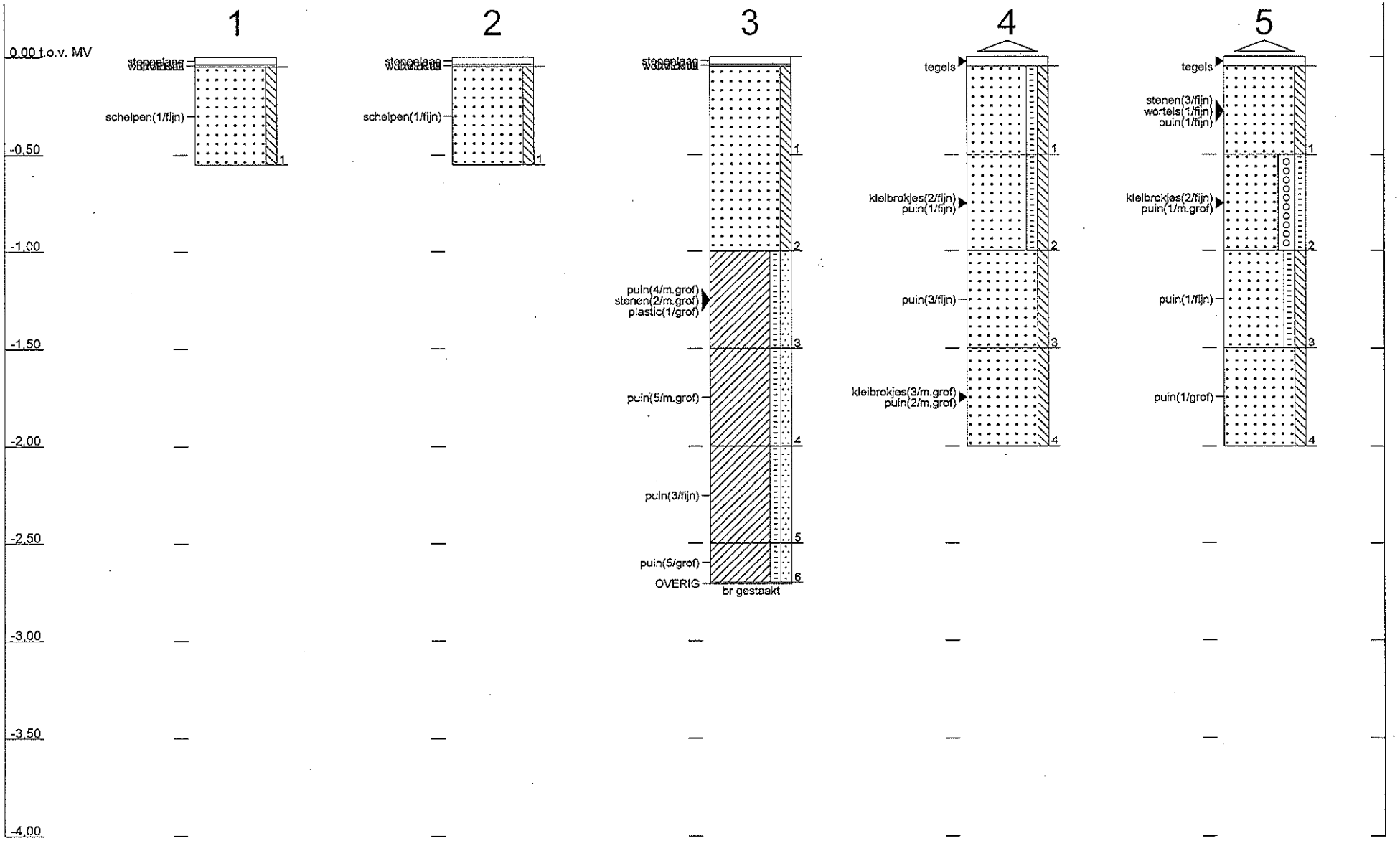




Tauw

arcering conform NEN 5104

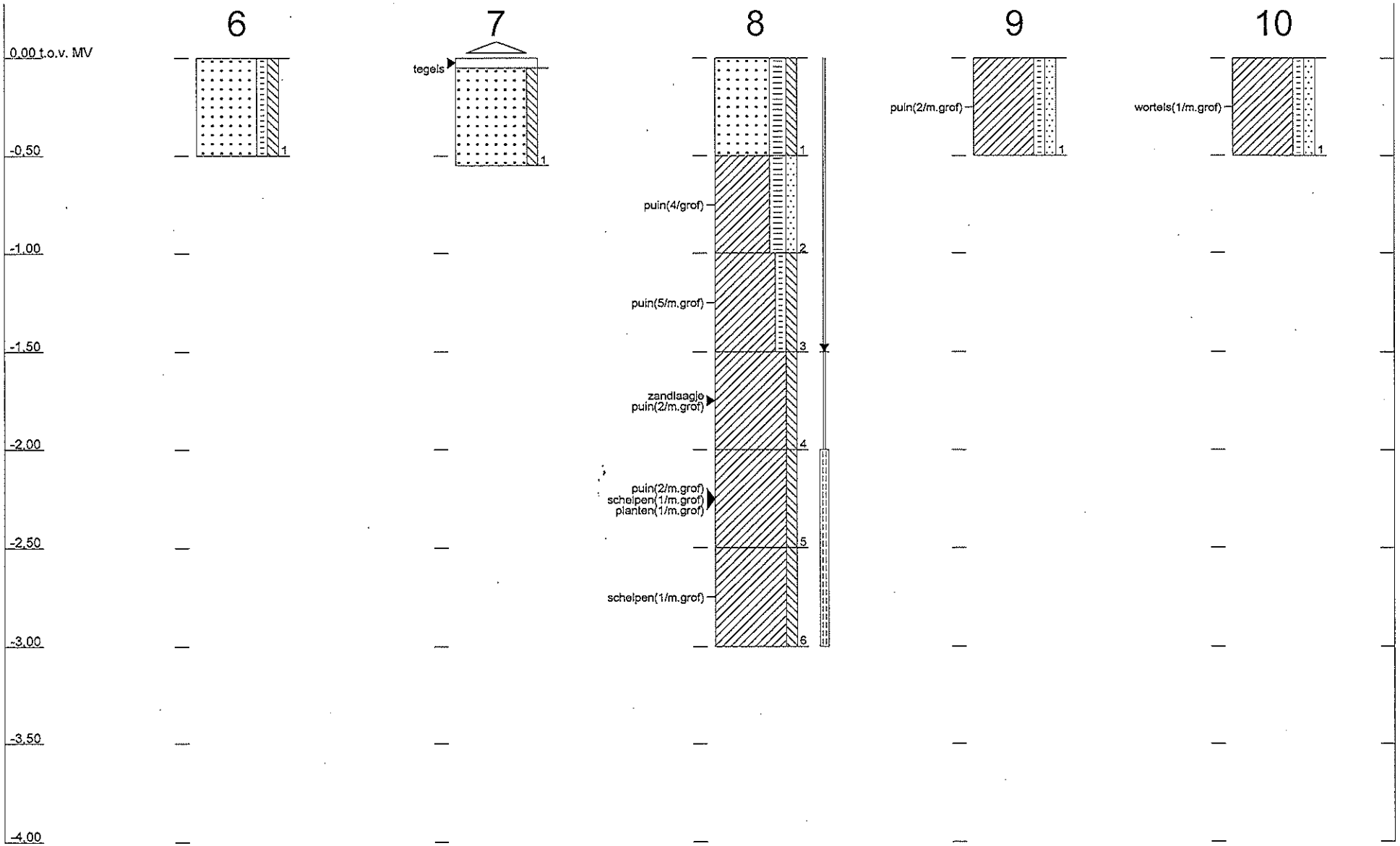
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

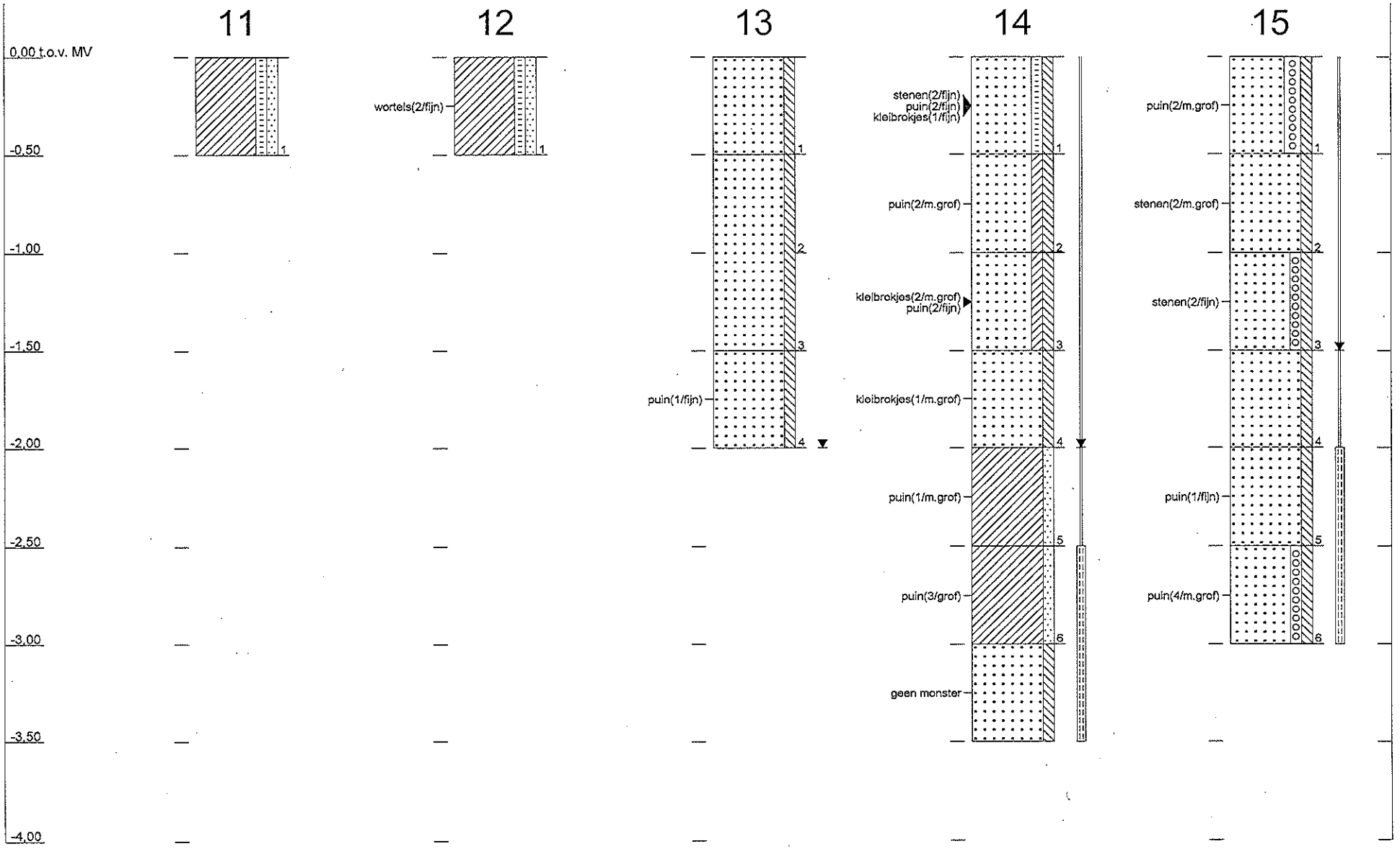
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

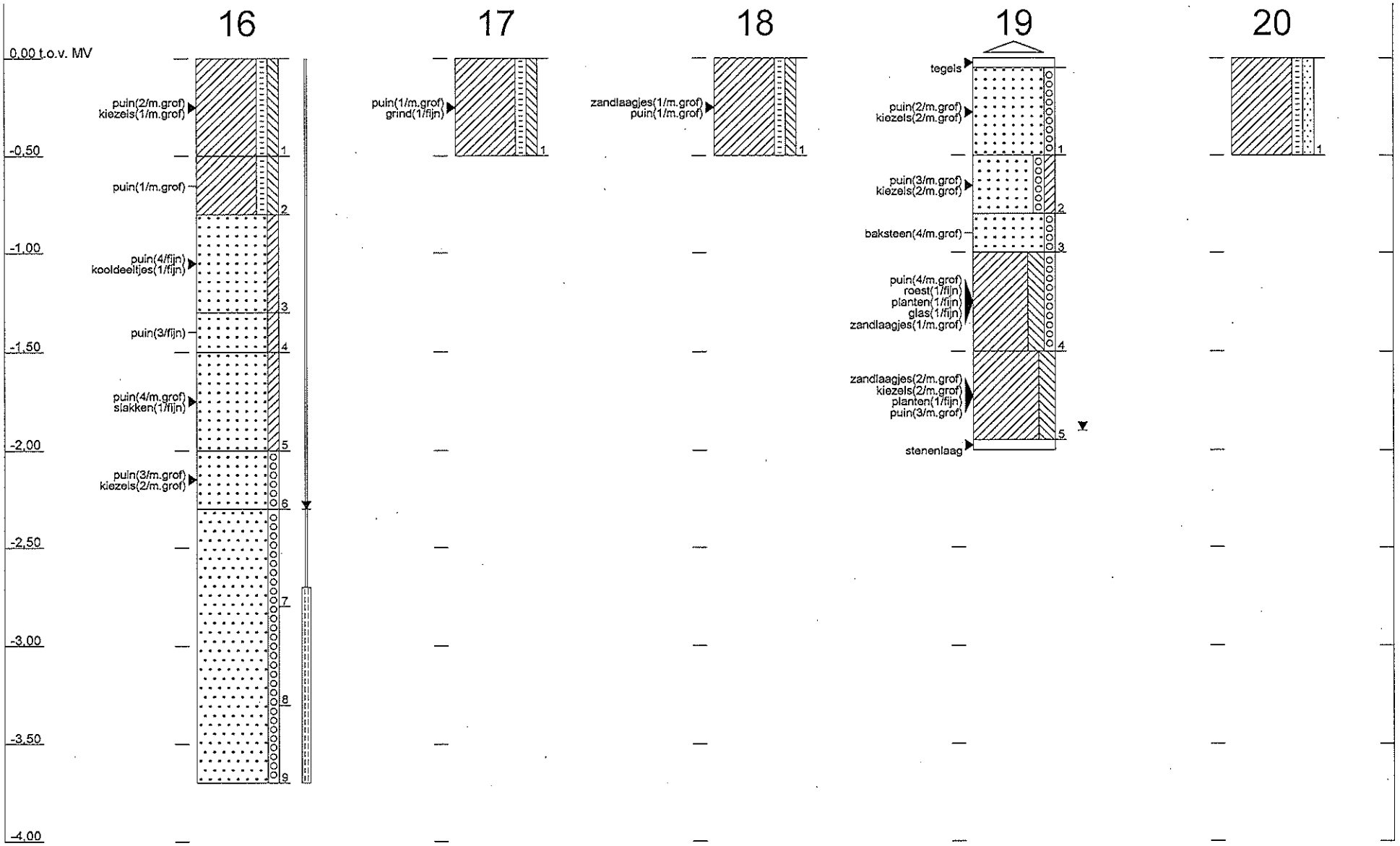
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

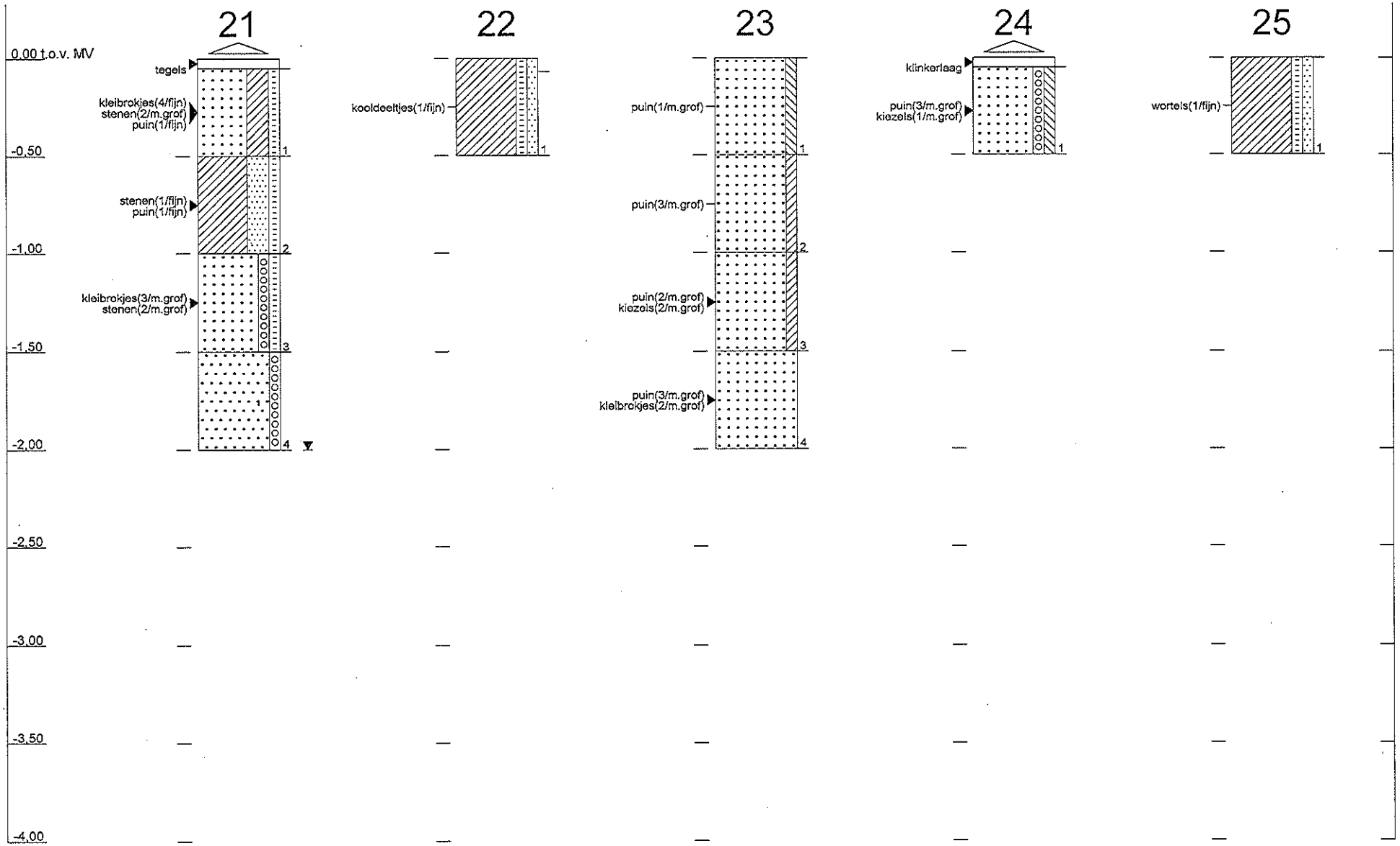
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

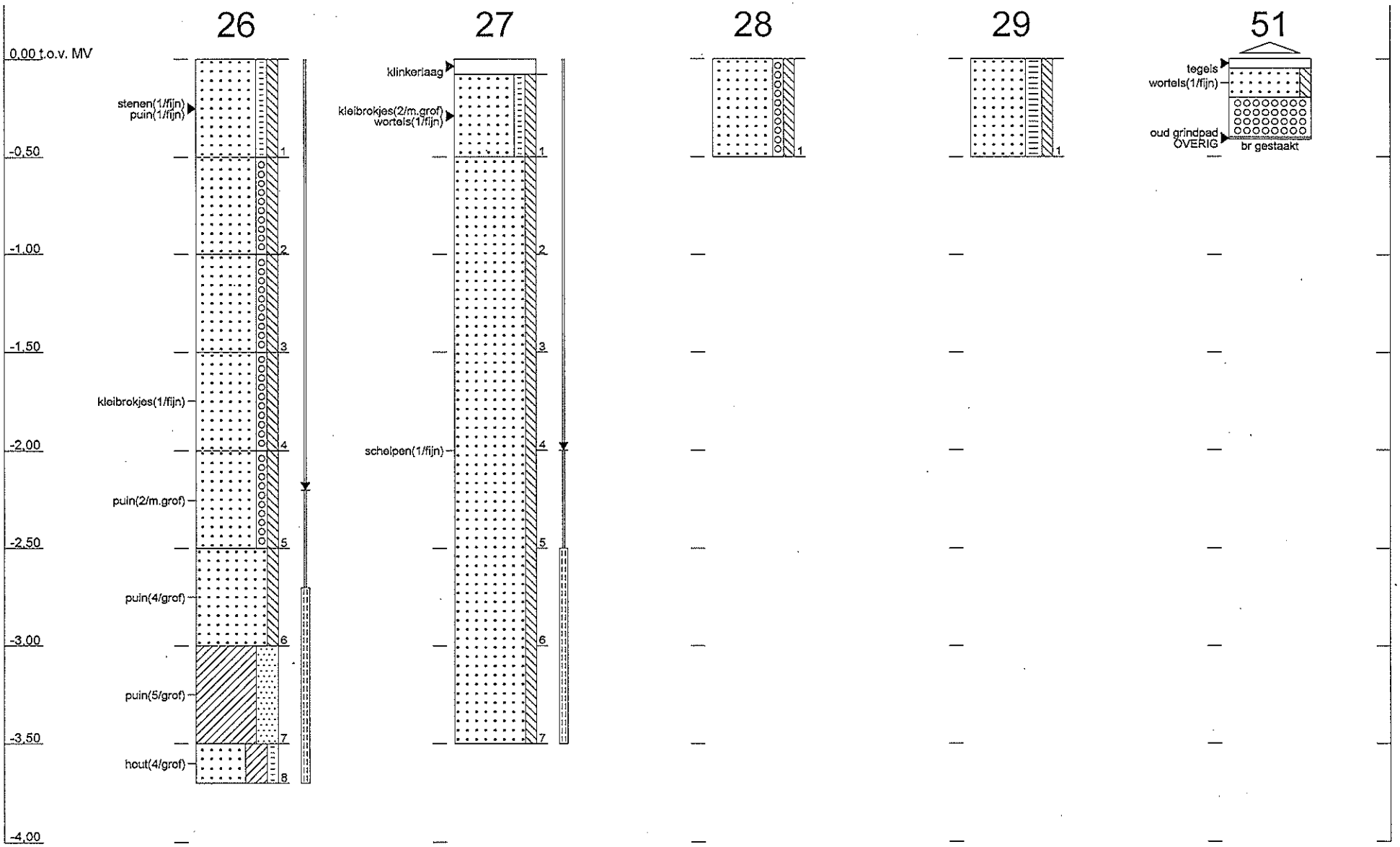
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

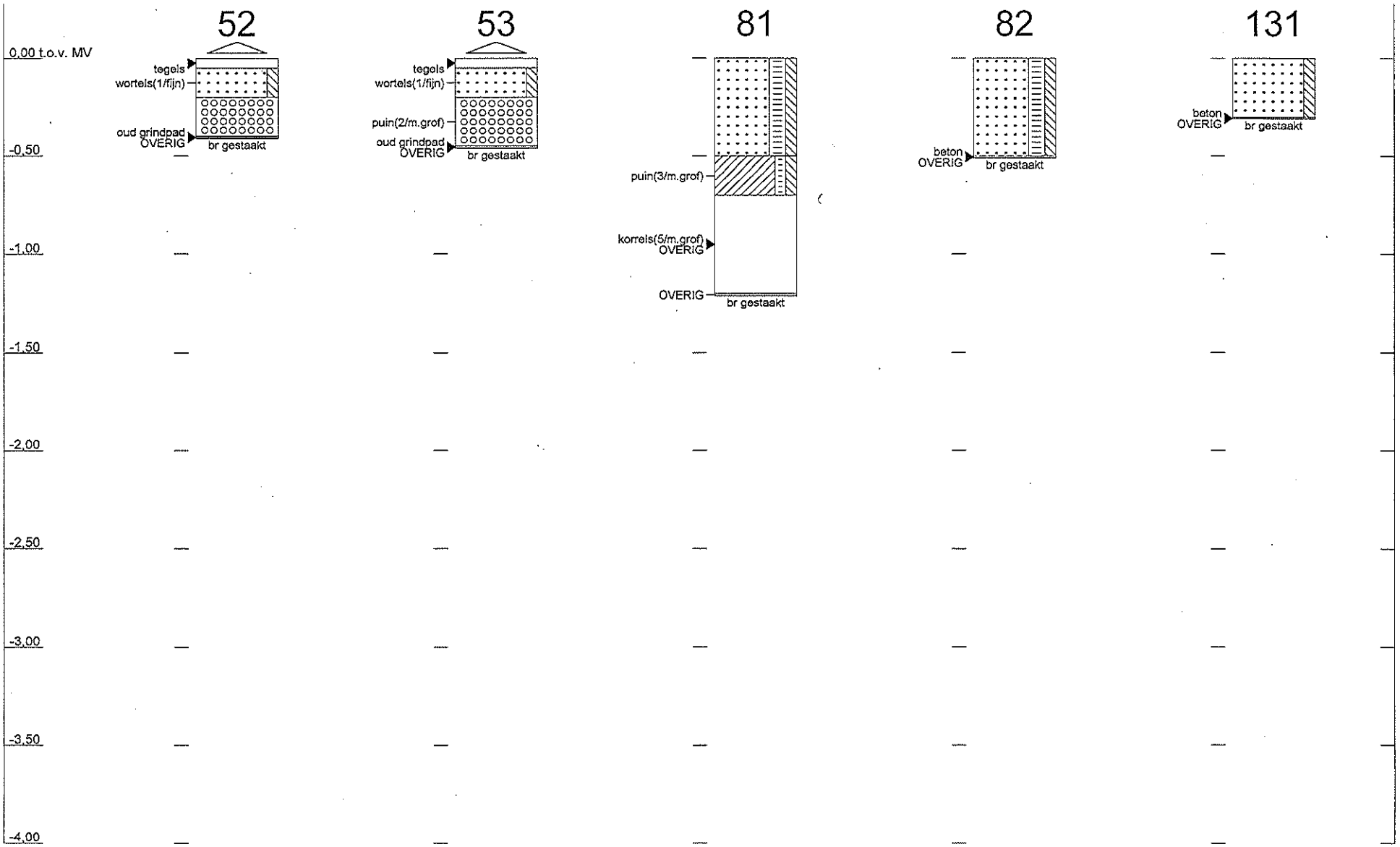
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

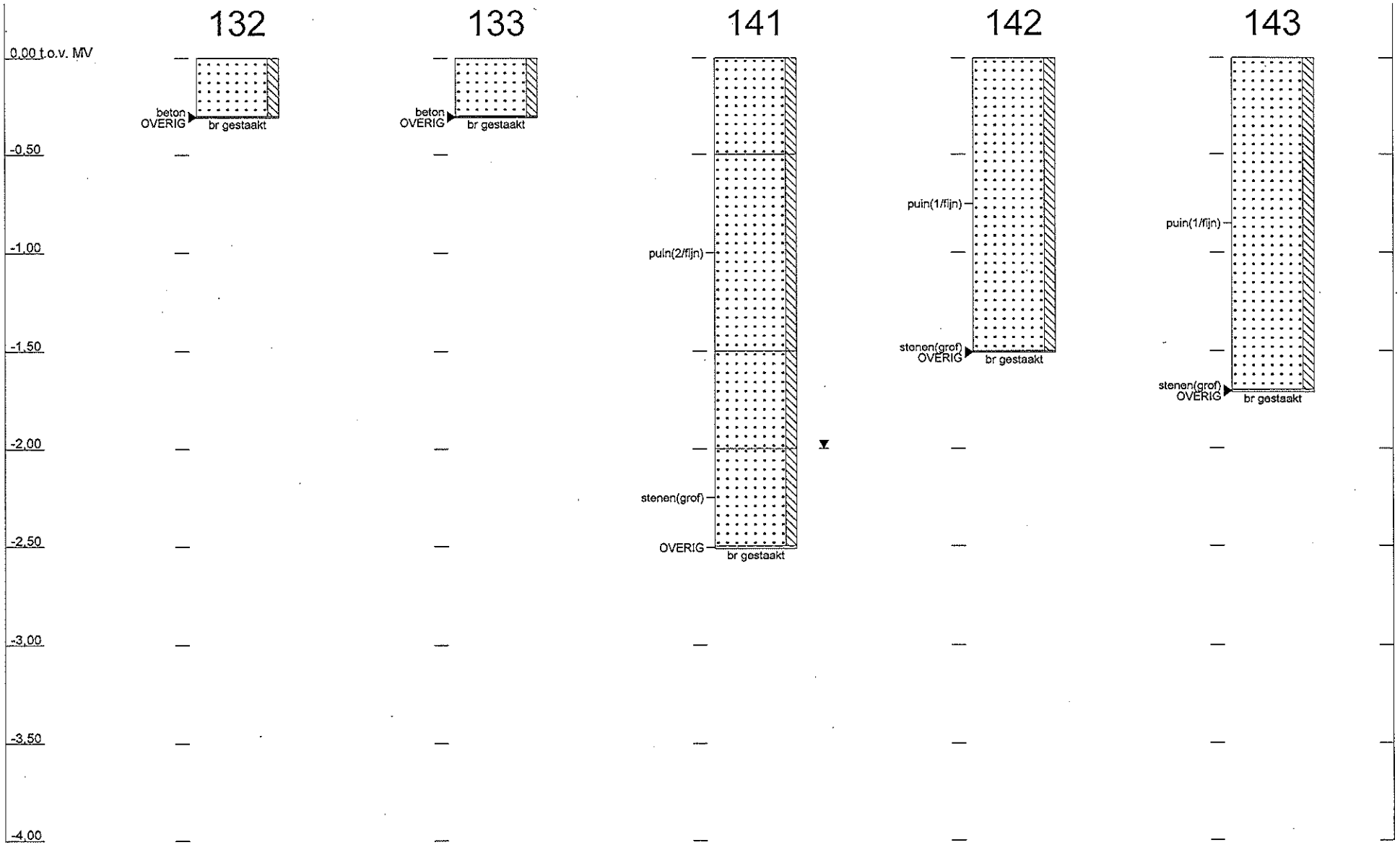
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

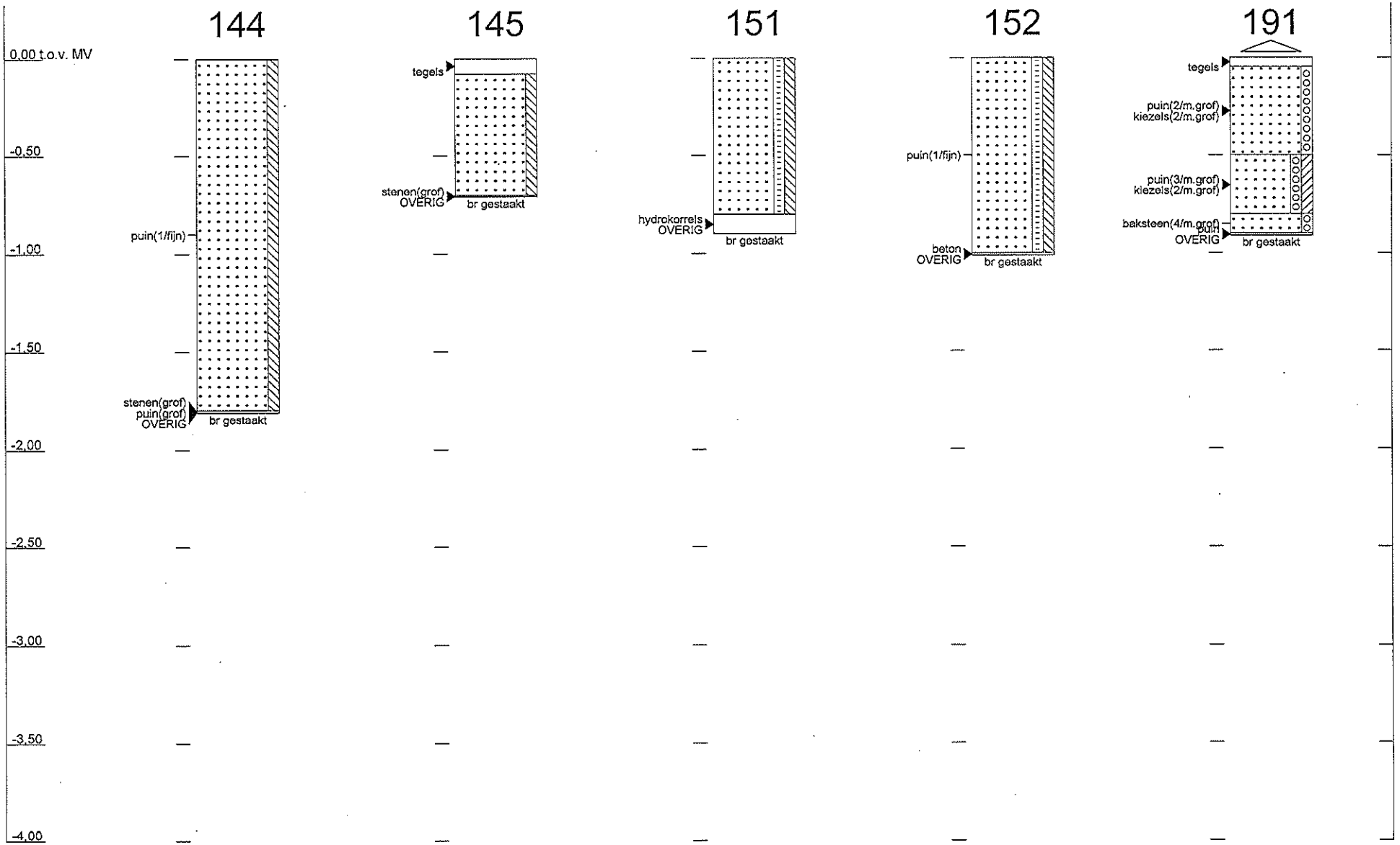
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

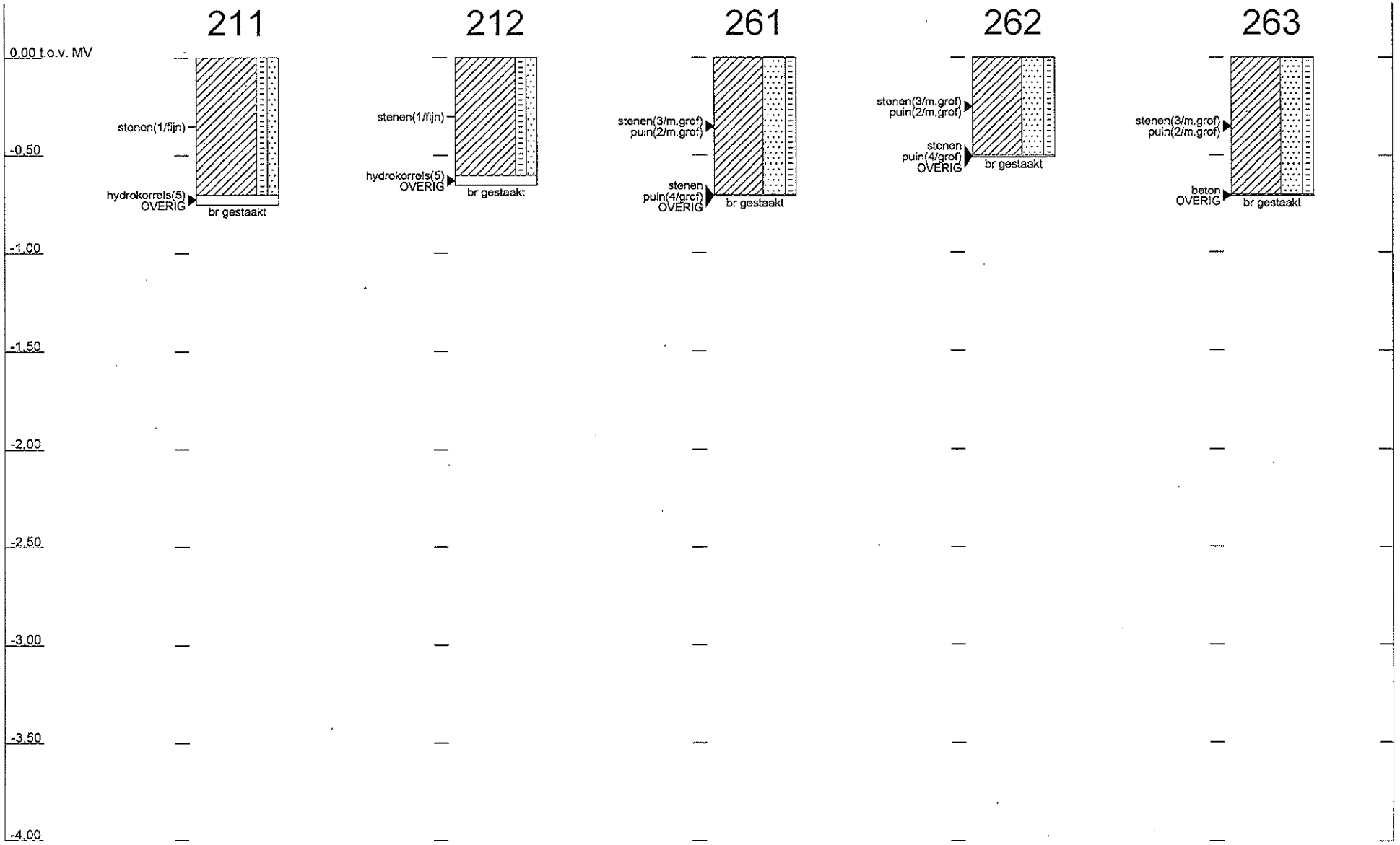
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

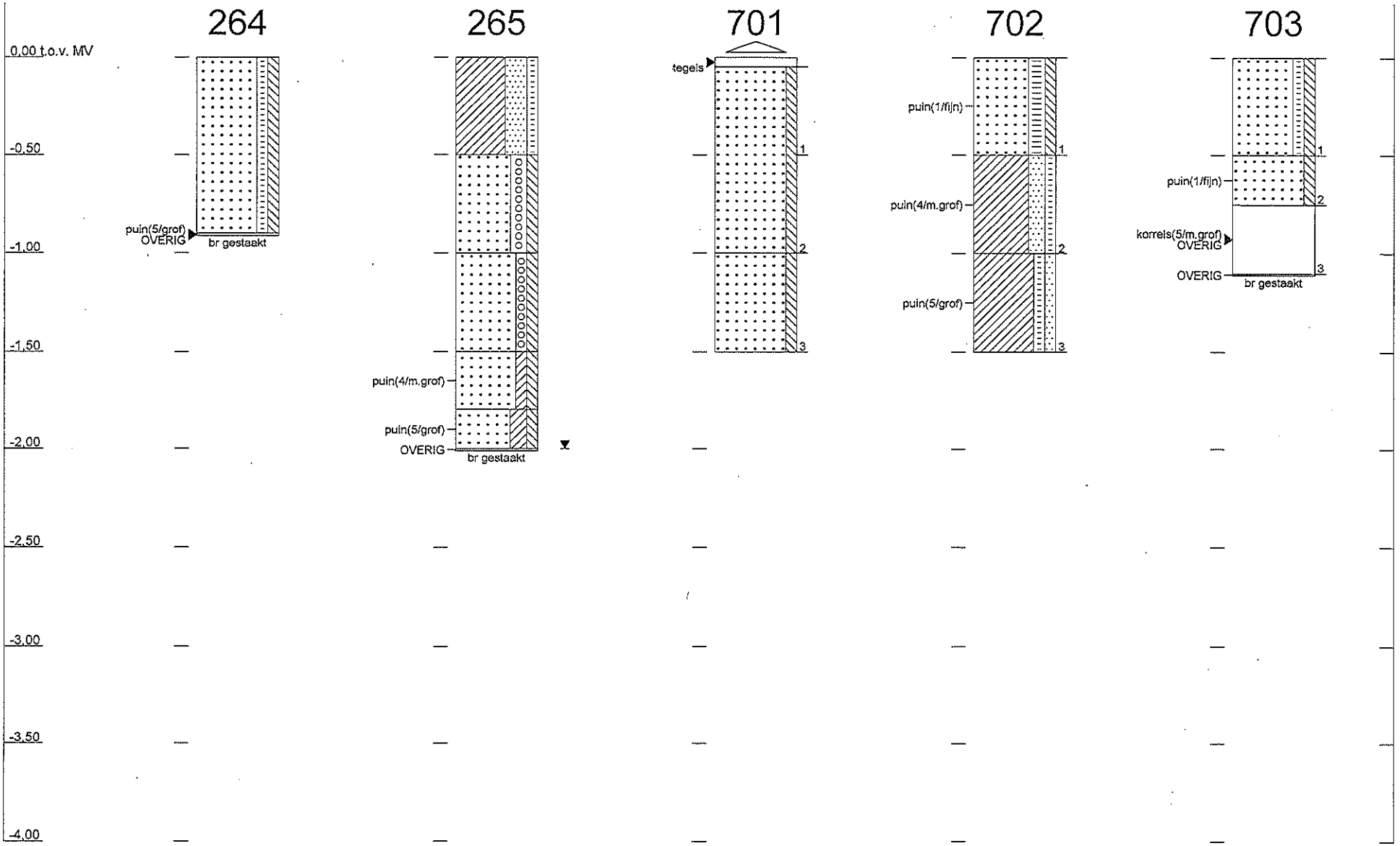
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

Tauw



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

Bijlage

7

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - Dutch STI framework
Datum: 30 aug 2010

Lutum	7,6%		
Humus	5,5%		
Labmonster:	16 (0.8-1.3)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	404
cadmium (Cd)	0,43	4,9	9,4
kobalt (Co)	6,9	47	87
koper (Cu)	25	73	121
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	37	215	393
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	18	34	50
zink (Zn)	81	249	417
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,011	0,28	0,55
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	105	1427	2750

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster(s):	16 (1.5-2)		
	14 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	61	186	311
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0060	0,15	0,30
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	57	779	1500

Lutum	1%		
Humus	6%		
Labmonster:	19 (0.05-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,41	4,7	8,9
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	22	63	105
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	198	362
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	65	200	334
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,012	0,31	0,60
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	114	1557	3000

Lutum	1%		
Humus	2%		
Labmonster(s):	21 (1-1.5)		
	15 (2.5-3)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
Cyanide complex	5,5	28	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	1%		
Humus	0,1%		
Labmonster(s):	4 (1-1.5)		
	1 (0.05-0.55) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	1%		
Humus	4%		
Labmonster:	15 (0-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	319
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0080	0,20	0,40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	76	1038	2000

Lutum	14%		
Humus	7%		
Labmonster:	19 (1-1.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	594
cadmium (Cd)	0,49	5,6	11
kobalt (Co)	9,9	67	125
koper (Cu)	31	88	146
kwik (Hg)	0,13	16	31
lood (Pb)	42	242	443
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	24	46	69
zink (Zn)	103	315	527
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,014	0,36	0,70
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	133	1817	3500

Lutum	24%		
Humus	4,3%		
Labmonster:	16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	890
cadmium (Cd)	0,50	5,7	11
kobalt (Co)	15	99	184
koper (Cu)	36	102	169
kwik (Hg)	0,14	17	34
lood (Pb)	46	267	488
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	34	66	97
zink (Zn)	128	395	661
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0086	0,22	0,43
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	82	1116	2150

Lutum	24%		
Humus	6,3%		
Labmonster:	9 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	890
cadmium (Cd)	0,54	6,1	12
kobalt (Co)	15	99	184
koper (Cu)	37	106	175
kwik (Hg)	0,15	17	35
lood (Pb)	47	274	501
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	34	66	97
zink (Zn)	131	404	676
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
Cyanide complex	5,5	28	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,013	0,32	0,63
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	120	1635	3150

Lutum	4,3%		
Humus	4,7%		
Labmonster:	21 (0.05-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	306
cadmium (Cd)	0,40	4,6	8,8
kobalt (Co)	5,3	36	68
koper (Cu)	23	65	108
kwik (Hg)	0,11	13	27
lood (Pb)	35	201	368
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	70	215	360
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0094	0,24	0,47
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	89	1220	2350

Lutum	12%		
Humus	6,2%		
Labmonster:	22 (0.07-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	534
cadmium (Cd)	0,47	5,3	10
kobalt (Co)	8,9	61	113
koper (Cu)	29	83	137
kwik (Hg)	0,12	15	30
lood (Pb)	40	233	425
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	22	42	63
zink (Zn)	95	293	490
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,012	0,32	0,62
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	118	1609	3100

Lutum	1,7%		
Humus	3,9%		
Labmonster:	23 (1-1.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,2
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	21	59	98
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	33	191	349
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	62	190	318
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0078	0,20	0,39
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	74	1012	1950

Lutum	1,7%		
Humus	1,9%		
Labmonster:	23 (0-0.5) + 24 (0.05-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	22%		
Humus	5,5%		
Labmonster:	11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	831
cadmium (Cd)	0,51	5,8	11
kobalt (Co)	14	93	172
koper (Cu)	35	101	166
kwik (Hg)	0,14	17	34
lood (Pb)	46	264	483
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	32	62	91
zink (Zn)	124	382	639
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,011	0,28	0,55
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	105	1427	2750

Lutum	2,3%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	14 (0.5-1)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	246
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
kobalt (Co)	4,4	30	56
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	24	35
zink (Zn)	61	188	314
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0056	0,14	0,28
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	53	727	1400

Lutum	19%		
Humus	4,7%		
Labmonster:	14 (2.5-3)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	742
cadmium (Cd)	0,48	5,5	10
kobalt (Co)	12	83	155
koper (Cu)	32	93	154
kwik (Hg)	0,14	16	32
lood (Pb)	43	251	460
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	29	56	83
zink (Zn)	114	350	587
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
Cyanide complex	5,5	28	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0094	0,24	0,47
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	89	1220	2350

Lutum	8,3%		
Humus	3,4%		
Labmonster:	3 (1-1.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	424
cadmium (Cd)	0,40	4,6	8,8
kobalt (Co)	7,2	49	91
koper (Cu)	24	70	116
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	36	211	385
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	18	35	52
zink (Zn)	80	246	411
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
Cyanide complex	5,5	28	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0068	0,17	0,34
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	65	882	1700

Lutum	6,8%		
Humus	2,5%		
Labmonster:	3 (1.5-2)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	380
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,3
kobalt (Co)	6,5	44	82
koper (Cu)	23	66	109
kwik (Hg)	0,11	14	27
lood (Pb)	35	202	370
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	17	32	48
zink (Zn)	74	228	381
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0050	0,13	0,25
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	48	649	1250

Lutum	1,8%		
Humus	1,9%		
Labmonster:	26 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
kobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	7,8%		
Humus	6,5%		
Labmonster:	26 (3-3.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	410
cadmium (Cd)	0,45	5,1	9,8
kobalt (Co)	7,0	48	88
koper (Cu)	26	75	124
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	38	219	401
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	18	34	51
zink (Zn)	83	255	428
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
vrij cyanide (o-NEN 6655)	3,0	12	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,013	0,33	0,65
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	124	1687	3250

Lutum	2,8%		
Humus	3,8%		
Labmonster:	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	261
cadmium (Cd)	0,38	4,3	8,3
kobalt (Co)	4,6	32	59
koper (Cu)	21	61	100
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	193	353
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	64	197	330
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0076	0,19	0,38
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	72	986	1900

Lutum	13%		
Humus	2,1%		
Labmonster:	701 (0.05-0.5) + 703 (0-0.5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	564
cadmium (Cd)	0,41	4,6	8,9
kobalt (Co)	9,4	64	119
koper (Cu)	27	77	127
kwik (Hg)	0,12	15	30
lood (Pb)	38	222	406
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	23	44	66
zink (Zn)	92	283	474
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0042	0,11	0,21
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	40	545	1050

Lutum	4,1%		
Humus	1,7%		
Labmonster:	702 (1-1.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	300
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,8
kobalt (Co)	5,2	36	66
koper (Cu)	21	60	98
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	33	191	350
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	27	40
zink (Zn)	65	201	336
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - Dutch STI framework
Datum: 30 aug 2010

Lutum	0%
Humus	0%
Labmonster(s):	Pb 8 F(2-3)
	Pb 14 F(2.5-3.5)
	Pb 15 F(2-3)
	Pb 16 F(2.7-3.7)
	Pb 26 F(2.7-3.7)
	Pb 27 F(2.5-3.5)
	Pb 40 F(3-4)
	Pb 56 F(3-4)

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
Dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10
tetrachl.etheen (per)	0,010	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
Tribroommethaan	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

8

Analyselijsten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	16.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190144
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **190144 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 1
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **190144 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75487	02.06.2010	16 (0.8-1.3)
75488	02.06.2010	16 (1.5-2)
75489	02.06.2010	19 (0.05-0.5)
75490	02.06.2010	19 (1-1.5)
75491	02.06.2010	16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5)

	Eenheid	75487 16 (0.8-1.3)	75488 16 (1.5-2)	75489 19 (0.05-0.5)	75490 19 (1-1.5)	75491 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	77,2	88,2	91,8	74,6	78,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	5,5 x)	3,0 x)	6,0 x)	7,0 x)	4,3 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,0	4,4	5,4	16	7,7
Cyanide (complex) (AS3000)	mg/kg Ds	--	<1,0 xx)	--	--	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	<1,0	--	--	--
Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	<1,0	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	7,6	<1,0	<1,0	14	24
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	76	56	120	230	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	0,29	2,9	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	32	24	19	9,5	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	31	19	68	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,11	0,15	1,3	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	54	110	200	230	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,9	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	12	10	23	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	100	220	660	58
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,039	0,61	0,092	0,44	0,023
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	2,5	0,69	1,3	0,094
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,39	2,9	0,82	1,5	0,097
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,38	2,3	0,68	1,2	0,075
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	1,2	0,39	0,78	0,042
Chryseen	mg/kg Ds	0,36	2,3	0,68	1,5	0,091
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	2,7	0,46	1,2	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	4,4	0,97	2,4	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,41	2,5	0,75	1,3	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,20 m)	0,036	1,1	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,9 x)	21 x)	5,6	13	0,74 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9 #)	22 #)	5,6	13	0,76 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	110	<20	280	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht 190144 Bodem / Eluaat

	Eenheid	75487 16 (0.8-1.3)	75488 16 (1.5-2)	75489 19 (0.05-0.5)	75490 19 (1-1.5)	75491 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	7,4	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	5,8	3,3	19	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	11	3,8	47	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,9	15	3,8	64	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,6	25	3,6	75	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2,6	25	2,4	40	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	24	<2,0	21	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0084 x)	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,011 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0032	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Als het resultaat onder de rapportagegrens ligt, wordt de waarde van de rapportegrens meegenomen in de berekening.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Cyanide totaal Cyanide (vrij) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

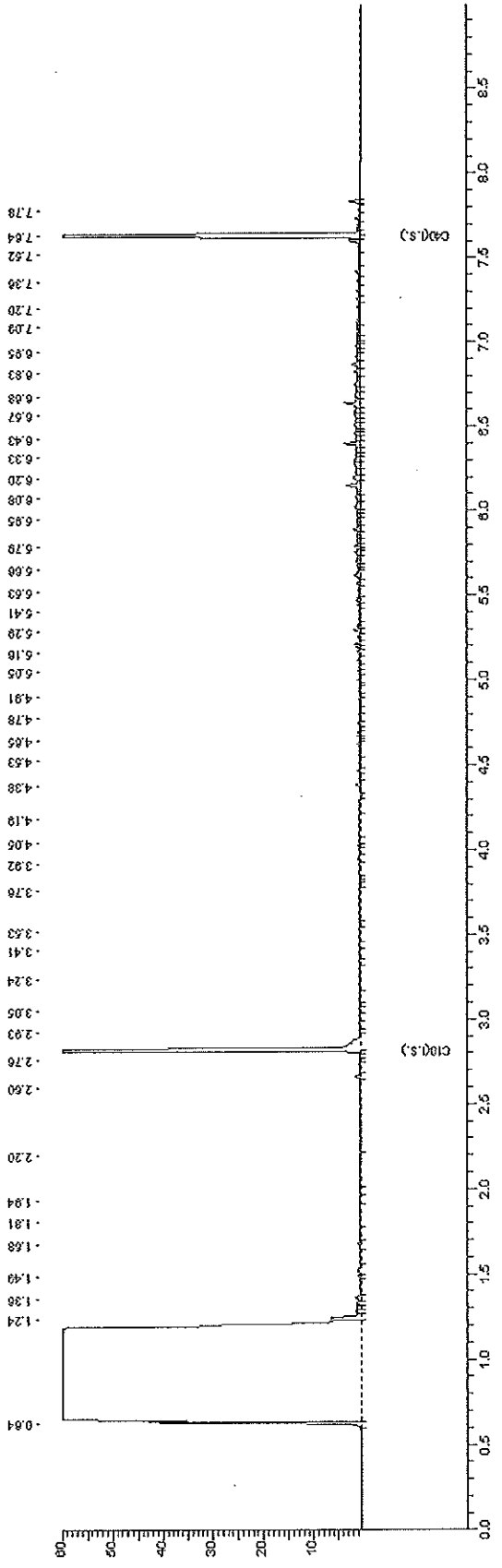
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform AS 3000: Cyanide (complex) (AS3000)

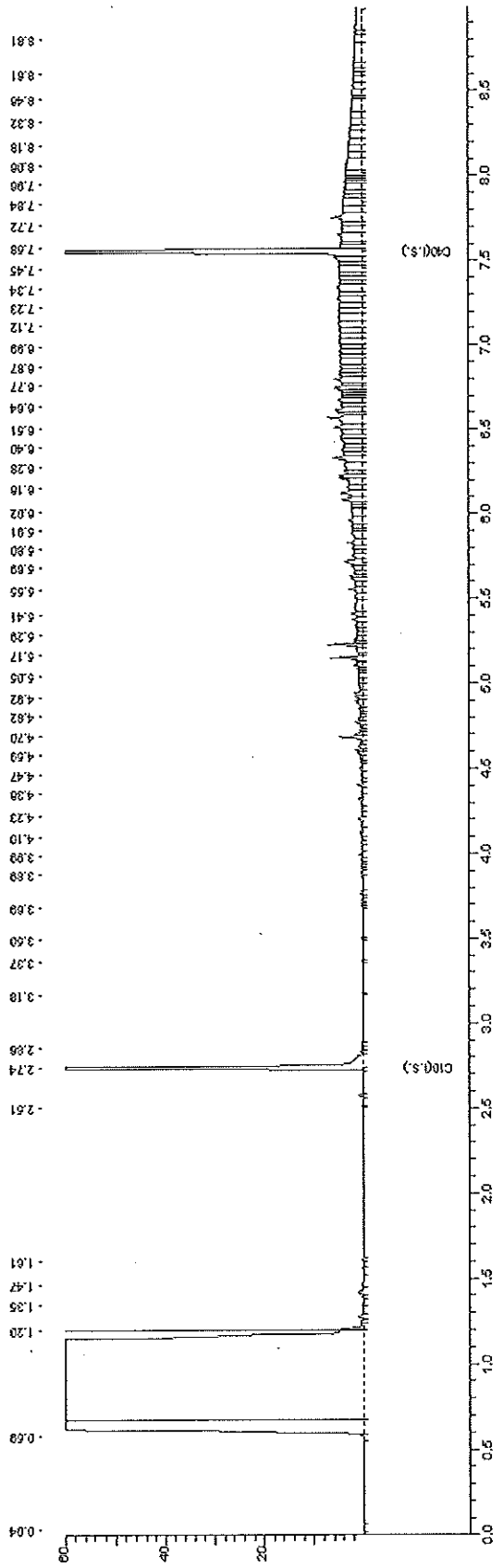
n) Niet geaccrediteerd

AGROLAB group

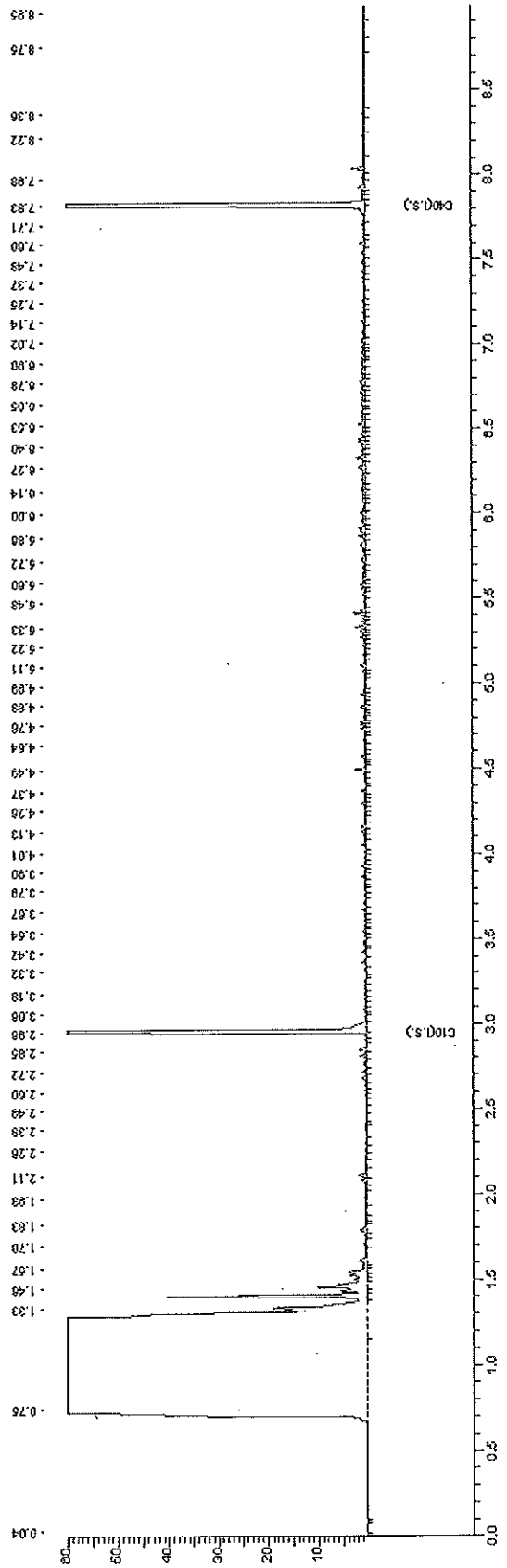
Chromatogram for Order No. 190144, Analysis No. 75487, created at 09.06.2010 02:27:03



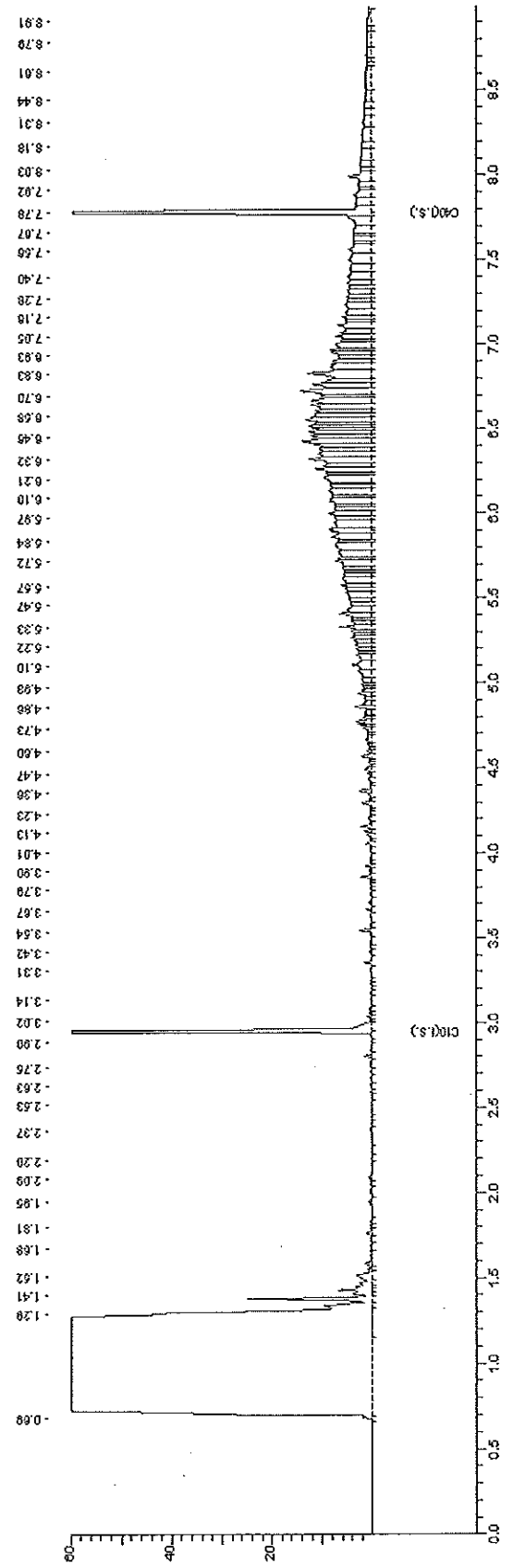
Chromatogram for Order No. 190144, Analysis No. 75488, created at 09.06.2010 01:17:03



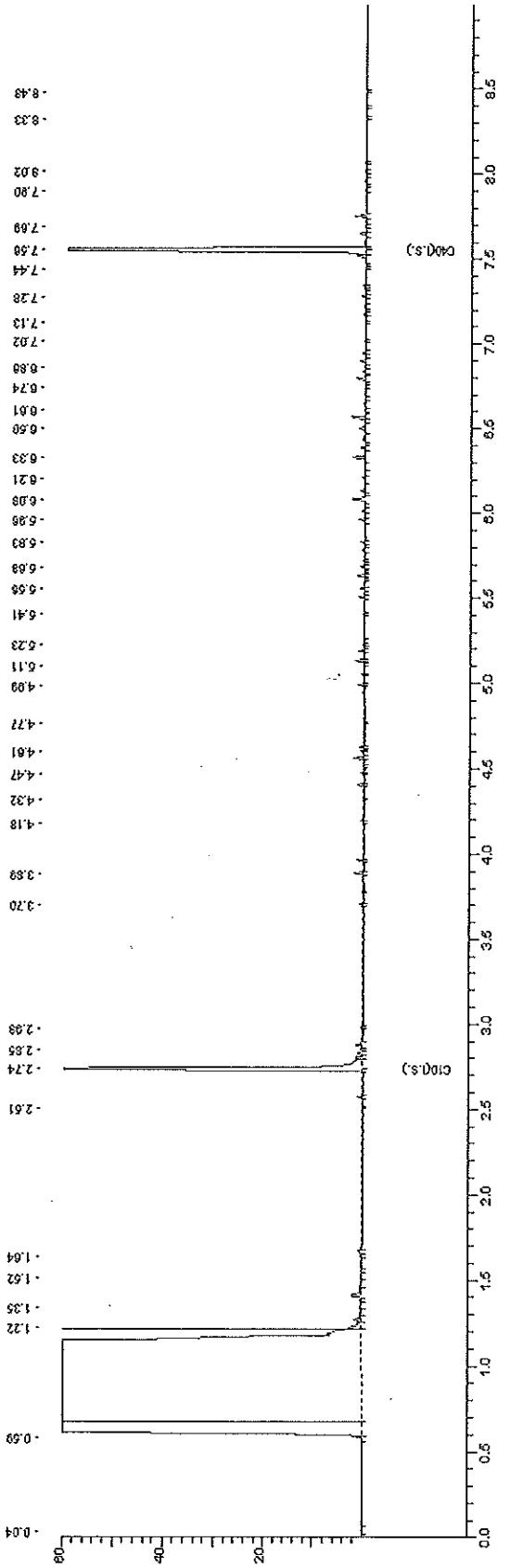
Chromatogram for Order No. 190144, Analysis No. 75489, created at 08.06.2010 12:02:04



Chromatogram for Order No. 190144, Analysis No. 75490, created at 07.06.2010 19:17:03



Chromatogram for Order No. 190144, Analysis No. 75491, created at 09.06.2010 02:07:04



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198214
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **198214 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 1
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **198214 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122732	02.06.2010	16 (0.5-0.8) + 16 (2-2.3) + 19 (0.5-0.8) + 19 (1.5-1.95)

	Eenheid	122732 16 (0.5-0.8) + 16 (2- 2.3) + 19 (0.5-0.8) + 19 (
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122732
Datum onderzoek :	26-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	885	
leeg(g)	53	
Bruto droog(g)	1420	
leeg(g)	746	
DS(%)	81,01	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190153
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 190153 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 2
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **190153 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75551	02.06.2010	21 (0.05-0.5)
75552	02.06.2010	21 (1-1.5)
75553	02.06.2010	22 (0.07-0.5)

	Eenheid	75551 21 (0.05-0.5)	75552 21 (1-1.5)	75553 22 (0.07-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	82,6	84,0	80,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	4,7 x)	2,0 x)	6,2 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	11	7,2	8,5
Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	<1,0 x)	--
Cyanide (totaal)	mg/kg Ds	--	<1,0	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	<1,0	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	<1,0	12
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	250	120	320
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,6	0,21	2,6
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	24	20	17
Koper (Cu)	mg/kg Ds	57	17	73
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,77	0,17	1,2
Lood (Pb)	mg/kg Ds	560	150	390
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	18	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	520	190	620
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,42	0,029	1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,8	0,21	7,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	3,3	0,29	8,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,9	0,24	7,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,7	0,13	3,9
Chryseen	mg/kg Ds	2,8	0,25	6,0
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,9	0,21	3,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	4,6	0,40	11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,5	0,26	7,2
Naftaleen	mg/kg Ds	0,30	0,030	<1,0 m)
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	24	2,0	56 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	24	2,0	57 g)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	52	<20	150
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

	Eenheid	75551 21 (0.05-0.5)	75552 21 (1-1.5)	75553 22 (0.07-0.5)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,6	<2,0	12
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8,4	<2,0	30
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12	<2,0	31
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15	<2,0	41
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6,5	<2,0	22
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	4,6	<2,0	8,3
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0049 x)	n.a.	0,011 x)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0077 #)	0,0049 #)	0,013 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	0,0041
PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	0,0027
PCB 180	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	0,0037

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.
m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 17380: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

eigen methode: n) Cyanide (complex)

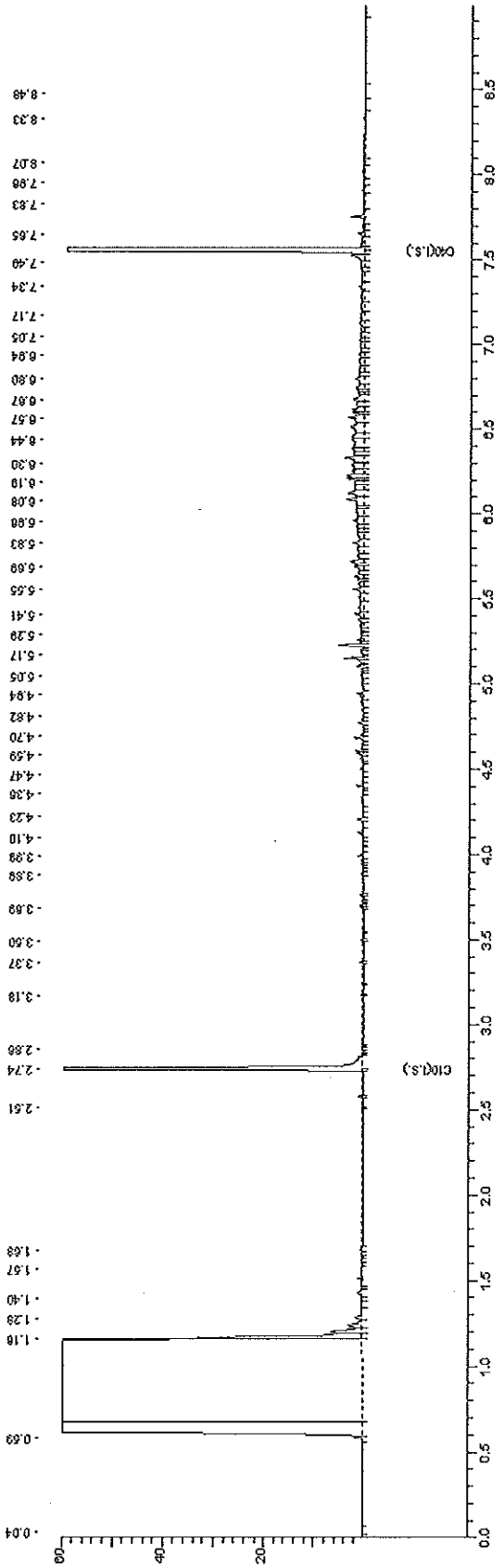
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

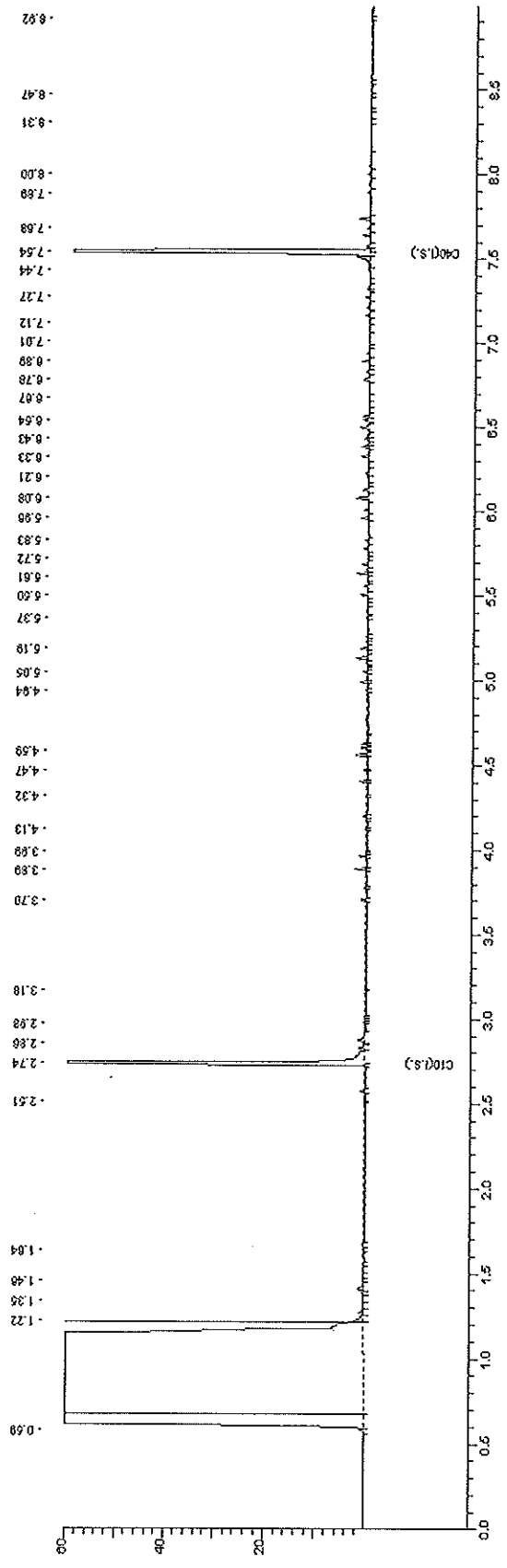
Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **190153 Bodem / Eluaat**

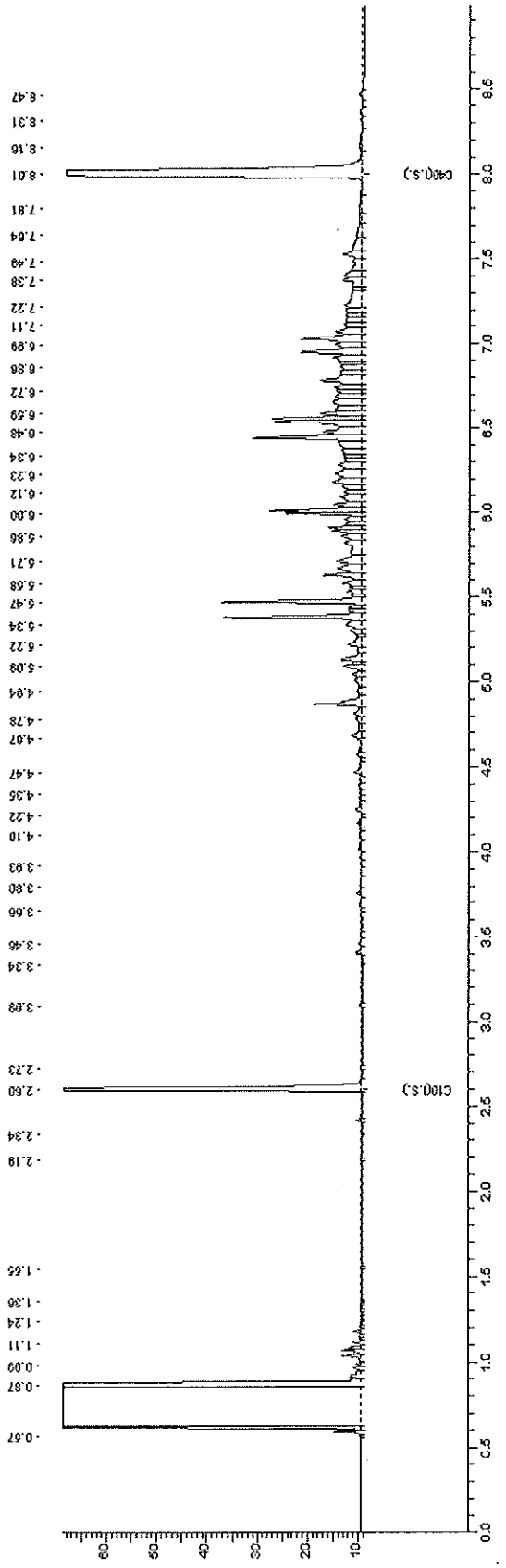
Chromatogram for Order No. 190153, Analysis No. 75551, created at 08.06.2010 17:47:02



Chromatogram for Order No. 190153, Analysis No. 75552, created at 08.06.2010 21:57:02



Chromatogram for Order No. 190153, Analysis No. 75553, created at 08.06.2010 19:17:04



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	27.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198213
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **198213 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122731	02.06.2010	21 (0.5-1)

	Eenheid	122731 21 (0.5-1)
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 005

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122731
Datum onderzoek :	27-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	727	
leeg(g)	182	
Bruto droog(g)	1192	
leeg(g)	742	
DS(%)	82,57	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190162
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 190162 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 3
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

***Opdracht* 190162 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75579	02.06.2010	9 (0-0.5)
75580	02.06.2010	23 (1-1.5)
75581	02.06.2010	23 (0-0.5) + 24 (0.05-0.5)

	Eenheid	75579 9 (0-0.5)	75580 23 (1-1.5)	75581 23 (0-0.5) + 24 (0.05-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	75,3	87,4	90,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	6,3 x)	3,9 x)	1,9 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	8,2	2,8	1,9
Cyanide (complex)	mg/kg Ds	<1,0 x)	--	--
Cyanide (totaal)	mg/kg Ds	<1,0	--	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	<1,0	--	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	24	1,7	1,7
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	140	84
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,98	0,27
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	16	6,3	19
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	23	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,21	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	180	91
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	11	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	250	180
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,17	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,027	1,0	0,55
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	1,0	0,52
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	0,97	0,50
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,50	0,30
Chryseen	mg/kg Ds	0,028	0,95	0,55
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,029	0,31	0,48
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	1,9	0,84
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,035	0,78	0,44
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,045	0,043
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,19 x)	7,6	4,3
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 #)	7,6	4,3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	41	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	5,8	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

AGROLAB group

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **190162 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	75579 9 (0-0.5)	75580 23 (1-1.5)	75581 23 (0-0.5) + 24 (0.05-0.5)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,3	3,7
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	7,0	3,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	9,3	5,7
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	5,3	3,5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,2	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0058 x)	0,0040 x)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0086 #)	0,0068 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023	0,0014
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	0,0013
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	0,0013

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n)Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

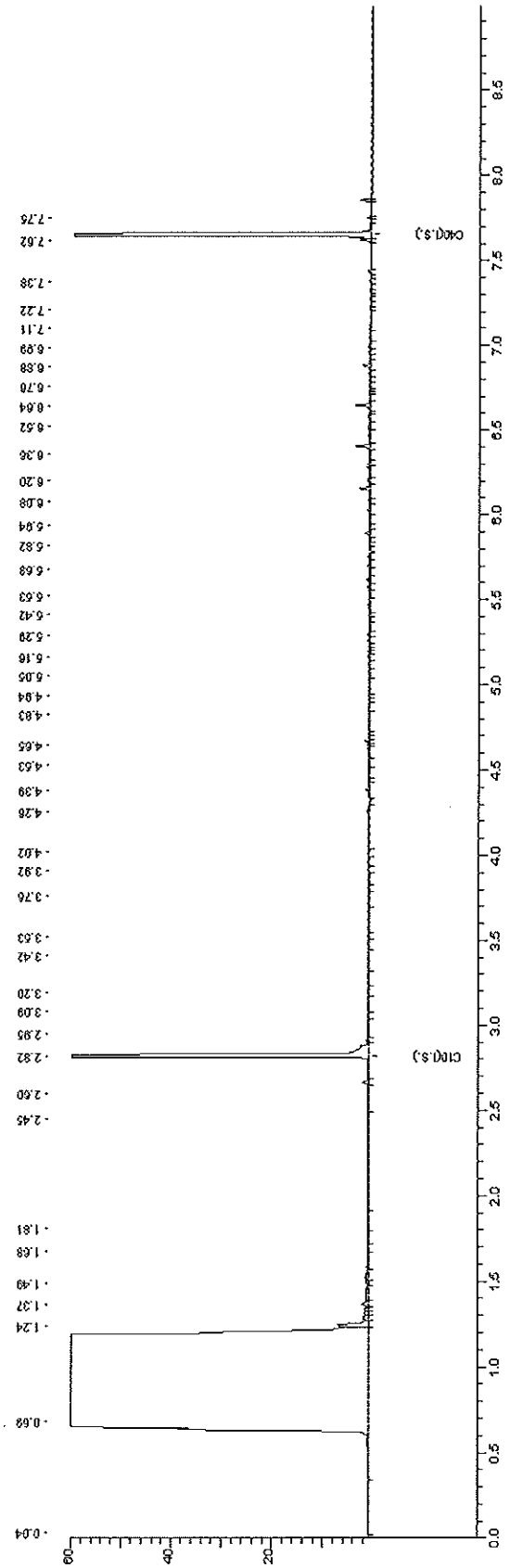
conform NEN-ISO 17380: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

eigen methode: n)Cyanide (complex)

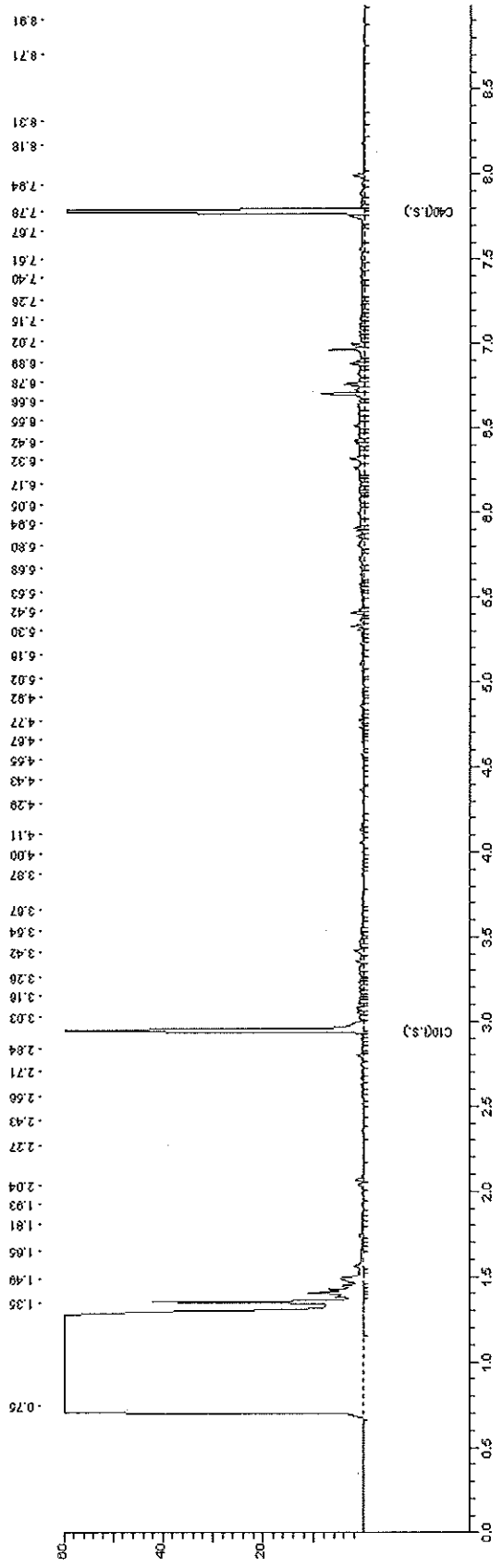
n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

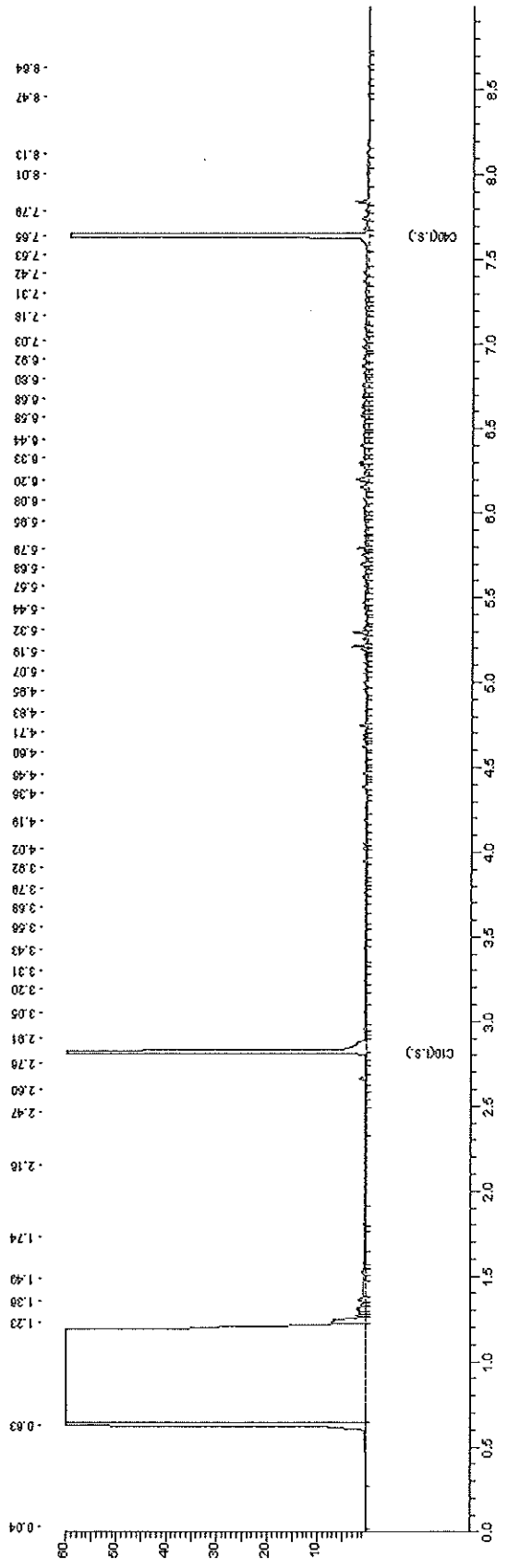
Chromatogram for Order No. 190162, Analysis No. 75579, created at 09.06.2010 02:47:02



Chromatogram for Order No. 190162, Analysis No. 75580, created at 07.06.2010 19:37:02



Chromatogram for Order No. 190162, Analysis No. 75581, created at 08.06.2010 16:02:03



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	27.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198215
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198215 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 3
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122737	02.06.2010	23 (1-1.5) + 23 (1.5-2)

	Eenheid	122737 23 (1-1.5) + 23 (1.5-2)
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.
.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122737
Datum onderzoek :	27-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	462	
leeg(g)	54	
Bruto droog(g)	1103	
leeg(g)	742	
DS(%)	88,48	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190173
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **190173 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 4
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **190173 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75656	31.05.2010	4 (1-1.5)
75657	02.06.2010	15 (0-0.5)
75658	02.06.2010	15 (2.5-3)
75659	02.06.2010	11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)

	Eenheid	75656 4 (1-1.5)	75657 15 (0-0.5)	75658 15 (2.5-3)	75659 11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	94,4	85,7	79,9	74,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	<0,1 x)	4,0 x)	2,0 x)	5,5 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	1,3	6,7	2,9	7,0
Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	--	<1,0 x)	--
Cyanide (totaal)	mg/kg Ds	--	--	<1,0	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	--	<1,0	--
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	22
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	42	190	150	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,40	0,55	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	29	33	9,8	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	30	20	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,27	0,15	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	200	440	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,6	18	9,9	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	99	320	530	56
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	0,011	0,039	0,055	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,047	0,32	0,23	0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,052	0,28	0,21	0,048
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,060	0,29	0,16	0,046
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,029	0,18	0,11	0,028
Chryseen	mg/kg Ds	0,052	0,33	0,21	0,044
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,054	0,28	0,20	0,027
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,093	0,55	0,34	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,063	0,21	0,19	0,044
Naftaleen	mg/kg Ds	0,016	0,062	0,038	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,48	2,5	1,7	0,42 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48	2,5	1,7	0,43 #)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	35	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer BLIS

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 190173 Bodem / Eluaat

	Eenheid	75656 4 (1-1.5)	75657 15 (0-0.5)	75658 15 (2.5-3)	75659 11 (0-0.5) + 12 (0-0.5)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	4,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,3	3,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	6,0	3,5	3,1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	6,7	3,4	5,1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	4,1	<2,0	5,2
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,3	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0057 x)	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0085 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n)Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

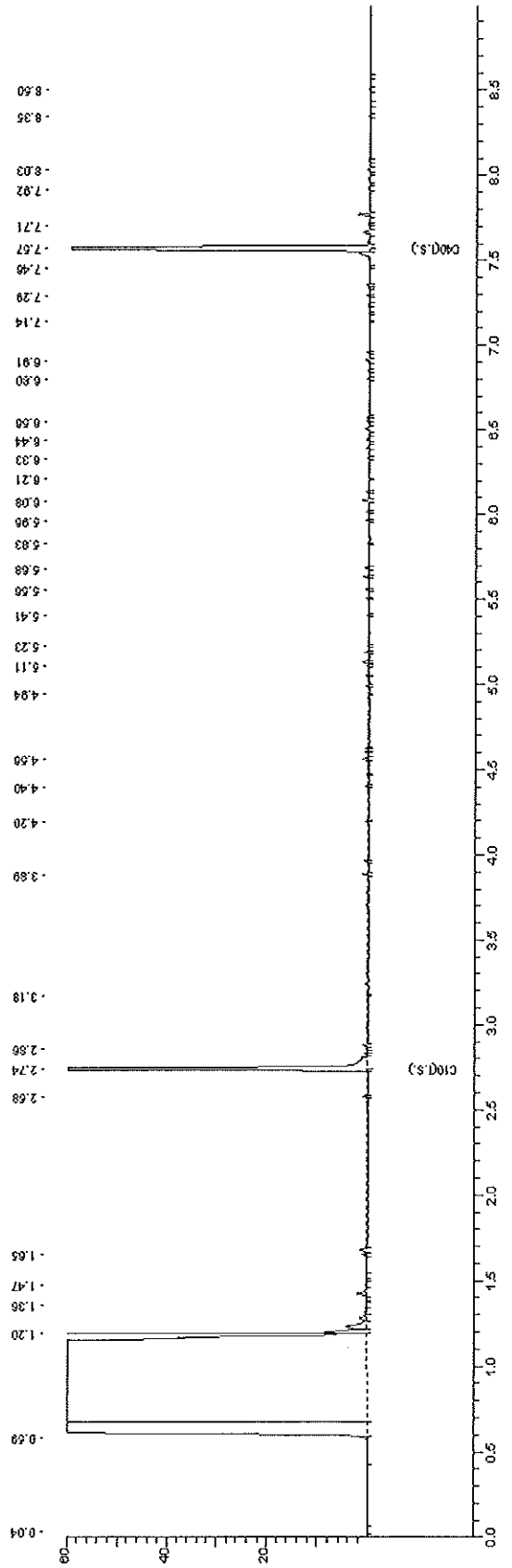
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 17380: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

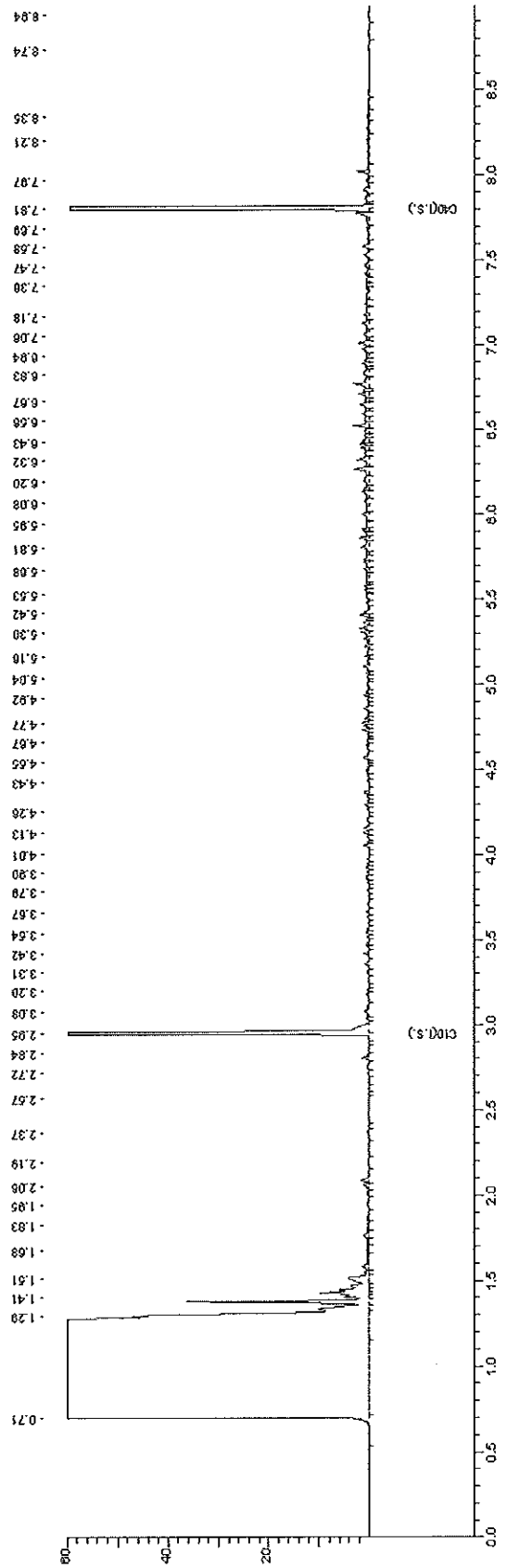
eigen methode: n)Cyanide (complex)

n) Niet geaccrediteerd

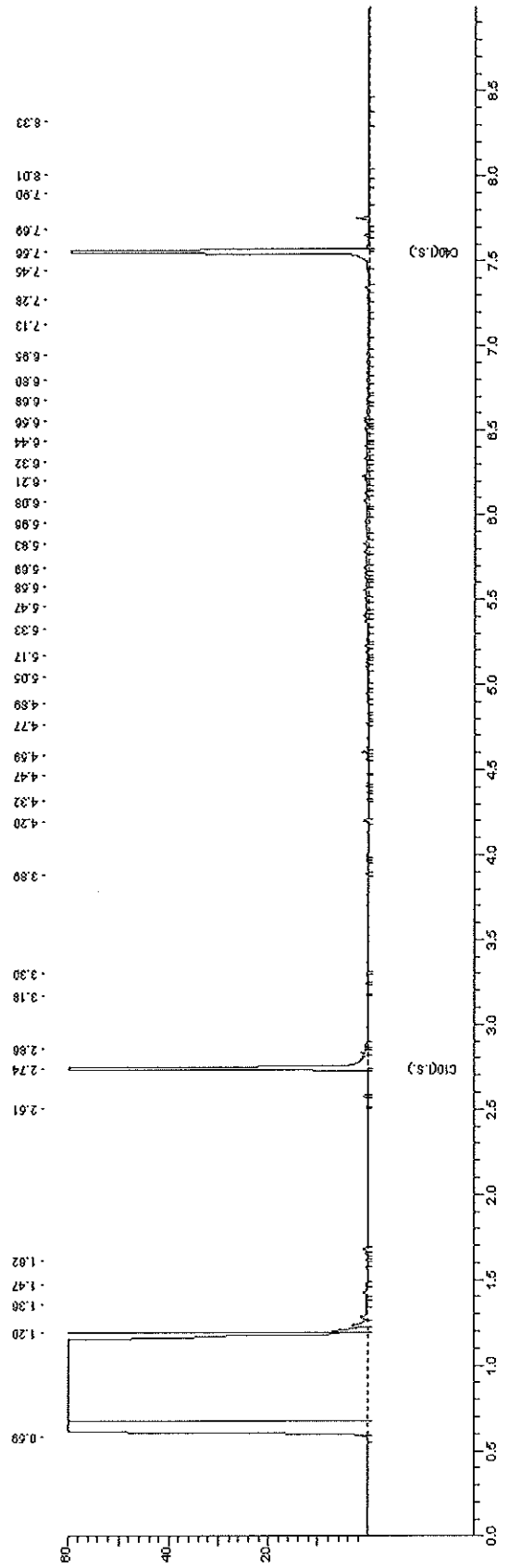
Chromatogram for Order No. 190173, Analysis No. 75656, created at 09.06.2010 03:57:02



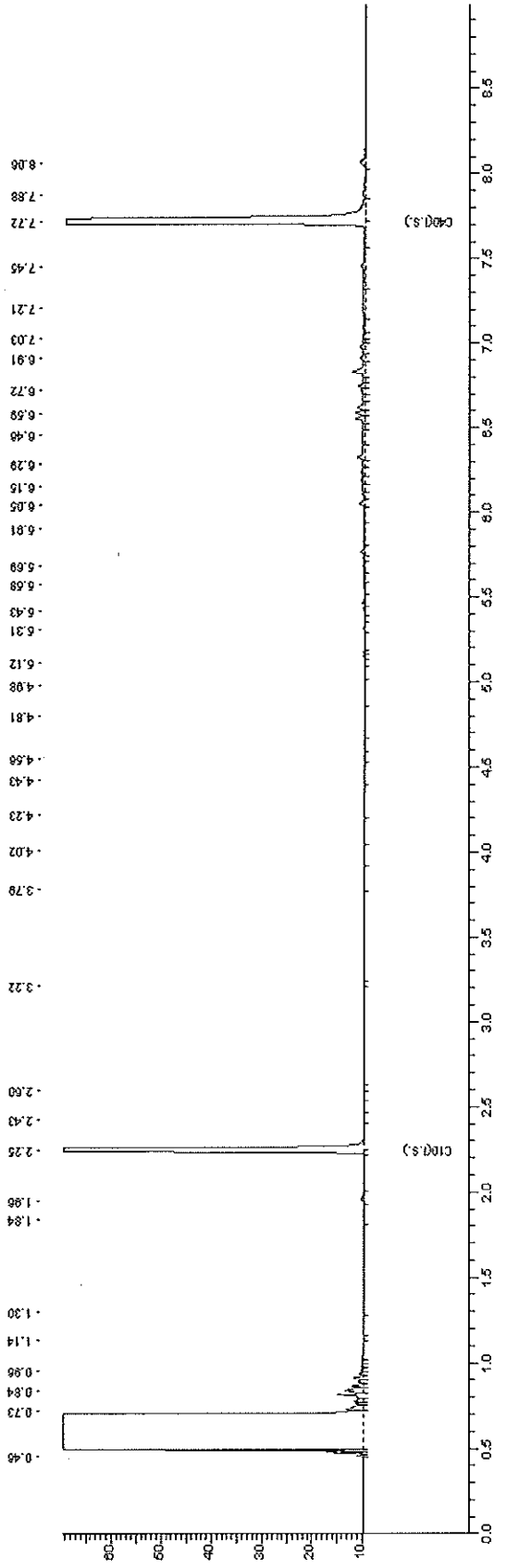
Chromatogram for Order No. 190173, Analysis No. 75657, created at 07.06.2010 15:37:03



Chromatogram for Order No. 190173, Analysis No. 75658, created at 08.06.2010 18:57:03



Chromatogram for Order No. 190173, Analysis No. 75659, created at 08.06.2010 14:57:04



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	27.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198216
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198216 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 065

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122740	01.06.2010	4 (0.5-1) + 4 (1.5-2) + 15 (1.5-2) + 15 (2-2.5)

	Eenheid	122740 4 (0.5-1) + 4 (1.5-2) + 15 (1.5-2) + 15 (2-2.5)
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 065

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122740
Datum onderzoek :	27-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	1063	
leeg(g)	54	
Bruto droog(g)	1632	
leeg(g)	745	
DS(%)	87,91	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190177
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 190177 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 5
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **190177 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75687	02.06.2010	14 (0-0.5)
75688	02.06.2010	14 (0.5-1)
75689	02.06.2010	14 (2.5-3)

	Eenheid	75687 14 (0-0.5)	75688 14 (0.5-1)	75689 14 (2.5-3)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,4	85,9	73,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	3,0 x)	2,8 x)	4,7 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,7	6,8	11
Cyanide (complex)	mg/kg Ds	--	--	<1,0 x)
Cyanide (totaal)	mg/kg Ds	--	--	<1,0
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	--	<1,0
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,3	19
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	120	150
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,30	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	24	13	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	24	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,24	0,16
Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	130	160
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	12	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	210	180
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,046	0,038	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,36	0,33	0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,38	0,35	0,79
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,32	0,29	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,19	0,38
Chryseen	mg/kg Ds	0,39	0,35	0,61
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,32	0,23	0,27
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,63	0,51	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,37	0,35	0,69
Naftaleen	mg/kg Ds	0,028	0,033	0,041
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,0	2,7	5,4
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,0	2,7	5,4
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	26	<20	52
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

AGROLAB group

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 190177 Bodem / Eluaat

	Eenheid	75687 14 (0-0.5)	75688 14 (0.5-1)	75689 14 (2.5-3)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,0	<2,0	5,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	4,0	<2,0	9,4
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,0	2,4	9,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	4,9	3,3	9,9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,1	<2,0	5,7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,6	<2,0	4,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0070 x)	0,0056 x)	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 #)	0,0084 #)	0,0049 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0026	0,0021	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0025	0,0021	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0019	0,0014	<0,0010

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n)Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 17380: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

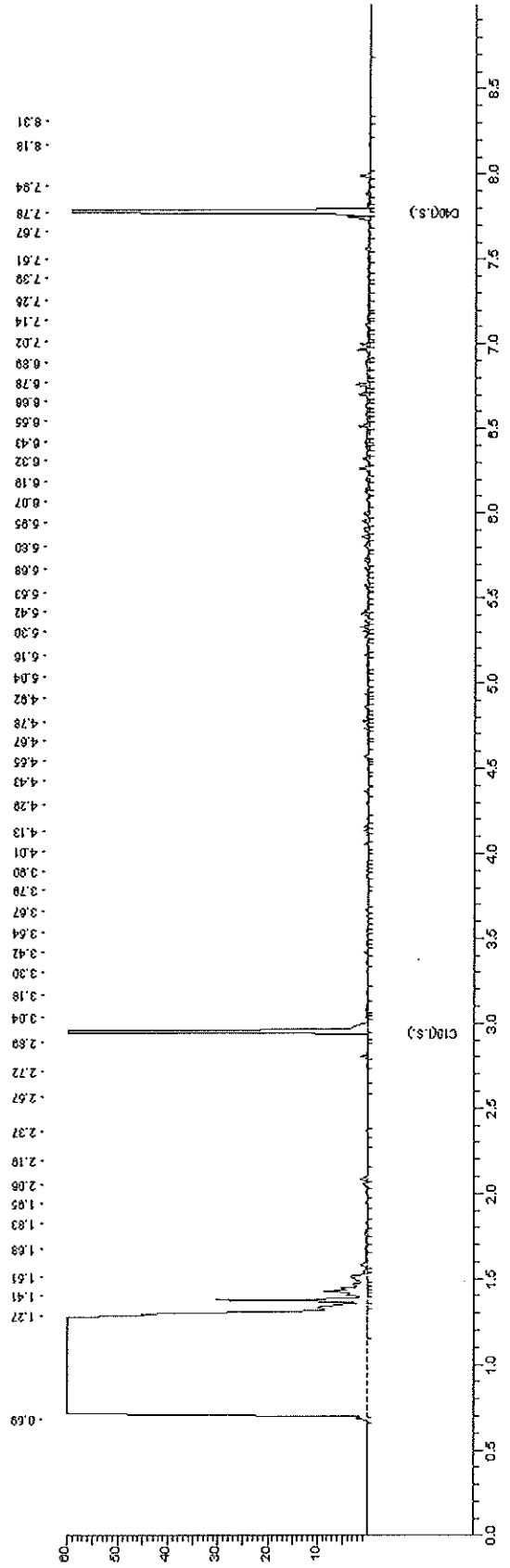
eigen methode: n)Cyanide (complex)

n) Niet geaccrediteerd

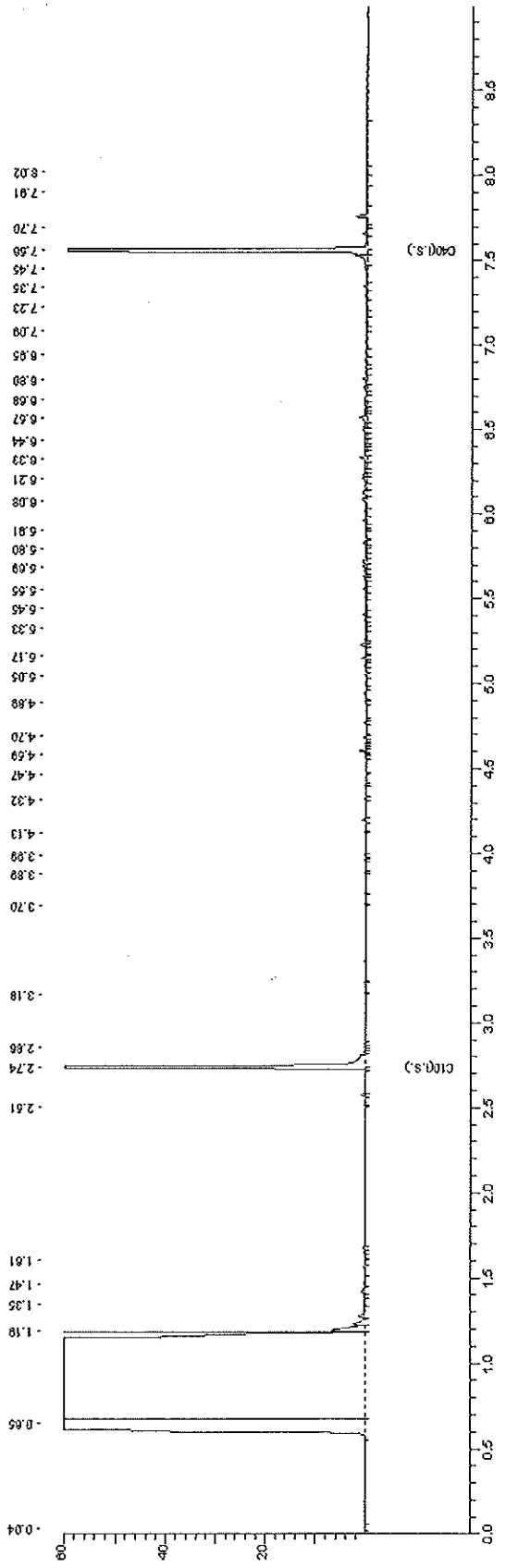
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AGROLAB group

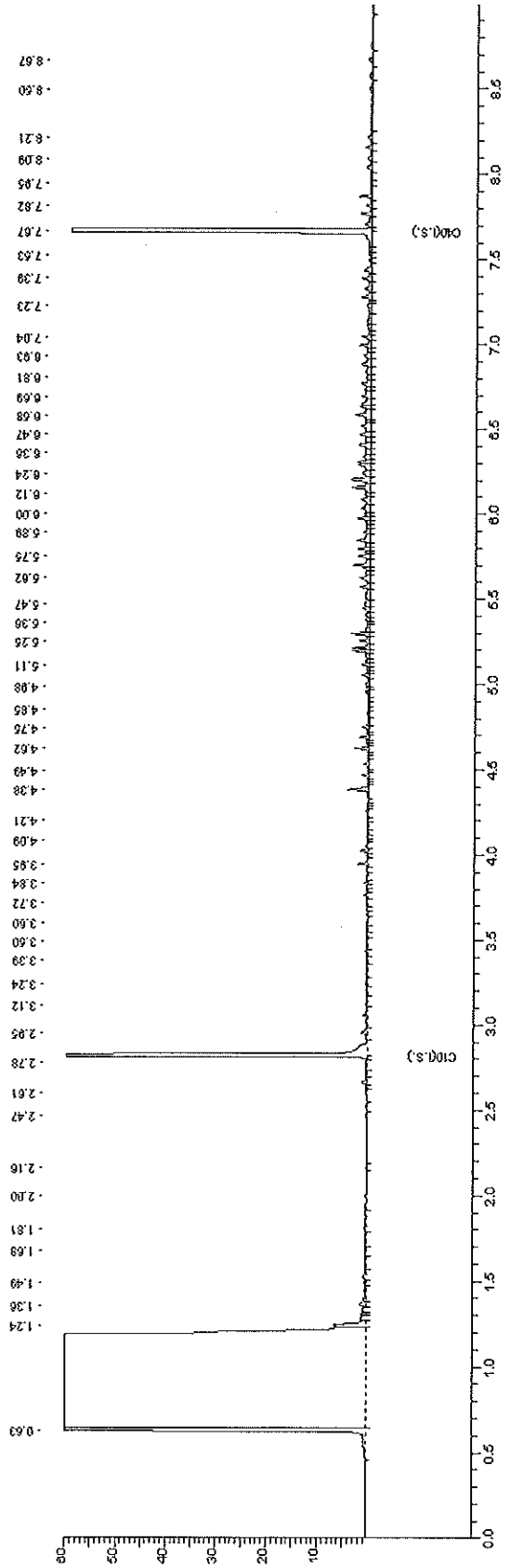
Chromatogram for Order No. 190177, Analysis No. 75687, created at 08.06.2010 02:52:02



Chromatogram for Order No. 190177, Analysis No. 75688, created at 08.06.2010 20:07:07



Chromatogram for Order No. 190177, Analysis No. 75689, created at 07.06.2010 15:37:04



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198218
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198218 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 5
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 065

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **198218 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122749	02.06.2010	14 (0-0.5) + 14 (0.5-1) + 14 (2.5-3)

	Eenheid	**122749** 14 (0-0.5) + 14 (0.5-1) + 14 (2.5-3)
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 085

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122749
Datum onderzoek :	29-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	386	
leeg(g)	55	
Bruto droog(g)	282	
leeg(g)	6	
DS(%)	83,38	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	16.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190745
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **190745 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 6
Opdrachtacceptatie	07.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

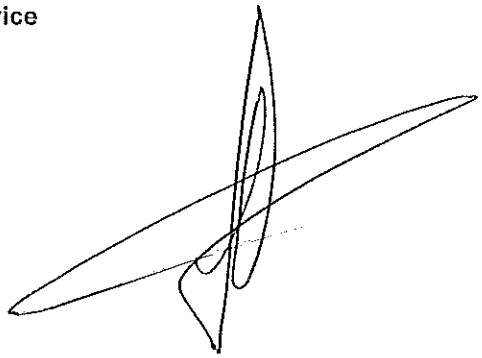
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **190745 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
79246	04.06.2010	26 (0-0.5)
79247	04.06.2010	26 (3-3.5)
79248	04.06.2010	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)

	Eenheid	79246 26 (0-0.5)	79247 26 (3-3.5)	79248 28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	97,2	79,7	87,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,9 x)	6,5 x)	3,8 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	1,0	7,5	5,5
Cyanide (complex) (AS3000)	mg/kg Ds	--	<1,0 ox)	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	--	<1,0	--
Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	<1,0	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	7,8	2,8
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	70	120	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,46	0,39	0,47
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	16	17
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	20	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,11	0,11
Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	83	130
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	24	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	98	270
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,069	0,060	0,027
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	0,23	0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,25	0,24	0,25
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	0,21	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,12	0,15
Chryseen	mg/kg Ds	0,24	0,25	0,27
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,51	0,46	0,27
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,66	0,78	0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,20	0,22
Naftaleen	mg/kg Ds	0,020	<0,010	0,027
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,6	2,6 x)	2,3
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,6	2,6 #)	2,3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	27	<20	24
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **190745 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	79246 26 (0-0.5)	79247 26 (3-3.5)	79248 28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,4	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	4,4	<2,0	3,3
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,4	<2,0	5,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,2	<2,0	4,4
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2,7	<2,0	4,5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,4
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,029 x)	n.a.	0,0050 x)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,031 #)	0,0049 #)	0,0078 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0095	<0,0010	0,0019
PCB 153	mg/kg Ds	0,0093	<0,0010	0,0016
PCB 180	mg/kg Ds	0,0072	<0,0010	0,0015

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Als het resultaat onder de rapportagegrens ligt, wordt de waarde van de rapportegrens meegenomen in de berekening.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Cyanide totaal Cyanide (vrij) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform AS 3000: Cyanide (complex) (AS3000)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

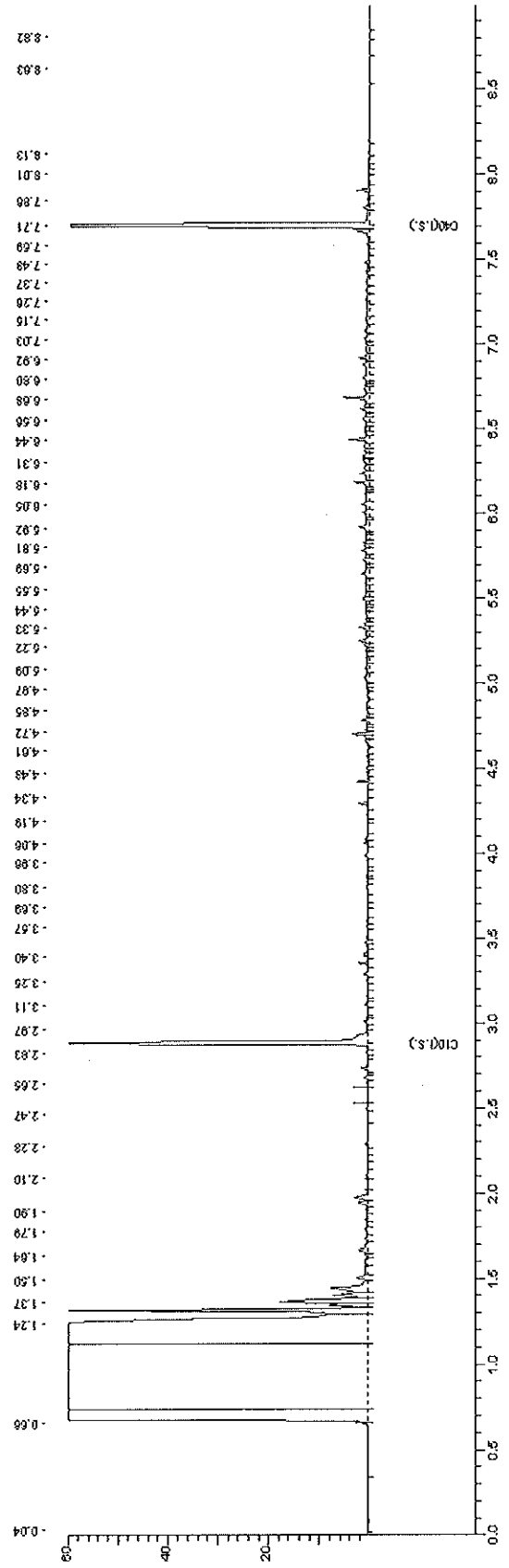
Bijlage bij Opdrachtnr. 190745

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

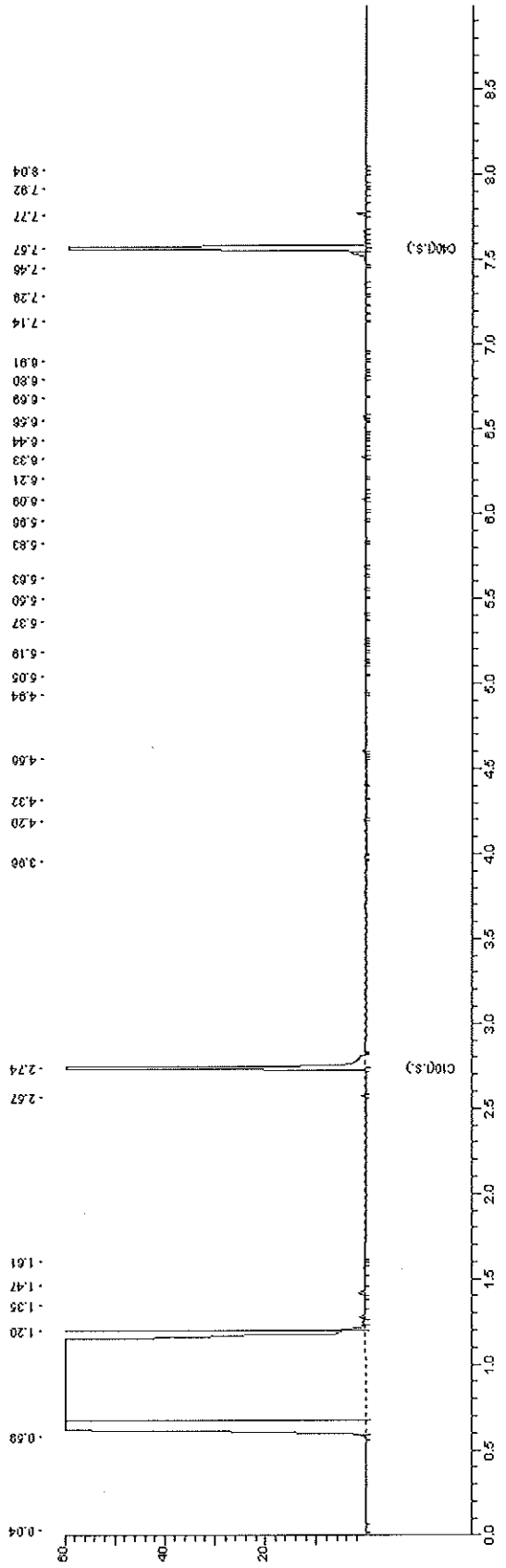
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Cyanide totaal	79247
Cyanide (vrij)	79247

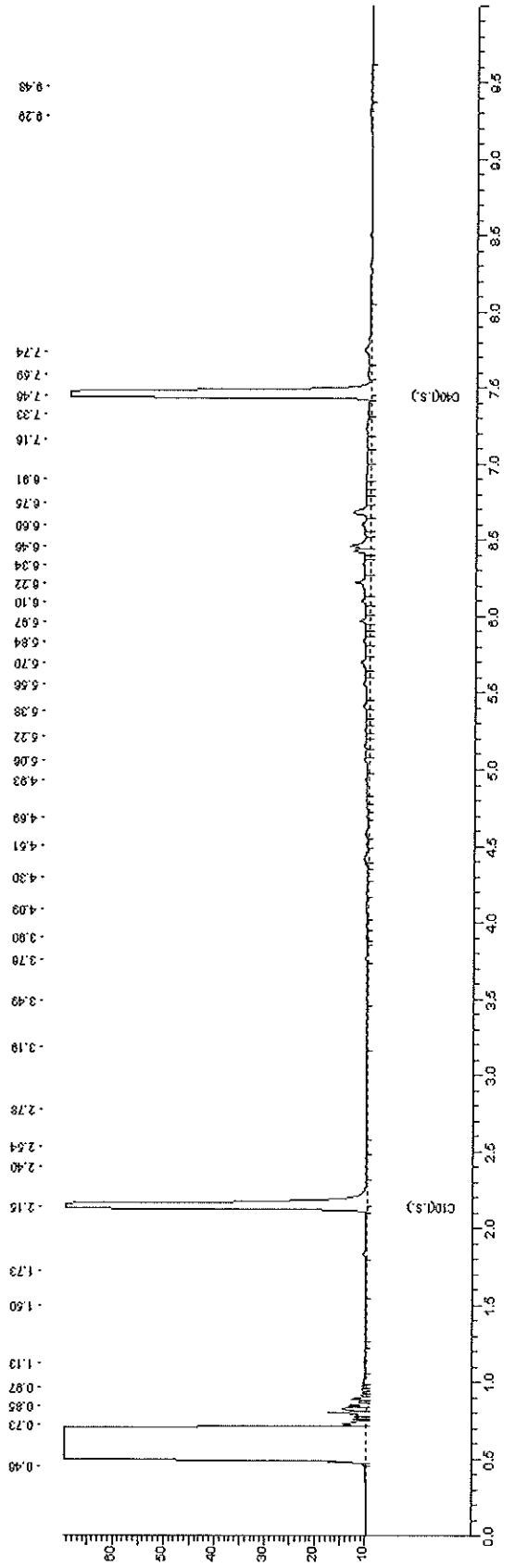
Chromatogram for Order No. 190745, Analysis No. 79246, created at 11.06.2010 22:22:03



Chromatogram for Order No. 190745, Analysis No. 79247, created at 09.06.2010 10:42:01



Chromatogram for Order No. 190745, Analysis No. 79248, created at 10.06.2010 13:42:06



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198219
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198219 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

***Opdracht* 198219 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122753	04.06.2010	26 (2-2.5) + 26 (2.5-3)

	Eenheid	122753 26 (2-2.5) + 26 (2.5-3)
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 065

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	**122753**
Datum onderzoek :	**29-7-2010**

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	537	
leeg(g)	55	
Bruto droog(g)	1213	
leeg(g)	746	
DS(%)	96,89	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	02.08.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	199335
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 199335 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen
Opdrachtacceptatie	27.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **199335 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
129189	26.07.2010	701 (0.05-0.5) + 703 (0-0.5)
129192	26.07.2010	702 (1-1.5)

	Eenheid	129189 701 (0.05-0.5) + 703 (0-0.5)	129192 702 (1-1.5)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	89,1	91,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	2,1 x)	1,7 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	4,0	2,7
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	13	4,1
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	52	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,60
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	19	20
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,2	41
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,30
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	68
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	210
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,79
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,58
Chryseen	mg/kg Ds	0,062	1,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,062	3,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,72
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,12 x)	11
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 #)	11
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	5,1	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5,8	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	7,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8,0	3,4

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

	Eenheid	129189 701 (0.05-0.5) + 703 (0-0.5)	129192 702 (1-1.5)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**6,3**	**4,7**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**8,8**	**6,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**4,9**	**2,7**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<2,0**	**<2,0**
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**0,0025** x)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0060** #)
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0013**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0012**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n)Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

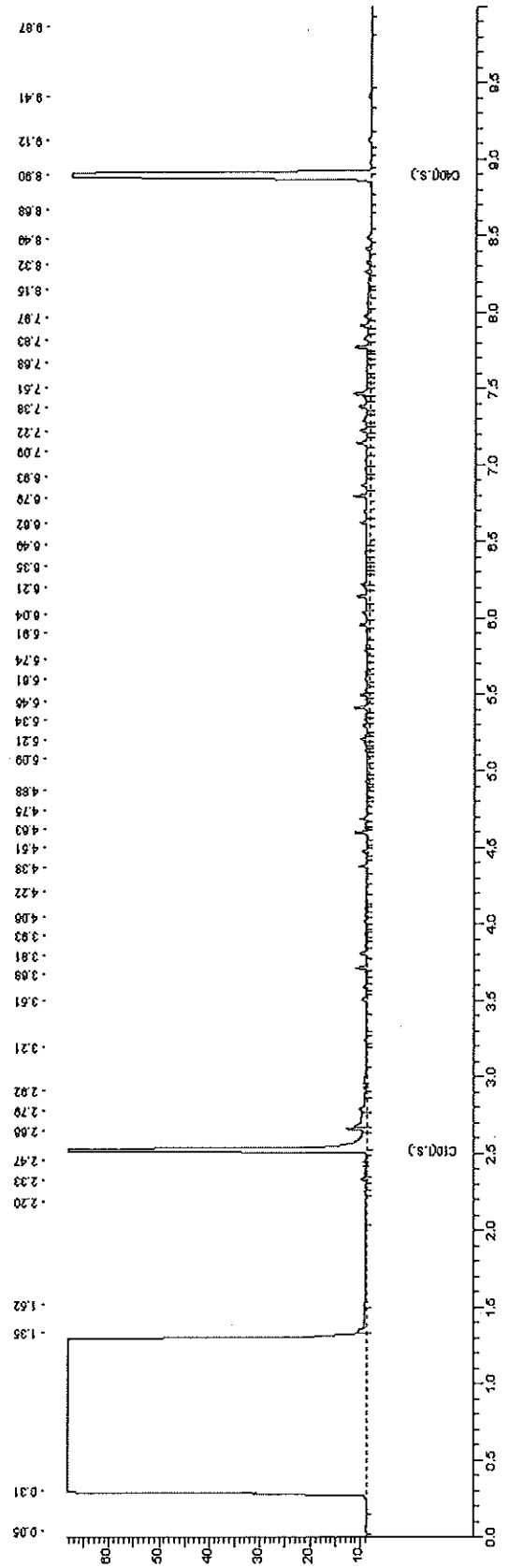
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

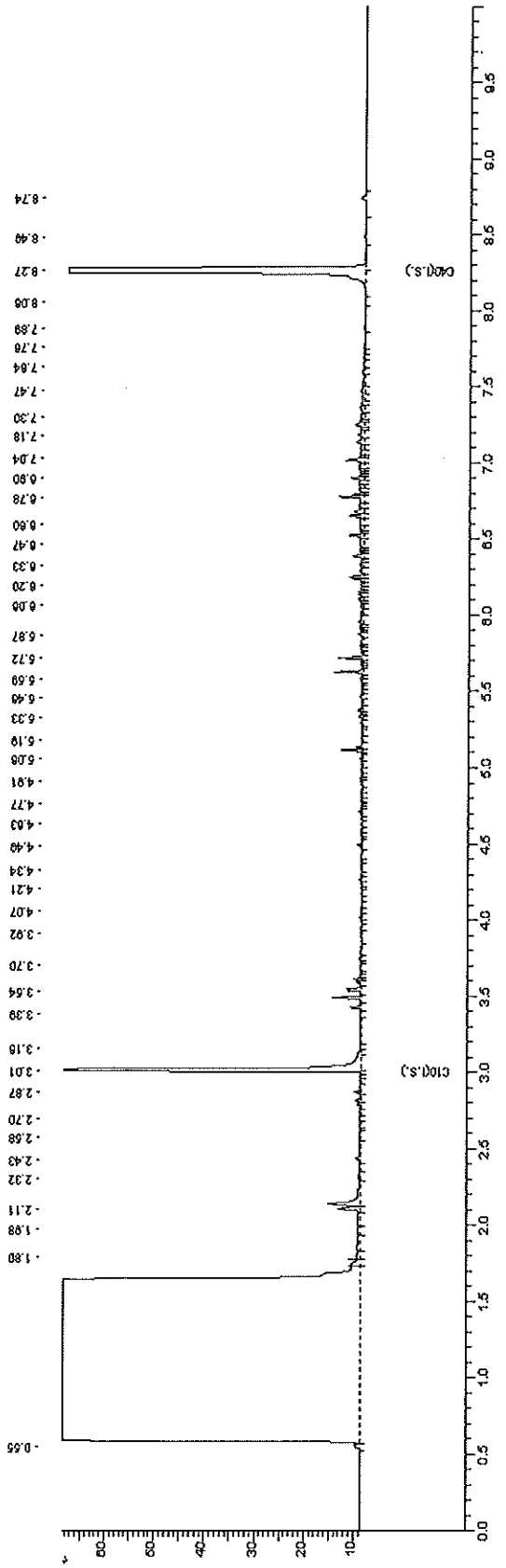
Chromatogram for Order No. 199335, Analysis No. 129189, created at 30.07.2010 15:52:03

Monsteromschrijving: 701 (0.05-0.5) + 703 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 199335, Analysis No. 129192, created at 29.07.2010 15:52:11

Monsteromschrijving: 702 (1-1.5)



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198220
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198220 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 7
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **198220 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122756	31.05.2010	8 (1.5-2) + 8 (2-2.5)

	Eenheid	**122756** **8 (1.5-2) + 8 (2-2.5)**
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n)Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 095

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122756
Datum onderzoek :	29-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	497	
leeg(g)	53	
Bruto droog(g)	1065	
leeg(g)	747	
DS(%)	71,62	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
Chrysotiel	1	80-100%	1 losse vezel van 0,2mg.

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	190187
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 190187 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 8
Opdrachtacceptatie	03.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

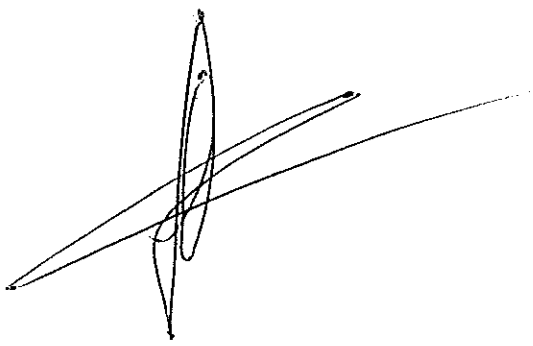
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **190187 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
75731	31.05.2010	3 (1-1.5)
75732	31.05.2010	3 (1.5-2)
75733	31.05.2010	1 (0.05-0.55) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0-0.5)

	Eenheid	75731 3 (1-1.5)	75732 3 (1.5-2)	75733 1 (0.05-0.55) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	81,5	80,5	95,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	3,4 x)	2,5 x)	<0,1 x)
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	7,5	7,1	5,0
Cyanide (complex)	mg/kg Ds	<1,0 x)	--	--
Cyanide (totaal)	mg/kg Ds	<1,0	--	--
Cyanide (vrij)	mg/kg Ds	<1,0	--	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	8,3	6,8	<1,0
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	110	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	0,26	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	33	14	4,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	29	21	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,19	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	75	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	17	5,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	140	<17
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,061	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,91	1,0	0,018
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,97	0,63	0,018
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,2	0,58	0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,54	0,48	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,90	1,2	0,016
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	0,29	0,022
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	0,94	0,032
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,70	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,048	0,022	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	8,5	5,9	0,12 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,5	5,9	0,15 #)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **190187 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	75731 3 (1-1.5)	75732 3 (1.5-2)	75733 1 (0.05-0.55) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0-0.5)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,2	4,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,2	4,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,0	5,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,3	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,7	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0074 x)	0,0076 x)	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 #)	0,010 #)	0,0049 #)
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0027	0,0026	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0026	0,0025	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0021	0,0025	<0,0010

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: **n)** Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 17380: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

eigen methode: **n)** Cyanide (complex)

n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

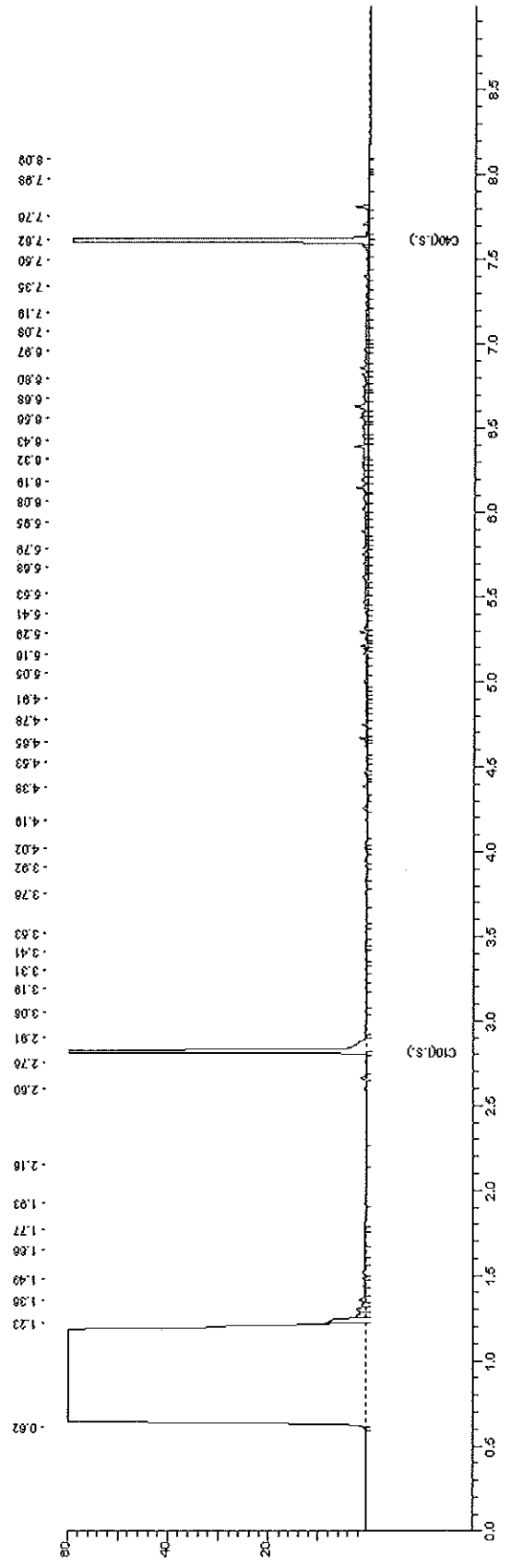
Bijlage bij Opdrachtnr. 190187

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

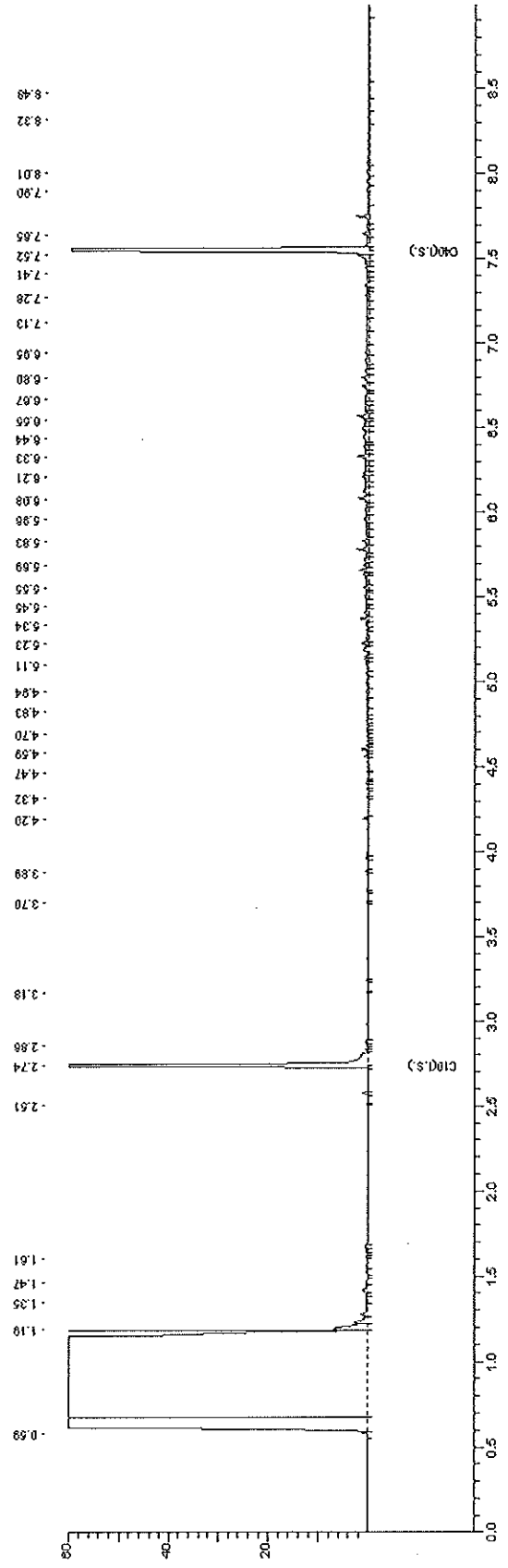
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Cyanide (totaal) 75731

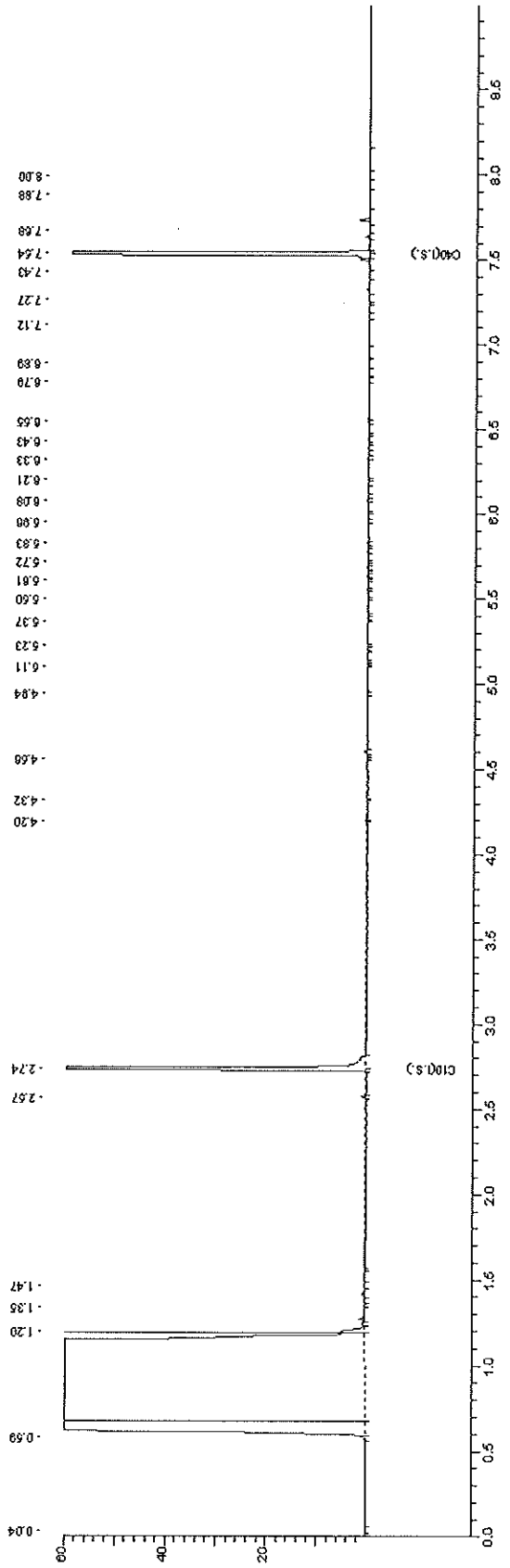
Chromatogram for Order No. 190187, Analysis No. 75731, created at 08.06.2010 23:47:07



Chromatogram for Order No. 190187, Analysis No. 75732, created at 08.06.2010 18:22:02



Chromatogram for Order No. 190187, Analysis No. 75733, created at 08.06.2010 22:52:04



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.07.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	198283
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 198283 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen deellocatie 8
Opdrachtacceptatie	22.07.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **198283 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
122988	31.05.2010	3 (2-2.5) + 3 (2.5-2.7)

	Eenheid	**122988** **3 (2-2.5) + 3 (2.5-2.7)**
Asbest		
Asbest (klassiek)		**zie bijlage**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden
Grond
eigen methode: n) Asbest (klassiek)

n) Niet geaccrediteerd

TESTING
RvA L 085

AGROLAB group

Rapportageblad klassieke methode

Monsternr. :	122988
Datum onderzoek :	29-7-2010

	Fracties (g)	Opmerkingen
Bruto nat(g)	564	
leeg(g)	53	
Bruto droog(g)	1152	
leeg(g)	747	
DS(%)	79,26	

Zeeffraktie > 4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

Zeeffraktie <4 mm

Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			geen asbest aangetroffen

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Erik Waltje
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	24.06.2010
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	192776
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 192776 Water**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie	4697831 RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen
Opdrachtacceptatie	17.06.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **192776 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
92151	Pb 8 F(2-3)	15.06.2010	
92152	Pb 14 F(2.5-3.5)	15.06.2010	
92153	Pb 15 F(2-3)	15.06.2010	
92154	Pb 16 F(2.7-3.7)	15.06.2010	
92155	Pb 26 F(2.7-3.7)	15.06.2010	

	Eenheid	92151 Pb 8 F(2-3)	92152 Pb 14 F(2.5-3.5)	92153 Pb 15 F(2-3)	92154 Pb 16 F(2.7-3.7)	92155 Pb 26 F(2.7-3.7)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	100	120	110	190	79
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	5,1	<5,0	<5,0	9,1	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	4,1	<3,0	<3,0	<3,0	4,4
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	29	44	130	300	83
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,40 m)	<0,40 m)	<0,40 m)	<0,40 m)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,20 m)
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **192776 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
92156	Pb 27 F(2.5-3.5)	15.06.2010	
92157	Pb 40 F(3-4)	15.06.2010	
92158	Pb 56 F(3-4)	15.06.2010	

	Eenheid	92156 Pb 27 F(2.5-3.5)	92157 Pb 40 F(3-4)	92158 Pb 56 F(3-4)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	120	90	150
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	5,1
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	5,0	7,6
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	140	<20
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,40 m)	<0,30	<0,40 m)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 192776 Water

	Eenheid	92151 Pb 8 F(2-3)	92152 Pb 14 F(2.5-3.5)	92153 Pb 15 F(2-3)	92154 Pb 16 F(2.7-3.7)	92155 Pb 26 F(2.7-3.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 #)	0,63 #)	0,63 #)	0,63 #)	0,63 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20	22
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 192776 Water

	Eenheid	92156 Pb 27 F(2.5-3.5)	92157 Pb 40 F(3-4)	92158 Pb 56 F(3-4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 #)	0,63 #)	0,63 #)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570699760
Klantenservice

Toegepaste methoden

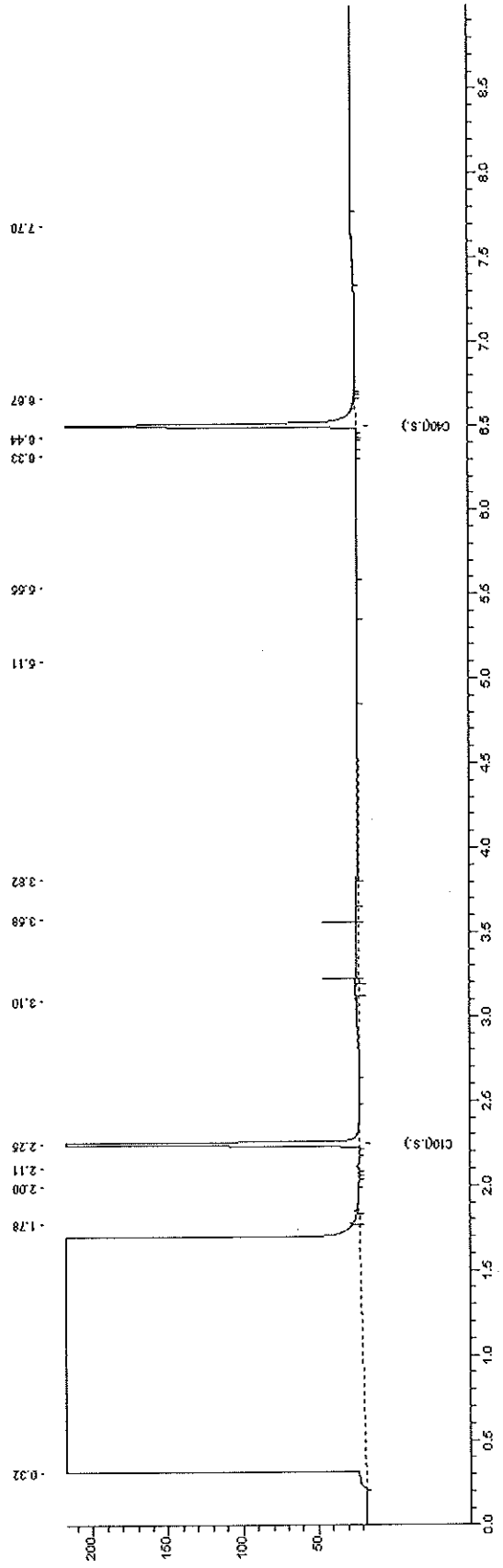
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n)Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

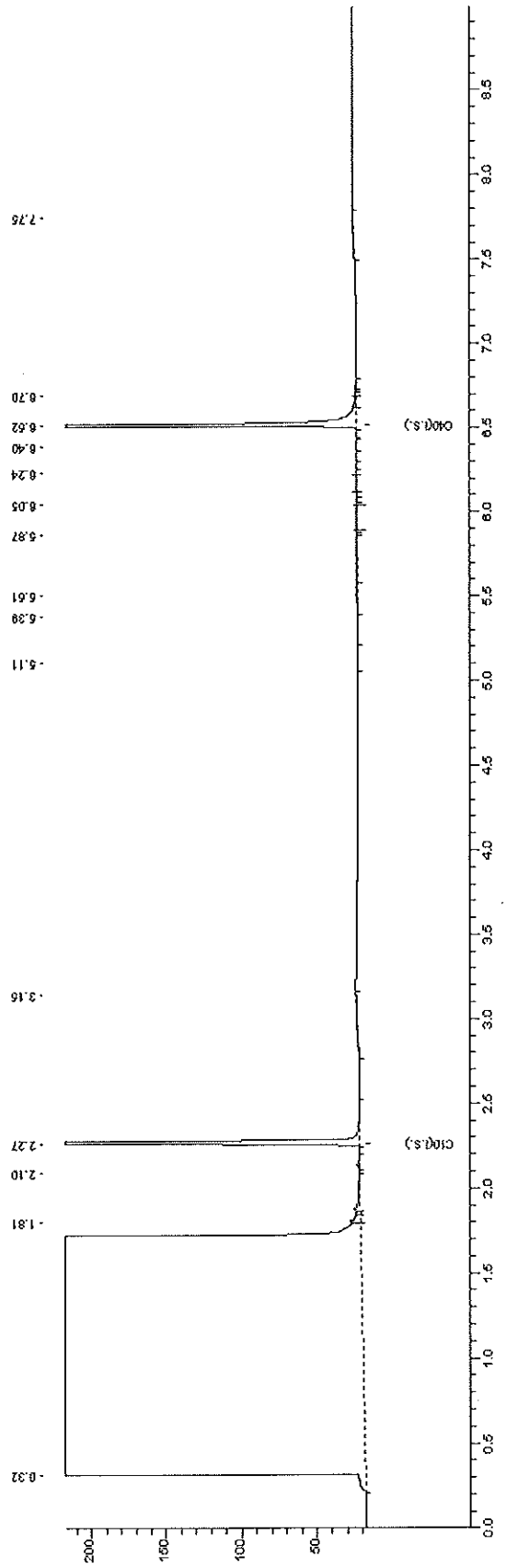
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

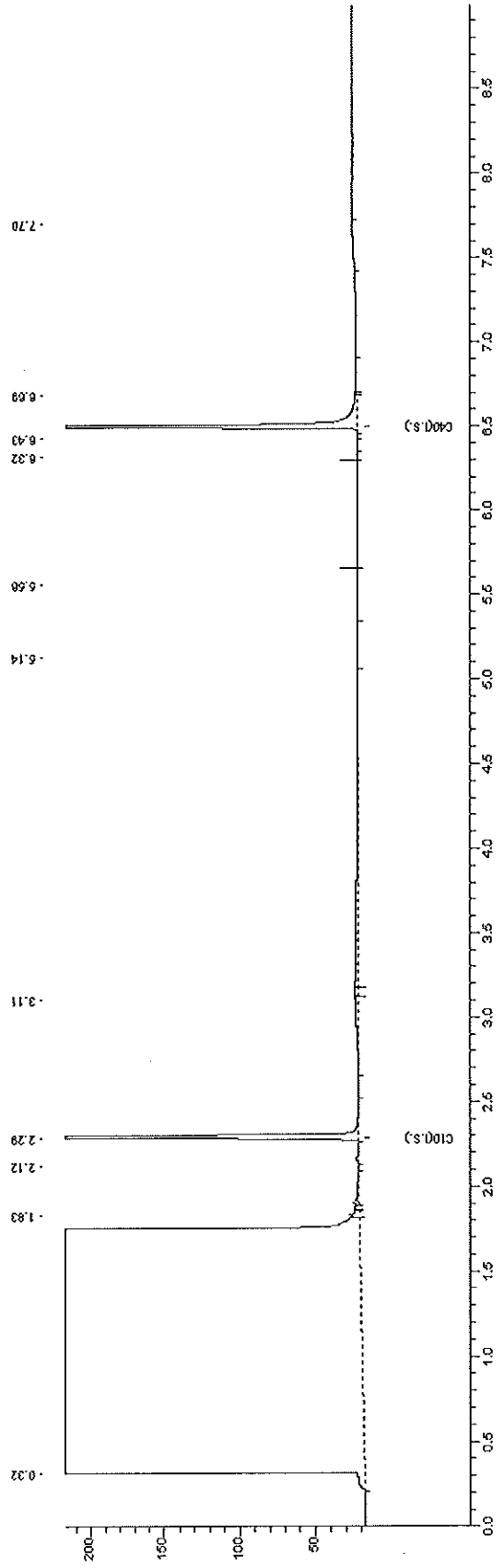
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92151, created at 22.06.2010 15:57:03



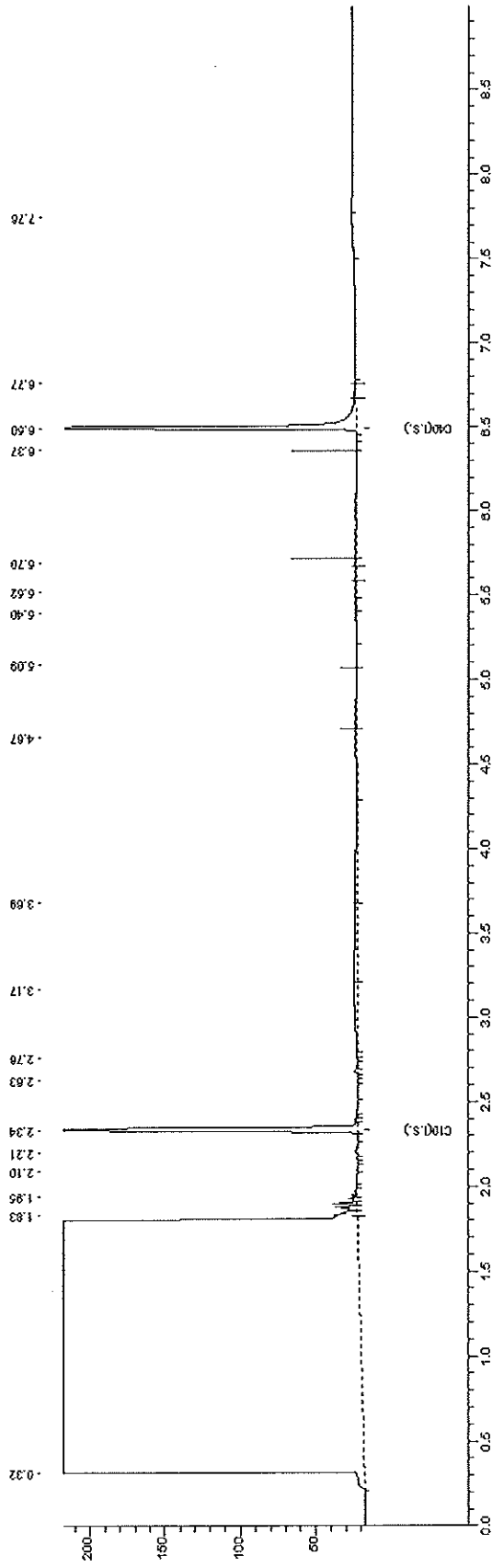
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92152, created at 22.06.2010 15:07:02



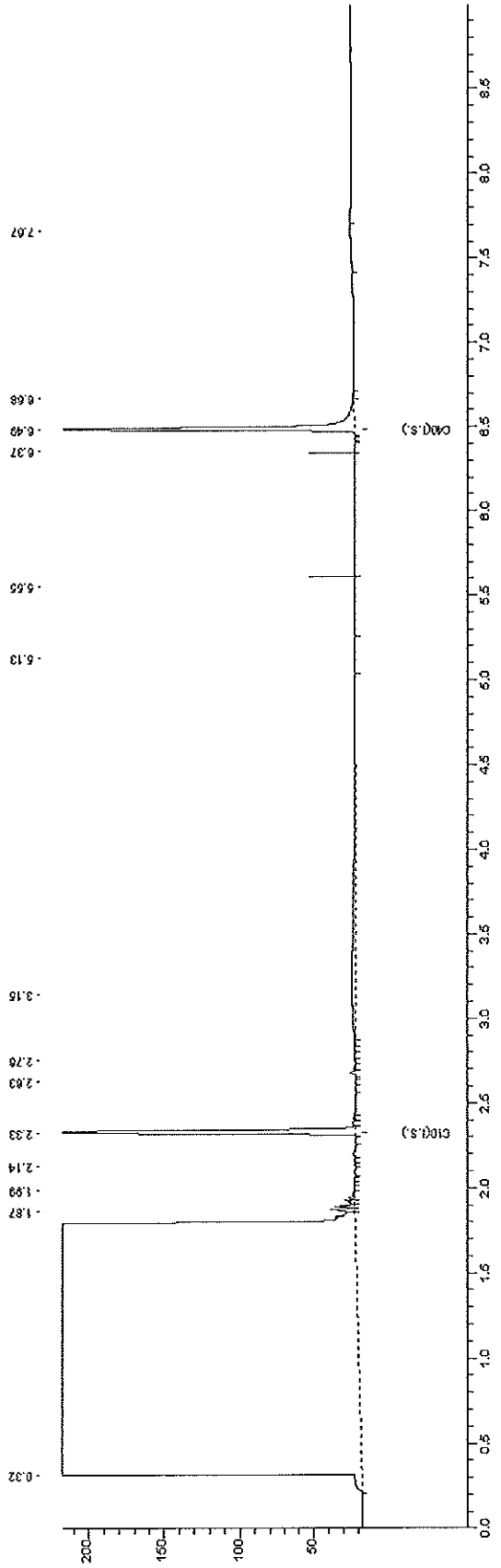
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92153, created at 22.06.2010 16:17:04



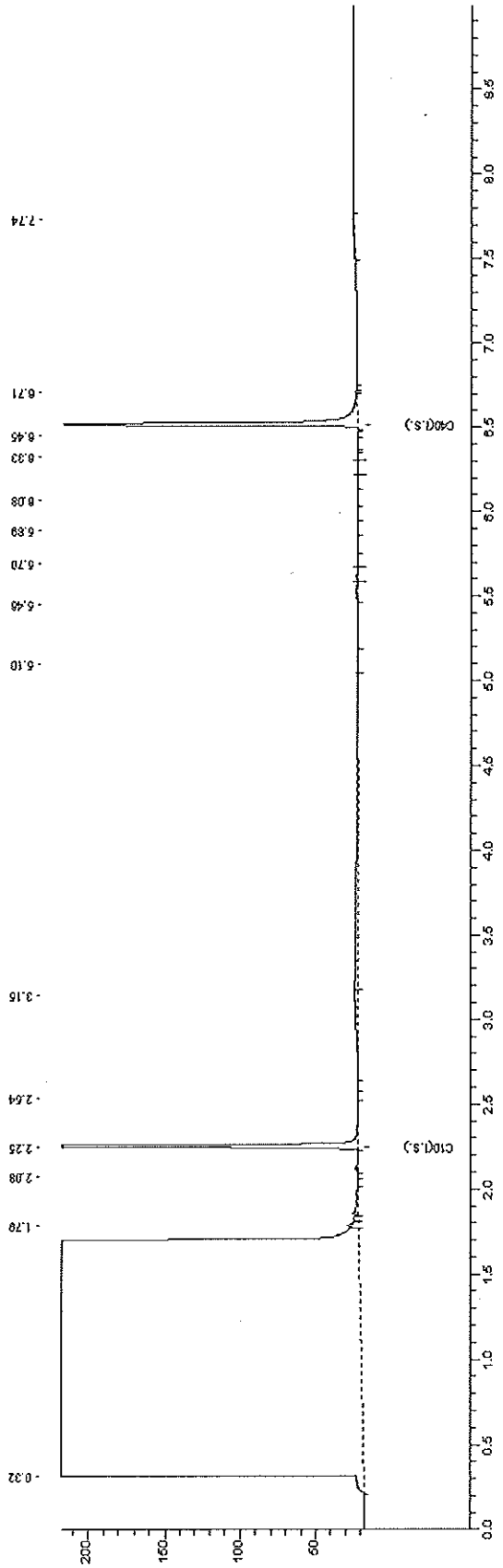
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92154, created at 22.06.2010 17:57:01



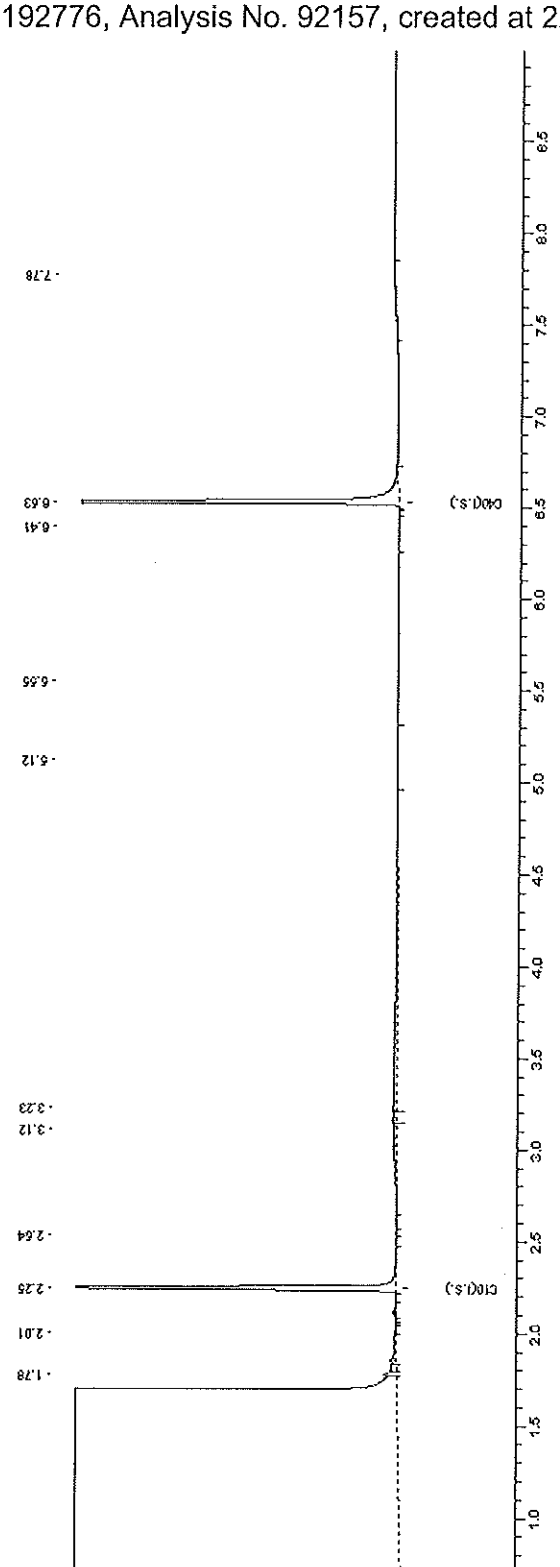
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92155, created at 22.06.2010 17:07:02 .



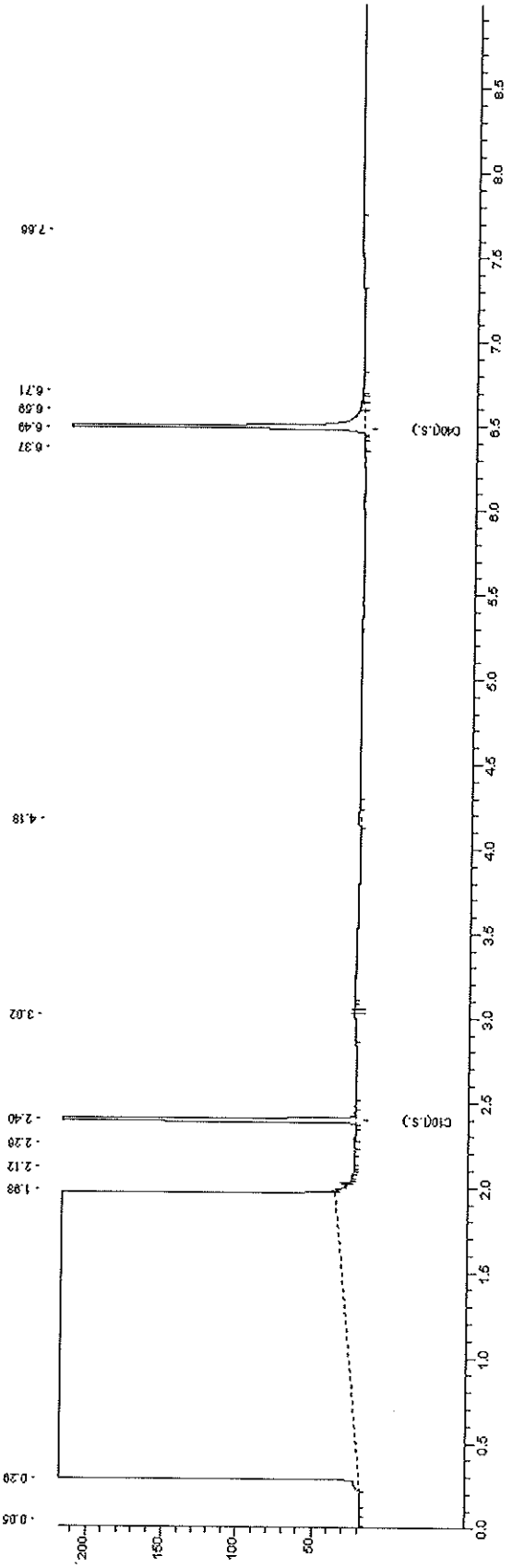
Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92156, created at 22.06.2010 13:57:02



Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92157, created at 22.06.2010 15:42:03



Chromatogram for Order No. 192776, Analysis No. 92158, created at 21.06.2010 19:47:03



Bijlage

9

Uitdraai Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

V Sanscrit 2.0.12.1
V rapport 2.09

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

Algemeen

Naam dossier: Baanhoek Sliedrecht
Code: 4697831
Beoordelaar: fabiola.otto@tauw.nl
Datum rapport: maandag 20 september 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	-

✓ = voltooid X = niet uitgevoerd - = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 arpril 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	6,77e-5	5,00e-3	0,01
Anthraceen	8,38e-6	4,00e-2	0,00
Barium	7,50e-4	2,00e-2	0,04
Benzo(a)anthraceen	1,79e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,84e-5	5,00e-4	0,08
Lood	2,50e-3	3,60e-3	0,70
Chryseen	2,19e-5	5,00e-2	0,00
Zink	6,07e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	4,25e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,51e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,77e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,95e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,10
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67.89
Dermale opname binnen	0.10
Dermale opname buiten	1.39
Dermale opname tijdens baden	10.50
Ingestie grond	16.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.55
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	1.33
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	52.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	46.89
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	4.15
Dermale opname tijdens baden	0.37
Ingestie grond	47.87
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.37
Permeatie drinkwater	0.05
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	70.73
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.29
Dermale opname tijdens baden	0.14
Ingestie grond	26.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.03
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	41.28
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.62
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	53.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.05
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	4.16
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	48.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.37
Permeatie drinkwater	0.02
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	62.78
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	2.90
Dermale opname tijdens baden	0.31
Ingestie grond	33.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	0.04
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	69.64
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.18
Dermale opname tijdens baden	10.60
Ingestie grond	13.59
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.44
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	1.32
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	62.64
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	2.75
Dermale opname tijdens baden	1.29
Ingestie grond	31.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.08
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	0.14
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	85.63
Dermale opname binnen	0.08
Dermale opname buiten	1.13
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	13.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10

Permeatie drinkwater	0.01
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	40.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	59.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.35
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Anthraceen	1,10				
Benzo(a)anthraceen	7,00				
Benzo(a)pyreen	8,30				
Chryseen	6,00				
Fluorantheen	11,00				
Fenanthreen	3,90				
Barium	320,00				
Lood	560,00				
Zink	620,00				
Benzo(ghi)peryleen	7,70				
Benzo(k)fluorantheen	3,90				
Indeno(123cd)pyreen	7,20				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,20	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Rel. orale biobeschikbaarheid	4,00e-1		De lood verontreiniging wordt veroorzaakt door een historische bodemverontreiniging

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	50	5000	Nee
TD>50%	25	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

	G	I	J	K	L	M	N	O	P
1				**Berekening acute toxische druk stap 2 Sanscrit - bodemmonsters**					
2				Let op: gebruik in deze spreadsheet uitsluitend de functies kopiëren en plakken, N					
4									
5				Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	
6			Resultaat msPAF	64,7%	43,0%	16,9%	22,1%	0,0%	
7			Naam monster (optioneel):						
9			Organisch stof [%]	6,2	4,7	3,9	4	10	
10			Lutum [%]	12	4,3	1,7	1	25	
11	Middenniveau [mg/kg]		Stof	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	
12			Metalen						
13	4,30E+01		Antimoon						
14	2,70E+01		Arseen						
15	5,52E+02		Barium						
16	1,90E+00		Beryllium						
17	3,70E+00		Cadmium						
18	6,20E+01		Chroom						
19	3,50E+01		Kobalt						
20	5,40E+01		Koper						
21	8,40E+00		Kwik						
22	2,14E+02		Lood	390	660				
23	8,80E+01		Molybdeen						
24	3,40E+01		Nikkel						
25	4,70E+00		Seleen						
26	3,40E+00		Thallium						
27	1,82E+02		Tin						
28	9,70E+01		Vanadium						
29	3,87E+00		Zilver						
30	1,98E+02		Zink	620	520	250	320		
31									
32			PAK's						
33	1,26E+00		Anthraceen						
34	1,68E+00		Benzo(a)anthraceen	7					
35	2,66E+00		Benzo(a)pyreen	8,3					
36	5,75E+00		Benzo(ghi)peryleen	7,7					
37	6,17E+00		Benzo(k)fluorantheen						
38	5,89E+00		Chryseen	6					
39	5,56E+00		Fenanthreen						
40	1,60E+01		Fluoranthaen	11					
41	1,38E+00		Indeno(123cd)pyreen	7,2					
42	4,12E+00		Naftaleen						
43									
44			Aromaten						
45	1,14E+01		Benzeen						

Nader onderzoek Baanhoek te Sliedrecht

30 juni 2011

Tauw

Nader onderzoek Baanhoek te Sliedrecht

Kenmerk R001-4772262VJM-baw-V02-NL

Verantwoording

Titel	Nader onderzoek Baanhoek te Sliedrecht
Opdrachtgever	Ministerie van Financiën
Projectleider	Pauline Alberti - Deul
Auteur(s)	Judith Vos
Uitvoering veldwerk	Berry Celie en Leon Roozen (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	4772262
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	30 juni 2011
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem & Milieu
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie **11**
2.1 Voorgaand onderzoek 11
2.2 Onderzoeksstrategie 11

3 Uitgevoerde werkzaamheden **13**
3.1 Veiligheid en kwaliteit 13
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek 13

4 Resultaten **15**
4.1 Toetsingskader 15
4.1.1 Veldwaarnemingen en metingen (voor het hele onderzoeksgebied) 15
4.2 Resultaten nader onderzoek 16
4.2.1 Deellocatie 1 16
4.2.2 Deellocatie 2 17
4.2.3 Deellocatie 3 18
4.2.4 Deellocatie 4 18
4.2.5 Deellocatie 5 19
4.2.6 Deellocatie 7 20
4.2.7 Deellocatie 8 21
4.3 Overall verontreinigingssituatie 22

5 Risicobeoordelingen **23**
5.1 Uitgangspunten 23
5.2 Humane risico's 23
5.3 Ecologische risico's 25
5.4 Verspreidingsrisico 25
5.5 Conclusie ten aanzien van risico's 25

6 Conclusies **27**

Bijlage(n)

1. Regionale ligging onderzoekslocaties
2. Deellocaties en monsterpunten 2010 en 2011
3. Boorprofielen 2011
4. Foto’s van de deellocaties, genomen op 9 en 10 mei 2011
5. Verontreinigingssituatie bovengrond 0 - 50 cm -mv
6. Locatiespecifieke toetsingswaarden
7. Analysecertificaten
8. Uitdraai Sanscrit
9. Boorprofielen en analyseresultaten verkennend onderzoek

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de Staat (Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf van het ministerie van Financiën uit Den Haag) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op zeven deellocaties tussen Baanhoek 34 en 106 in Sliedrecht.

Aanleiding voor het nader onderzoek is de voorgenomen verkoop van acht deellocaties. De Staat wil de toekomstige kopers een goed inzicht geven in de kwaliteit van de bodem op de deellocaties. In 2010 is een verkennend onderzoek uitgevoerd, waarbij plaatselijk sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond zijn aangetroffen. Het betreft een historische heterogene puinbijmenging die in de gehele strook langs de dijk aangetroffen wordt. In het verkennend onderzoek is alleen op deellocatie 6 de bodemkwaliteit goed genoeg in beeld gebracht.
Voordat de Staat overgaat tot verkoop van de terreinen, zullen de verontreinigingen van de andere zeven deellocaties beter in beeld moeten zijn.

Het doel van het onderzoek is dan ook het verder in beeld brengen van de kwaliteit van de bovengrond, met het oog op eventuele humane risico’s door verontreinigingen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Voorgaand onderzoek

Tauw heeft in 2010 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie. Tijdens dit onderzoek is de onderzoekslocatie opgedeeld in acht deellocaties van aangrenzende percelen. Deze indeling wordt ook in het nader onderzoek gebruikt. De onbebouwde gedeeltes van de deellocaties zijn onderzocht.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen aan zware metalen en PAK zijn voor deellocaties 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8 niet altijd horizontaal of verticaal afgeperkt. Deellocaties 2, 3, 4, 5, 7 en 8 zijn tevens slechts gedeeltelijk onderzocht; in verband met grote hoeveelheden puin die in de bodem zijn aangetroffen zijn namelijk veel boringen gestaakt.
De verontreinigingssituatie van deellocatie 6 is in het verkennend onderzoek wel voldoende in beeld gebracht en komt in dit rapport niet verder aan de orde.

De onderzochte deellocaties zijn op dit moment eigendom van de Staat. De aangrenzende percelen aan de zuidkant van de onderzochte deellocaties zijn ook in gebruik als tuin bij de woningen aan de Baanhoek. Deze percelen (eigendom van waterschap Rivierenland) zijn niet onderzocht.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). De onderzoekslocatie wordt begrensd door de eigendomsgrenzen van de Staat, aangegeven met een onderbroken lijn.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie, per deellocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven. Tijdens het veldwerk zijn foto’s genomen van de verschillende deellocaties. Deze zijn weergegeven in bijlage 4.

2.2 Onderzoeksstrategie

Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van een vlakdekkend beeld (per deellocatie) van de kwaliteit van de bovengrond. Hiertoe worden punten bemonsterd waarvan in het verkennend onderzoek geen gegevens verkregen zijn. Waar nodig is een ramguts gebruikt bij het zetten van boringen.

Het onderzoek was gericht op de kwaliteit van de bovengrond, in verband met het bepalen van eventuele risico's. Omdat alleen de bovengrond van belang is bij het bepalen van risico's, wordt er bemonsterd tot een diepte van 1 m -mv. Er wordt niet gestreefd naar een verticale afperking van de verontreiniging.

Ter plaatse van gesloten verhardingen zijn geen boringen gezet, omdat hier per definitie geen contact- en/of opnamerisico's zijn.

Het opgeboorde materiaal is gedetailleerd beoordeeld en beschreven in boorstaten, hierbij is ook nauwgezet aandacht besteed aan het eventuele voorkomen van asbest in de bodem. Er is echter geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd op de deellocaties.

De grondmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie. Er zijn geen mengmonsters gemaakt.

De nieuw verkregen analyseresultaten zijn samen met gegevens uit het voorgaande onderzoek gebruikt voor een risicobeoordeling voor zeven deellocaties (1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8). Wij voeren deze risicobeoordelingen uit voor het actuele gebruik van de tuinen, naar verwachting 'wonen met tuin'. De risicobeoordelingen worden uitgevoerd door een risicospecialist.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 10 mei 2011.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Deel-locatie	Boringen tot 1 m -mv	Boorpunten	Chemische analyses (diepte 0 - 0,5 m -mv)	Opmerkingen
1	2	822, 823	2 x standaard pakket[1)]	
2	4	818, 819, 820, 821	4 x standaard pakket	
3	4	814, 815, 816, 817	4 x standaard pakket	Betonplaat onder uitbouw/balkon
4	3	809, 810, 811	3 x standaard pakket	812 en 813 gestaakt
5	4	805, 806, 807, 808	4 x standaard pakket	Ook onder tegels en klinkers is de bovengrondkwaliteit bepaald
6	-			Voldoende onderzocht
7	2	803, 804	2 x standaard pakket	Extra aanbouw aangetroffen
8	2	801, 802	2 x standaard pakket	
Totaal	**21**		**21**	

[1)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem
De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **A**chtergrond**w**aarden (AW) voor grond, **S**treefwaarden voor grondwater en **I**nterventiewaarden voor grond en grondwater.
De **T**ussenwaarden zijn gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1.1 Veldwaarnemingen en metingen (voor het hele onderzoeksgebied)
Tijdens het bemonsteren is rekening gehouden met het feit dat er veel puin in de bovengrond aanwezig is. De bovengrond was inderdaad sterk puinhoudend, gebruik van een ramguts bleek echter bij bemonstering tot 1 m -mv niet nodig.
Naast puin zijn ook regelmatig plastic, kooldeeltjes en af en toe slakken, stenen, schelpen en hydrokorrels in de bodem aangetroffen. Ook is er bij deellocatie 3 een betonnen plaat aangetroffen, er is niet door deze gesloten verharding heen geboord. Wel zijn de grenzen er van opgezocht en is er aan weerszijden een boring gezet.

De bebouwing bleek vaak anders dan op de kaart. Er is bijgebouwd, en soms blijken uitbouwen die op de kadastrale kaart staan weergegeven juist niet meer aanwezig. In bijlage 4 van dit rapport zijn foto's van de deellocaties opgenomen.

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorstaten van bijlage 3 en worden ook in de paragrafen onder 4.2 per deellocatie benoemd.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.2 Resultaten nader onderzoek

Per deellocatie worden de zintuiglijke waarnemingen nog eens benoemd. De tabellen 4.2 tot en met 4.7 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Deellocatie 1

Zintuiglijke waarnemingen:
De boringen zijn ter plaatse van een klinkerlaag (822) en een tegellaag (823) gezet.
In de bovenste 50 cm zijn lichte bijmengingen met puin en schelpen aangetroffen. In de laag van 0,5 - 1,0 m -mv zijn bijmengingen met puin, kooldeeltjes, glas, metaal en plastic aangetroffen, de hoeveelheid bijmeningen is groter dan in de bovengrond en de deeltjes zijn iets grover.

Tabel 4.2 Analyseresultaten deellocatie 1

Monsteromschrijving	**822**		**823**	
Diepte (m -mv)	**(0.08-0.5)**		**(0.05-0.55)**	
Lutum (%)	**1**		**1**	
Humus (%)	**1**		**3**	
METALEN				
barium (Ba)	< 49		< 49	
cadmium (Cd)	0,38	+	0,48	+
cobalt (Co)	8,9	+	4,6	+
koper (Cu)	< 19	-	< 19	-
kwik (Hg) ##	0,09	-	< 0,05	-
lood (Pb)	62	+	78	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 12	-	< 12	-
zink (Zn)	94	+	140	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #	1,6	+	2,3	+

Monsteromschrijving	822		823	
Diepte (m -mv)	(0.08-0.5)		(0.05-0.55)	
Lutum (%)	1		1	
Humus (%)	1		3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	0,0012	-	0,0011	-
MINERALE OLIE				
fracties C10-C40	< 20	-	< 20	-

4.2.2 Deellocatie 2

Zintuiglijke waarnemingen

Boring 818 is ter plaatse van een tegellaag gezet.

In de bovenste laag zijn bijmeningen met puin en kleibrokjes aangetroffen. Ter plaatse van boring 821 is deze bijmenging zeer sterk en zijn de deeltjes ook grof. Bij de andere boringen is het puin in de bovenste laag fijner. Bij boring 820 zijn ook kooldeeltjes en schelpen aangetroffen. In de laag van 0,5 -1,0 m is de hoeveelheid bijmengingen in het algemeen groter.

Tabel 4.3 Analyseresultaten deellocatie 2

Monsteromschrijving	818		819		820		821	
Diepte (m -mv)	(0.07-0.55)		(0-0.5)		(0-0.3)		(0-0.5)	
Lutum (%)	1,9		4,1		13		8,6	
Humus (%)	0,9		3,7		5,1		4,4	
METALEN								
barium (Ba)	< 49		240	n.v.t.	290	n.v.t.	130	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,35	-	2,1	+	2,9	+	0,92	+
cobalt (Co)	6,8	+	15	+	16	+	5,7	-
koper (Cu)	< 19	-	56	+	70	+	24	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,77	+	1,3	+	0,41	+
lood (Pb)	< 10	-	310	++	310	++	150	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 12	-	17	+	18	-	< 12	-
zink (Zn)	< 59	-	560	+++	610	+++	290	++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10) #	n.a.	-	25	++	28	++	9,6	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0062	-	0,0012	-	0,033	+
MINERALE OLIE								
fracties C10-C40	< 20	-	62	-	260	+	47	-

4.2.3 Deellocatie 3

Zintuiglijke waarnemingen

Op basis van de kadastrale tekening hadden we hier nog een aanbouw extra verwacht, deze bleek niet aanwezig. Onder het balkon lag een betonplaat, de boringen die op deze plek gepland stonden, zijn nu zo dicht mogelijk aan de rand van de plaat gezet (816 en 817).
Boring 814 en 817 zijn ter plaatse van een tegellaag gezet. Boring 815 is veel kleiiger dan de andere boringen. In de laag 0 - 0,5 m -mv van deze boring zijn, behalve kleibrokjes, geen bijmengingen aangetroffen. In de laag 0,5 - 1,0 zijn lichte bijmengingen met plastic (grof) en puin (fijn) aangetroffen. Boringen 814, 816 en 817 zijn zandig. Bij boring 814 is slechts weinig puin aangetroffen, bij boringen 816 en 817 zijn in de bovenlaag puin en kooldeeltjes (en kleibrokjes) aangetroffen, in een grotere hoeveelheid dan bij boring 814. De hoeveelheid bijmeningen neemt iets toe in de laag 0,5 - 1,0 m -mv.

Tabel 4.4 Analyseresultaten deellocatie 3

Monsteromschrijving	**814**		**815**		**816**		**817**	
Diepte (m -mv)	**(0.05-0.5)**		**(0-0.5)**		**(0-0.5)**		**(0.07-0.5)**	
Lutum (%)	**8,6**		**12**		**4,1**		**1,5**	
Humus (%)	**4,4**		**8,2**		**3,7**		**0,9**	
METALEN								
barium (Ba)	120	n.v.t.	370	n.v.t.	88	n.v.t.	98	n.v.t.
cadmium (Cd)	1	+	2,8	+	< 0,35	-	0,39	+
cobalt (Co)	16	+	19	+	9,8	+	9,1	+
koper (Cu)	27	+	72	+	< 19	-	22	+
kwik (Hg) ##	0,55	+	1,7	+	0,2	+	0,09	-
lood (Pb)	90	+	260	++	76	+	130	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 12	-	22	-	< 12	-	< 12	-
zink (Zn)	260	++	1300	+++	150	+	230	++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10) #	5,4	+	5,1	+	11	+	3,3	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	0,0081	-	0,043	+	0,0057	-	n.a.	-
MINERALE OLIE								
fracties C10-C40	47	-	230	+	54	-	31	-

4.2.4 Deellocatie 4

Zintuiglijke waarnemingen

In de laag 0 - 0,5 m -mv zijn in boring 809 geen bijmengingen aangetroffen. In de laag 0,5 - 1,0 is een lichte puinbijmenging aangetroffen.
Boring 810 en 811 zijn ter plaatse van een tegellaag gezet.

In de laag 0 - 0,5 m -mv zijn bijmengingen met grof puin aangetroffen, bij 810 is dit het sterkst. In de laag 0,5 - 1,0 m -mv zijn bijmengingen met fijn puin aangetroffen, en bij 811 ook wat kooldeeltjes.

Tabel 4.5 Analyseresultaten deellocatie 4

Monsteromschrijving	**809**		**810**		**811**	
Diepte (m -mv)	**(0-0.45)**		**(0.05-0.45)**		**(0.07-0.5)**	
Lutum (%)	**3,4**		**1,9**		**1,9**	
Humus (%)	**15,8**		**0,9**		**0,9**	
METALEN						
barium (Ba)	58	n.v.t.	220	n.v.t.	58	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,35	-	0,48	+	0,4	+
cobalt (Co)	9,9	+	13	+	10	+
koper (Cu)	< 19	-	44	+	< 19	-
kwik (Hg) ##	0,08	-	0,15	+	0,23	+
lood (Pb)	71	+	210	++	56	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 12	-	16	+	< 12	-
zink (Zn)	120	+	440	+++	140	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10) #	5	+	2,4	+	1,8	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0018	-	n.a.	-	0,0081	+
MINERALE OLIE						
fracties C10-C40	49	-	31	-	33	-

4.2.5 Deellocatie 5

Zintuiglijke waarnemingen

Boring 805 is ter plaatse van een tegellaag gezet. In de laag 0 - 0,5 m -mv zijn bijmengingen met puin, slakken en stenen aangetroffen. In de laag 0,5 - 1,0 m -mv is ook een lichte bijmening met kooldeeltjes aangetroffen.

In de laag 0 -0,5 m -mv van boring 806 zijn geen bijmengingen aangetroffen, bij boring 807 alleen een lichte bijmenging met schelpen en bij boring 808 een lichte bijmenging met kooldeeltjes.

In de laag 0,5 -1,0 m -mv zijn puin, kooldeeltjes en kleibrokjes aangetroffen.

Tabel 4.6 Analyseresultaten deellocatie 5

Monsteromschrijving	**805**		**806**		**807**		**808**	
Diepte (m -mv)	**(0.05-0.5)**		**(0-0.5)**		**(0-0.5)**		**(0-0.5)**	
Lutum (%)	**8,6**		**6,2**		**24**		**6,2**	
Humus (%)	**4,4**		**7,6**		**1,3**		**7,6**	
METALEN								
barium (Ba)	79	n.v.t.	< 49		83	n.v.t.	98	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,41	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
cobalt (Co)	9,9	+	6,9	+	14	-	9,2	+
koper (Cu)	< 19	-	< 19	-	< 19	-	< 19	-
kwik (Hg) ##	0,12	+	< 0,05	-	< 0,05	-	0,11	-
lood (Pb)	78	+	18	-	19	-	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 12	-	< 12	-	15	-	16	-
zink (Zn)	130	+	< 59	-	< 59	-	120	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10) #	1,6	+	1	-	n.a.	-	9,7	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	0,0035	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
MINERALE OLIE								
fracties C10-C40	< 20	-	30	-	< 20	-	44	-

4.2.6 Deellocatie 7

Zintuiglijke waarnemingen

In boring 803 bevat bijmengingen met plastic, puin, stenen en kooldeeltjes (in het kleilaagje op 40 cm diepte). In de laag 0,7 - 1,0 m -mv zijn ook hydrokorrels aangetroffen.

Boring 804 is ter plaatse van een tegellaag gezet. In deze boring zijn bijmengingen met puin en kooldeeltjes aangetroffen, van 0 - 1,0 m -mv.

Tabel 4.7 Analyseresultaten deellocatie 7

Monsteromschrijving	**803**		**804**	
Diepte (m -mv)	**(0-0.4)**		**(0.05-0.5)**	
Lutum (%)	**3**		**8,6**	
Humus (%)	**1,8**		**4,4**	
METALEN				
barium (Ba)	71	n.v.t.	83	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,35	-	0,53	+
cobalt (Co)	6,5	+	4,7	-
koper (Cu)	< 19	-	< 19	-
kwik (Hg) ##	0,07	-	0,26	+
lood (Pb)	55	+	490	+++
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-

Monsteromschrijving	803		804	
Diepte (m -mv)	(0-0.4)		(0.05-0.5)	
Lutum (%)	3		8,6	
Humus (%)	1,8		4,4	
METALEN				
nikkel (Ni)	< 12	-	< 12	-
zink (Zn)	130	+	280	++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #	5,9	+	2,6	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0011	-
MINERALE OLIE				
fracties C10-C40	28	-	26	-

4.2.7 Deellocatie 8

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn boringen uitgevoerd (VO en NO). Boring 801 en 802 zijn ter plaatse van een tegellaag gezet. De laag tot 0,5 m -mv van boring 801 bevat bijmengingen met kooldeeltjes, puin, schelpen, slakken en stenen. De laag 0,5 - 1,0 m -mv bevat puin, stenen en kooldeeltjes.
Boring 802 bevat alleen een lichte puinbijmenging in de laag 0 - 0,5 m -mv.

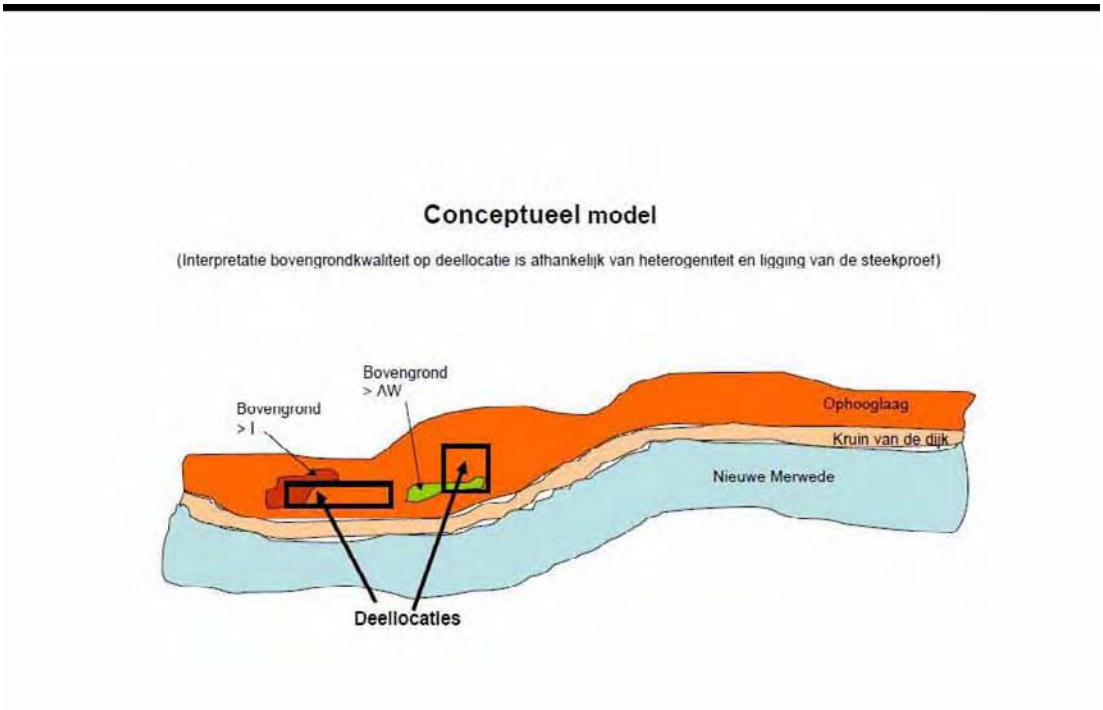
Tabel 4.8 Analyseresultaten deellocatie 8

Monsteromschrijving	801		802	
Diepte (m -mv)	(0.05-0.5)		(0.05-0.5)	
Lutum (%)	3		3	
Humus (%)	1,8		1,8	
METALEN				
barium (Ba)	150	n.v.t.	140	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,88	+	1	+
cobalt (Co)	16	+	6,3	+
koper (Cu)	28	+	29	+
kwik (Hg) ##	0,37	+	0,05	-
lood (Pb)	230	++	250	++
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	17	+	< 12	-
zink (Zn)	300	++	390	+++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #	9,6	+	0,37	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,068	+
MINERALE OLIE				
fracties C10-C40	84	+	< 20	-

4.3 Overall verontreinigingssituatie

Alle acht deellocaties maken deel uit van hetzelfde geval van ernstige bodemverontreiniging. Het geval betreft de hele puinhoudende, heterogeen verontreinigde ophooglaag langs de dijk van de Nieuwe Merwede, evenwijdig aan de Baanhoek. Het geval is in horizontale en verticale richting niet afgeperkt. De verontreinigingen bevinden zich tot minimaal 1 m -mv. De bovengrond van de ophooglaag is heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK, plaatselijk tot boven de interventiewaarden.

De deellocaties beslaan enkele gedeeltes van de totale verontreinigde ophooglaag. In verhouding tot het oppervlak van het totale geval is het gezamenlijke oppervlak van de deellocaties relatief klein. De deellocaties geven niet meer dan een soort steekproef van de totale bovengrondkwaliteit en geven gezamenlijk tevens een beeld van de heterogeniteit van de verontreinigingen. In figuur 4.1 is dit concept weergegeven in een tekening. Hoewel plaatselijk relatief lage gehaltes worden gemeten in de bovengrond (onder de Tussenwaarden) moeten, vanwege het heterogene karakter van de verontreinigingen, alle acht deellocaties als verontreinigd worden beschouwd.



Figuur 4.1 Conceptueel model

5 Risicobeoordelingen

Voor de risicobeoordelingen zijn de gegevens van dit nader onderzoek gecombineerd met de gegevens van het verkennend onderzoek uit 2010.

5.1 Uitgangspunten

Voor de locaties is een risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van Sanscrit (www.risicotoolbox.nl). Voor de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van het gebruik wonen met tuin. Bij dit gebruik wordt de opnameroute 'ingestie gewas' wel meegenomen, met als uitgangspunt dat er slecht sporadisch groente uit eigen tuin wordt geconsumeerd. Er is niet gekozen voor het gebruik wonen met moestuin omdat de tuinen beperkt van omvang zijn; er wordt niet dagelijks groente uit eigen tuin door de bewoners geconsumeerd
- Per tuin is een aparte beoordeling gedaan
- Uitgegaan is van een standaard organisch stofpercentage van 2 %
- Als invoerparameters zijn alleen de gehalten in de bovengrond (0-0,5 m -mv) getoetst. De gehalten in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) zijn niet meegenomen omdat men hier niet mee in aanraking kan komen
- Voor zowel het gehele geval als per tuin is getoetst aan het gemiddelde boven de Tussenwaarde
- Voor PAK is getoetst aan benzo(a)pyreen. Hiervoor is gekozen omdat dit de meest toxische PAK is
- De bron van de verontreiniging betreft een heterogeen verontreinigde puinlaag
- De verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal niet afgeperkt

5.2 Humane risico's

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat er voor het hele geval geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Daarnaast heeft er een risicobeoordeling per tuin plaatsgevonden. Uit deze toetsing blijkt dat voor geen van afzonderlijke tuinen sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van deellocatie 7 de MTR-waarde voor lood wordt benaderd (risico-index 0,91).

Tabel 5.1 risicobeoordeling Baanhoek te Sliedrecht

Adres	Gemiddelde concentratie > T (µg/l)	Risico-index	Onaanvaardbare humane risico's
Gehele geval	Lood: 310 Zink: 411 PAK: 33	Lood: 0,22 Zink: 0,58 PAK: 0,01 Combi-tox: 0,22	Nee
Deellocatie 1 Baanhoek 34 t/m 38	Lood: 200 Zink: 220 PAK: < T	Lood: - Zink: 0,38 PAK: - Combi-tox: 0	Nee
Deellocatie 2 Baanhoek 40	Lood: 393 Zink: 520 PAK: 33	Lood: 0,74 Zink: 0,01 PAK: 0,22 Combi-tox: 0,22	Nee
Deellocatie 3 Baanhoek 52 t/m 56	Lood: 260 Zink: 448 PAK: < T	Lood: 0,49 Zink: 0,01 PAK: - Combi-tox:0	Nee
Deellocatie 4 Baanhoek 58	Lood: <T Zink: 190 PAK: < T	Lood: - Zink: < 0,01 PAK: - Combi-tox:0	Nee
Deellocatie 5 Baanhoek 72	Lood: <T Zink: 190 PAK: <T	Lood: - Zink: <0,01 PAK: - Combi-tox:0	Nee
Deellocatie 6 Baanhoek	Lood: < T Zink: 230 PAK: < T	Lood: - Zink: < 0,005 PAK: - Combi-tox: 0	Nee
Deellocatie 7 Baanhoek 94 t/m 98	Lood: 490 Zink: 280 PAK: < T	Lood: 0,91 Zink: 0,01 PAK: - Combi-tox: 0	Nee
Deellocatie 8 Baanhoek 106	Lood: 240 Zink: 345 PAK: < T	Lood: 0,45 Zink: 0,01 PAK: - Combi-tox: 0	Nee

5.3 Ecologische risico's

Op basis van de bekende gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de ecologische risico's. Om hier meer duidelijkheid over te krijgen dient het hele geval vlakdekkend te worden onderzocht.

5.4 Verspreidingsrisico

Omdat er geen sprake is van een mobiele verontreiniging zijn er geen onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

5.5 Conclusie ten aanzien van risico's

Op de locaties is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood, zink en PAK. De verontreiniging is te relateren aan de historische heterogene puin bijmengingen die in de gehele strook langs de dijk worden waargenomen. De verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal niet afgeperkt.

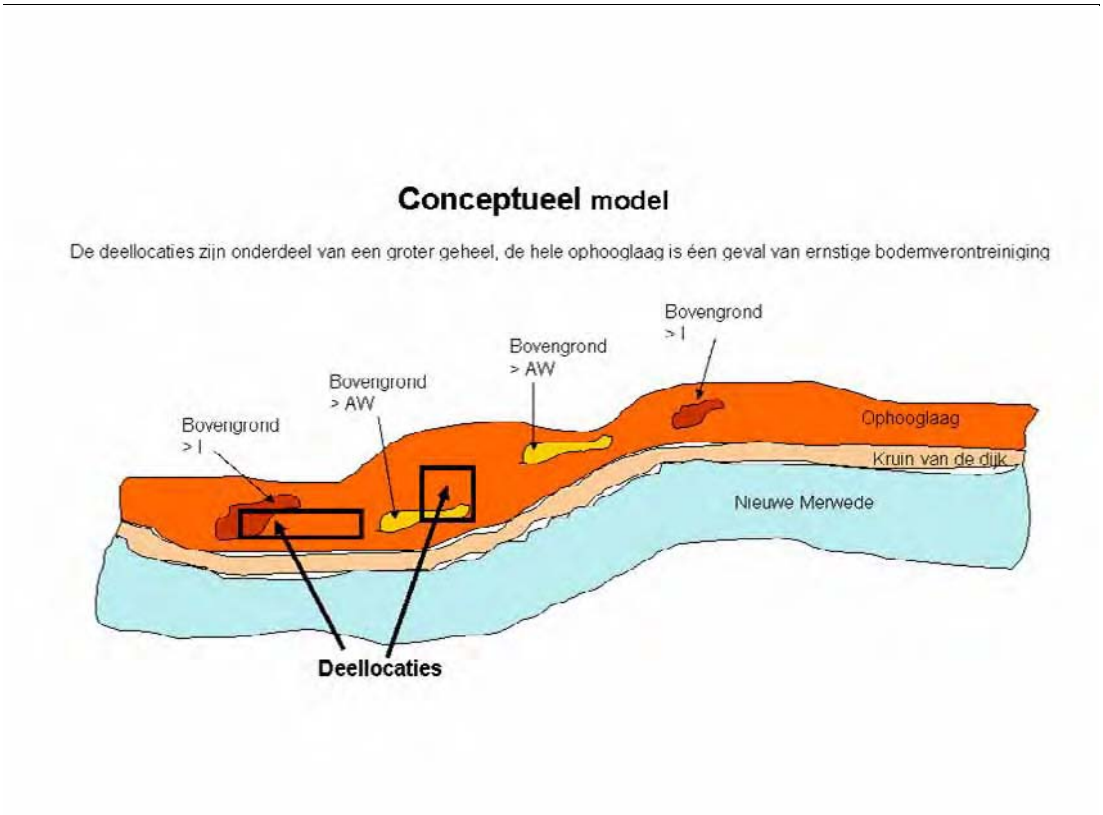
Op basis van de bekende gegevens is er geen sprake van onaanvaardbare humane risico's.

6 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van de Staat (Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf van het ministerie van Financiën uit Den Haag) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op zeven deellocaties (nummers 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8) tussen Baanhoek 34 en 106 in Sliedrecht. De bodemkwaliteit op deellocatie 6 is in het verkennend onderzoek (2010) al voldoende in beeld gebracht.

Aanleiding voor het nader onderzoek is de voorgenomen verkoop van acht deellocaties. In 2010 is een verkennend onderzoek uitgevoerd, waarbij plaatselijk sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de boven- en ondergrond zijn aangetroffen. Het doel van het onderzoek was dan ook het verder in beeld brengen van de kwaliteit van de bovengrond, met het oog op eventuele risico's door verontreinigingen.

Verontreinigingssituatie
De acht deellocaties maken deel uit van een groter geheel. Het geval van ernstige bodemverontreiniging omvat de gehele puinhoudende, heterogeen verontreinigde ophooglaag langs de dijk van de Nieuwe Merwede, evenwijdig aan de Baanhoek. De totale horizontale en verticale omvang van het geval is niet vastgesteld. De ophooglaag bevat onder meer puin, plastic, kooldeeltjes en af en toe slakken, stenen, schelpen en hydrokorrels. De bovengrond van de ophooglaag is heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK, plaatselijk tot boven de interventiewaarden. De verontreinigingen bevinden zich vanaf maaiveld tot minimaal 1 m -mv.



Figuur 6.1 Conceptueel model na onderzoek

Risicobeoordeling
Bij de risicobeoordeling is getoetst voor het gebruik wonen met tuin. Bij dit gebruik wordt rekening gehouden met (beperkte) consumptie van eigen gewas. Er is van uitgegaan, dat er niet het gehele jaar uit eigen tuin gegeten wordt, wat gezien de beperkte omvang van de tuinen een realistische aanname is.
Uit de risicobeoordeling blijkt dat er voor geen van de deellocaties sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Er is gerekend met de waarden die in de bovenste 50 cm van de bodem zijn gemeten. Ook wanneer het gehele onderzoeksgebied als geheel beoordeeld wordt, is er geen sprake van onaanvaardbare humane risico's.

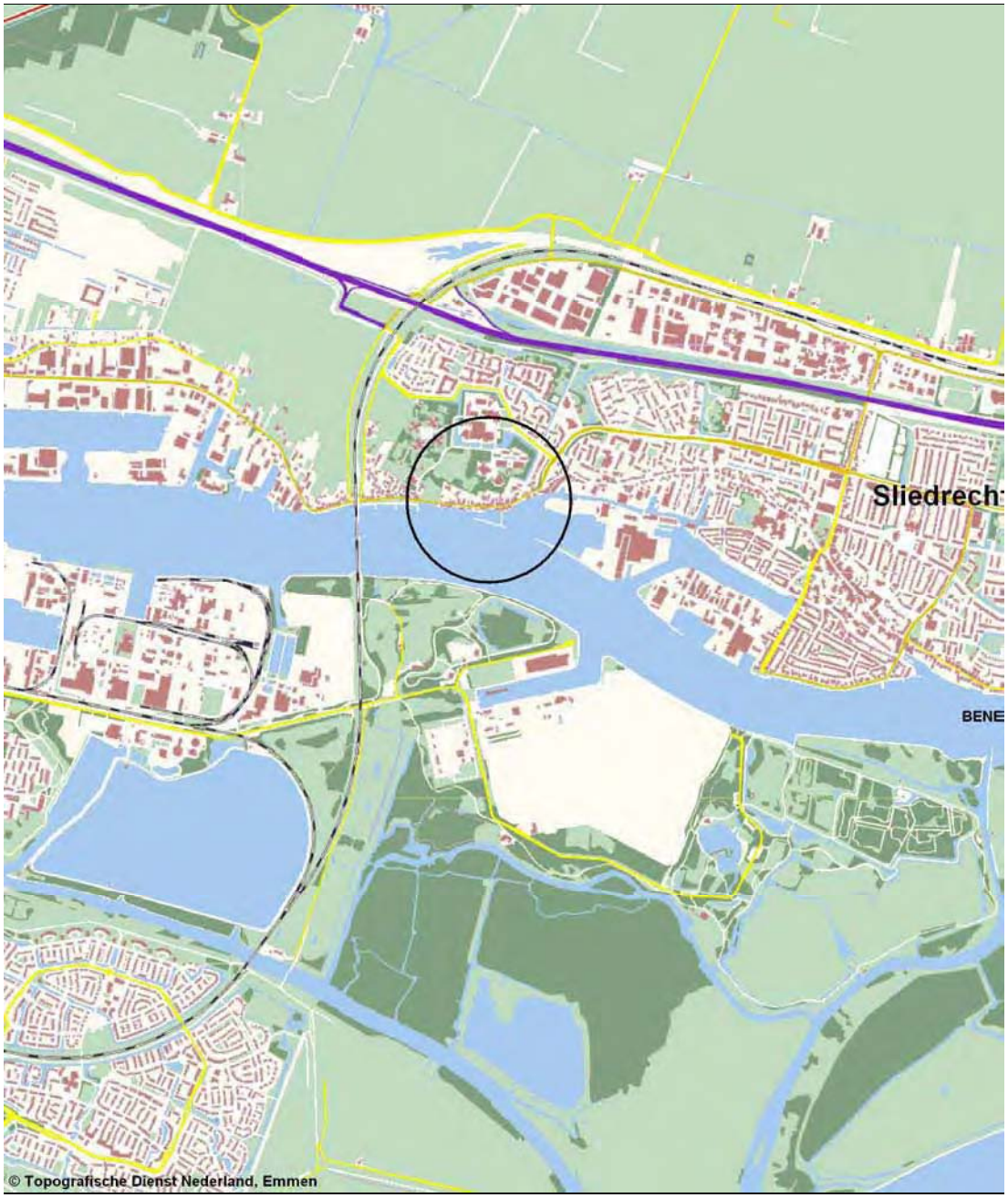
Gezien de aard van de verontreinigingen (immobiel), is er geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Over eventuele ecologische risico's kan alleen een uitspraak worden gedaan op basis van vlakdekkend onderzoek van het gehele geval.

Bij de verkoop en het toekomstig gebruik van de deellocaties moet er rekening mee worden gehouden dat alle deellocaties deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond komt niet onbeperkt voor hergebruik in aanmerking. Voor hergebruik van vrijkomende grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Daarnaast kan onder voorwaarden aangesloten worden op de vrijstellingsregeling grondverzet.

Bijlage

1 Regionale ligging onderzoekslocaties

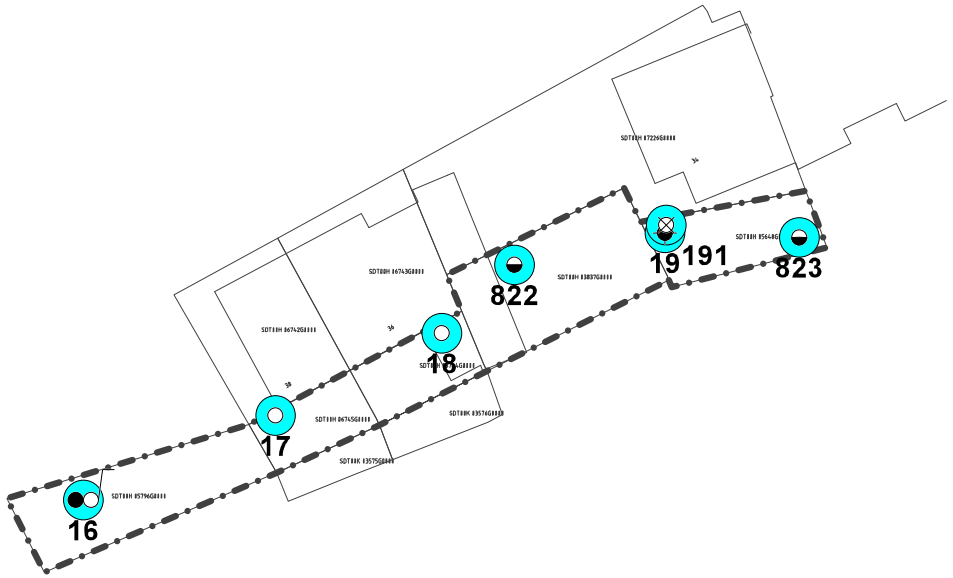


Figuur b1.1 Regionale ligging onderzoekslocaties

Bijlage

2

Deellocaties en monsterpunten 2010 en 2011



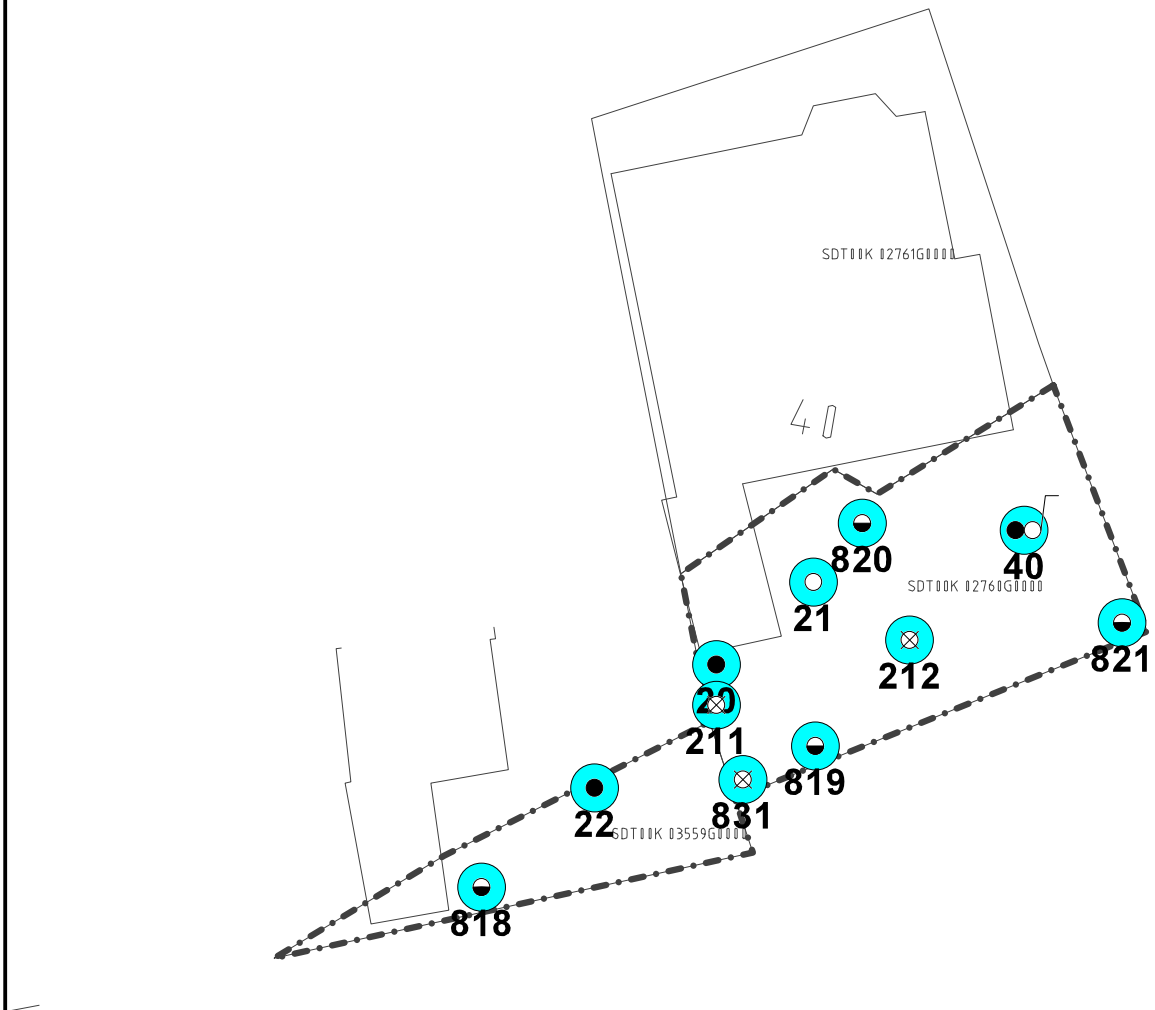
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O — Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 500	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: boorpunten deellocatie 1	Dat. 10.5.2011 16:41	Tekeningnummer: P00063
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



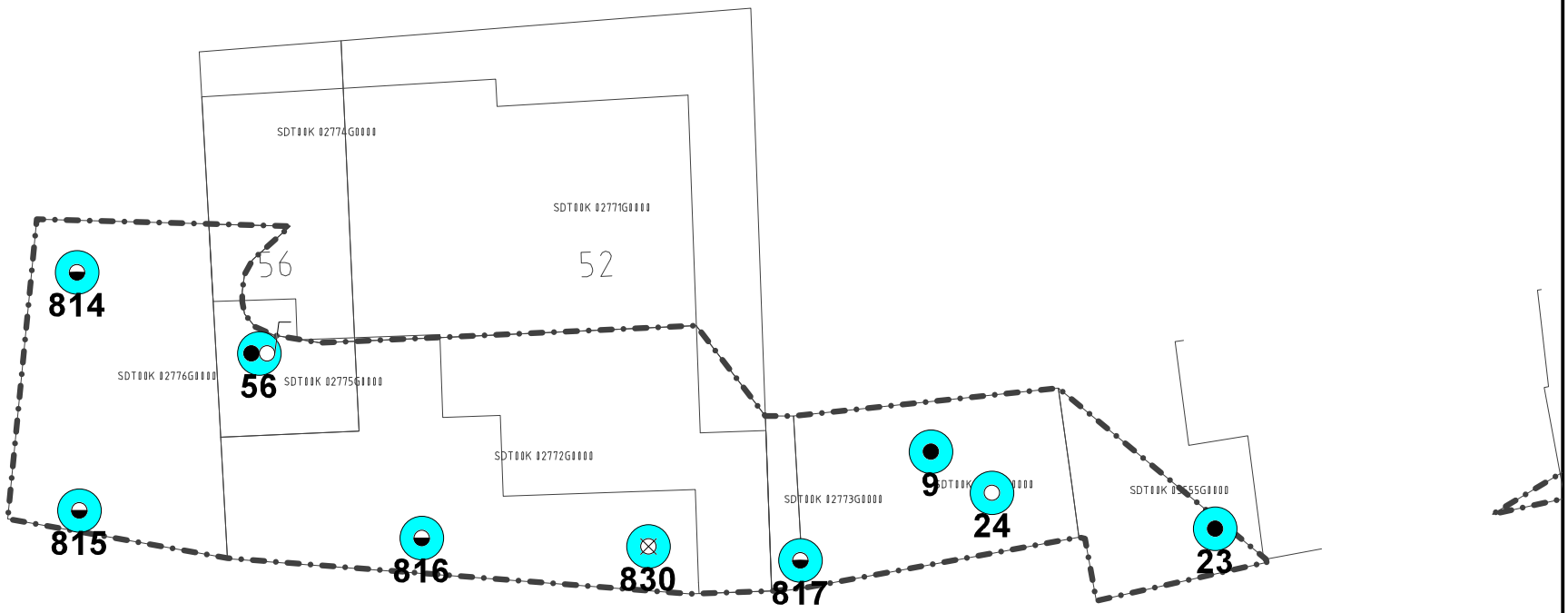
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O — Rijksvastgoed		Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO		Formaat:	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: boorpunten deellocatie 1		Dat. 10.5.2011 16:03	Tekeningnummer: P00062
		Getek. TEGSIS	
		Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



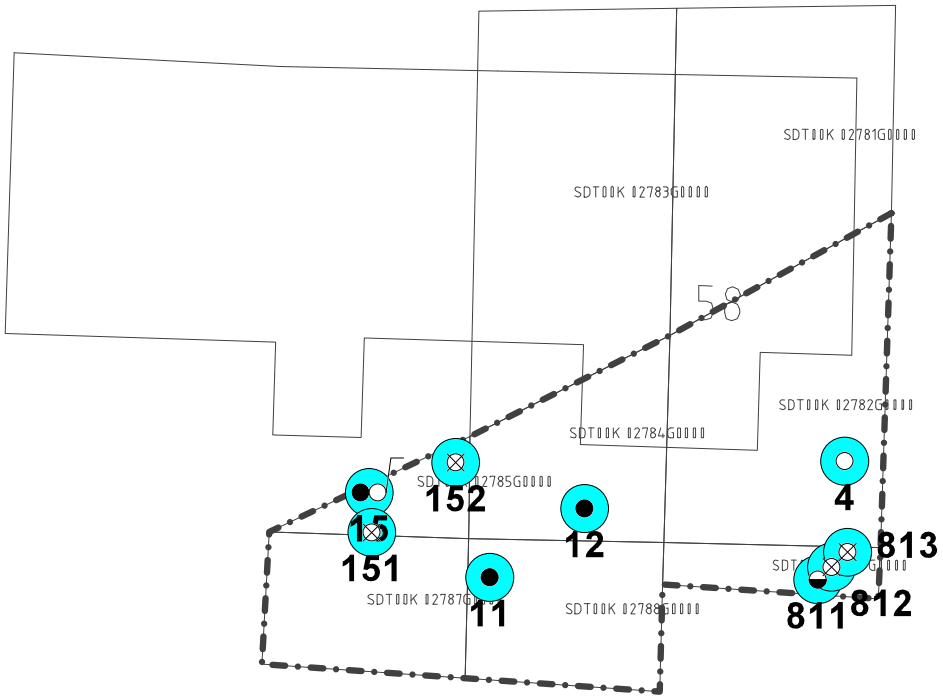
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 250	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: boorpunten deellocatie 2	Dat. 10.5.2011 16:03	Tekeningnummer: P00061
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



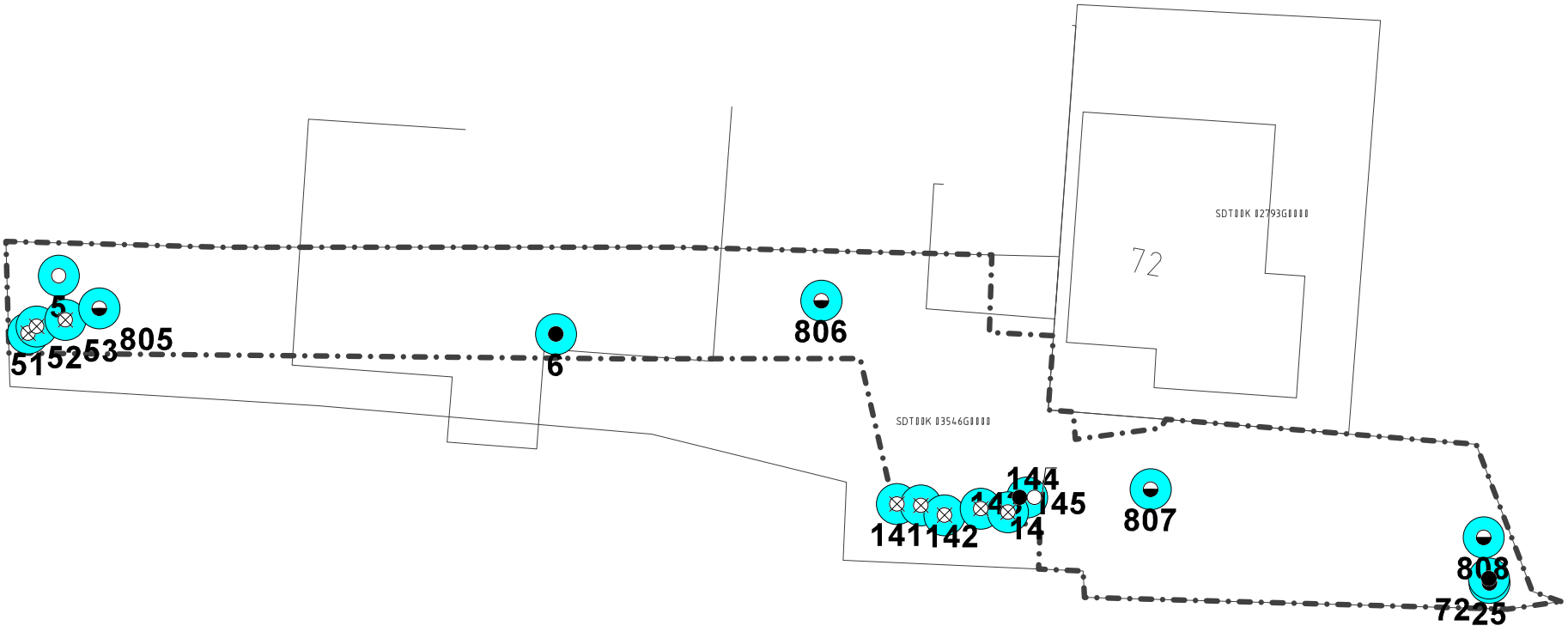
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O — Rijksvastgoed		Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO		Formaat:	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: boorpunten deellocatie 3		Dat. 10.5.2011 16:02	Tekeningnummer: P00060
		Getek. TEGSIS	
		Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



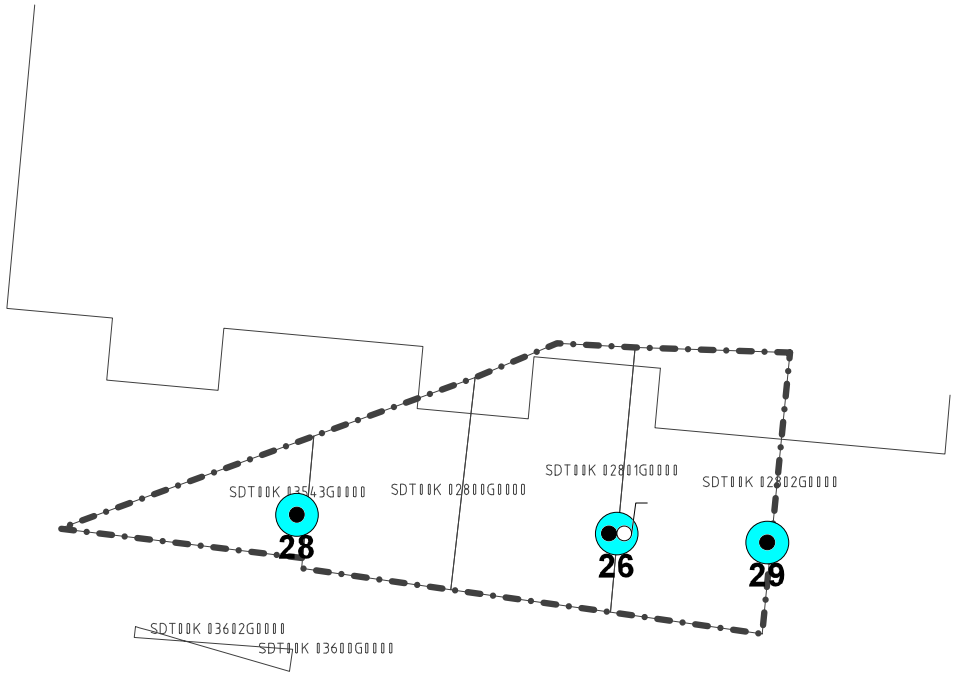
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 250	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: boorpunten deellocatie 5	Dat. 10.5.2011 16:02	Tekeningnummer: P00059
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



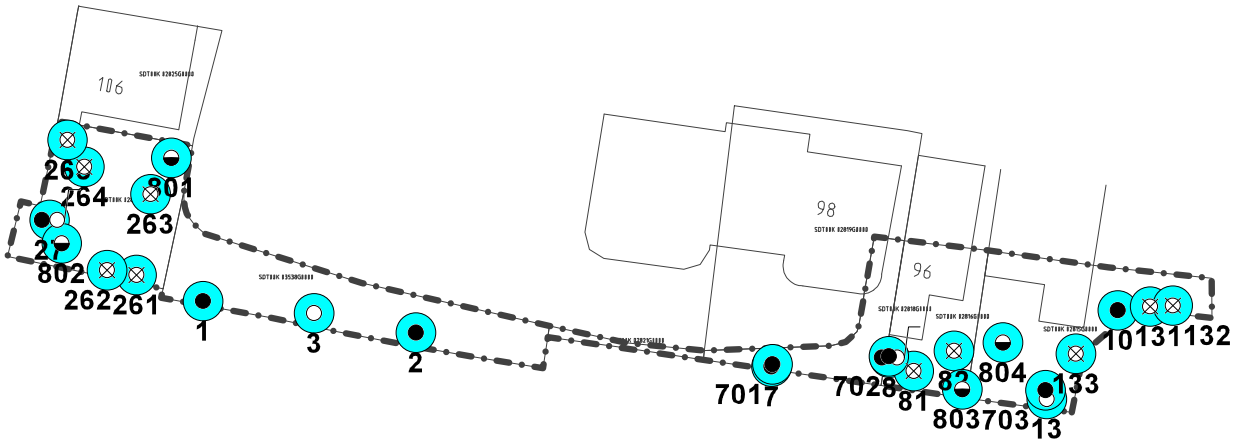
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Samplepoint
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed		Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO		Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Deellocatie 6		Dat. 23.5.2011 13:56	Tekeningnummer: P00084
		Getek. TEGSIS	
		Gec. vjm	

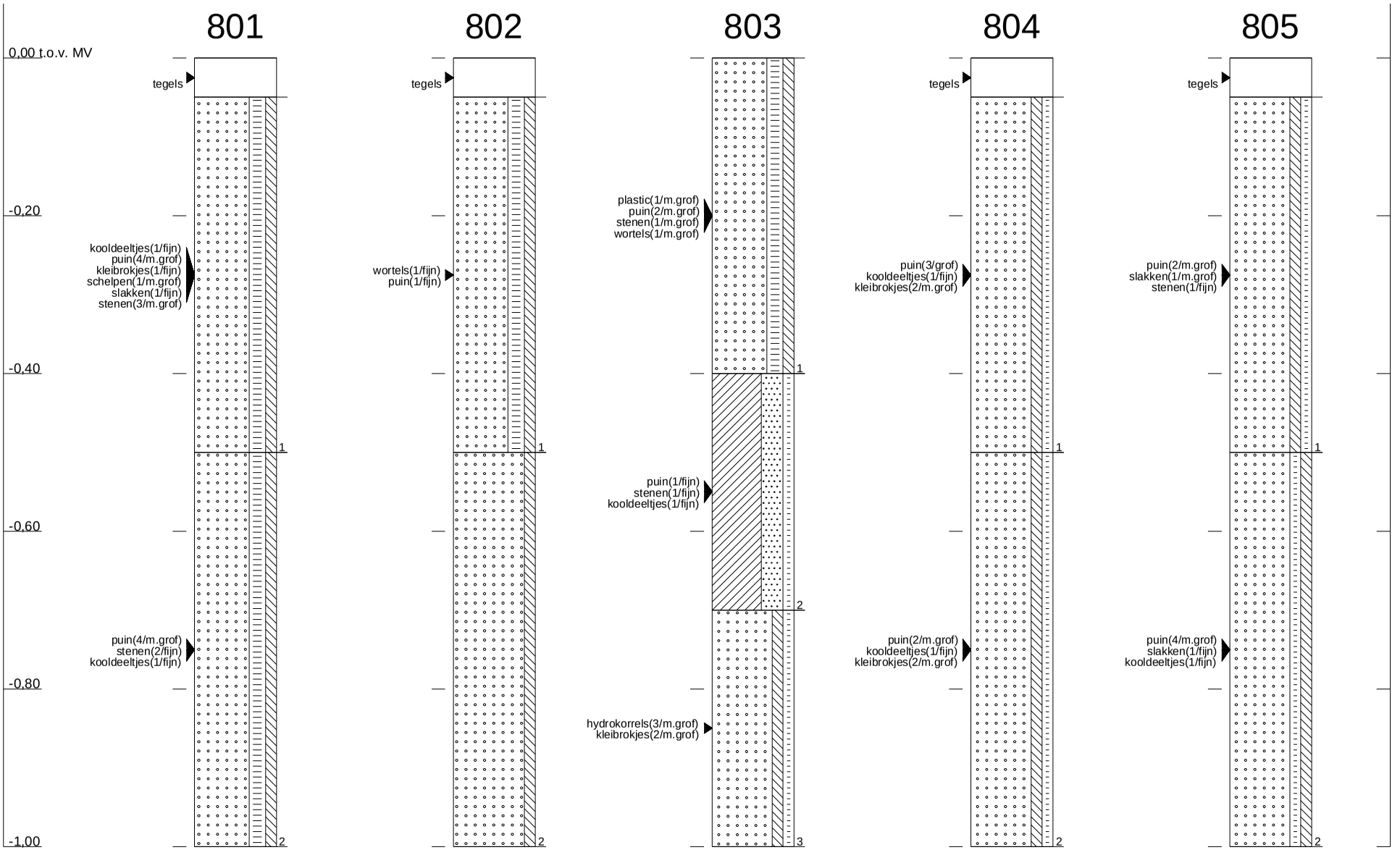
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666


106
98
96
SDTHK 82025G000
SDTHK 82019G000
SDTHK 82018G000
SDTHK 82017G000
SDTHK 82016G000
SDTHK 82015G000
SDTHK 82014G000
SDTHK 82013G000
SDTHK 82012G000
SDTHK 82011G000
SDTHK 82010G000
SDTHK 82009G000
SDTHK 82008G000
SDTHK 82007G000
SDTHK 82006G000
SDTHK 82005G000
SDTHK 82004G000
SDTHK 82003G000
SDTHK 82002G000
SDTHK 82001G000
SDTHK 82000G000
SDTHK

Bijlage

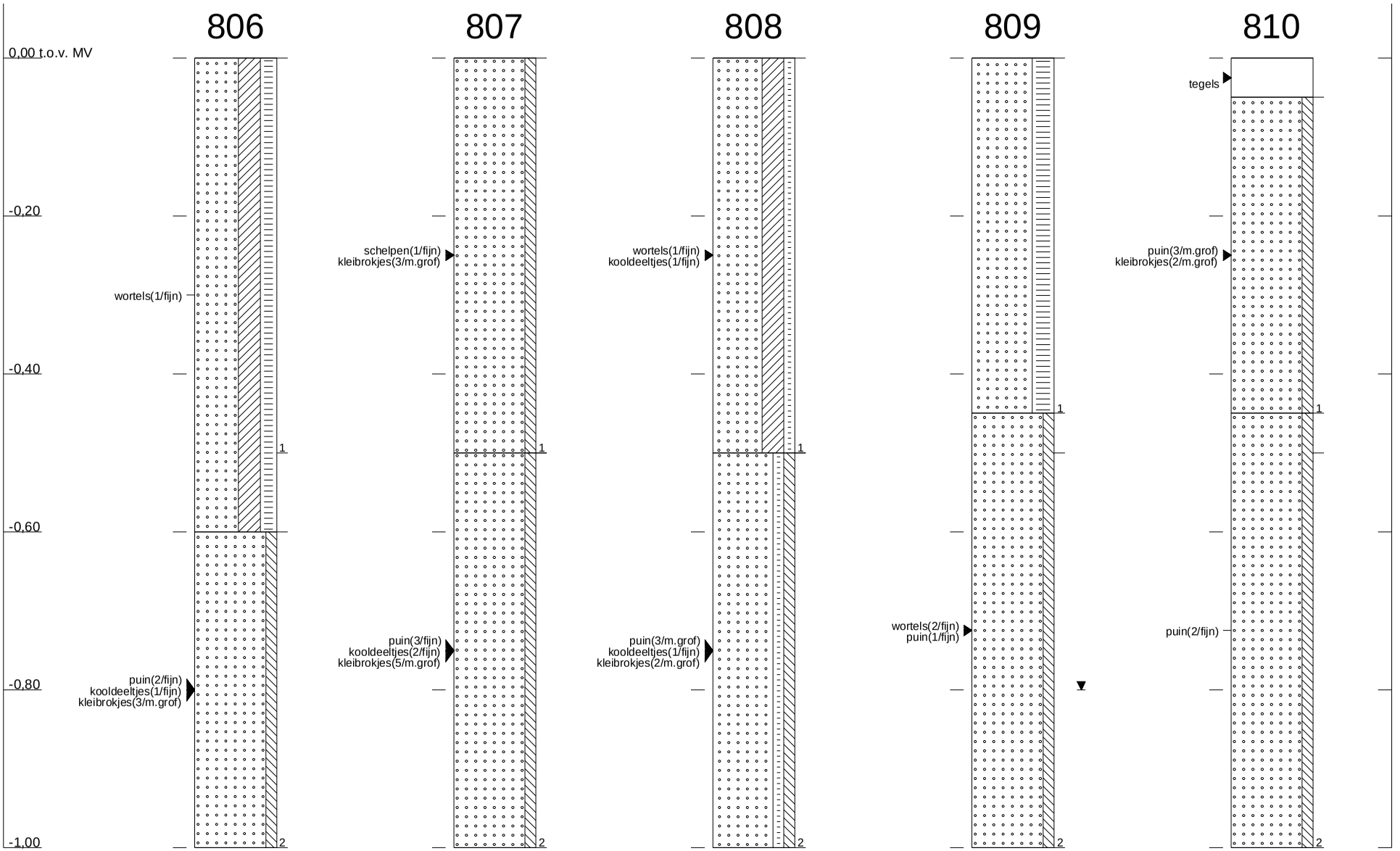
3

Boorprofielen 2011



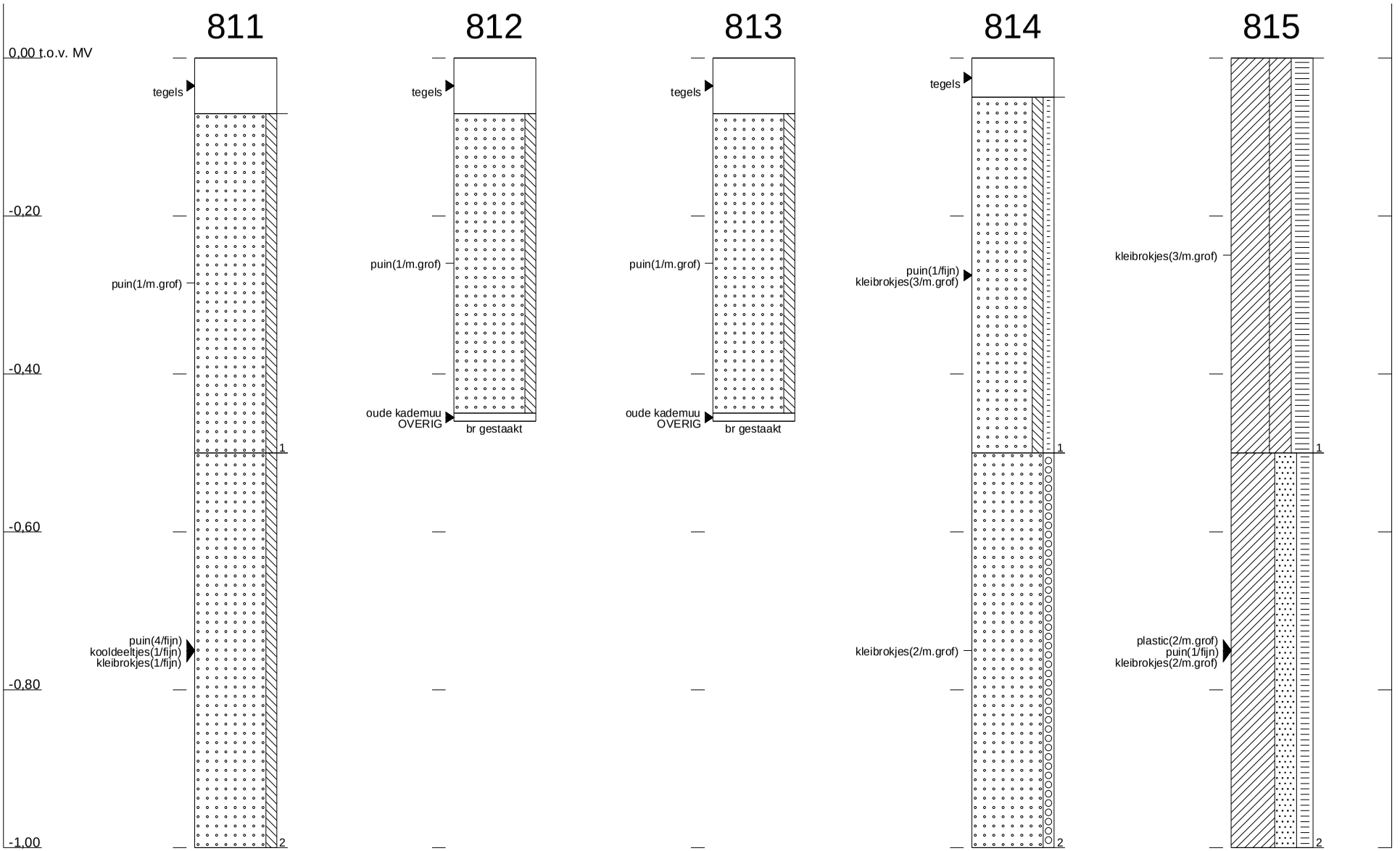
Profielen conform NEN 5104

4772262 : Sliedrecht, Baanhoek, NO



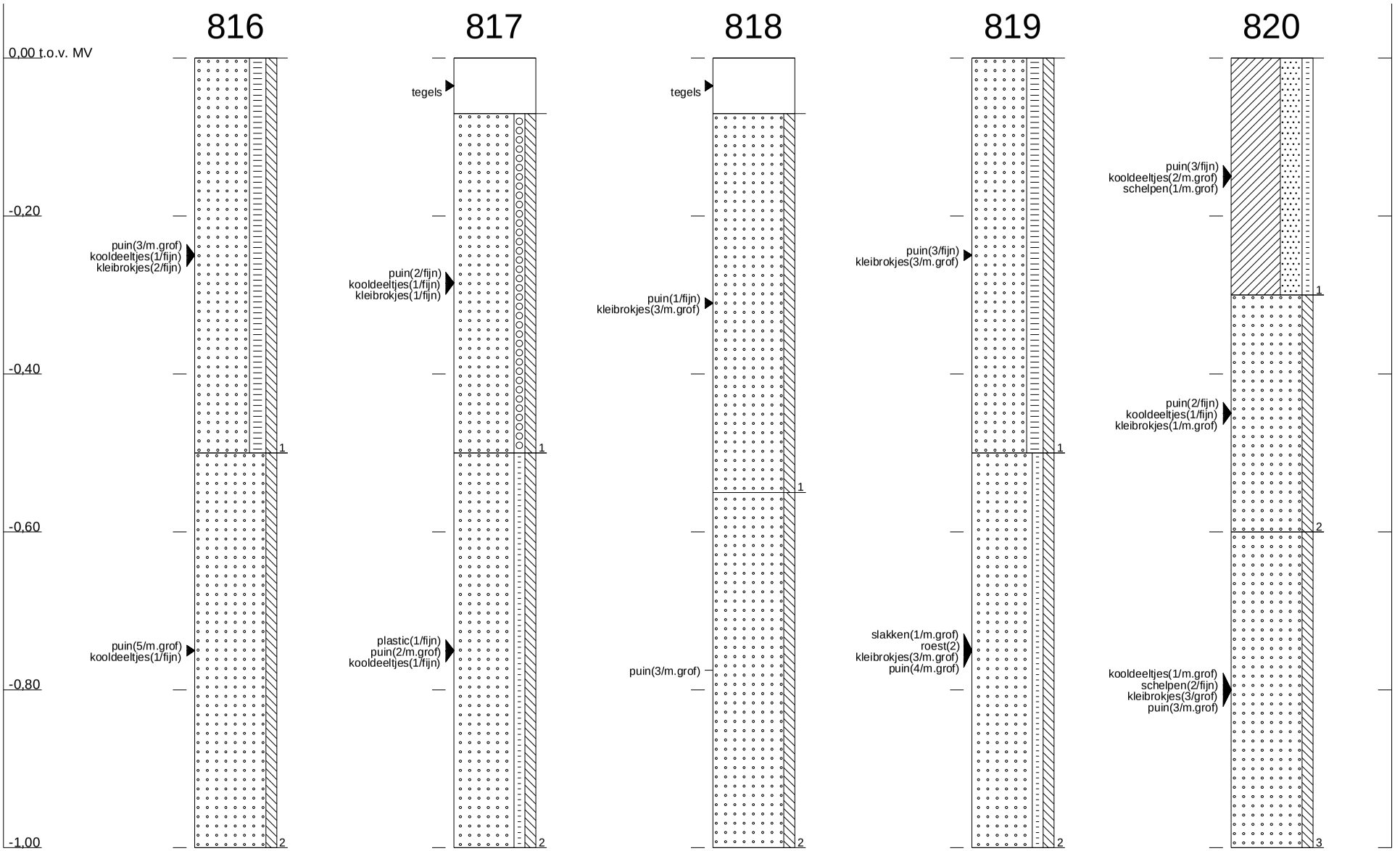
Profielen conform NEN 5104

4772262 : Sliedrecht, Baanhoek, NO



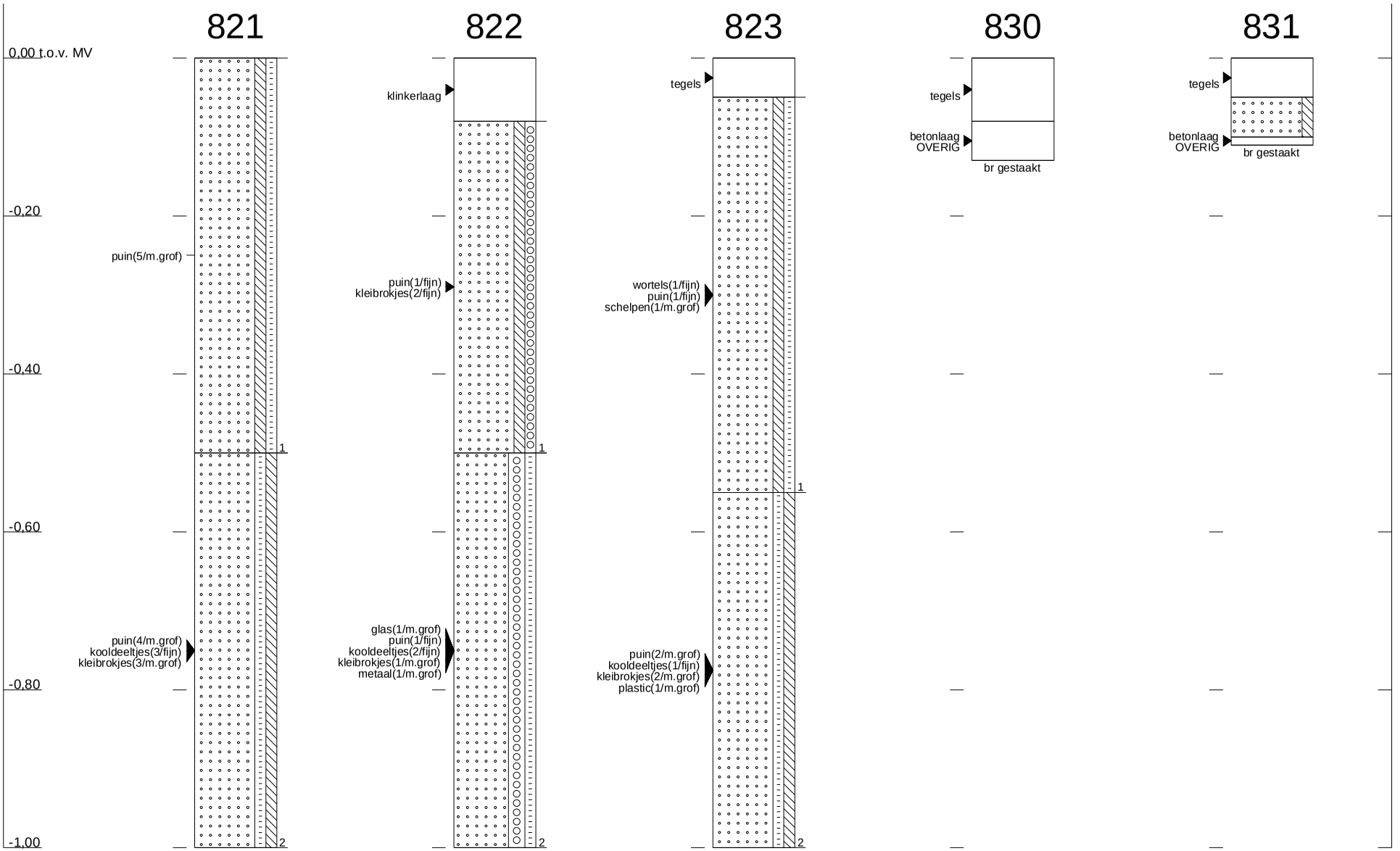
Profielen conform NEN 5104

4772262 : Sliedrecht, Baanhoek, NO



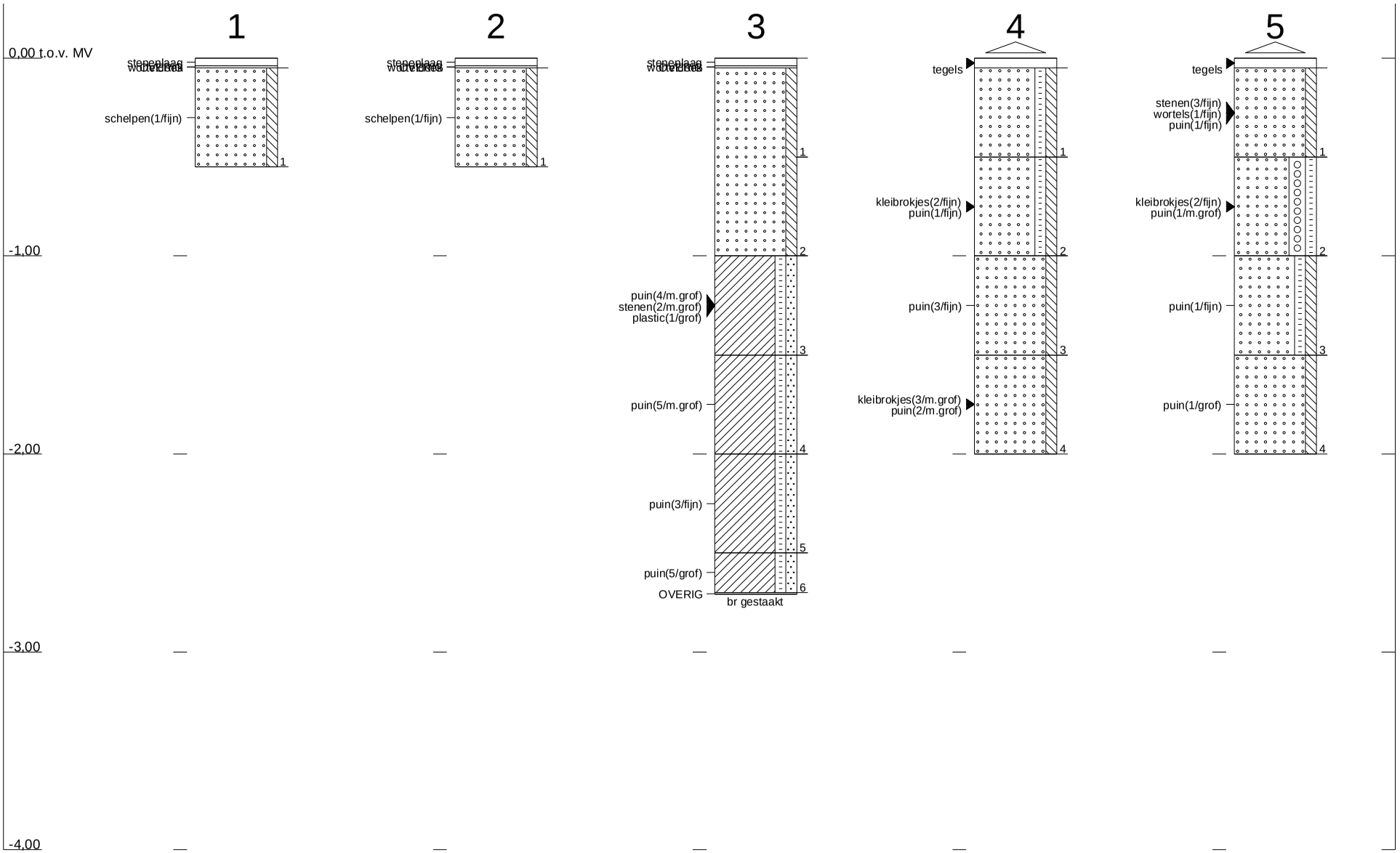
Profielen conform NEN 5104

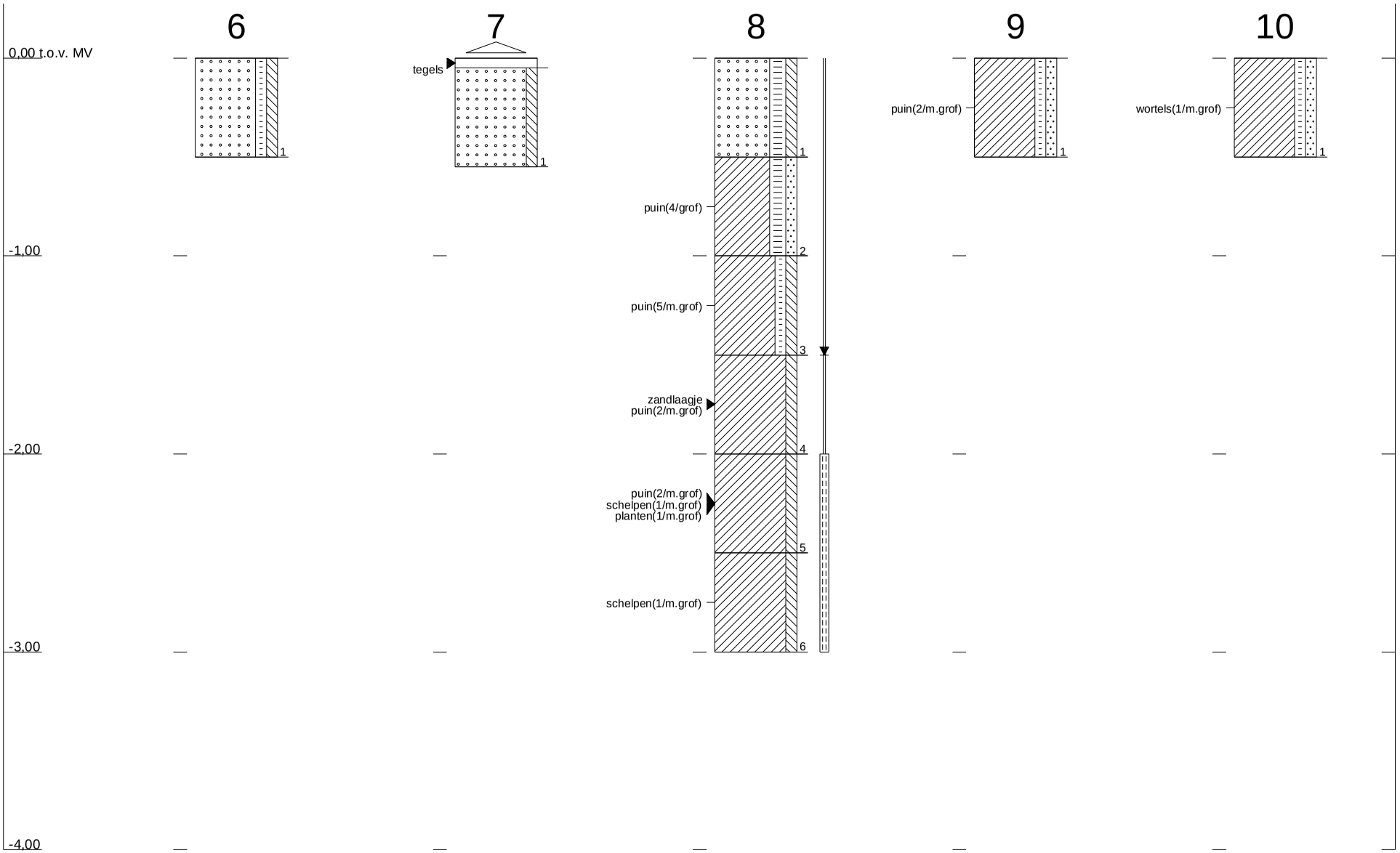
4772262 : Sliedrecht, Baanhoek, NO

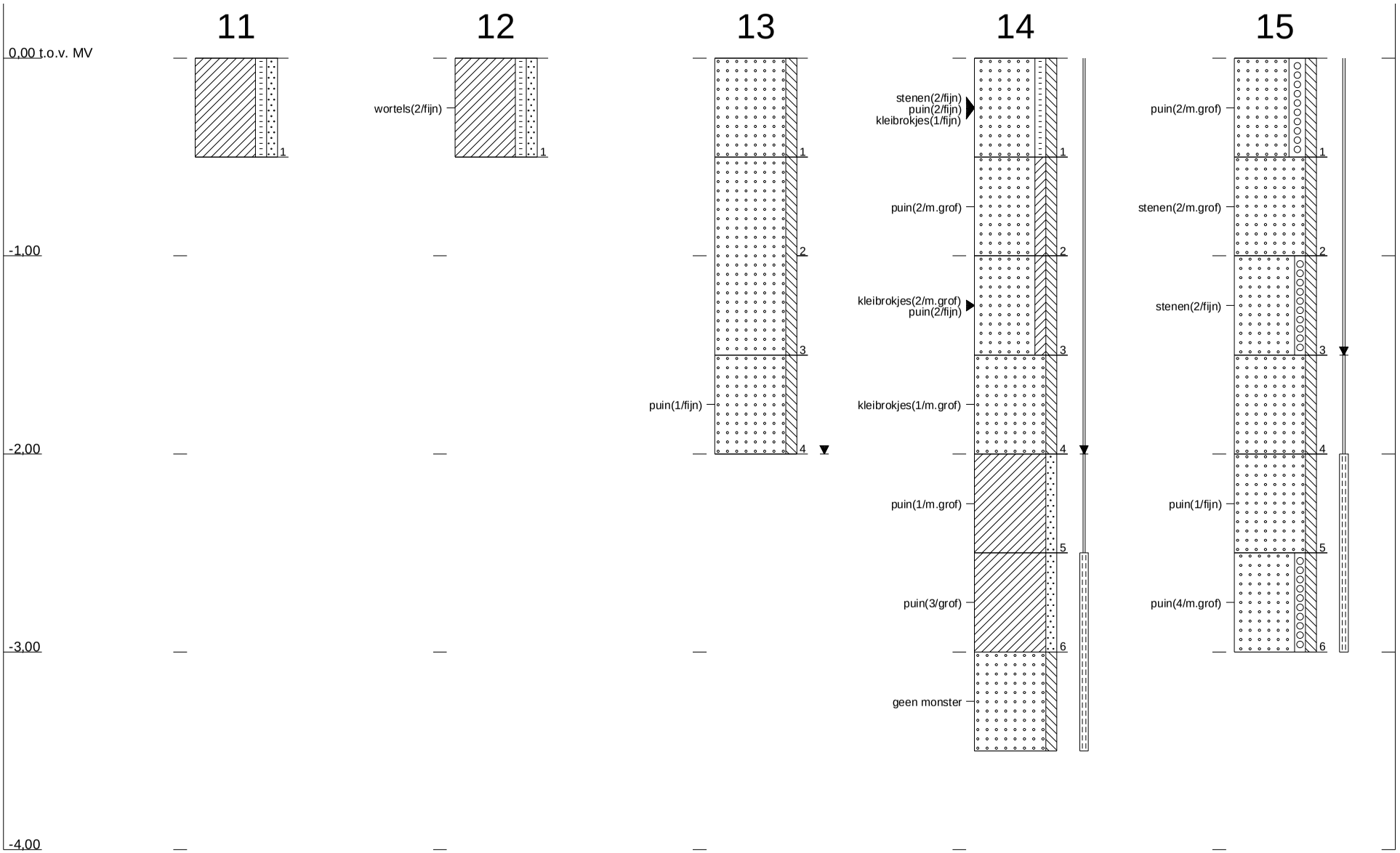


Profielen conform NEN 5104

4772262 : Sliedrecht, Baanhoek, NO

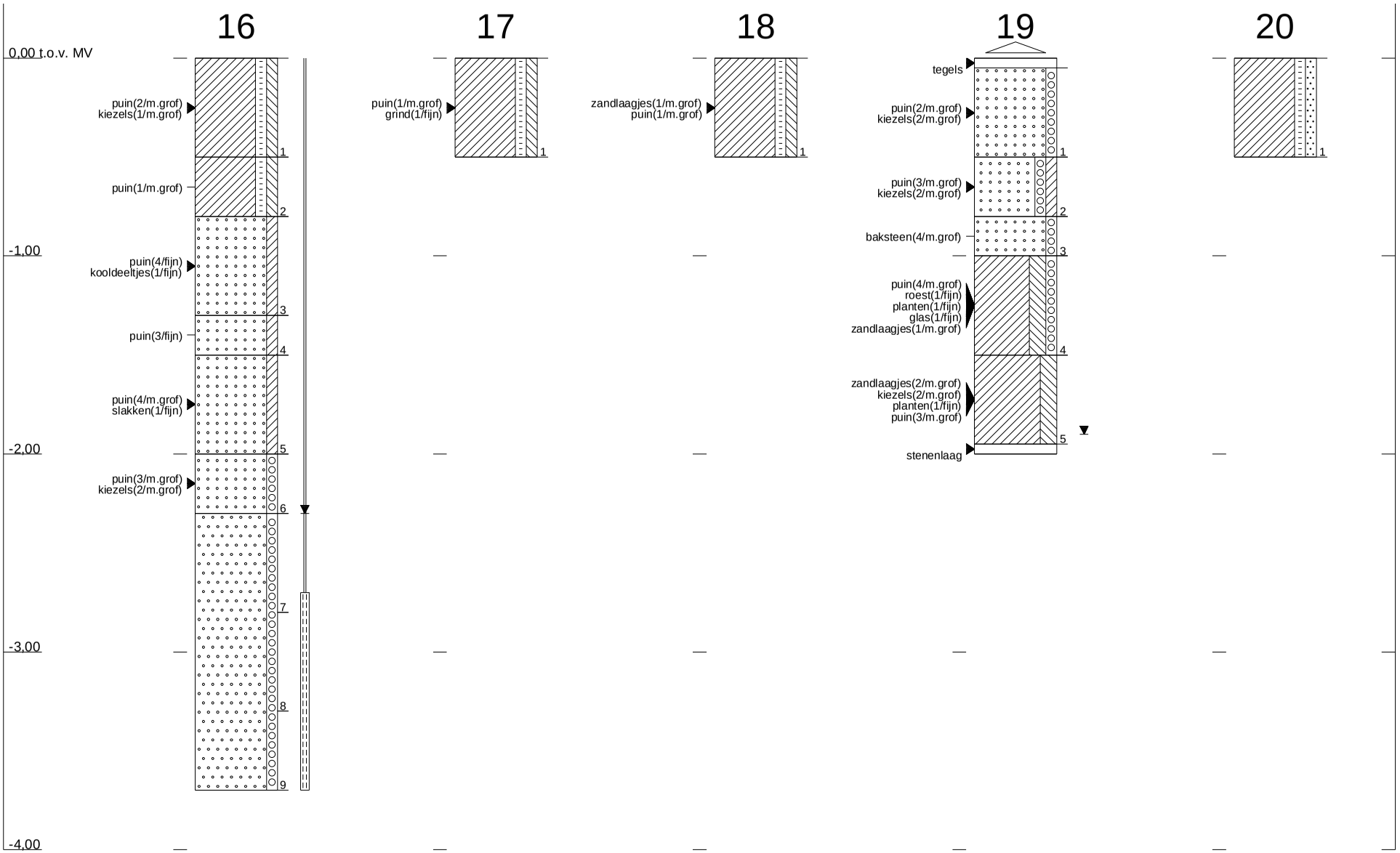

1
2
3
4
5
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
steenplaag
schelpen(1/fijn)
puin(4/m.grof)
stenen(2/m.grof)
plastic(1/grof)
puin(5/m.grof)
puin(3/fijn)
puin(5/grof)
OVERIG
br gestaakt
tegels
kleibrokjes(2/fijn)
puin(1/fijn)
puin(3/fijn)
kleibrokjes(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
stenen(3/fijn)
wortels(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(2/fijn)
puin(1/m.grof)
puin(1/fijn)
puin(1/grof)

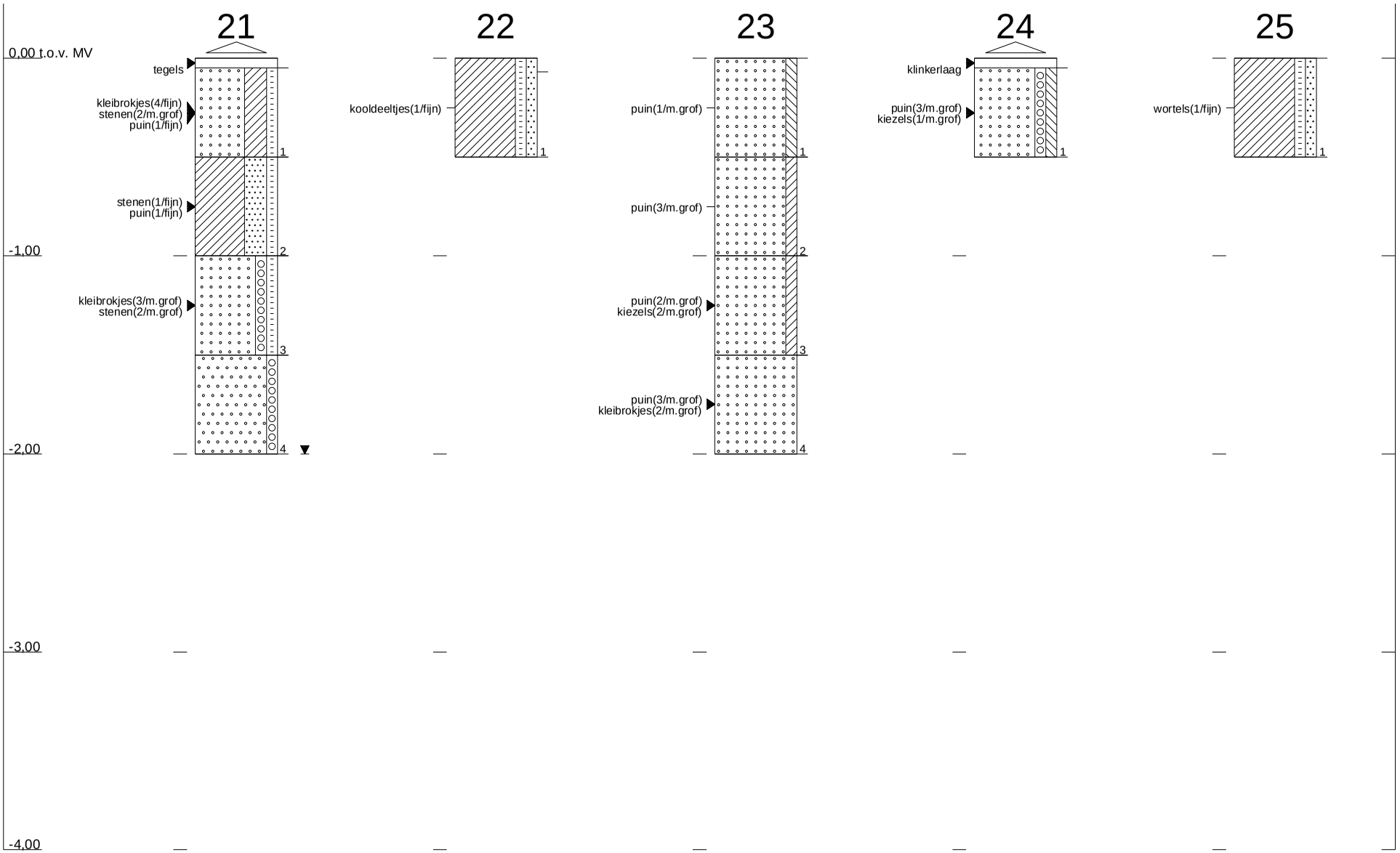

6
7
8
9
10
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
tegels
puin(4/grof)
puin(5/m.grof)
zandlaagje
puin(2/m.grof)
puin(2/m.grof)
schelpen(1/m.grof)
planten(1/m.grof)
schelpen(1/m.grof)
puin(2/m.grof)
wortels(1/m.grof)
1
2
3
4
5
6

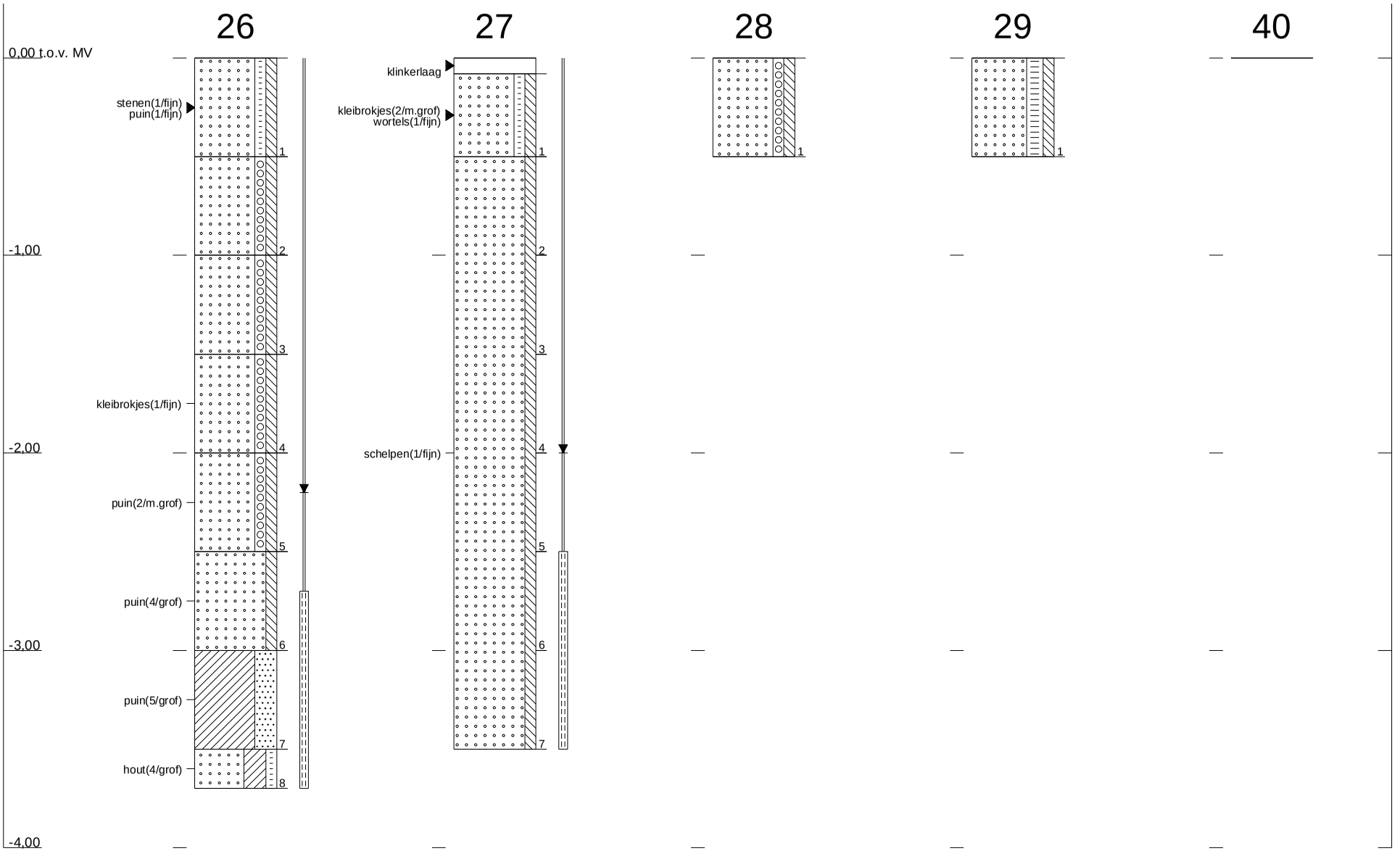


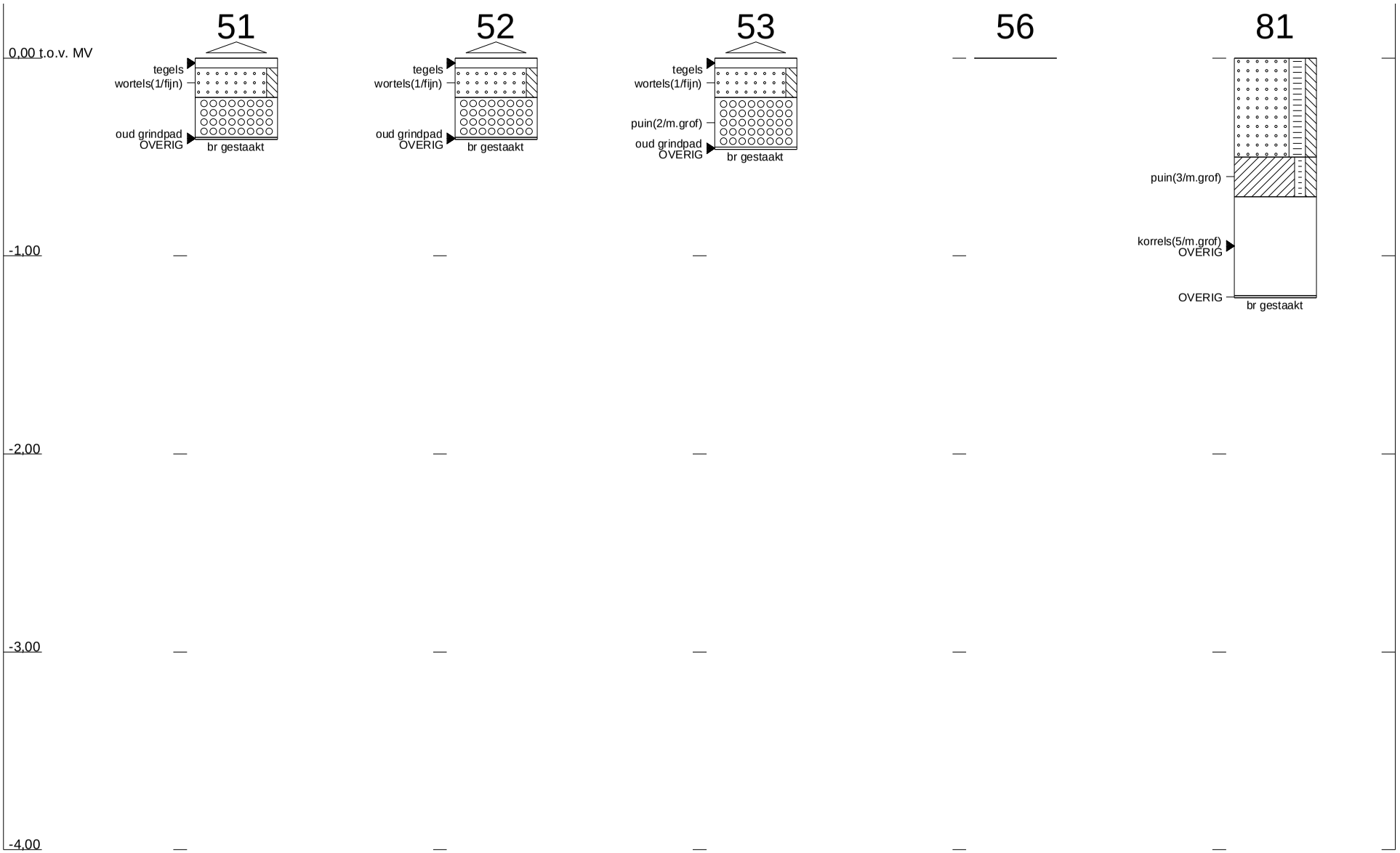
Profielen conform NEN 5104

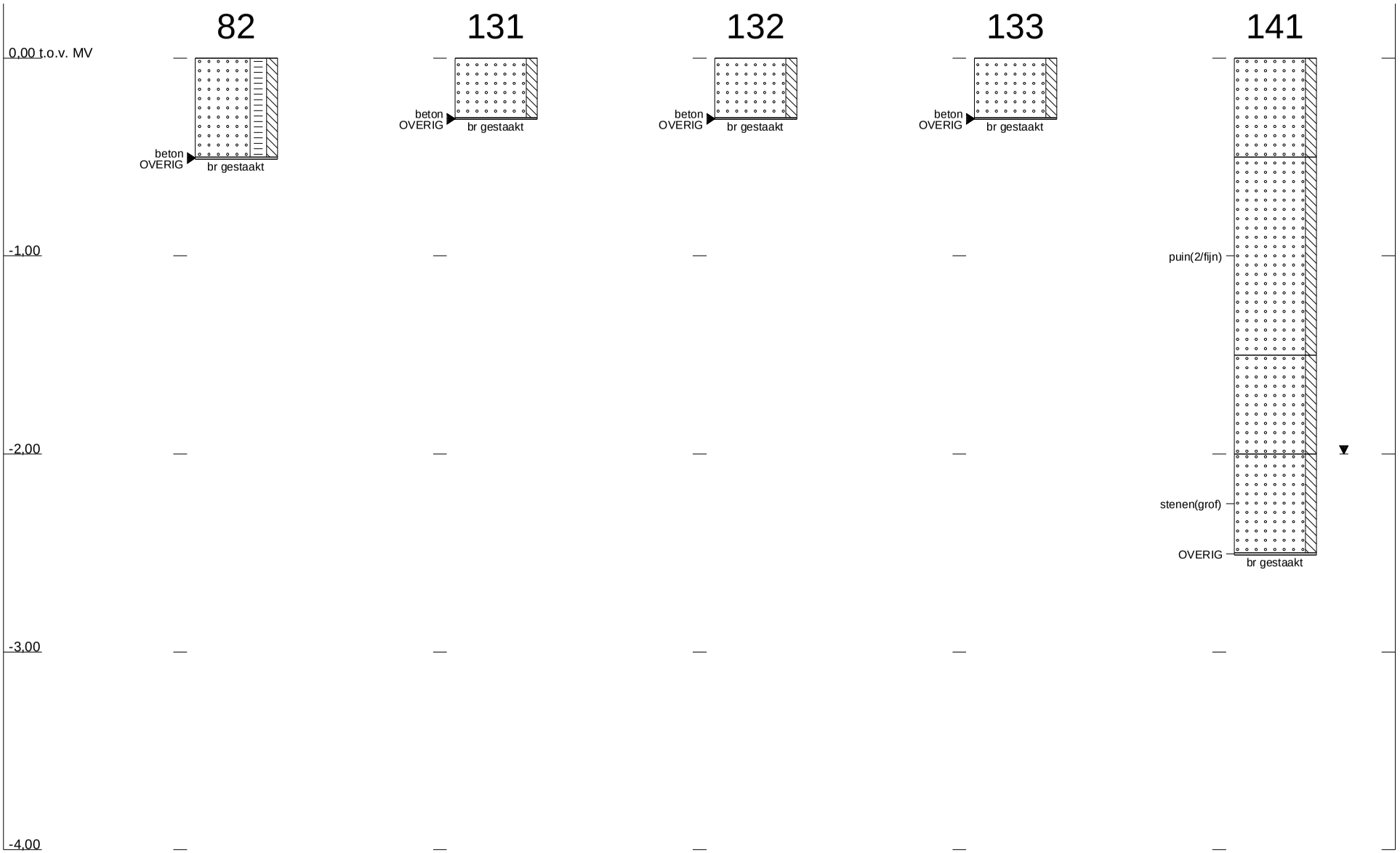
4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

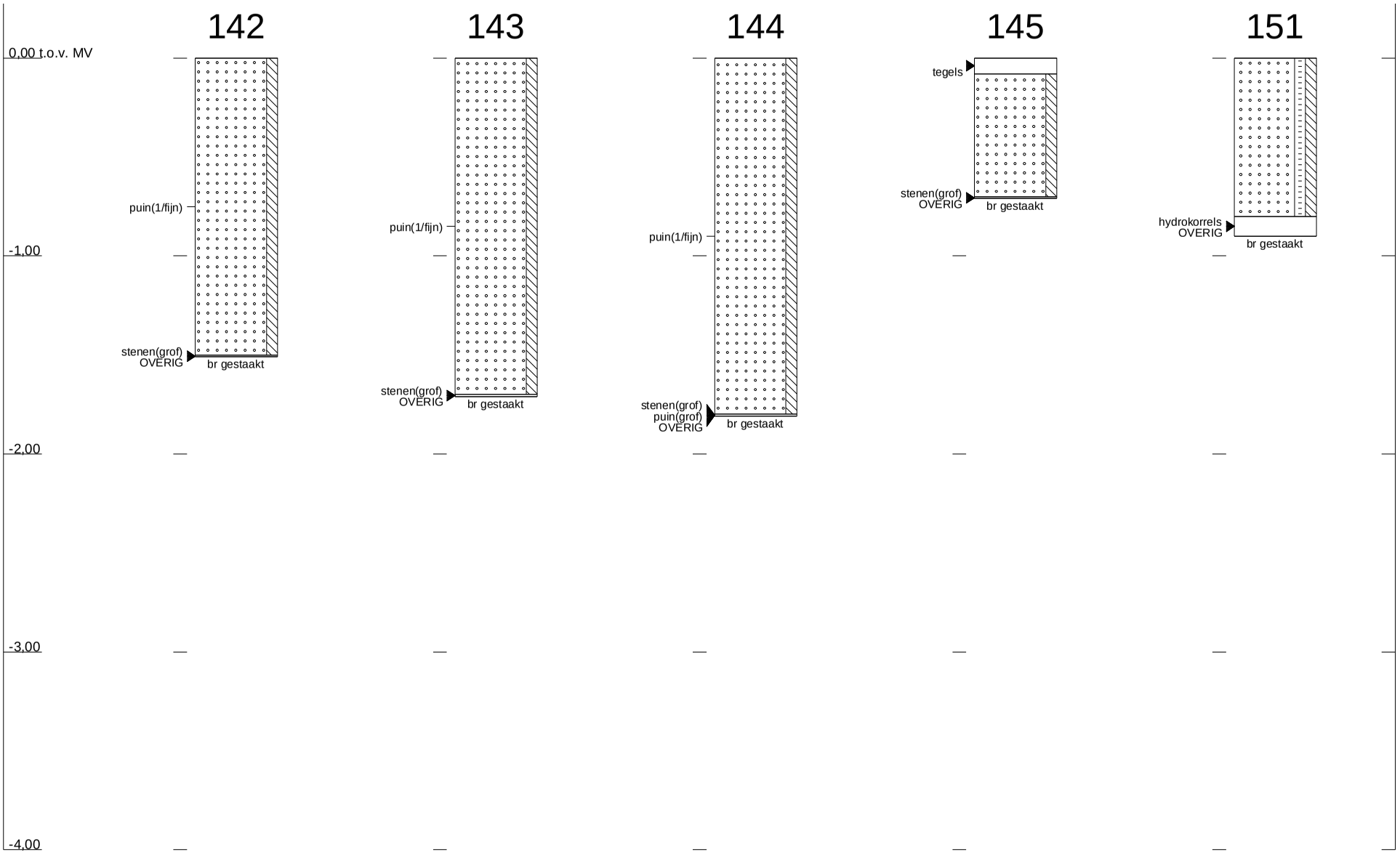

16
17
18
19
20
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(2/m.grof)
kiezels(1/m.grof)
puin(1/m.grof)
puin(4/fijn)
kooldeeltjes(1/fijn)
puin(3/fijn)
puin(4/m.grof)
slakken(1/fijn)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(1/m.grof)
grind(1/fijn)
zandlaagjes(1/m.grof)
puin(1/m.grof)
tegels
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
baksteen(4/m.grof)
puin(4/m.grof)
roest(1/fijn)
planten(1/fijn)
glas(1/fijn)
zandlaagjes(1/m.grof)
zandlaagjes(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
planten(1/fijn)
puin(3/m.grof)
stenenlaag

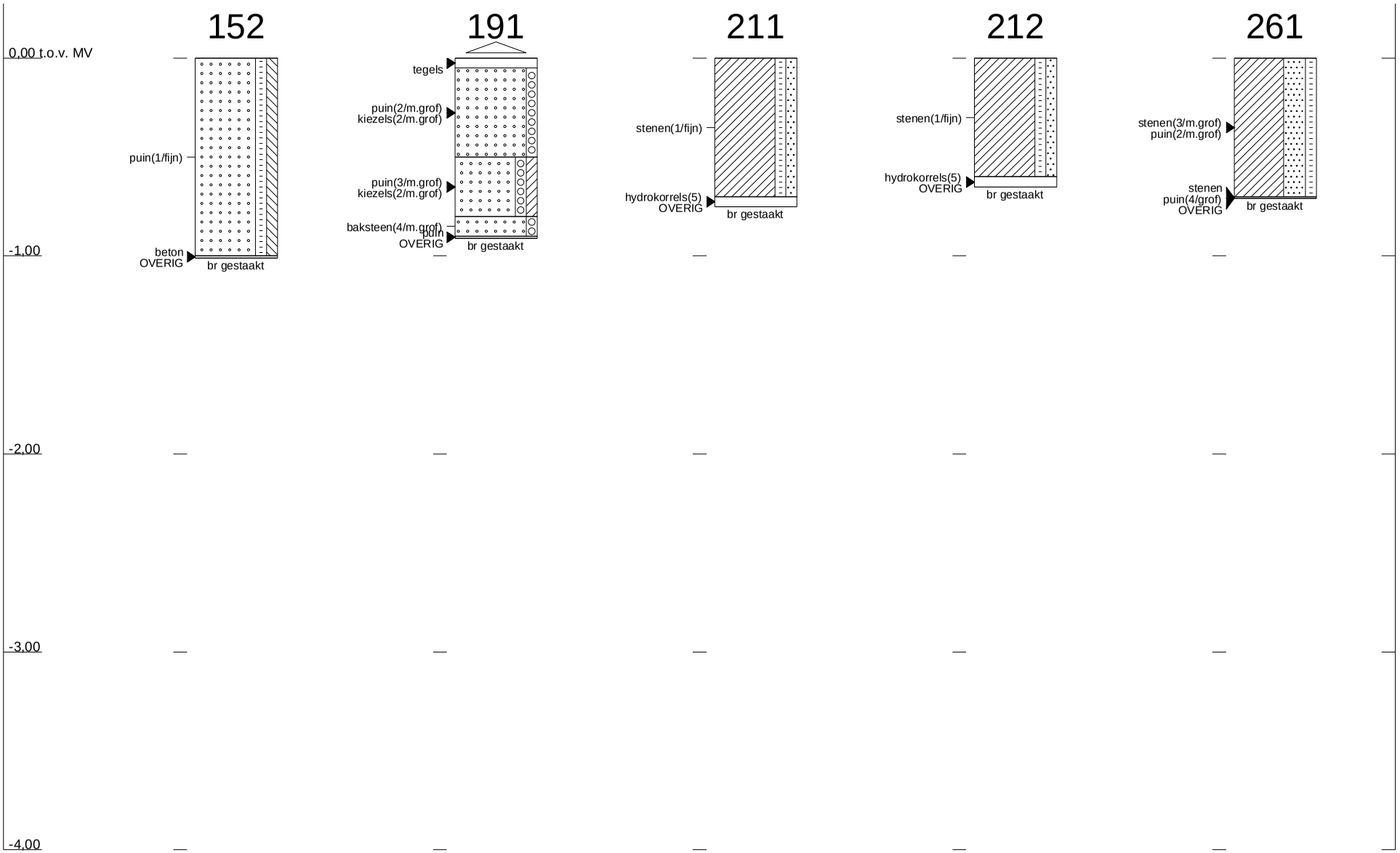

21
22
23
24
25
0,00 t.o.v. MV
tegels
kleibrokjes(4/fijn)
stenen(2/m.grof)
puin(1/fijn)
stenen(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(3/m.grof)
stenen(2/m.grof)
kooldeeltjes(1/fijn)
puin(1/m.grof)
puin(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kleibrokjes(2/m.grof)
klinkerlaag
puin(3/m.grof)
kiezels(1/m.grof)
wortels(1/fijn)
1
2
3
4
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00

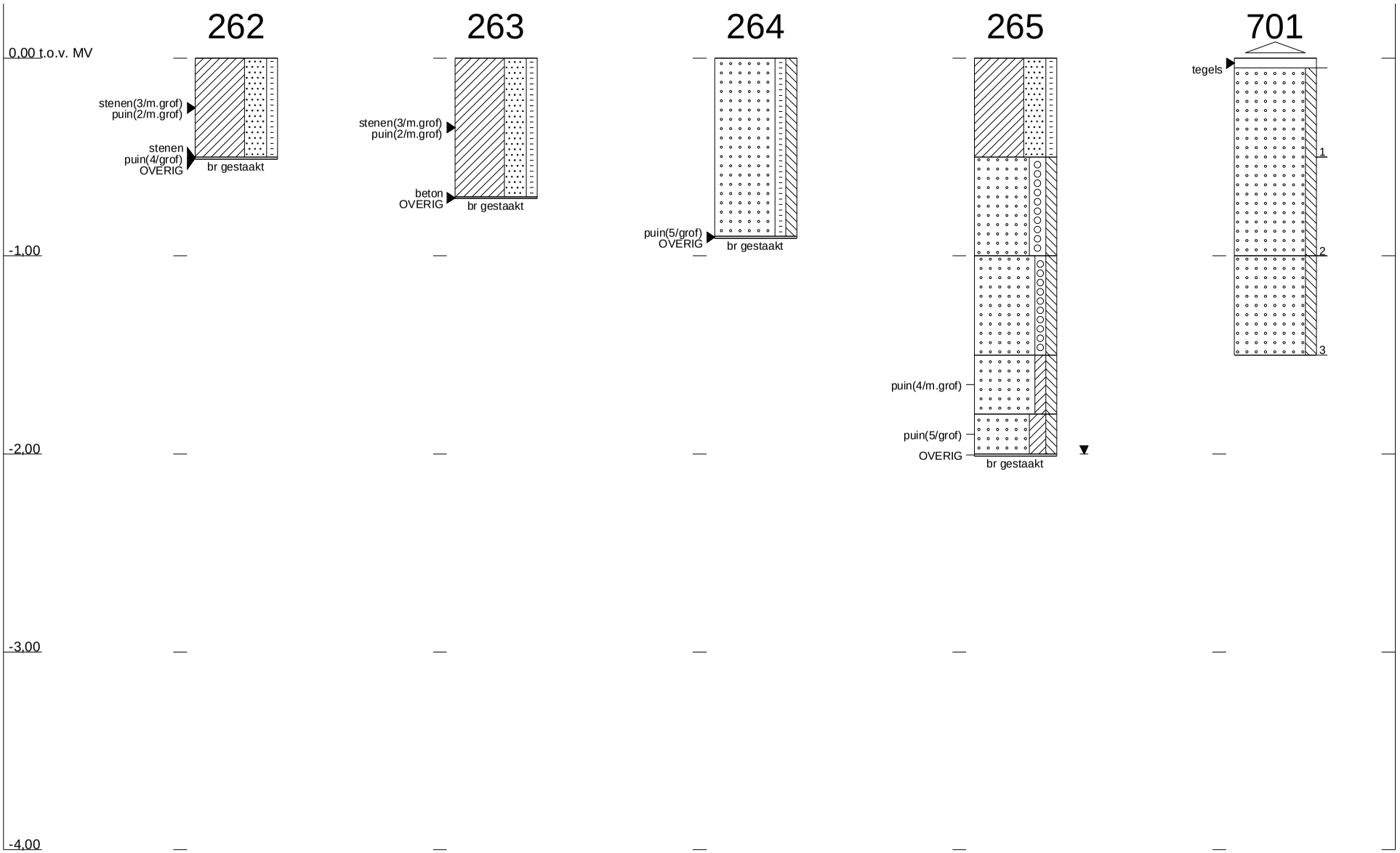

26
27
28
29
40
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
stenen(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(1/fijn)
puin(2/m.grof)
puin(4/grof)
puin(5/grof)
hout(4/grof)
klinkerlaag
kleibrokjes(2/m.grof)
wortels(1/fijn)
schelpen(1/fijn)
1
2
3
4
5
6
7
8


51
tegels
wortels(1/fijn)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
52
tegels
wortels(1/fijn)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
53
tegels
wortels(1/fijn)
puin(2/m.grof)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
56
81
puin(3/m.grof)
korrels(5/m.grof)
OVERIG
OVERIG
br gestaakt
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00


82
131
132
133
141
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
puin(2/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt

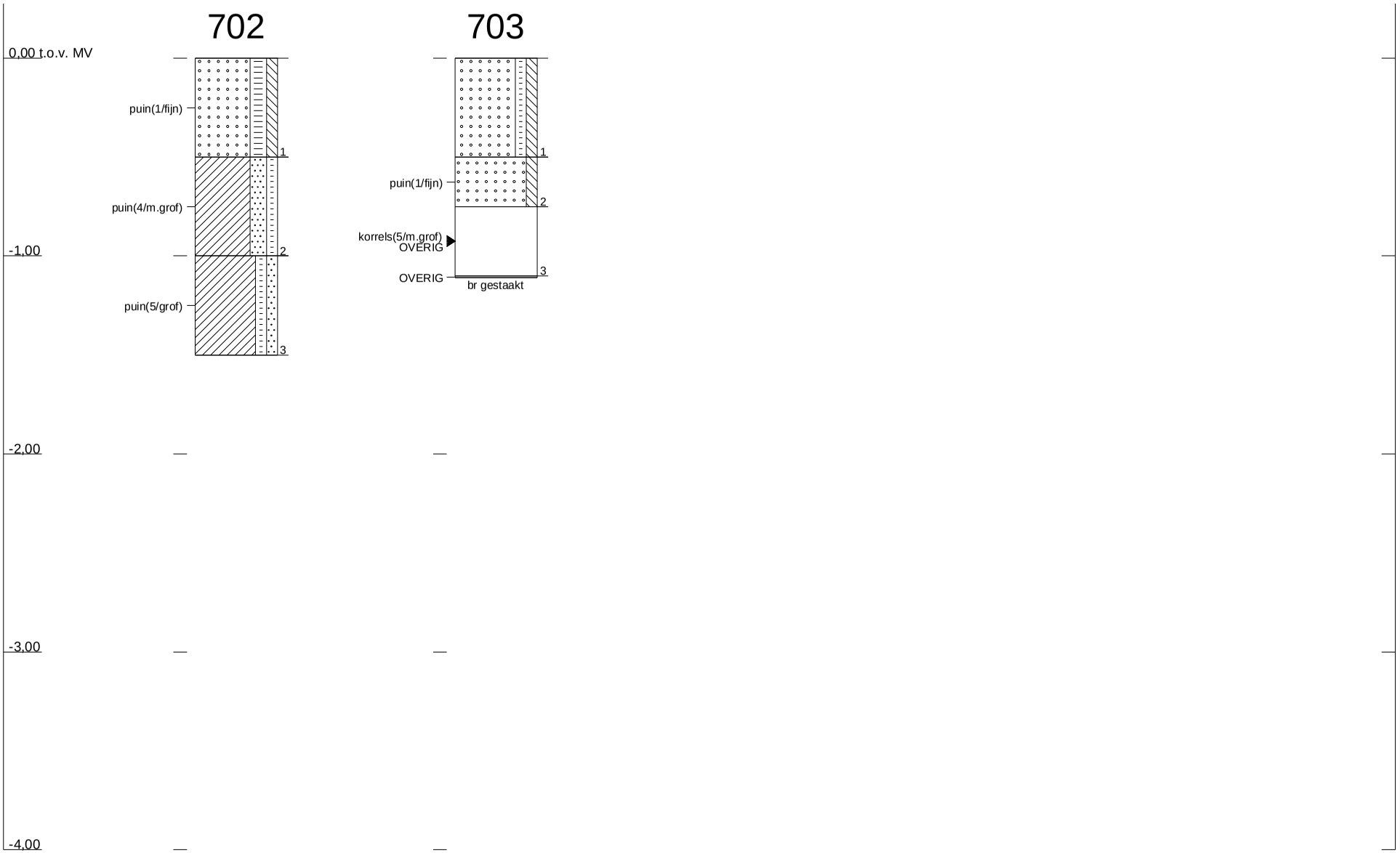

142
143
144
145
151
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
puin(1/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
puin(1/fijn)
stenen(grof)
puin(grof)
OVERIG
br gestaakt
tegels
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
hydrokorrels
OVERIG
br gestaakt


152
191
211
212
261
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
beton
OVERIG
br gestaakt
tegels
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
baksteen(4/m.grof)
puin
OVERIG
br gestaakt
stenen(1/fijn)
hydrokorrels(5)
OVERIG
br gestaakt
stenen(1/fijn)
hydrokorrels(5)
OVERIG
br gestaakt
stenen(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
stenen
puin(4/grof)
OVERIG
br gestaakt

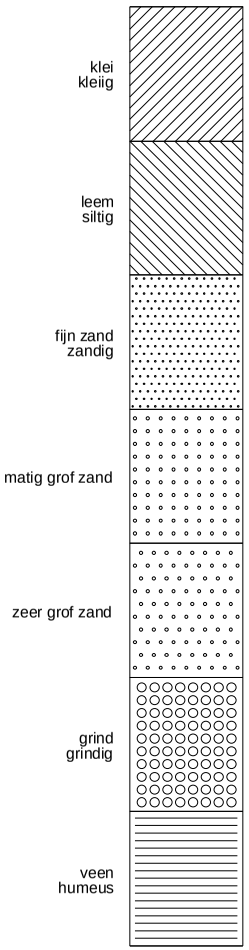


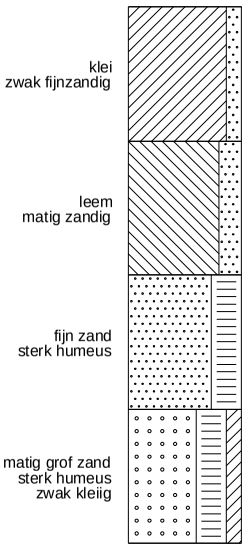
Profielen conform NEN 5104

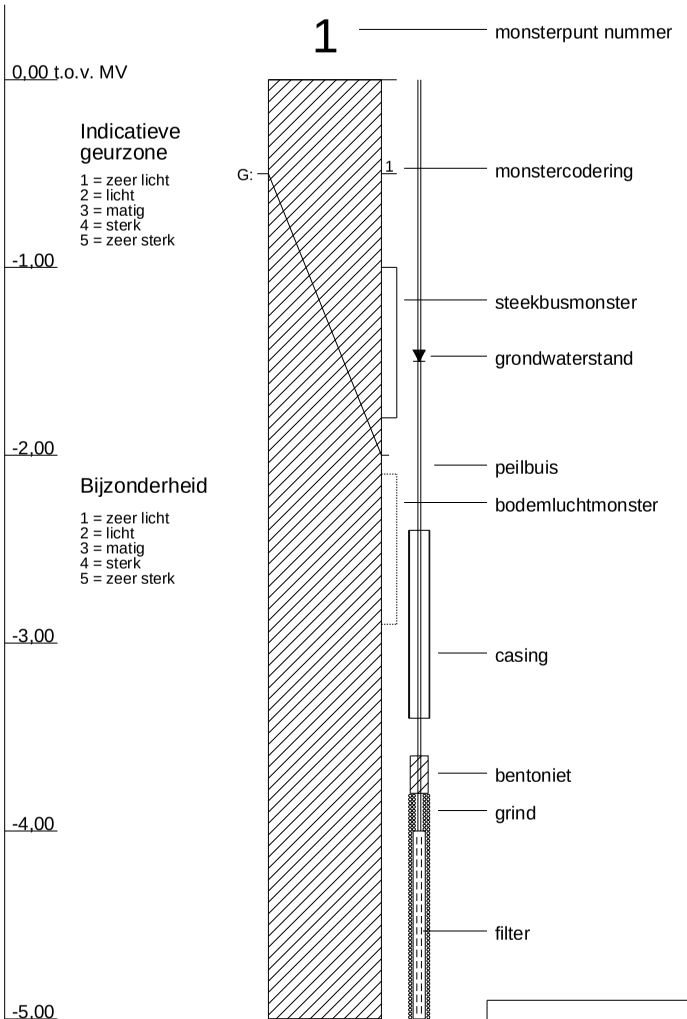
4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen


702
703
0,00 t.o.v. MV
puin(1/fijn)
puin(4/m.grof)
puin(5/grof)
1
2
3
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
korrels(5/m.grof)
OVERIG
OVERIG
br gestaakt

Legenda boorprofielen







arcering conform NEN 5104

Bijlage

4

Foto’s van de deellocaties, genomen op 9 en 10 mei 2011



Figuur b4.1 Deellocatie 8, kijkrichting: noordoost



Figuur b4.2 Deellocatie 8, kijkrichting: oost



Figuur b4.3 Deellocatie 7, kijkrichting: oost



Figuur b4.4 Deellocatie 7, kijkrichting: noord. Extra aanbouw ten opzichte van oude gegevens



Figuur b4.5 Deellocatie 5, ter hoogte van nummer 80, kijkrichting oost, naar nummer 72



Figuur b4.6 Ter hoogte van nummer 76, kijkrichting oost



Figuur b4.7 Deellocatie 5, ter hoogte van nummer 72, kijkrichting oost



Figuur b4.8 Deellocatie 4, ter hoogte van nummer 58, kijkrichitng noord noordoost



Figuur b4.9 Deellocatie 4, ter hoogte van nummer 58



Figuur b4.10 Braakliggende strook tussen nummer 56 en 58, kjikend naar deellocatie 4, nummer 58



Figuur b4.11 Braakliggende strook tussen nummer 56 en nummer 58



Figuur b4.12 Deellocatie 3, braakliggende strook, kijkend naar de zijkant van nummer 56



Figuur b4.13 Deellocatie 3, zijkant van nummer 52 (witte muur)



Figuur b4.14 Deellocatie 3, vlondertuin van nummer 50



Figuur b4.15 Deellocatie 2, tuin van nummer 40



Figuur b4.16 Deellocatie1, kijkend naar de tuin van nummer 38 vanaf braakliggend stuk



Figuur b4.17 Deellocatie 1, tuin van nummer 34

Bijlage

5

Verontreinigingssituatie bovengrond 0 - 50 cm -mv



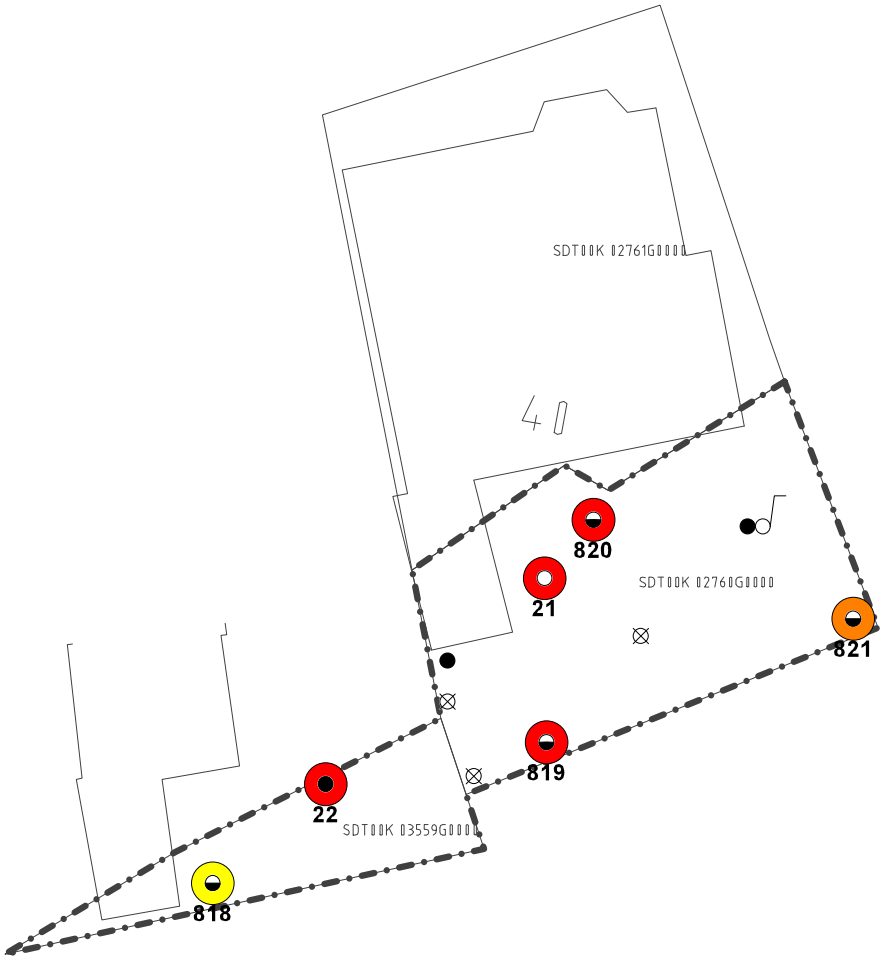
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 250	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 1 Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 23.5.2011 10:46	Tekeningnummer: P00077
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



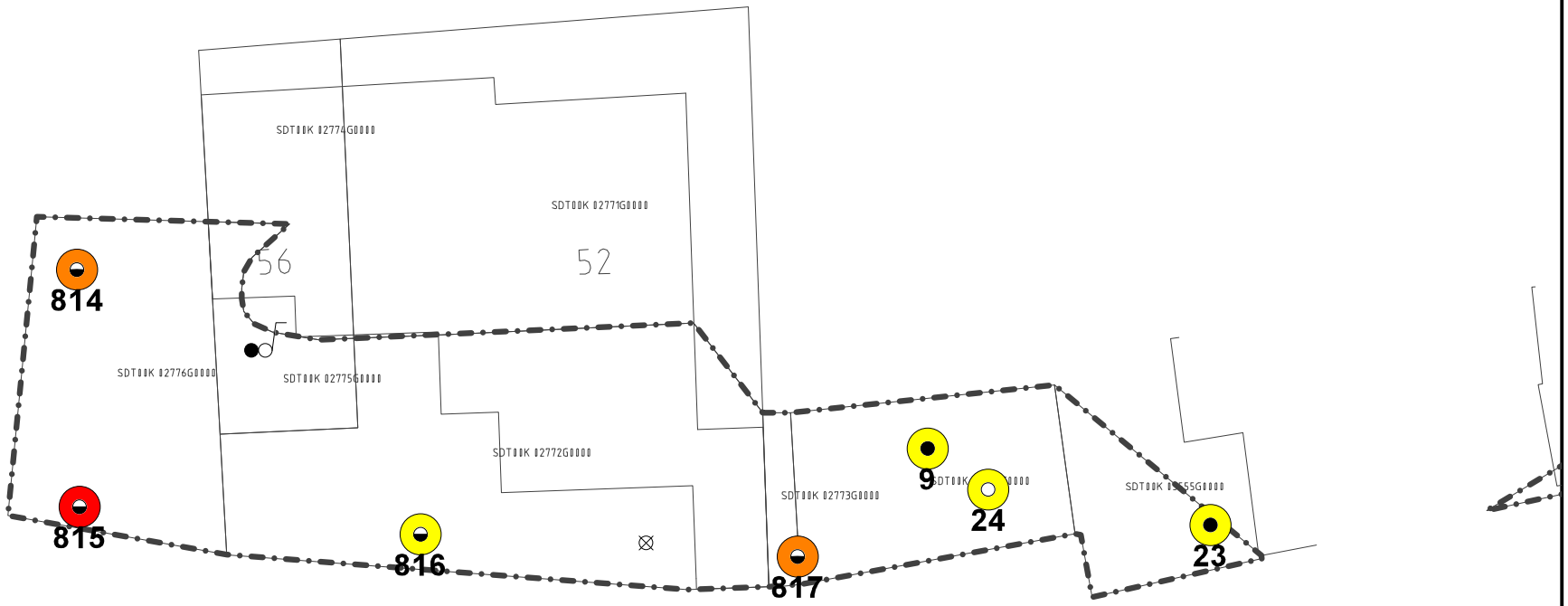
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O — Rijksvastgoed		Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO		Formaat:	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Grond monsters Alle stoffen: 0-0,5 m		Dat. 23.5.2011 10:48 Getek. TEGSIS Gec. vjm	Tekeningnummer: P00078

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



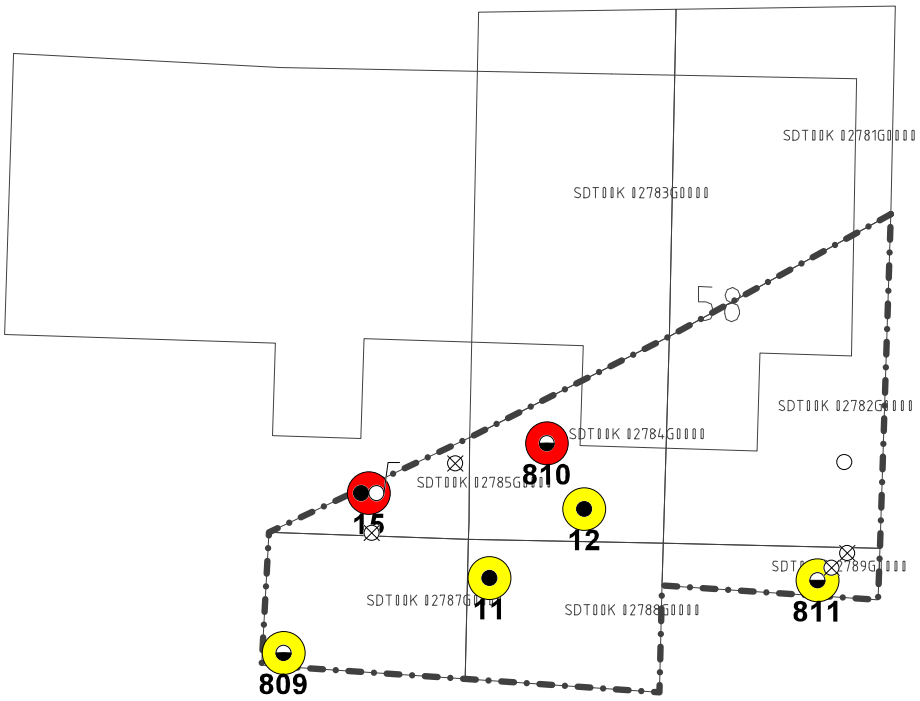
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 250	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 3 Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 26.5.2011 8:48	Tekeningnummer: P00086
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



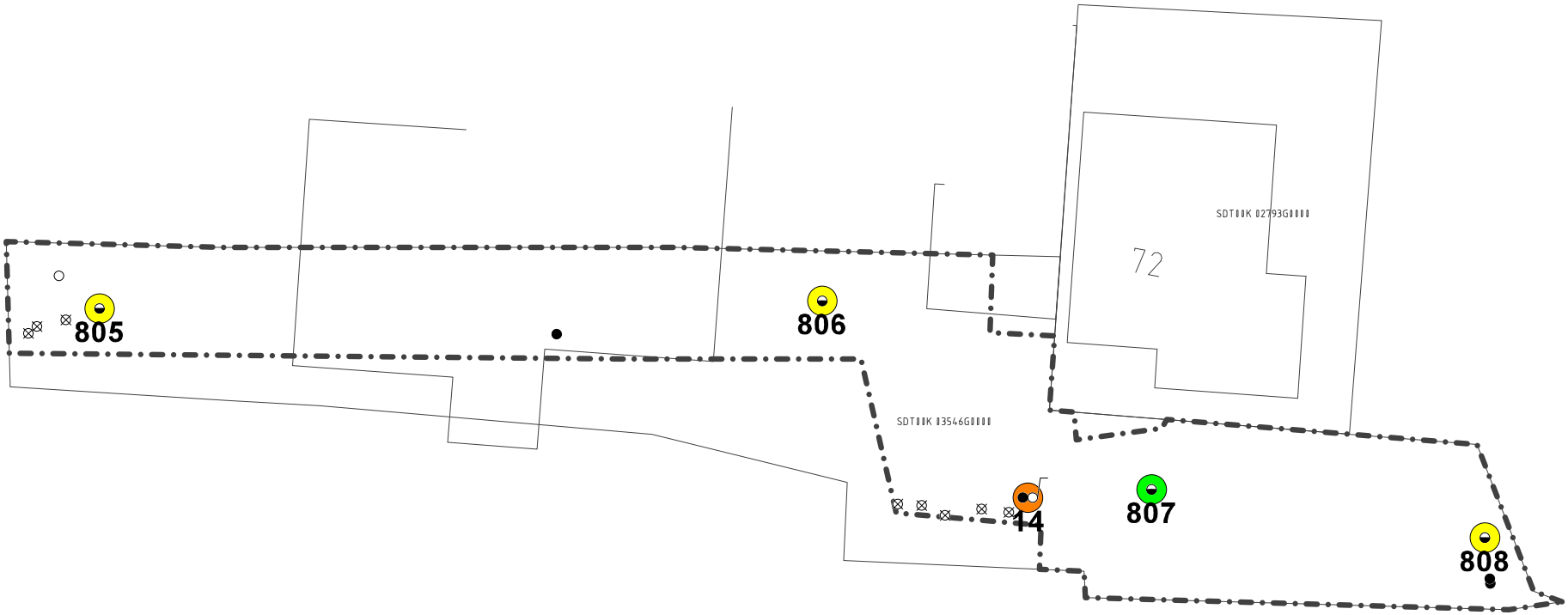
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat:	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 4 Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 23.5.2011 10:52 Getek. TEGSIS Gec. vjm	Tekeningnummer: P00079

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



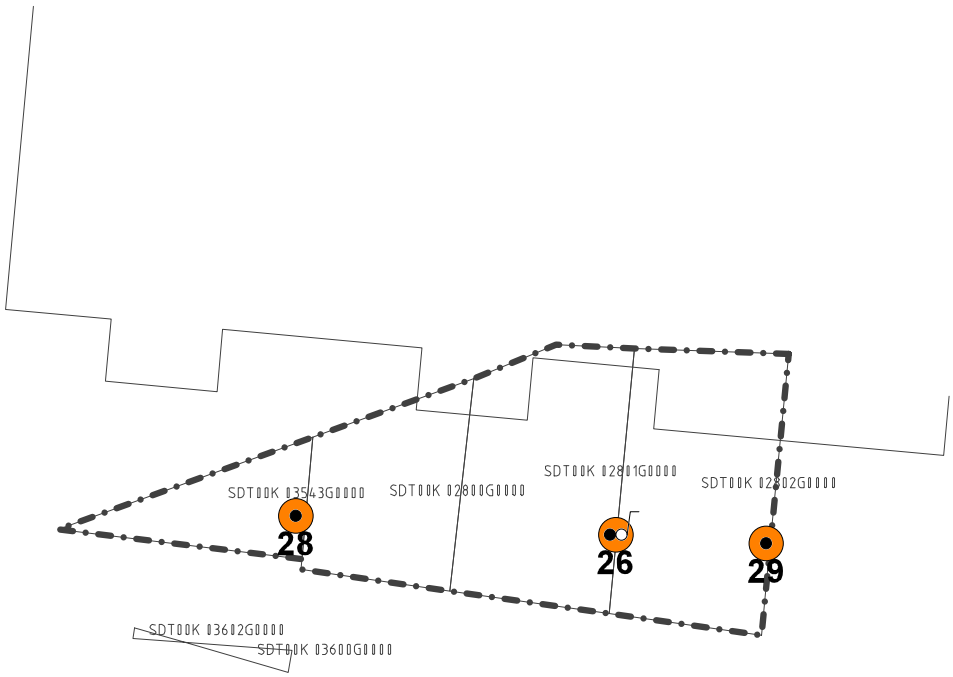
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10 15m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 250	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 5 Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 23.5.2011 10:59 Getek. TEGSIS Gec. vjm	Tekeningnummer: P00080

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 5 10m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 200	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat:	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 6 (uit 2010) Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 23.5.2011 10:59	Tekeningnummer: P00081
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Diepe boring
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- Locatie

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën en O / Rijksvastgoed	Schaal: 1 : 500	Status: Concept
Project: Sliedrecht, Baanhoek, NO	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 4772262
Onderdeel: Verontreinigingssituatie bovengrond deellocatie 7 en 8 Alle stoffen: 0-0,5 m	Dat. 23.5.2011 11:00	Tekeningnummer: P00082
	Getek. TEGSIS	
	Gec. vjm	

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

6

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum	3%		
Humus	1,8%		
Labmonster(s):	801 (0.05-0.5)		
	802 (0.05-0.5)		
	803 (0-0.4)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	267
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,7
cobalt (Co)	4,7	32	60
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	62	190	319
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	38	519	1000

Lutum	8,6%		
Humus	4,4%		
Labmonster(s):	804 (0.05-0.5)		
	805 (0.05-0.5)		
	821 (0-0.5)		
	814 (0.05-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	433
cadmium (Cd)	0,42	4,8	9,2
cobalt (Co)	7,3	50	93
koper (Cu)	25	73	120
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	37	215	393
	1,5	96	190
molybdeen (Mo)			
nikkel (Ni)	19	36	53
zink (Zn)	82	253	424
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0088	0,22	0,44
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	84	1142	2200

Lutum	6,2%		
Humus	7,6%		
Labmonster(s):	806 (0-0.5)		
	808 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	362
cadmium (Cd)	0,46	5,2	10,0
cobalt (Co)	6,2	43	79
koper (Cu)	26	74	123
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	38	218	398
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	16	31	46
zink (Zn)	80	246	411
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,015	0,39	0,76
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	144	1972	3800

Lutum	24%		
Humus	1,3%		
Labmonster:	807 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	890
cadmium (Cd)	0,47	5,3	10
cobalt (Co)	15	99	184
koper (Cu)	34	98	162
kwik (Hg)	0,14	17	34
lood (Pb)	45	259	474
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	34	66	97
zink (Zn)	125	384	643
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	38	519	1000

Lutum	3,4%		
Humus	15,8%		
Labmonster:	809 (0-0.45)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	279
cadmium (Cd)	0,58	6,5	13
cobalt (Co)	4,9	34	62
koper (Cu)	29	85	140
kwik (Hg)	0,12	14	28
lood (Pb)	41	236	431
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	26	38
zink (Zn)	84	258	431
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	2,4	33	63
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,032	0,81	1,6
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	300	4100	7900

Lutum	1,9%		
Humus	0,9%		
Labmonster(s):	810 (0.05-0.45)		
	811 (0.07-0.5)		
	818 (0.07-0.55)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	38	519	1000

Lutum	4,1%		
Humus	3,7%		
Labmonster(s):	816 (0-0.5)		
	819 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	300
cadmium (Cd)	0,39	4,4	8,4
cobalt (Co)	5,2	36	66
koper (Cu)	22	63	104
kwik (Hg)	0,11	13	26
lood (Pb)	34	197	360
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	27	40
zink (Zn)	68	208	349
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0074	0,19	0,37
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	70	960	1850

Lutum	13%		
Humus	5,1%		
Labmonster:	820 (0-0.3)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	564
cadmium (Cd)	0,46	5,2	9,9
cobalt (Co)	9,4	64	119
koper (Cu)	29	83	136
kwik (Hg)	0,13	15	30
lood (Pb)	40	232	425
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	23	44	66
zink (Zn)	97	297	497
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,010	0,26	0,51
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	97	1323	2550

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	822 (0.08-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	38	519	1000

Lutum	1%		
Humus	3%		
Labmonster:	823 (0.05-0.55)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,36	4,1	7,9
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg)	0,11	13	25
lood (Pb)	32	188	343
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	61	186	311
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0060	0,15	0,30
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	57	779	1500

Lutum	12%		
Humus	8,2%		
Labmonster:	815 (0-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	534
cadmium (Cd)	0,50	5,7	11
cobalt (Co)	8,9	61	113
koper (Cu)	30	87	143
kwik (Hg)	0,13	15	30
lood (Pb)	41	240	438
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	22	42	63
zink (Zn)	98	302	506
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,016	0,42	0,82
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	156	2128	4100

Lutum	1,5%		
Humus	0,9%		
Labmonster:	817 (0.07-0.5)		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,6
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,10	13	25
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties C10-C40	38	519	1000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.05.2011
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	247595
Blad 1 van 10	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4772262 Sliedrecht, Baanhoek, NO
Opdrachtacceptatie	10.05.11
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Judith Vos

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

***Opdracht* 247595 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
394526	09.05.2011	801 (0.05-0.5)
394527	09.05.2011	802 (0.05-0.5)
394528	09.05.2011	803 (0-0.4)
394529	09.05.2011	804 (0.05-0.5)
394530	09.05.2011	805 (0.05-0.5)

	Eenheid	394526 801 (0.05-0.5)	394527 802 (0.05-0.5)	394528 803 (0-0.4)	394529 804 (0.05-0.5)	394530 805 (0.05-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,2	96,6	93,2	90,7	95,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	1,8 x)	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	1,4	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	3,0	--	--	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	140	71	83	79
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,88	1,0	<0,35	0,53	0,41
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	16	6,3	6,5	4,7	9,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	29	<19	<19	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,37	0,05	0,07	0,26	0,12
Lood (Pb)	mg/kg Ds	230	250	55	490	78
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	<12	<12	<12	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	300	390	130	280	130
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,11	<0,050	0,053
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,97	0,054	0,69	0,29	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,065	0,73	0,39	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,85	0,083	0,46	0,31	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,68	<0,050	0,36	0,20	0,12
Chryseen	mg/kg Ds	1,2	0,071	0,65	0,25	0,22
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,94	<0,050	0,55	0,21	0,13
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,4	0,092	1,7	0,61	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	0,67	0,36	0,18
Naftaleen	mg/kg Ds	0,076	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	9,6	0,37 x)	5,9 x)	2,6 x)	1,6 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,6	0,54 #)	6,0 #)	2,7 #)	1,6 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	84	<20	28	26	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5,3	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	15	3,5	3,6	6,3	2,9

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
394531	09.05.2011	806 (0-0.5)
394532	09.05.2011	807 (0-0.5)
394533	09.05.2011	808 (0-0.5)
394534	09.05.2011	809 (0-0.45)
394535	09.05.2011	810 (0.05-0.45)

	Eenheid	394531 806 (0-0.5)	394532 807 (0-0.5)	394533 808 (0-0.5)	394534 809 (0-0.45)	394535 810 (0.05-0.45)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	72,5	80,8	91,3	73,5	91,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	7,6 x)	1,3 x)	--	15,8 x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,8	8,7	--	2,5	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	6,2	24	--	3,4	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<49	83	98	58	220
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,48
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	14	9,2	9,9	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	<19	<19	<19	44
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,11	0,08	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	19	110	71	210
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	15	16	<12	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59	<59	120	120	440
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,23	0,097	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,099	<0,050	1,1	0,57	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,3	0,63	0,34
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,1	0,39	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,65	0,33	0,19
Chryseen	mg/kg Ds	0,095	<0,050	0,96	0,59	0,31
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,44	0,53	0,22
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	<0,050	2,7	1,3	0,54
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,2	0,52	0,33
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,0 x)	n.a.	9,7 x)	5,0 x)	2,4 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 #)	0,35 #)	9,7 #)	5,0 #)	2,5 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	30	<20	44	49	31
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,9	<2,0	2,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	4,1	<2,0	8,5	6,0	6,5

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
394536	09.05.2011	811 (0.07-0.5)
394537	10.05.2011	816 (0-0.5)
394538	10.05.2011	818 (0.07-0.55)
394539	10.05.2011	819 (0-0.5)
394540	10.05.2011	820 (0-0.3)

	Eenheid	394536 811 (0.07-0.5)	394537 816 (0-0.5)	394538 818 (0.07-0.55)	394539 819 (0-0.5)	394540 820 (0-0.3)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	90,5	88,4	91,4	84,5	83,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	0,9 x)	3,7 x)	--	--	5,1 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,5	2,2	--	--	11
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	4,1	--	--	13
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	88	<49	240	290
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,40	<0,35	<0,35	2,1	2,9
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	9,8	6,8	15	16
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	<19	<19	56	70
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,23	0,20	<0,05	0,77	1,3
Lood (Pb)	mg/kg Ds	56	76	<10	310	310
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	<12	<12	17	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	150	<59	560	610
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,75	<0,050	<0,50 hb)	0,73
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	1,0	<0,050	2,5	3,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,94	<0,050	3,0	4,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,71	<0,050	3,4	2,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,50	<0,050	1,4	2,2
Chryseen	mg/kg Ds	0,21	1,0	<0,050	2,5	3,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	2,3	<0,050	1,7	1,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	2,6	<0,050	5,3	5,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,76	<0,050	4,7	4,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,50 hb)	<0,50 hb)
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8 x)	11	n.a.	25 x)	28 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,9 #)	11	0,35 #)	25 #)	28 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	33	54	<20	62	260
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	10
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,2	6,3	<2,0	2,8	17
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,0	11	<2,0	14	43

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
394541	10.05.2011	821 (0-0.5)
394542	10.05.2011	822 (0.08-0.5)
394543	10.05.2011	823 (0.05-0.55)
394544	10.05.2011	814 (0.05-0.5)

	Eenheid	394541 821 (0-0.5)	394542 822 (0.08-0.5)	394543 823 (0.05-0.55)	394544 814 (0.05-0.5)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	91,8	96,6	95,9	92,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	4,4 x)	1,0 x)	3,0 x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	13	2,7	2,1	--
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	8,6	<1,0	<1,0	--
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	<49	<49	120
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,92	0,38	0,48	1,0
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,7	8,9	4,6	16
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	<19	<19	27
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,41	0,09	<0,05	0,55
Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	62	78	90
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	<12	<12	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	290	94	140	260
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	0,40	<0,050	<0,050	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,0	0,20	0,33	0,49
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,23	0,25	0,79
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	0,14	0,24	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	0,12	0,21	0,43
Chryseen	mg/kg Ds	0,98	0,20	0,36	0,59
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,81	0,13	0,14	0,51
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,2	0,38	0,47	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,24	0,28	0,73
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	9,6 x)	1,6 x)	2,3 x)	5,4
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,6 #)	1,7 #)	2,4 #)	5,4
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47	<20	<20	47
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	5,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8,4	<2,0	<2,0	11

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

	Eenheid	394526 801 (0.05-0.5)	394527 802 (0.05-0.5)	394528 803 (0-0.4)	394529 804 (0.05-0.5)	394530 805 (0.05-0.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**18**	**3,9**	**5,5**	**8,8**	**3,8**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**19**	**6,0**	**8,6**	**8,2**	**4,7**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**12**	**4,2**	**5,8**	**<2,0**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**5,1**	**<2,0**	**2,7**	**<2,0**	**<2,0**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0054**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0021**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,024**	**<0,0010**	**0,0011**	**0,0018**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,019**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0017**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,017**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**0,068** *x)*	**n.a.**	**0,0011** *x)*	**0,0035** *x)*
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,069** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0053** *#)*	**0,0070** *#)*

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	394531 806 (0-0.5)	394532 807 (0-0.5)	394533 808 (0-0.5)	394534 809 (0-0.45)	394535 810 (0.05-0.45)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**5,7**	**<2,0**	**9,0**	**9,0**	**9,6**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**9,1**	**<2,0**	**10**	**19**	**9,9**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**4,6**	**<2,0**	**6,7**	**11**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<2,0**	**<2,0**	**2,6**	**3,1**	**<2,0**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0018**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**0,0018** [x)]	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0060** [#)]	**0,0049** [#)]

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **247595 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	394536 811 (0.07-0.5)	394537 816 (0-0.5)	394538 818 (0.07-0.55)	394539 819 (0-0.5)	394540 820 (0-0.3)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8,4**	**12**	**<2,0**	**14**	**61**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**9,1**	**13**	**<2,0**	**16**	**62**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**4,3**	**6,7**	**<2,0**	**9,2**	**42**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<2,0**	**2,3**	**<2,0**	**5,6**	**24**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0020** *m)*	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0014**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0028**	**0,0024**	**<0,0010**	**0,0025**	**0,0012**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0019**	**0,0018**	**<0,0010**	**0,0018**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0020**	**0,0015**	**<0,0010**	**0,0019**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,0081** *x)*	**0,0057** *x)*	**n.a.**	**0,0062** *x)*	**0,0012** *x)*
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,011** *#)*	**0,0085** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0090** *#)*	**0,0054** *#)*

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

	Eenheid	394541 821 (0-0.5)	394542 822 (0.08-0.5)	394543 823 (0.05-0.55)	394544 814 (0.05-0.5)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**12**	**<2,0**	**<2,0**	**13**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**13**	**<2,0**	**5,3**	**12**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**7,2**	**<2,0**	**3,1**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**4,5**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0021**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,012**	**0,0012**	**0,0011**	**0,0037**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0095**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0020**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0096**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0024**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,033** x)	**0,0012** x)	**0,0011** x)	**0,0081** x)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,035** #)	**0,0054** #)	**0,0053** #)	**0,011** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Judith Vos

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden
Grond

Cf. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Fractie < 2 µm

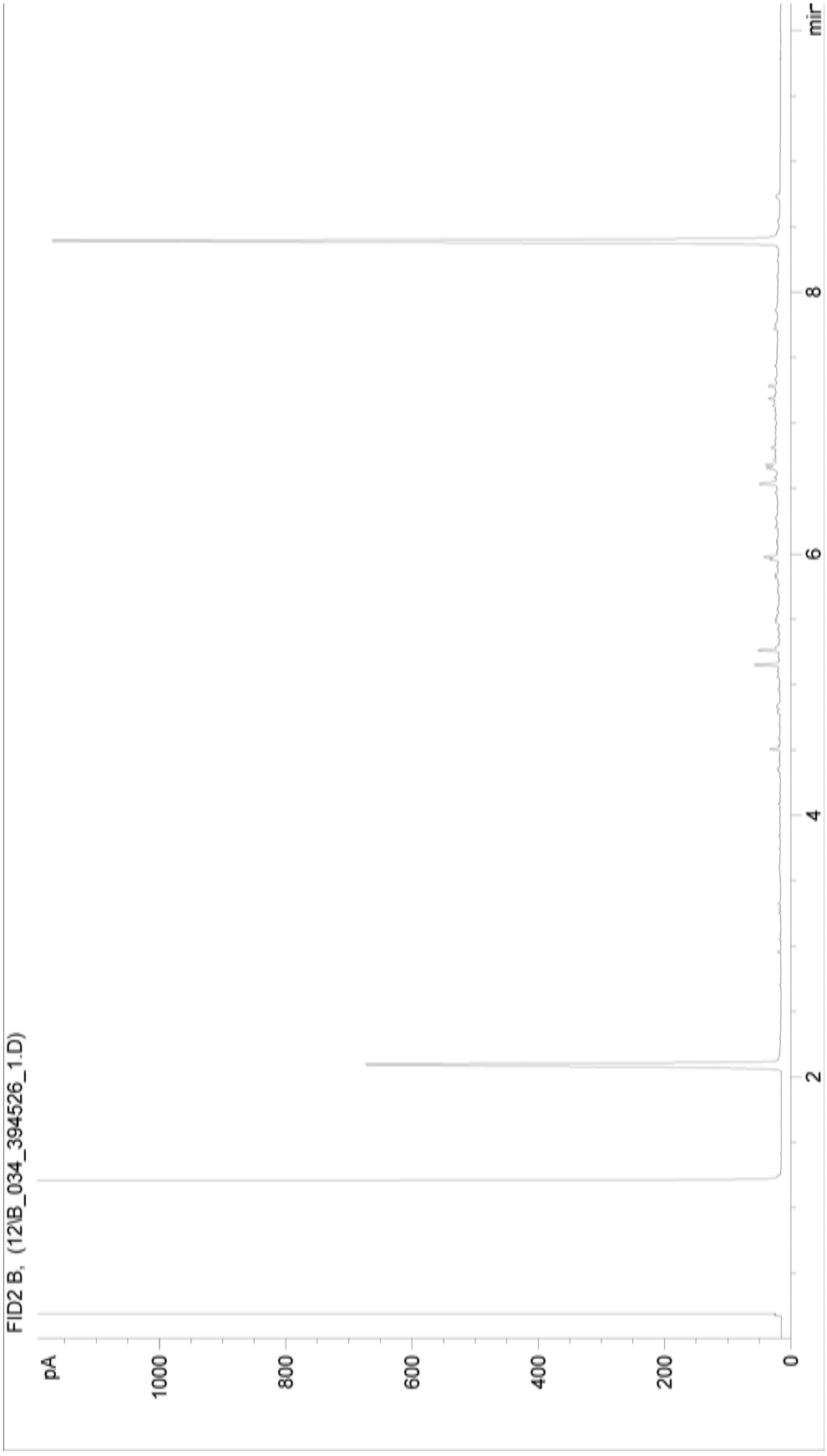
eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394526, created at 12.05.2011 16:42:31

Monsteromschrijving: 801 (0.05-0.5)



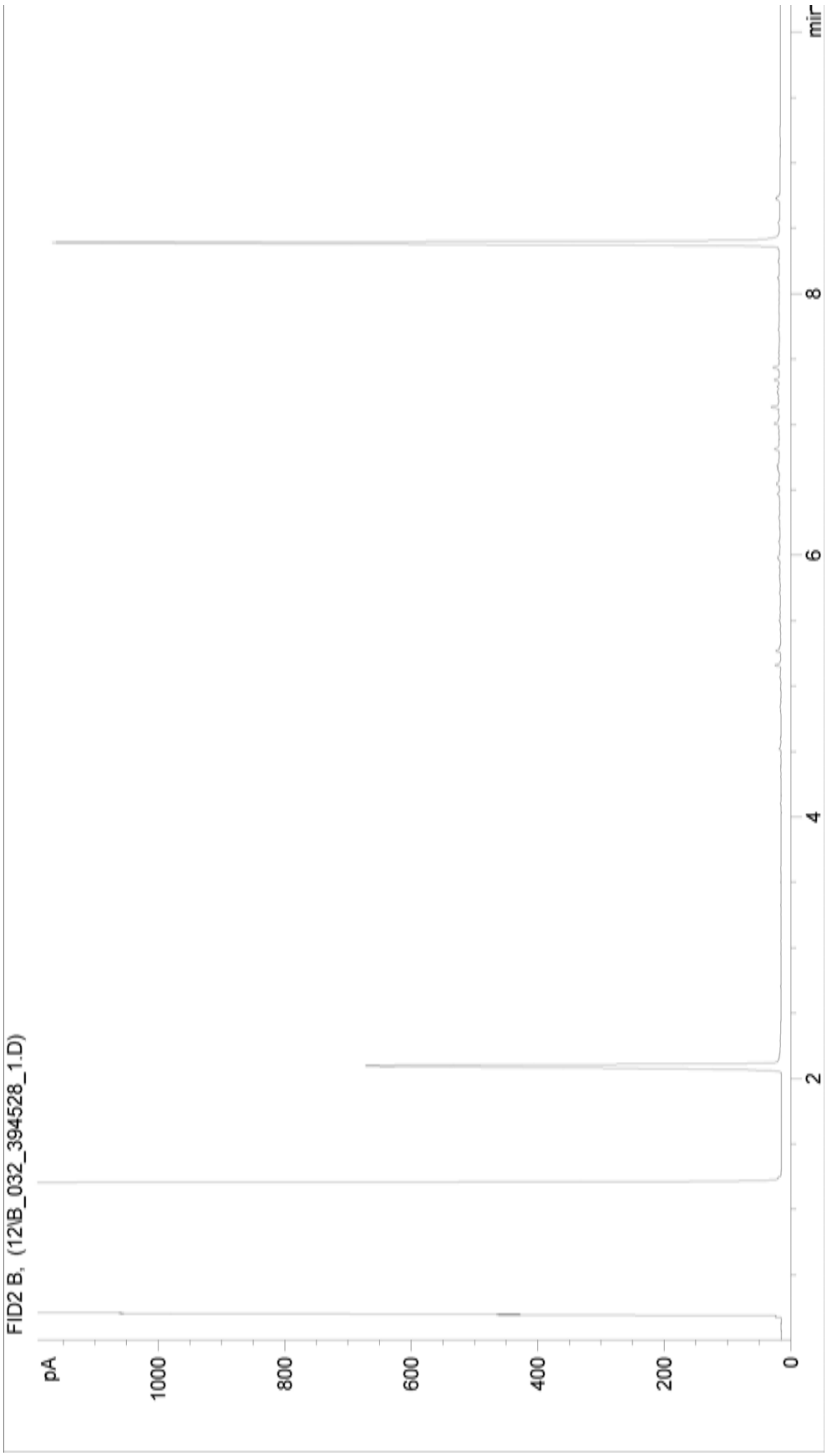
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394527, created at 12.05.2011 16:12:40

Monsteromschrijving: 802 (0.05-0.5)



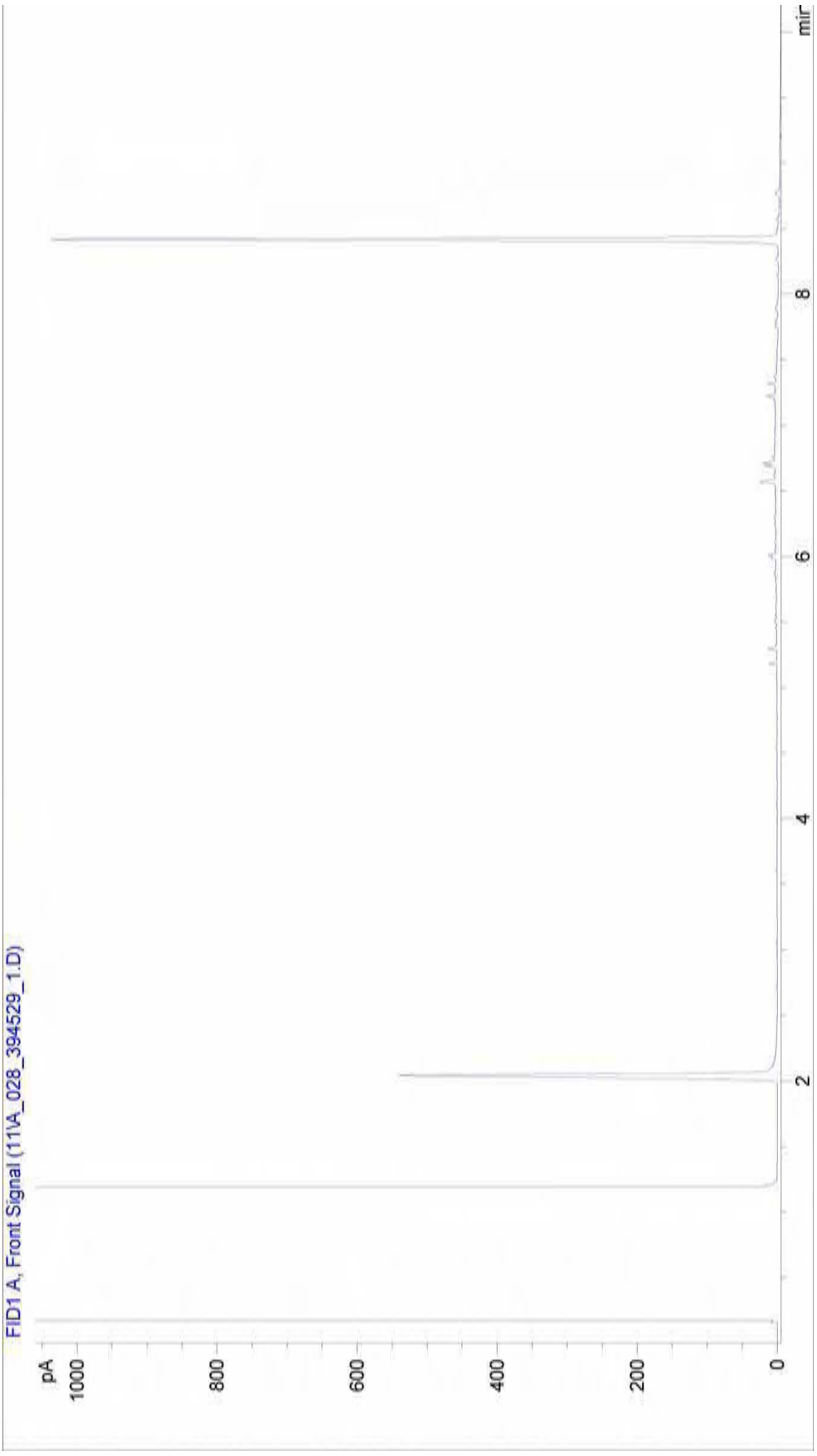
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394528, created at 12.05.2011 15:52:37

Monsteromschrijving: 803 (0-0.4)



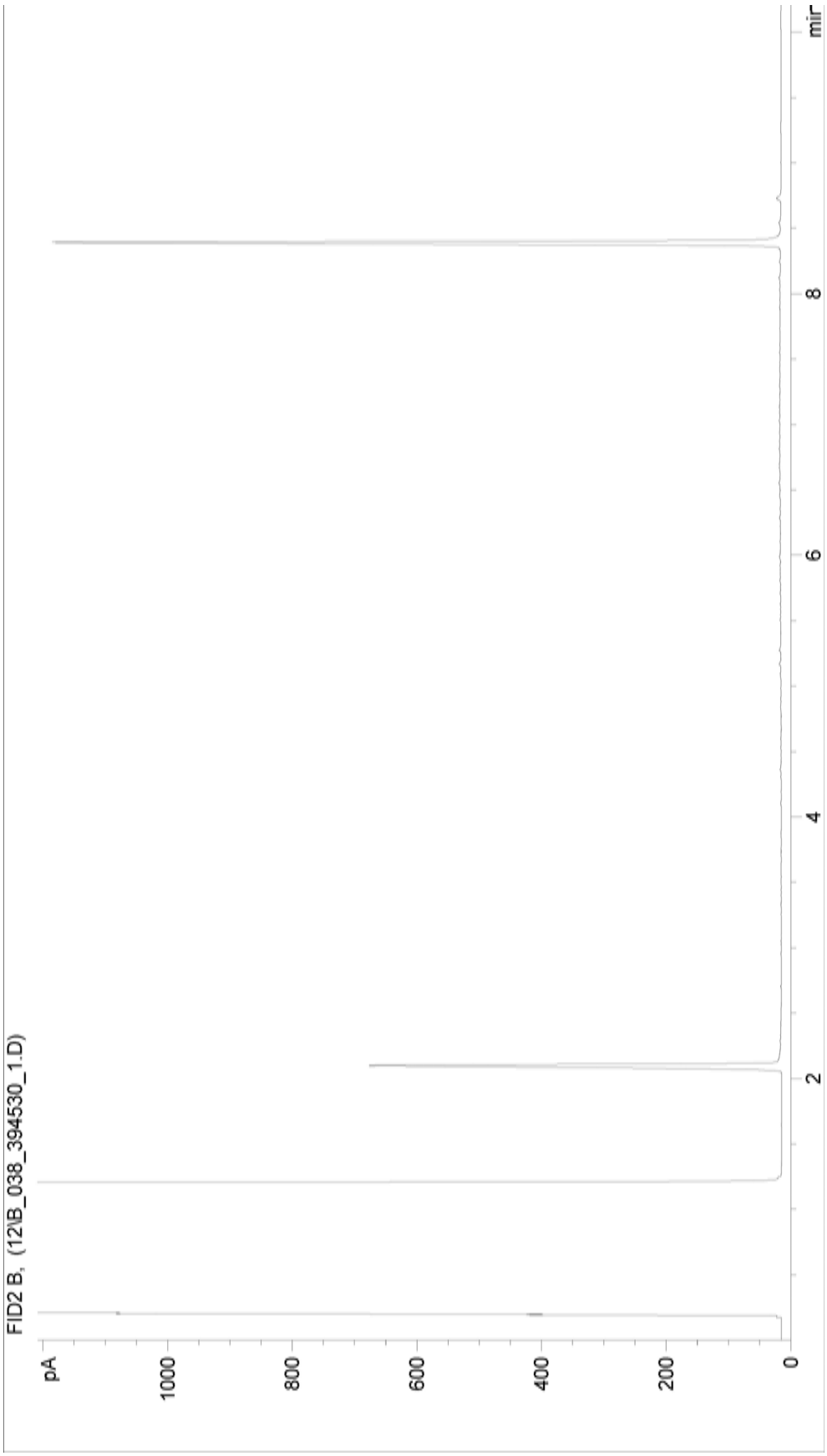
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394529, created at 11.05.2011 15:02:34

Monsteromschrijving: 804 (0.05-0.5)



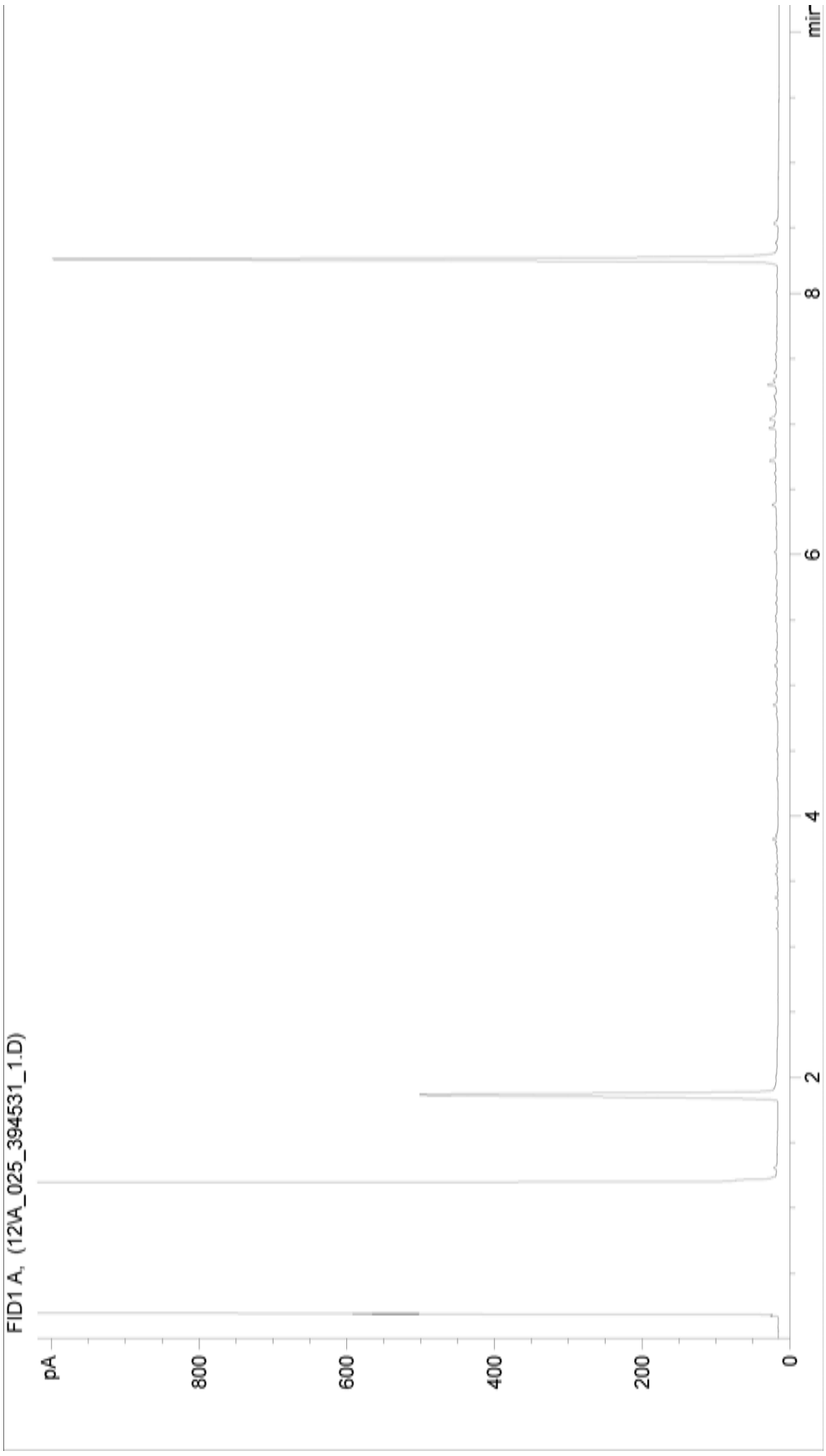
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394530, created at 12.05.2011 18:02:34

Monsteromschrijving: 805 (0.05-0.5)



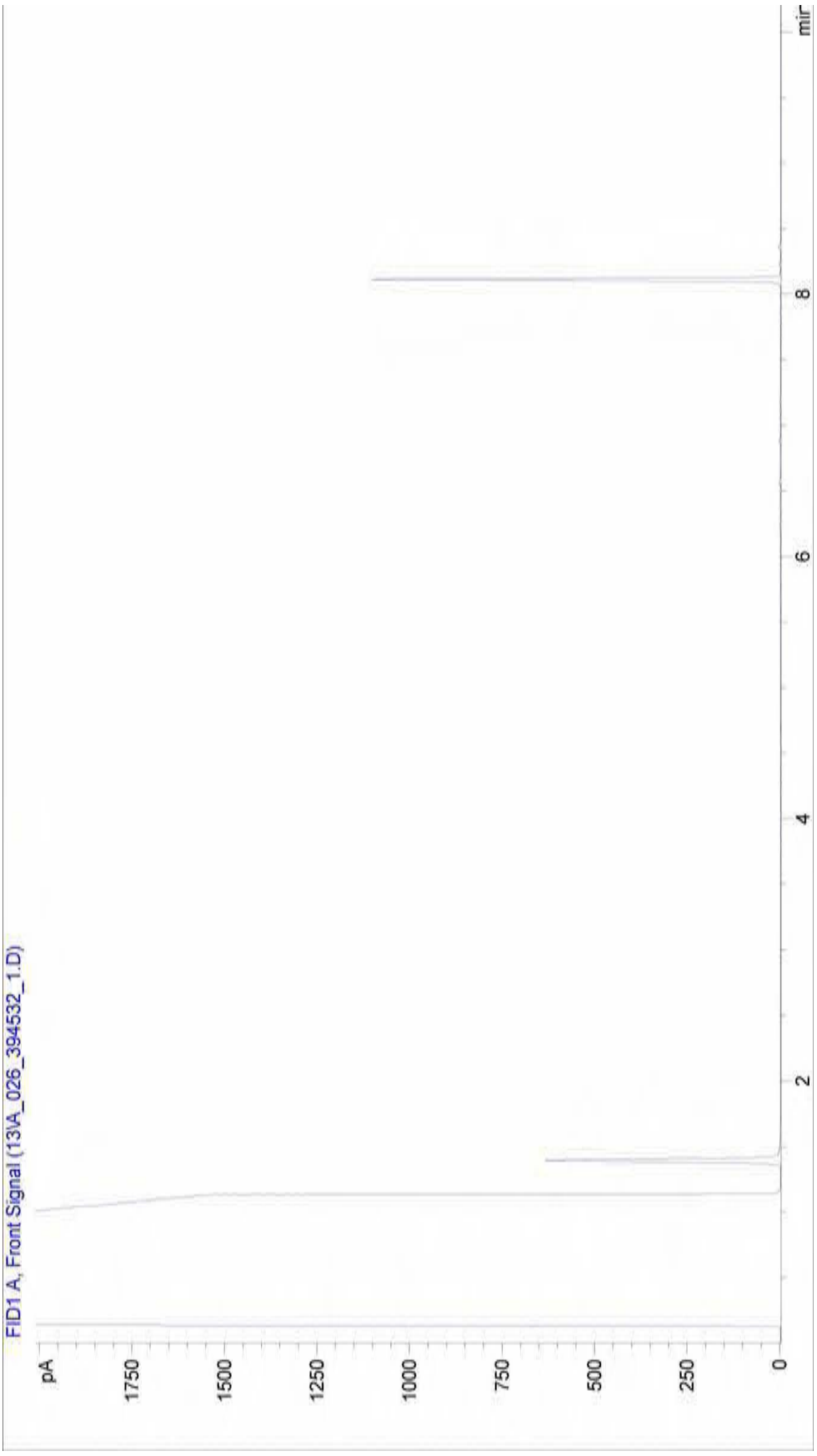
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394531, created at 12.05.2011 13:32:31

Monsteromschrijving: 806 (0-0.5)



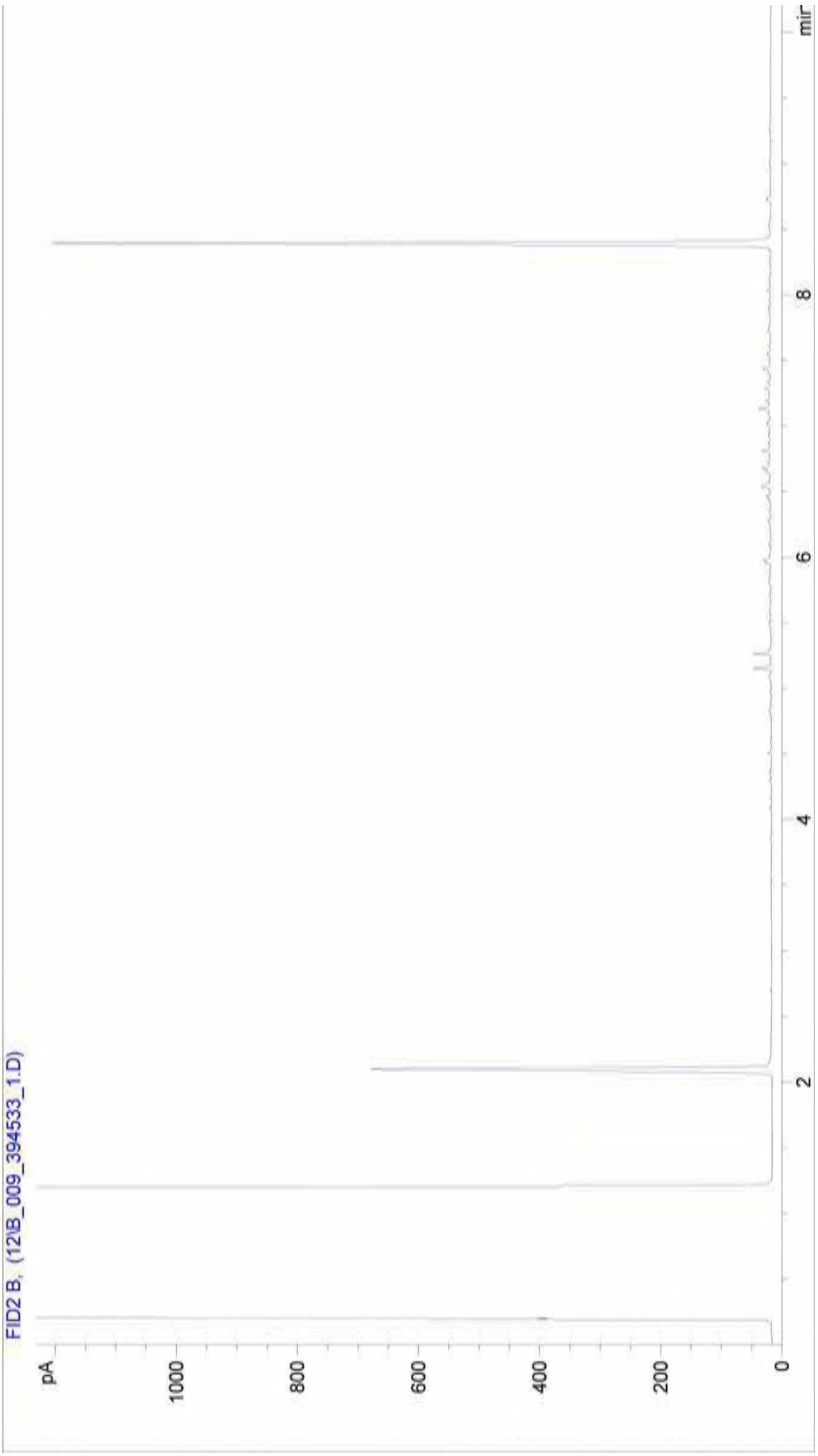
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394532, created at 13.05.2011 13:22:39

Monsteromschrijving: 807 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394533, created at 12.05.2011 08:02:30

Monsteromschrijving: 808 (0-0.5)



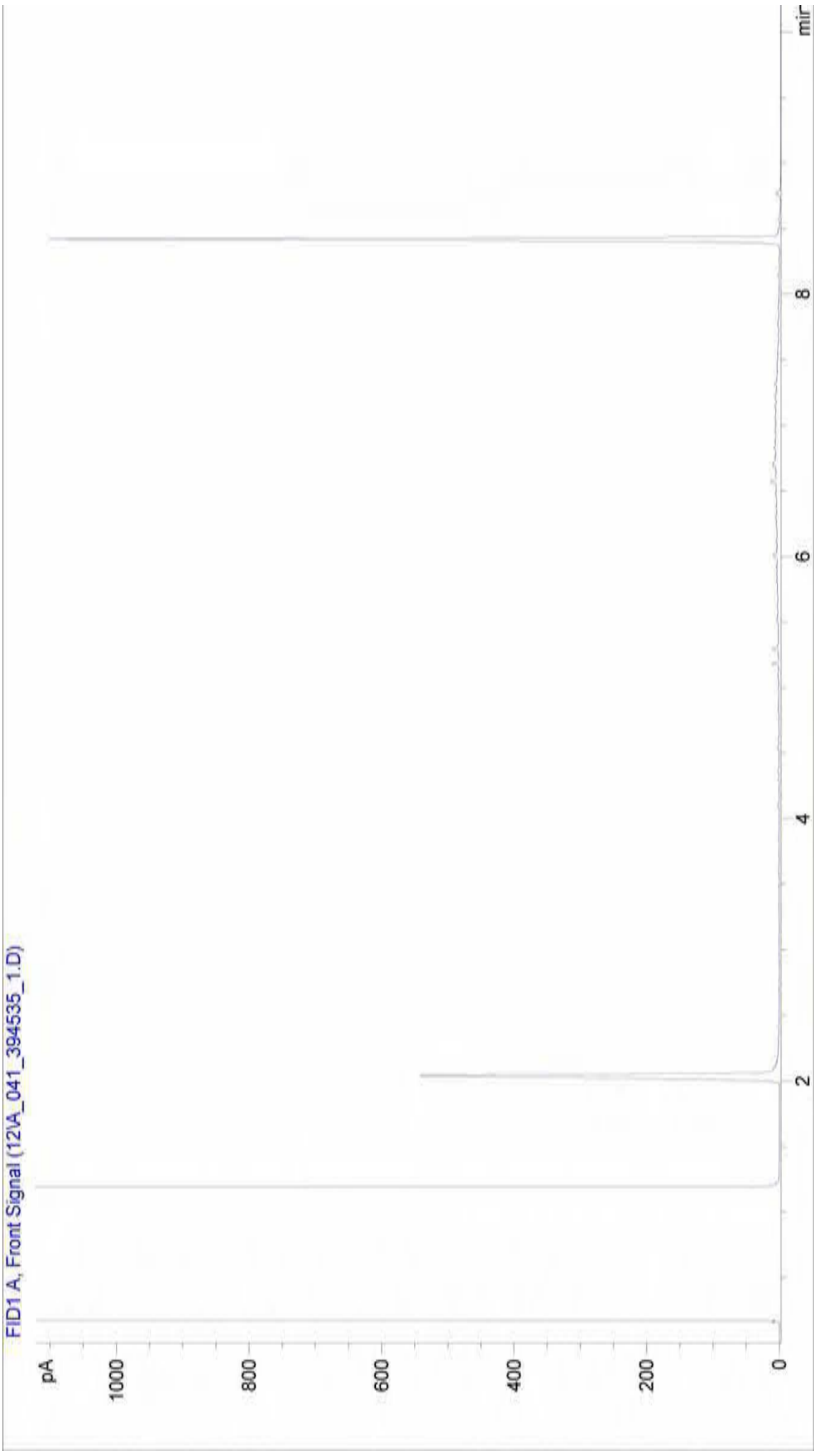
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394534, created at 12.05.2011 11:12:26

Monsteromschrijving: 809 (0-0.45)



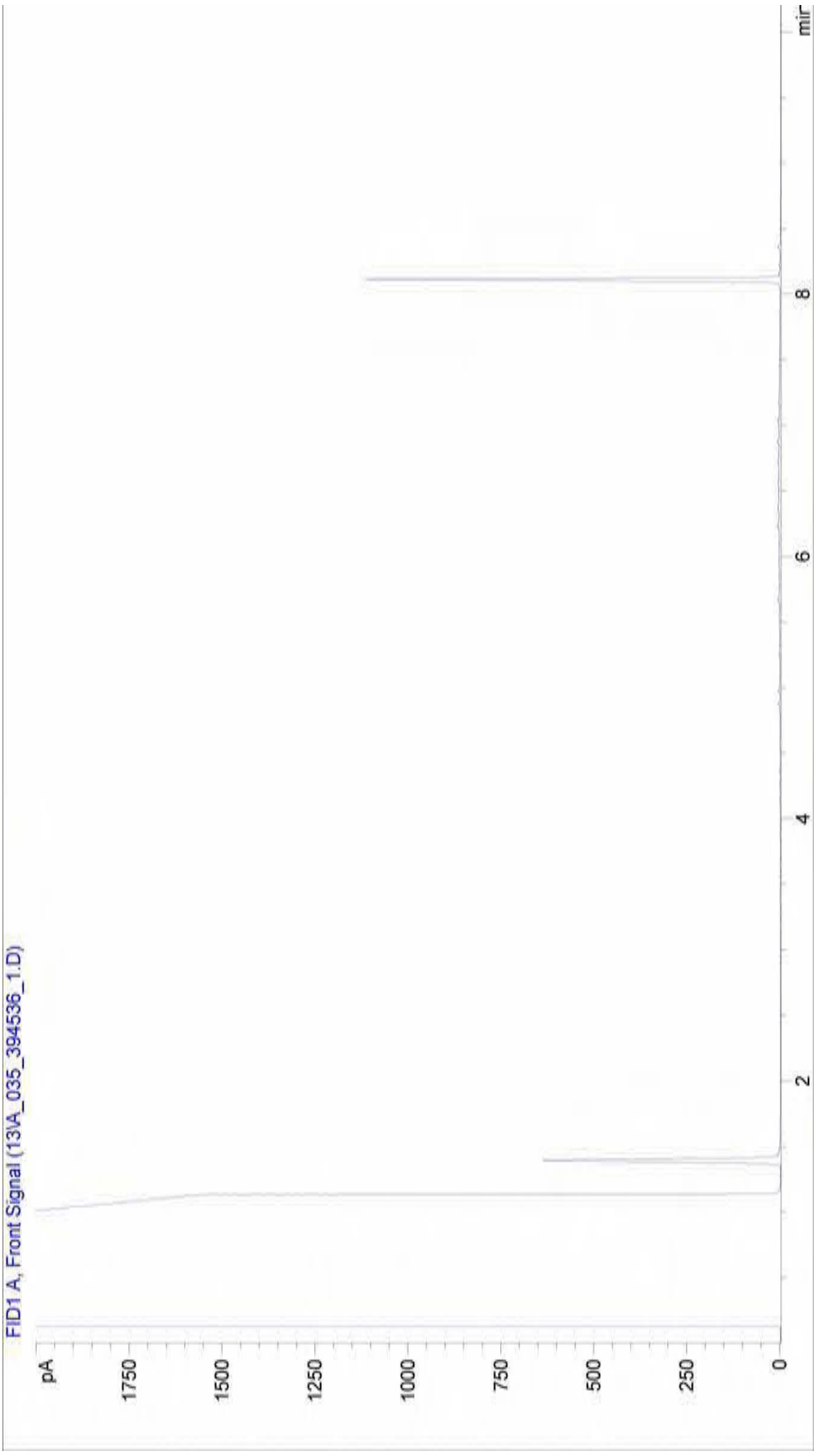
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394535, created at 12.05.2011 17:22:28

Monsteromschrijving: 810 (0.05-0.45)



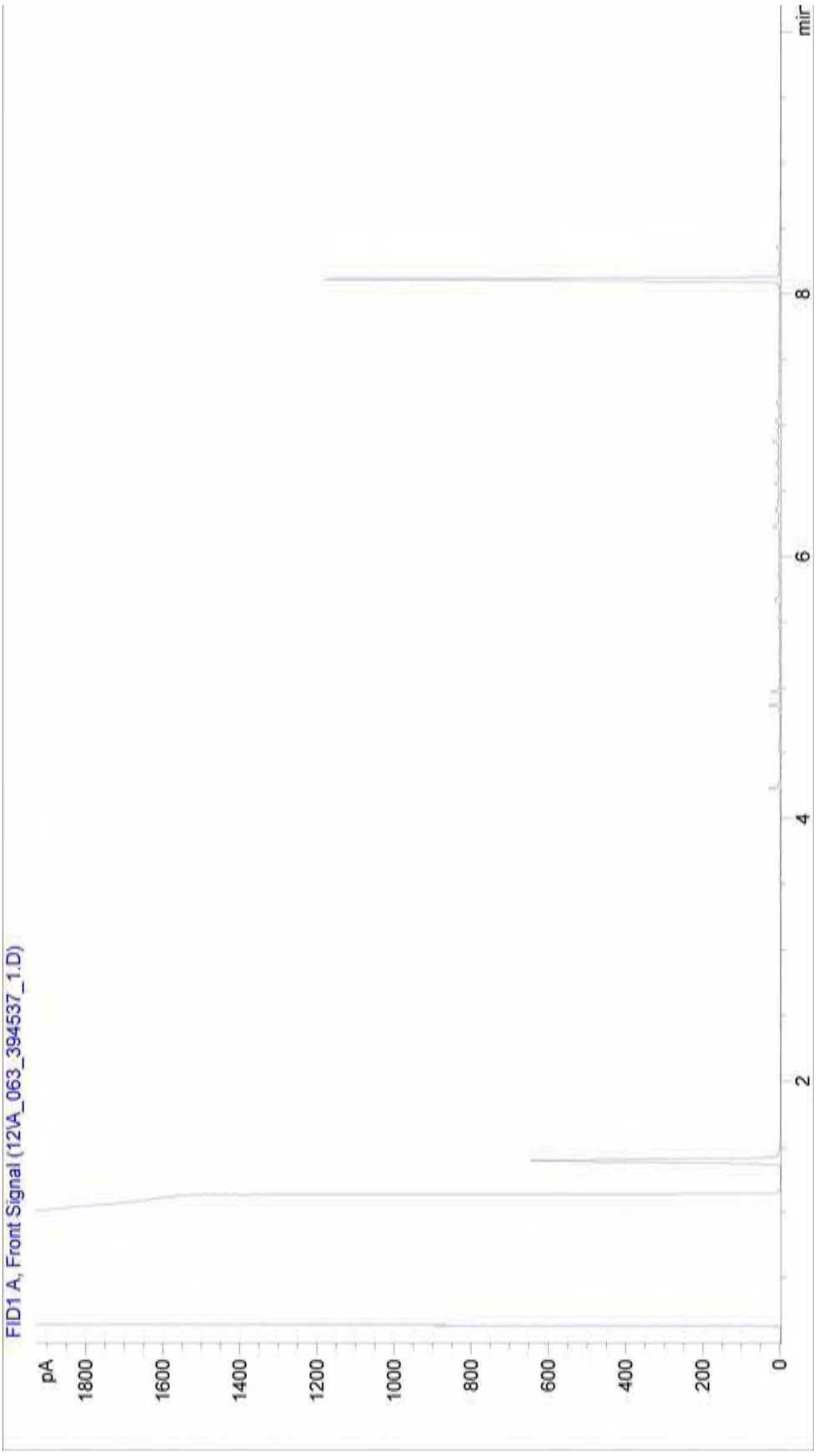
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394536, created at 13.05.2011 15:42:27

Monsteromschrijving: 811 (0.07-0.5)



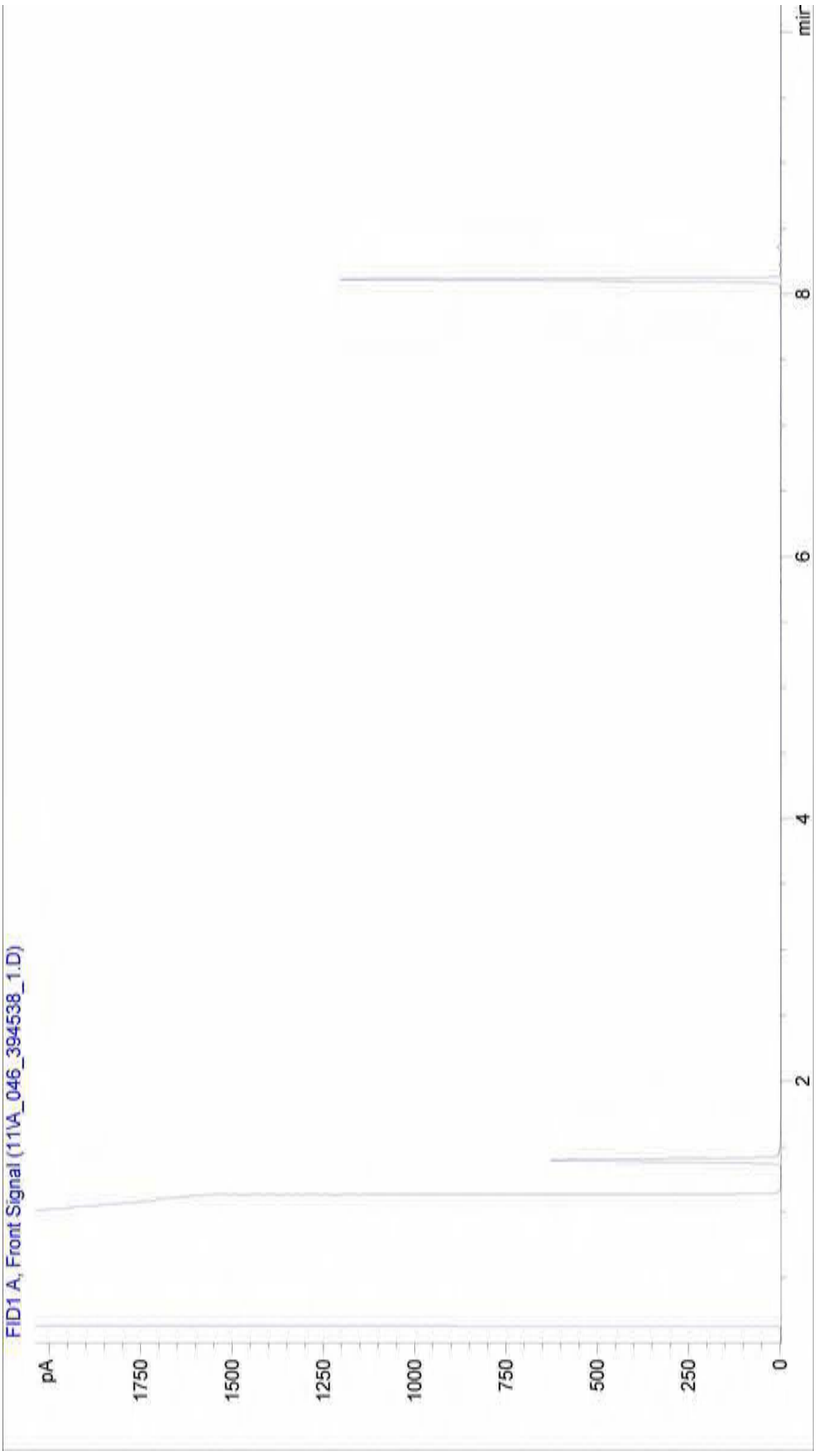
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394537, created at 12.05.2011 22:12:27

Monsteromschrijving: 816 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394538, created at 11.05.2011 18:03:13

Monsteromschrijving: 818 (0.07-0.55)



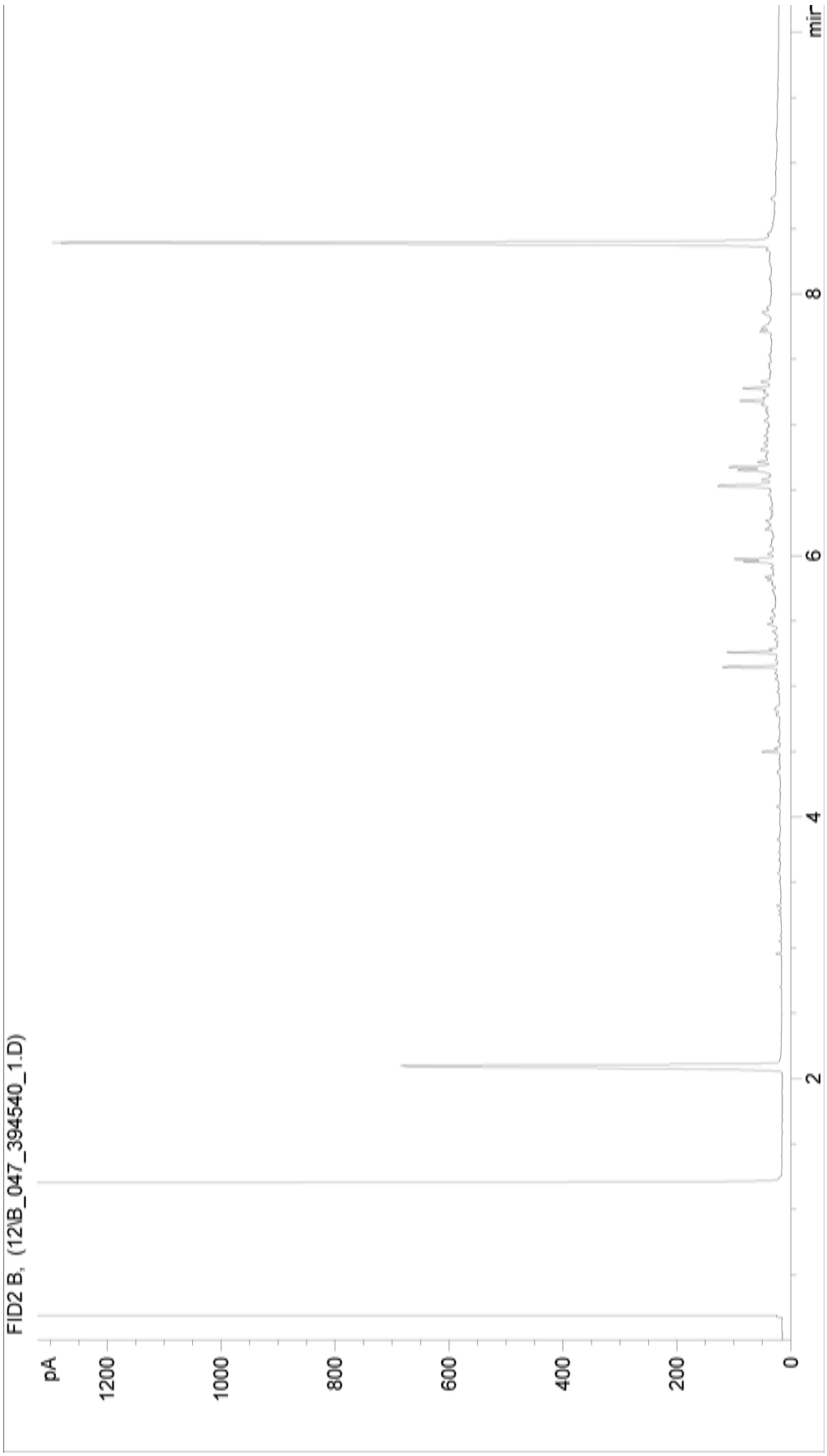
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394539, created at 11.05.2011 15:12:31

Monsteromschrijving: 819 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394540, created at 12.05.2011 21:02:35

Monsteromschrijving: 820 (0-0.3)



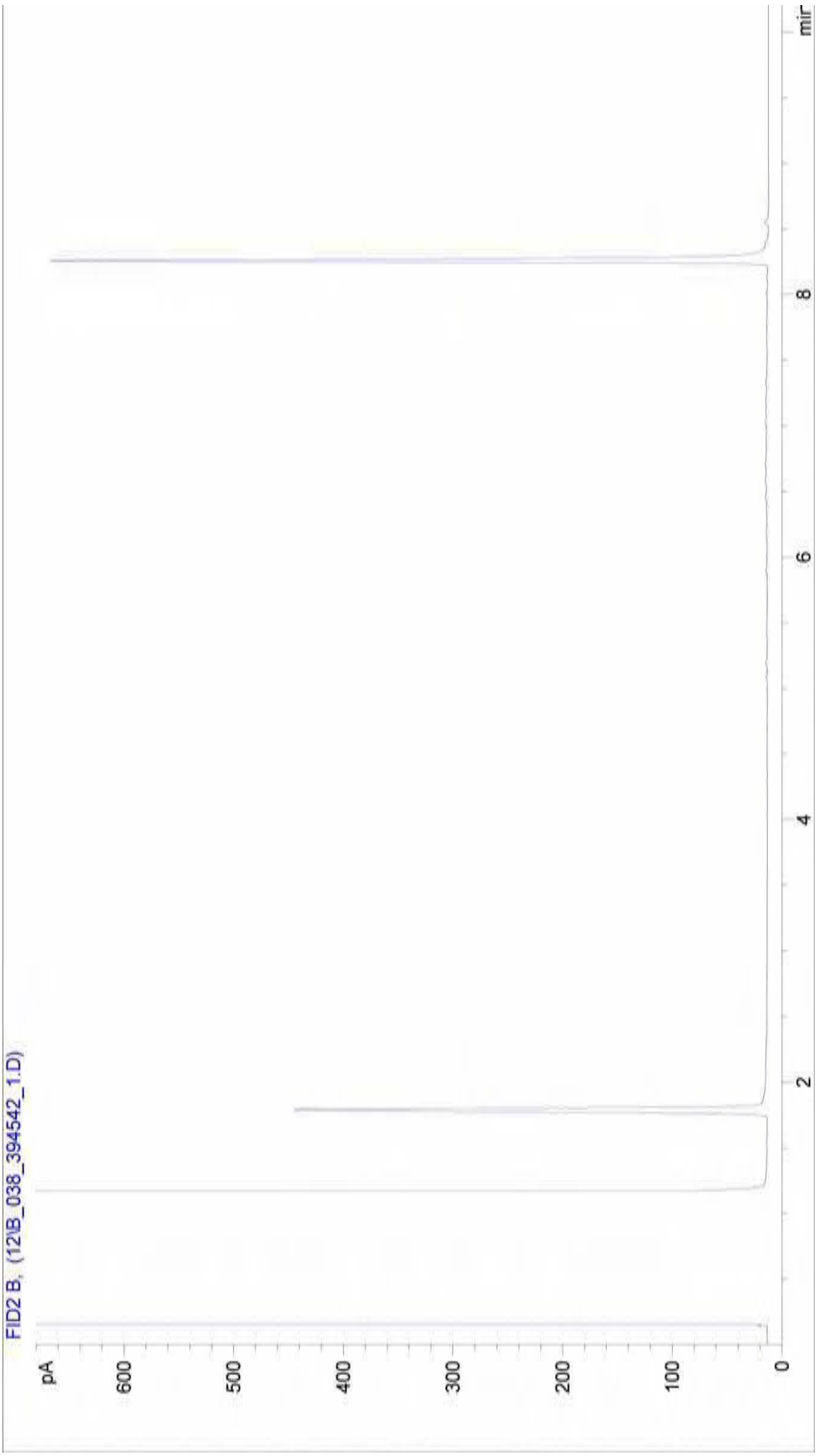
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394541, created at 11.05.2011 18:03:11

Monsteromschrijving: 821 (0-0.5)



Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394542, created at 12.05.2011 21:02:32

Monsteromschrijving: 822 (0.08-0.5)



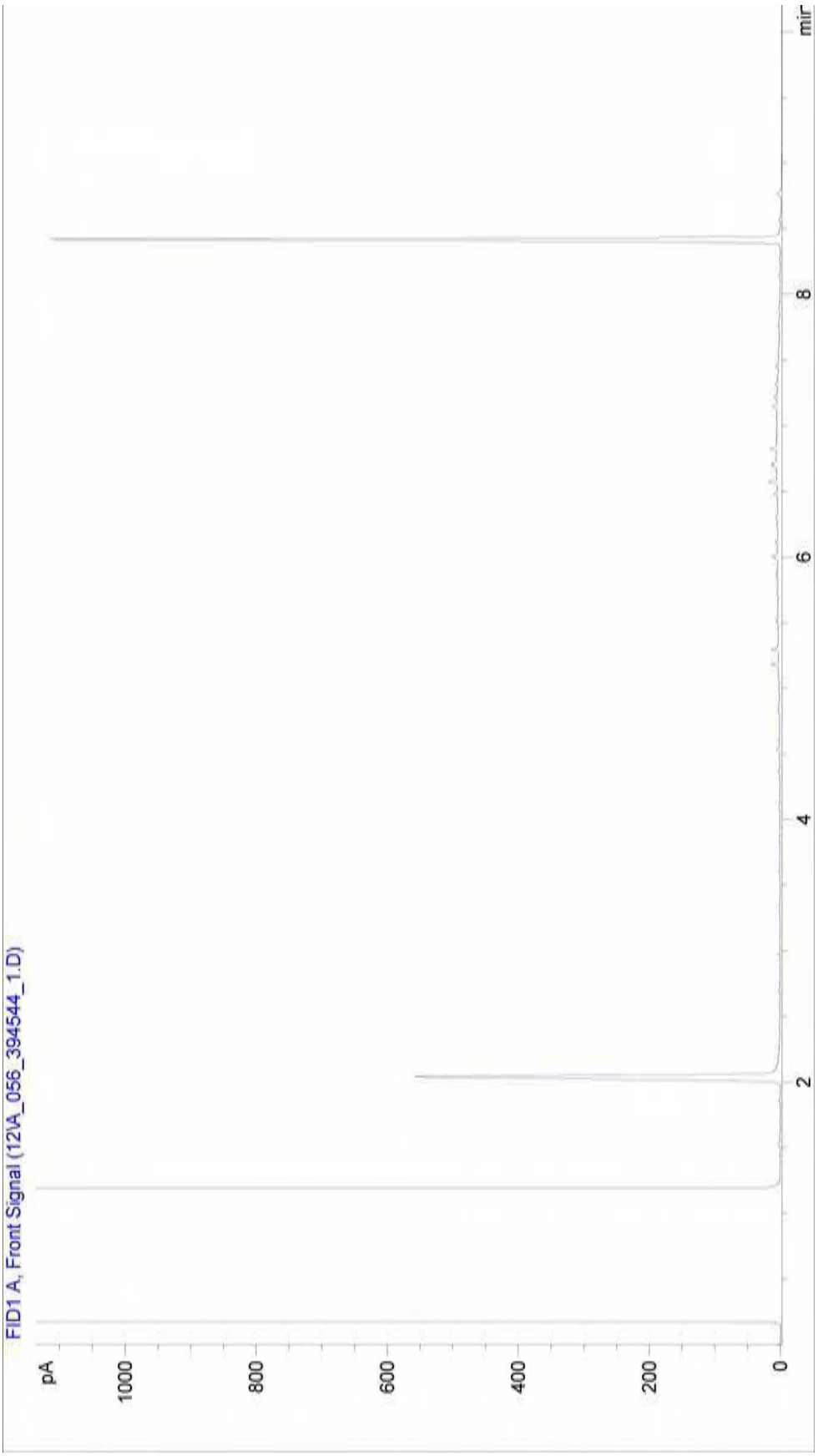
Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394543, created at 12.05.2011 20:42:34

Monsteromschrijving: 823 (0.05-0.55)



Chromatogram for Order No. 247595, Analysis No. 394544, created at 12.05.2011 21:12:26

Monsteromschrijving: 814 (0.05-0.5)



Bijlage

8

Uitdraai Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.0.12.3**
V. rapport **2.09**

Algemeen

Naam dossier: Baanhoek, Sliedrecht
Code: 4772262
Beoordelaar: mmk@tauw.nl
Datum rapport: maandag 30 mei 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Benzo(a)pyreen	1,10e-4	5,00e-4	0,22
Lood	2,09e-3	3,60e-3	0,58
Zink	4,03e-3	5,00e-1	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,22

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	59.48
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.18
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	36.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.02
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.55
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	73.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
Stof	**Geheel**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**
Wonen met tuin					
Benzo(a)pyreen	33,00				
Lood	310,00				
Zink	411,00				

Parameters

	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
Functie	**blootstelling lood:**	**OS [%]**	**t.o.v. kruipruimte**	**t.o.v. maaiveld**
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

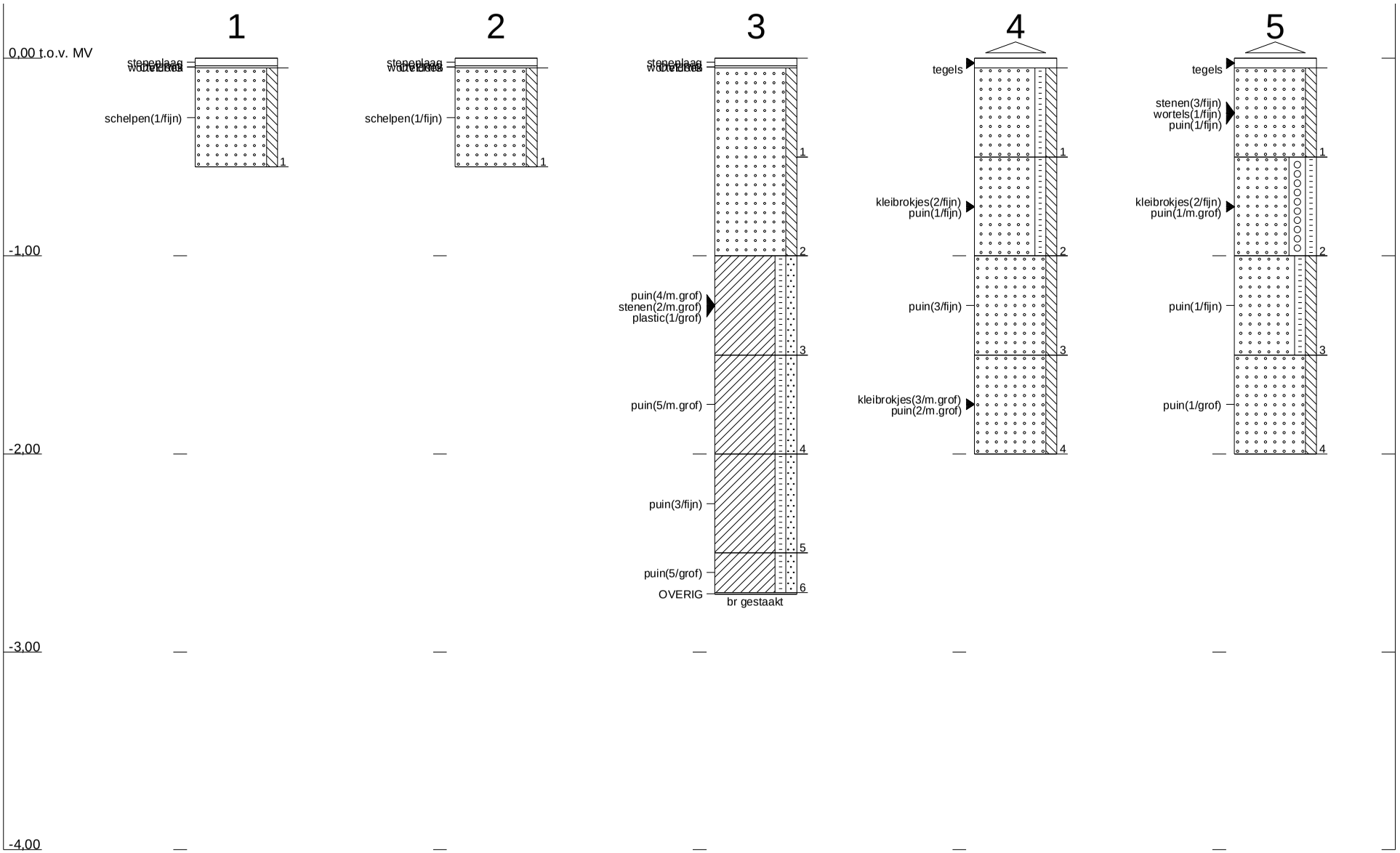
Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

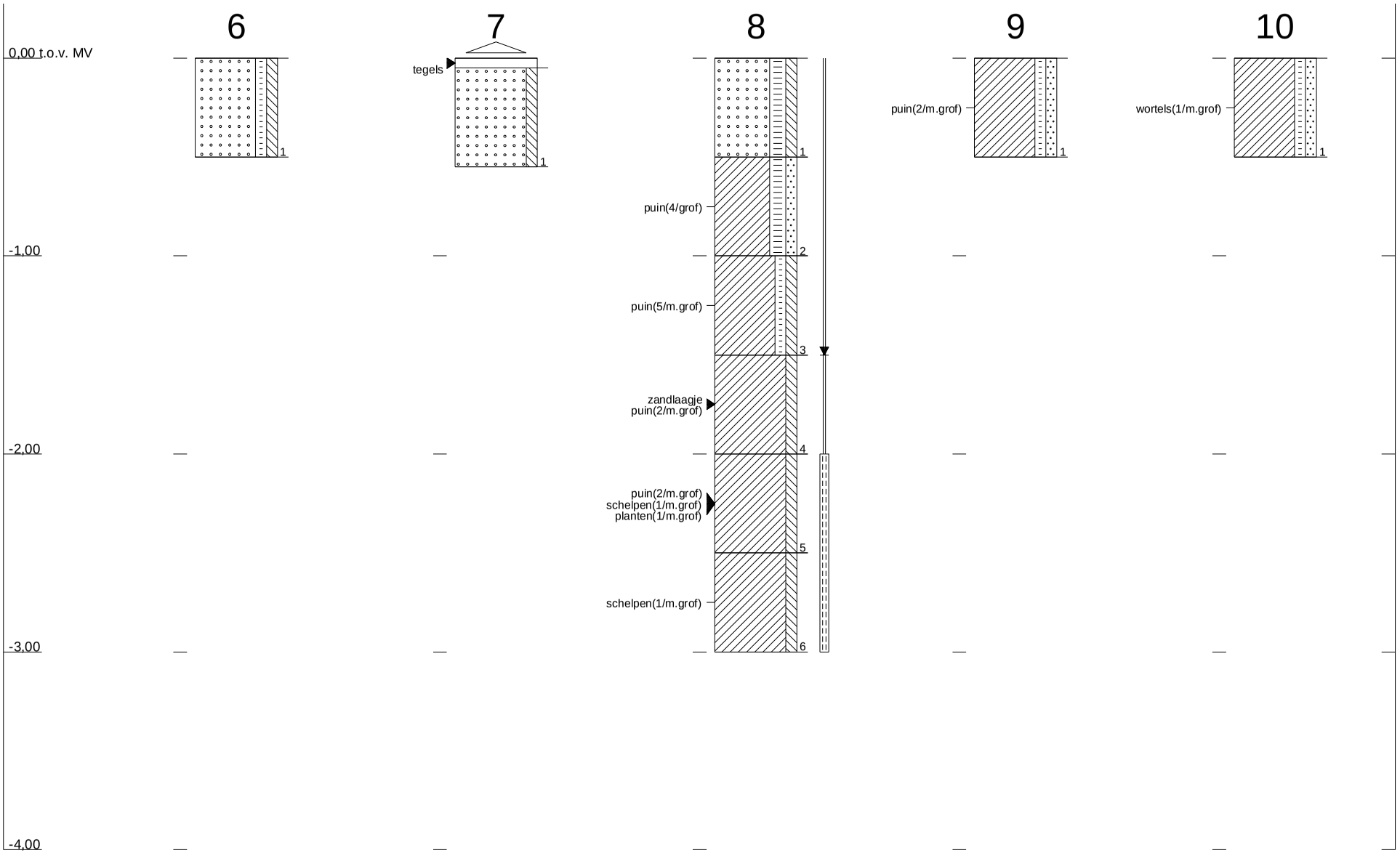
Toelichting:

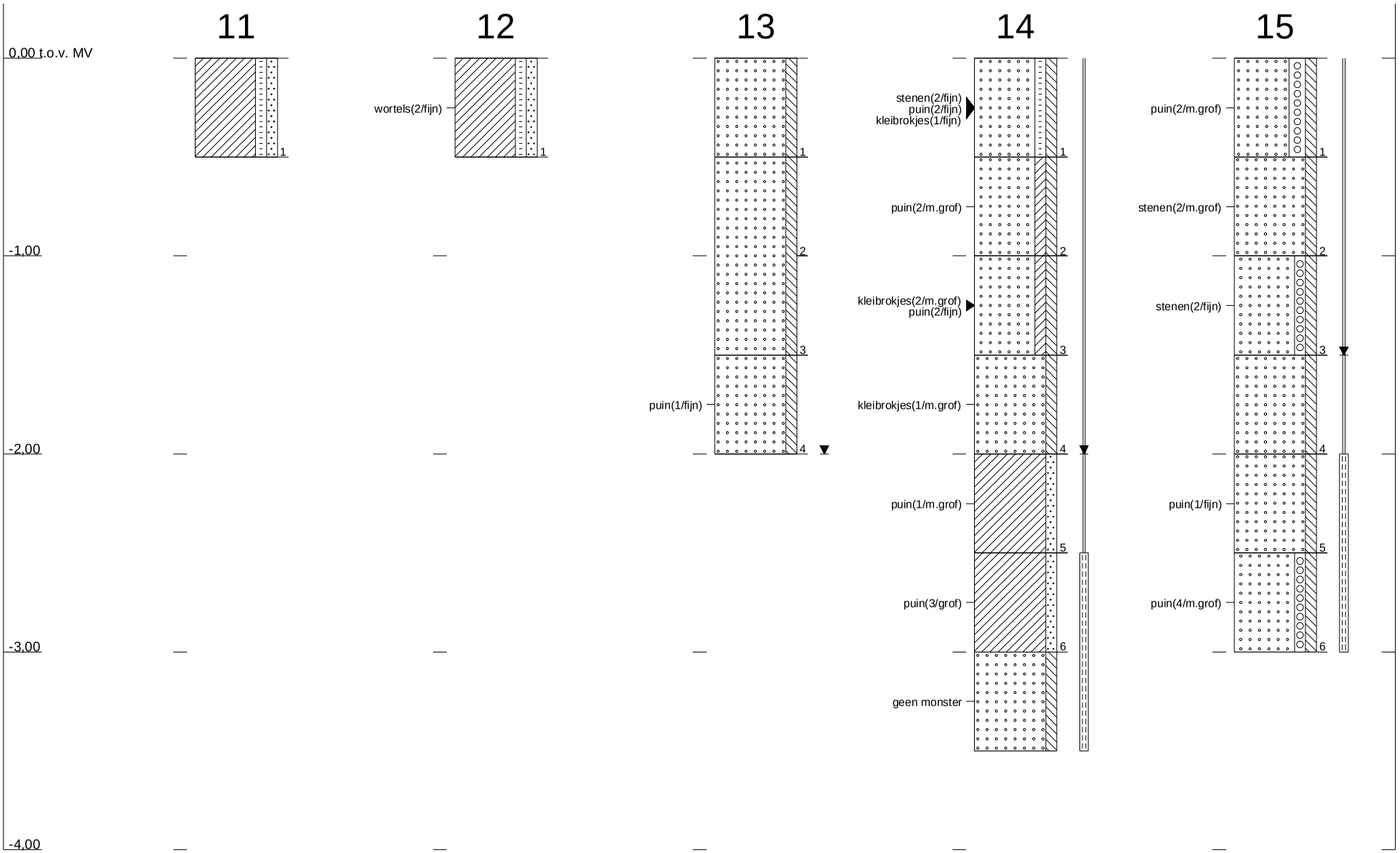
Bijlage

9

Boorprofielen en analyseresultaten verkennend onderzoek

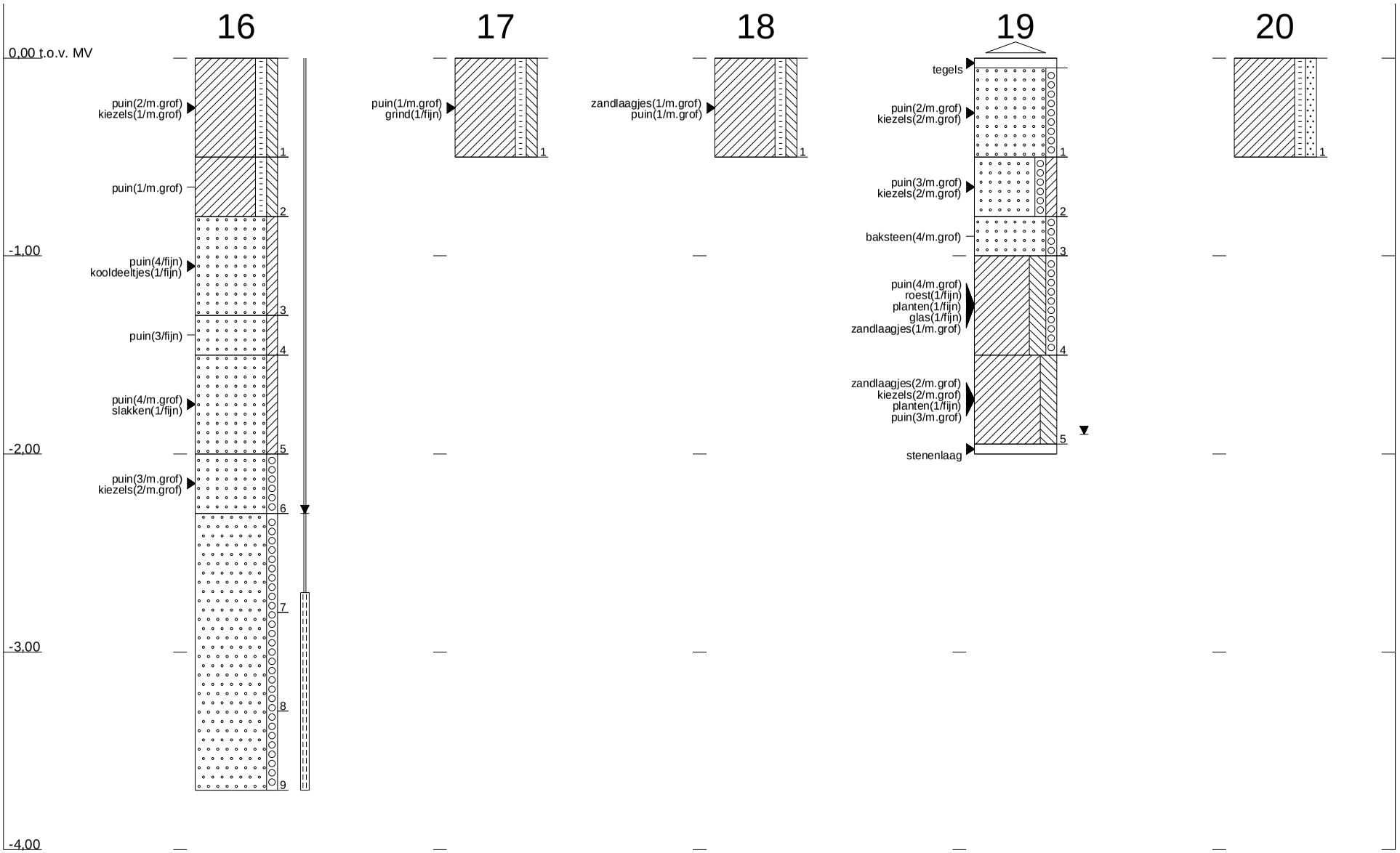

1
2
3
4
5
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
steenplaag
schelpen(1/fijn)
puin(4/m.grof)
stenen(2/m.grof)
plastic(1/grof)
puin(5/m.grof)
puin(3/fijn)
puin(5/grof)
OVERIG
br gestaakt
tegels
kleibrokjes(2/fijn)
puin(1/fijn)
puin(3/fijn)
kleibrokjes(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
stenen(3/fijn)
wortels(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(2/fijn)
puin(1/m.grof)
puin(1/fijn)
puin(1/grof)

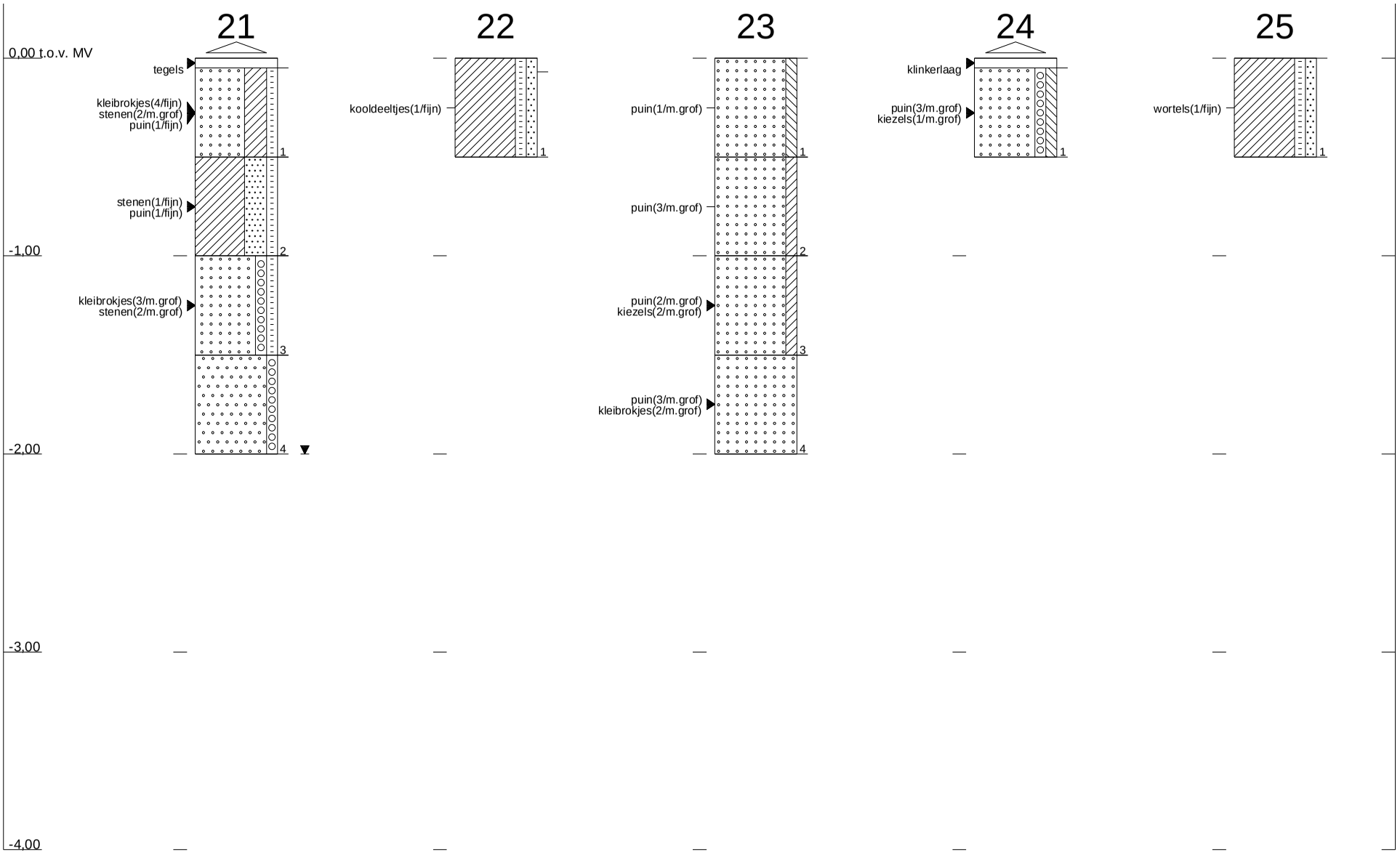

6
7
8
9
10
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
tegels
puin(4/grof)
puin(5/m.grof)
zandlaagje
puin(2/m.grof)
puin(2/m.grof)
schelpen(1/m.grof)
planten(1/m.grof)
schelpen(1/m.grof)
puin(2/m.grof)
wortels(1/m.grof)
1
2
3
4
5
6

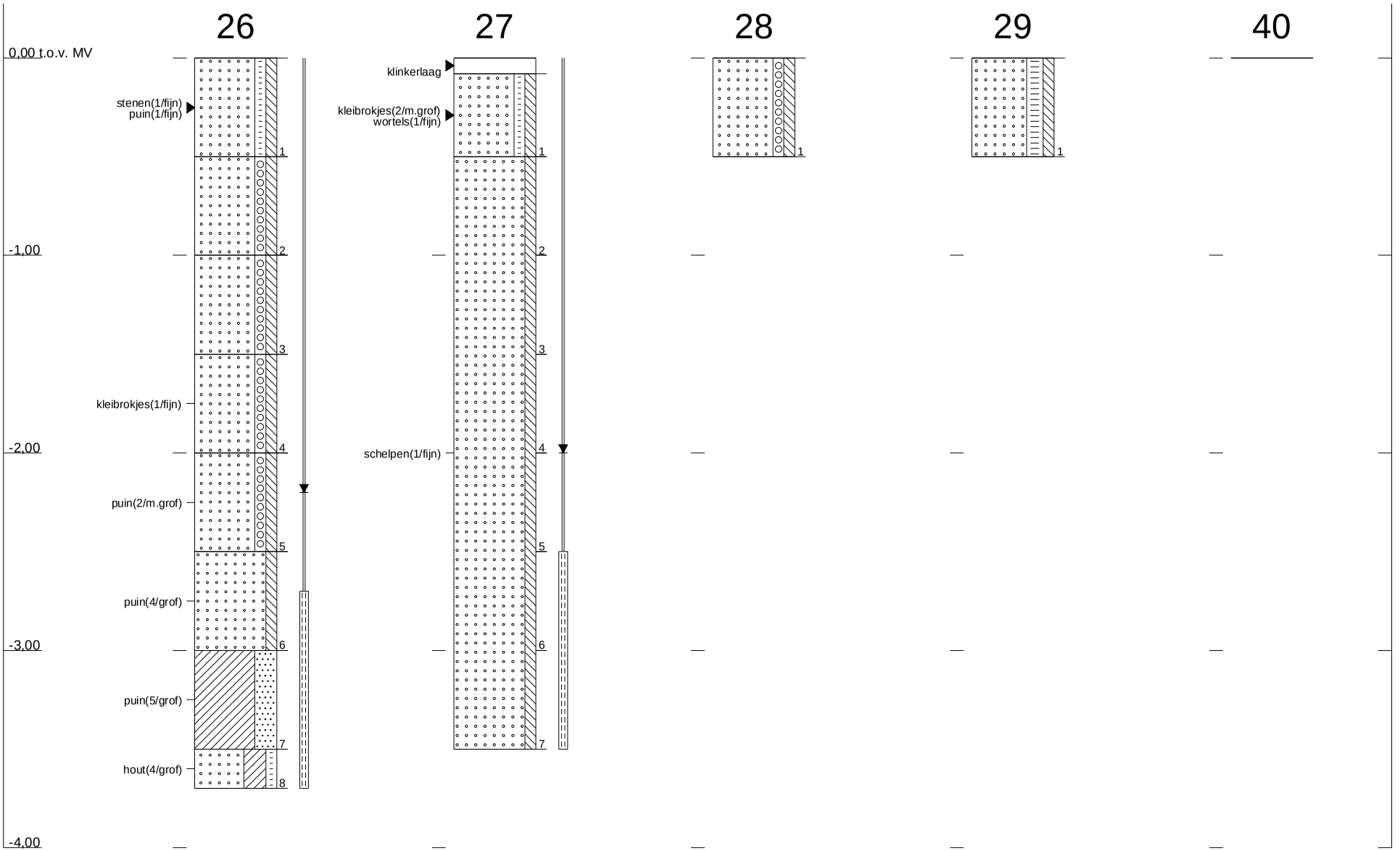


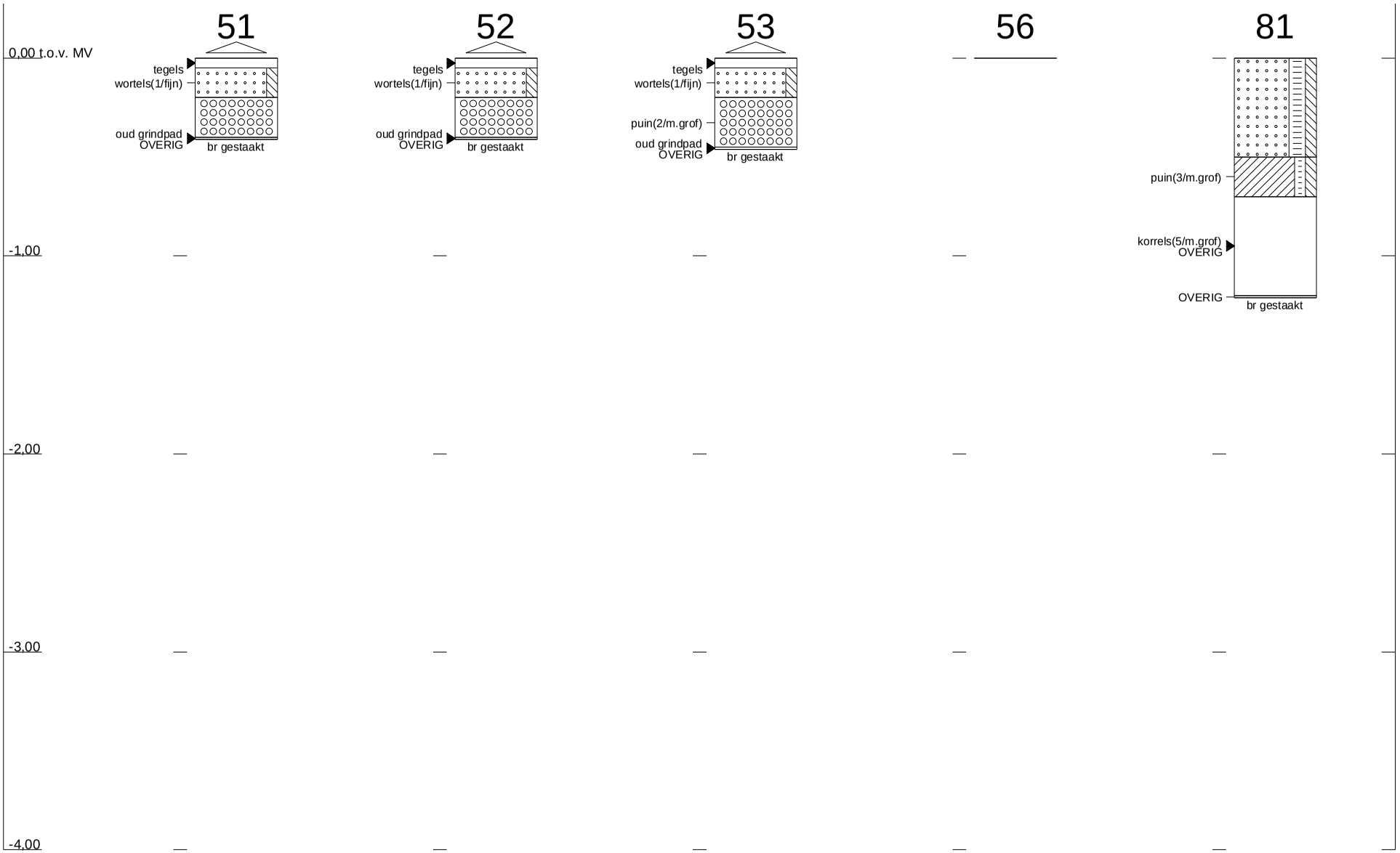
Profielen conform NEN 5104

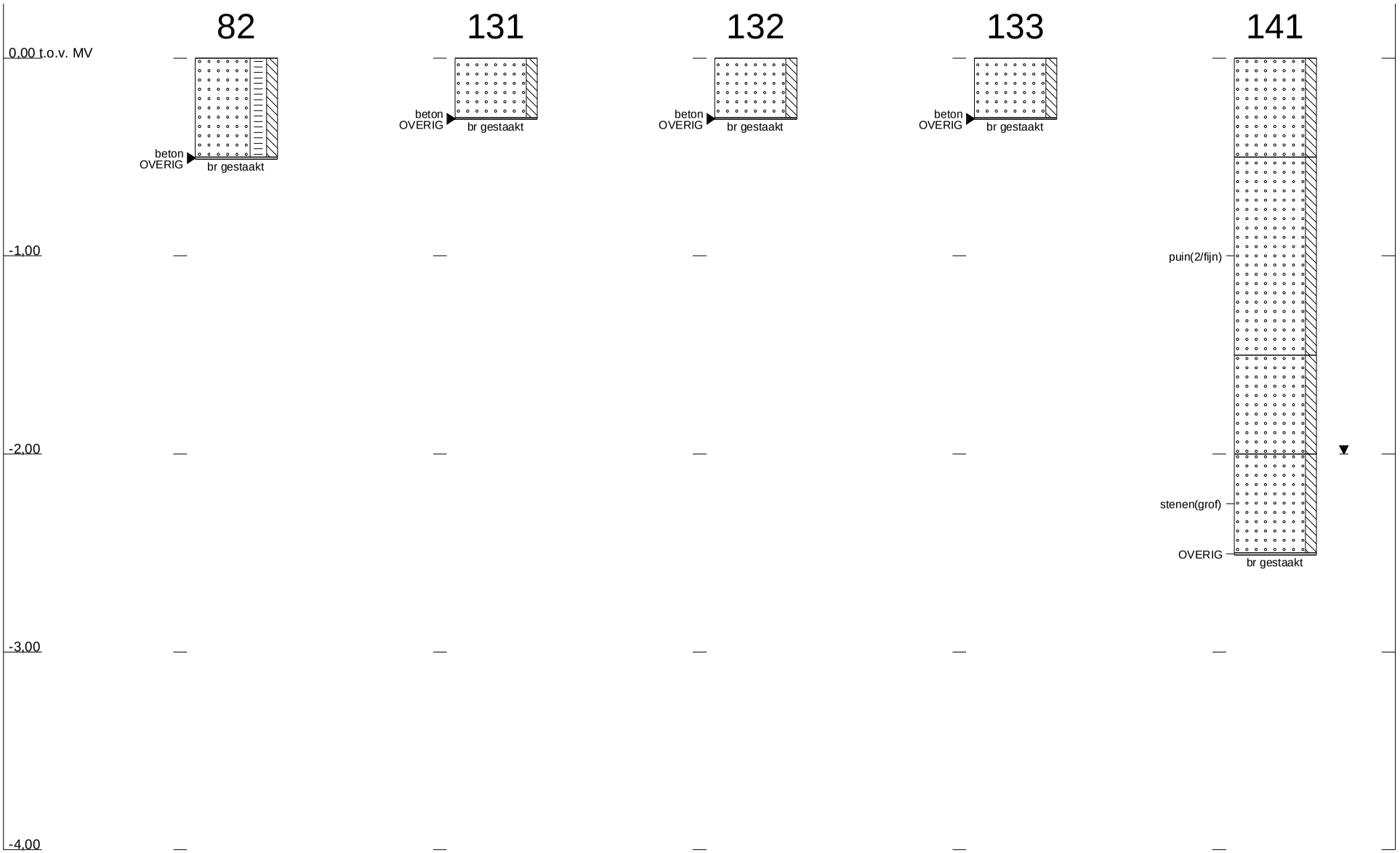
4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen

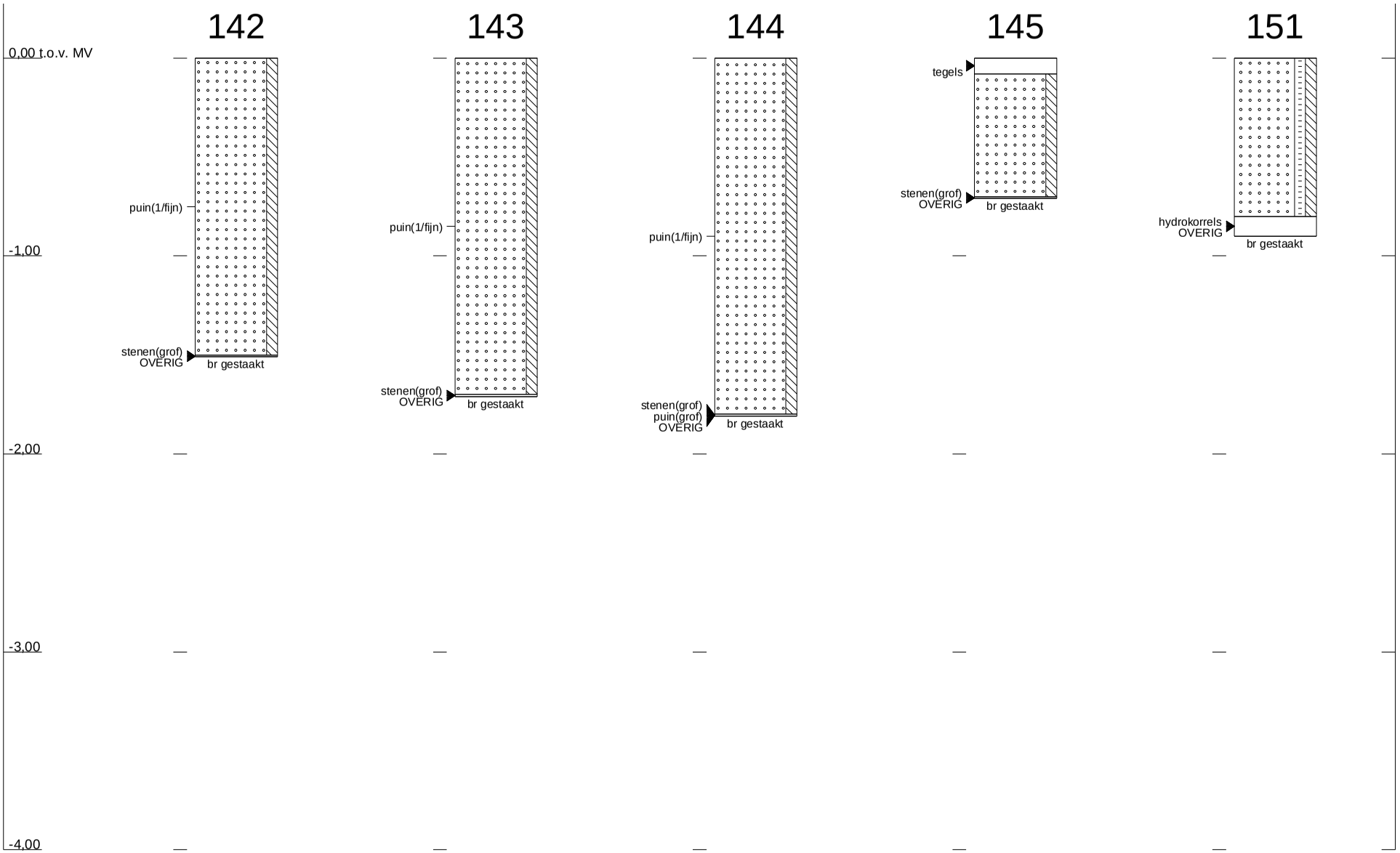

16
17
18
19
20
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(2/m.grof)
kiezels(1/m.grof)
puin(1/m.grof)
puin(4/fijn)
kooldeeltjes(1/fijn)
puin(3/fijn)
puin(4/m.grof)
slakken(1/fijn)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(1/m.grof)
grind(1/fijn)
zandlaagjes(1/m.grof)
puin(1/m.grof)
tegels
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
baksteen(4/m.grof)
puin(4/m.grof)
roest(1/fijn)
planten(1/fijn)
glas(1/fijn)
zandlaagjes(1/m.grof)
zandlaagjes(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
planten(1/fijn)
puin(3/m.grof)
stenenlaag

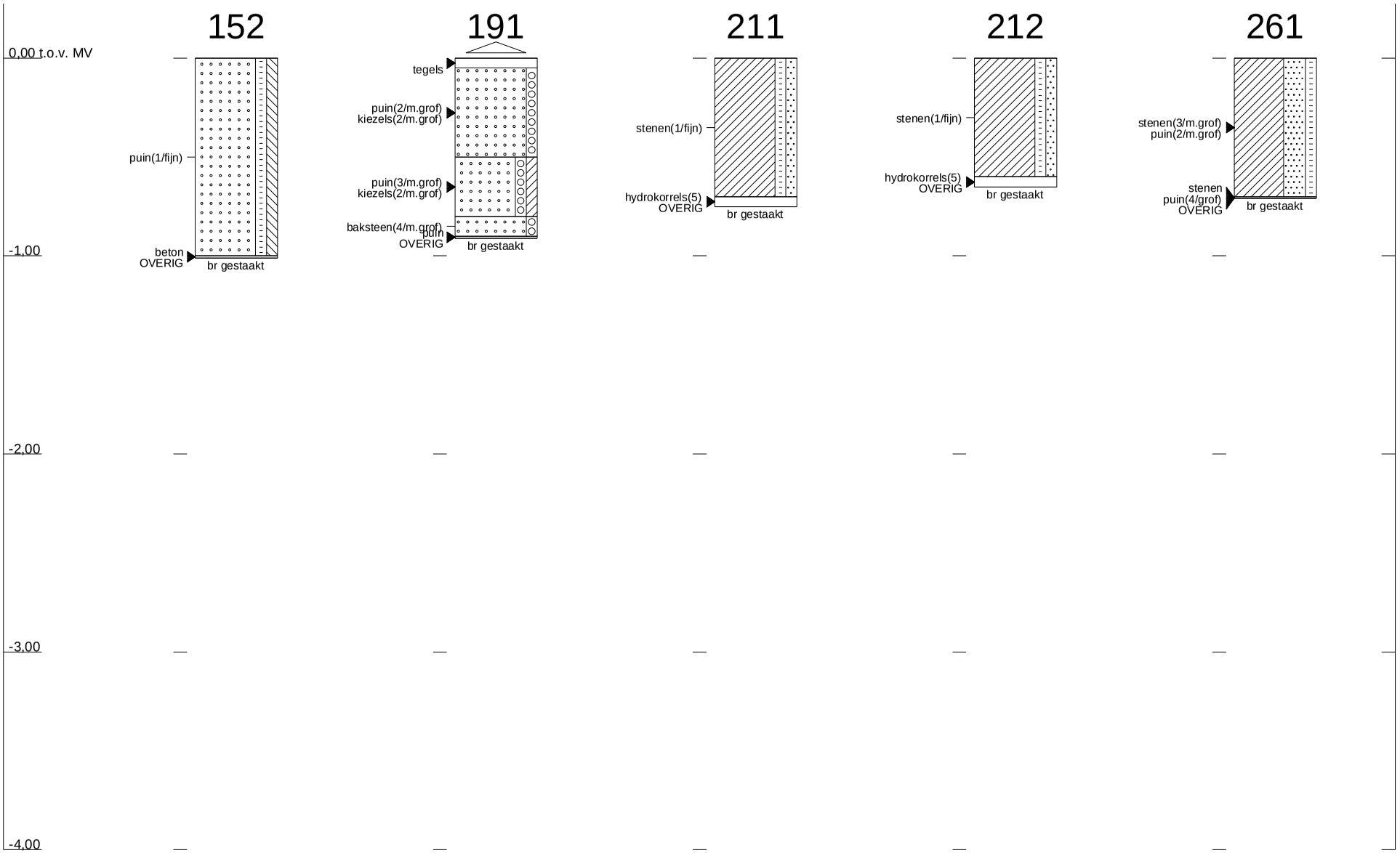

21
22
23
24
25
0,00 t.o.v. MV
tegels
kleibrokjes(4/fijn)
stenen(2/m.grof)
puin(1/fijn)
stenen(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(3/m.grof)
stenen(2/m.grof)
kooldeeltjes(1/fijn)
puin(1/m.grof)
puin(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kleibrokjes(2/m.grof)
klinkerlaag
puin(3/m.grof)
kiezels(1/m.grof)
wortels(1/fijn)
1
2
3
4
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00

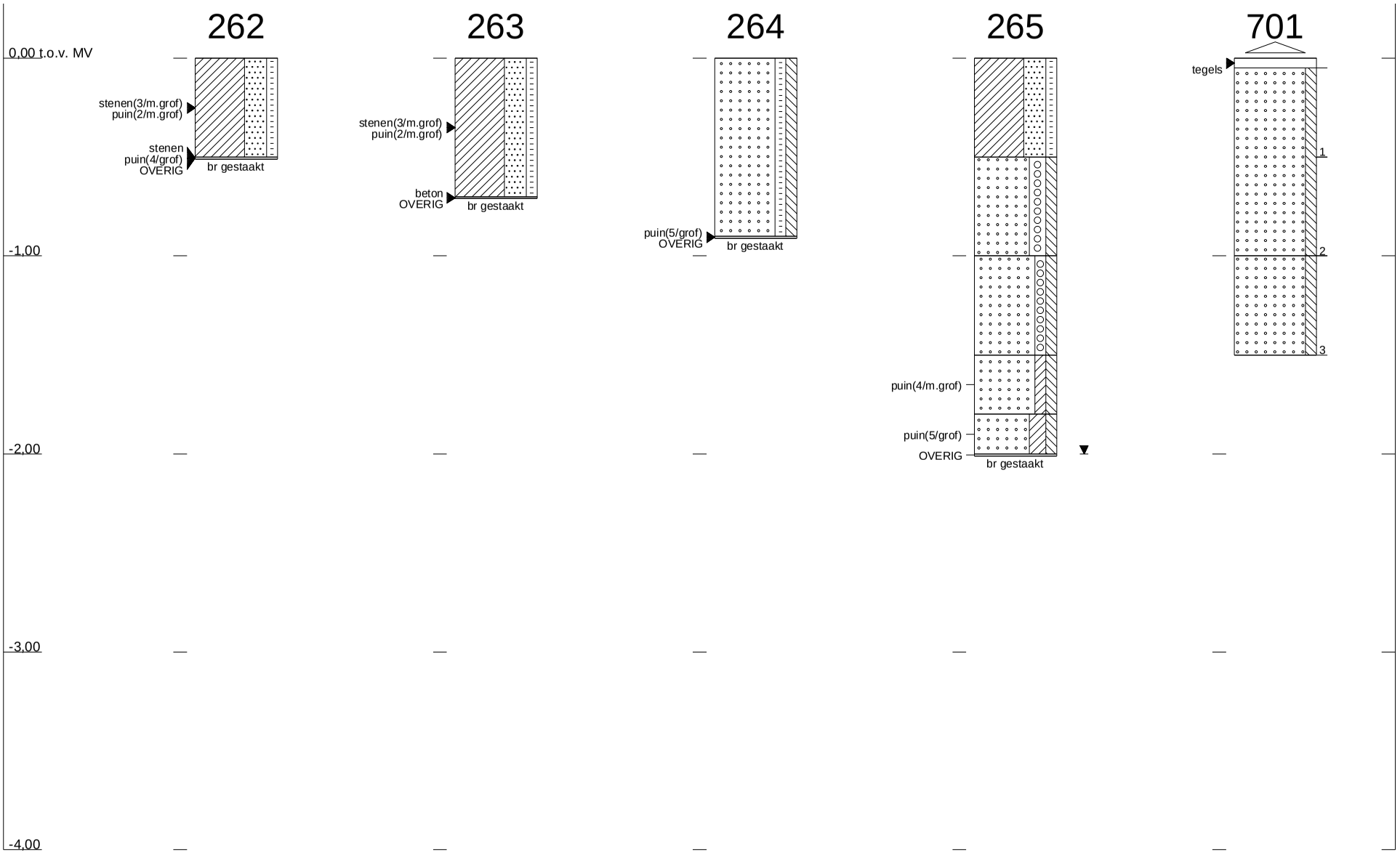

26
27
28
29
40
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
stenen(1/fijn)
puin(1/fijn)
kleibrokjes(1/fijn)
puin(2/m.grof)
puin(4/grof)
puin(5/grof)
hout(4/grof)
klinkerlaag
kleibrokjes(2/m.grof)
wortels(1/fijn)
schelpen(1/fijn)
1
2
3
4
5
6
7
8


51
tegels
wortels(1/fijn)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
52
tegels
wortels(1/fijn)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
53
tegels
wortels(1/fijn)
puin(2/m.grof)
oud grindpad
OVERIG
br gestaakt
56
81
puin(3/m.grof)
korrels(5/m.grof)
OVERIG
OVERIG
br gestaakt
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00


82
131
132
133
141
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
beton
OVERIG
br gestaakt
puin(2/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt

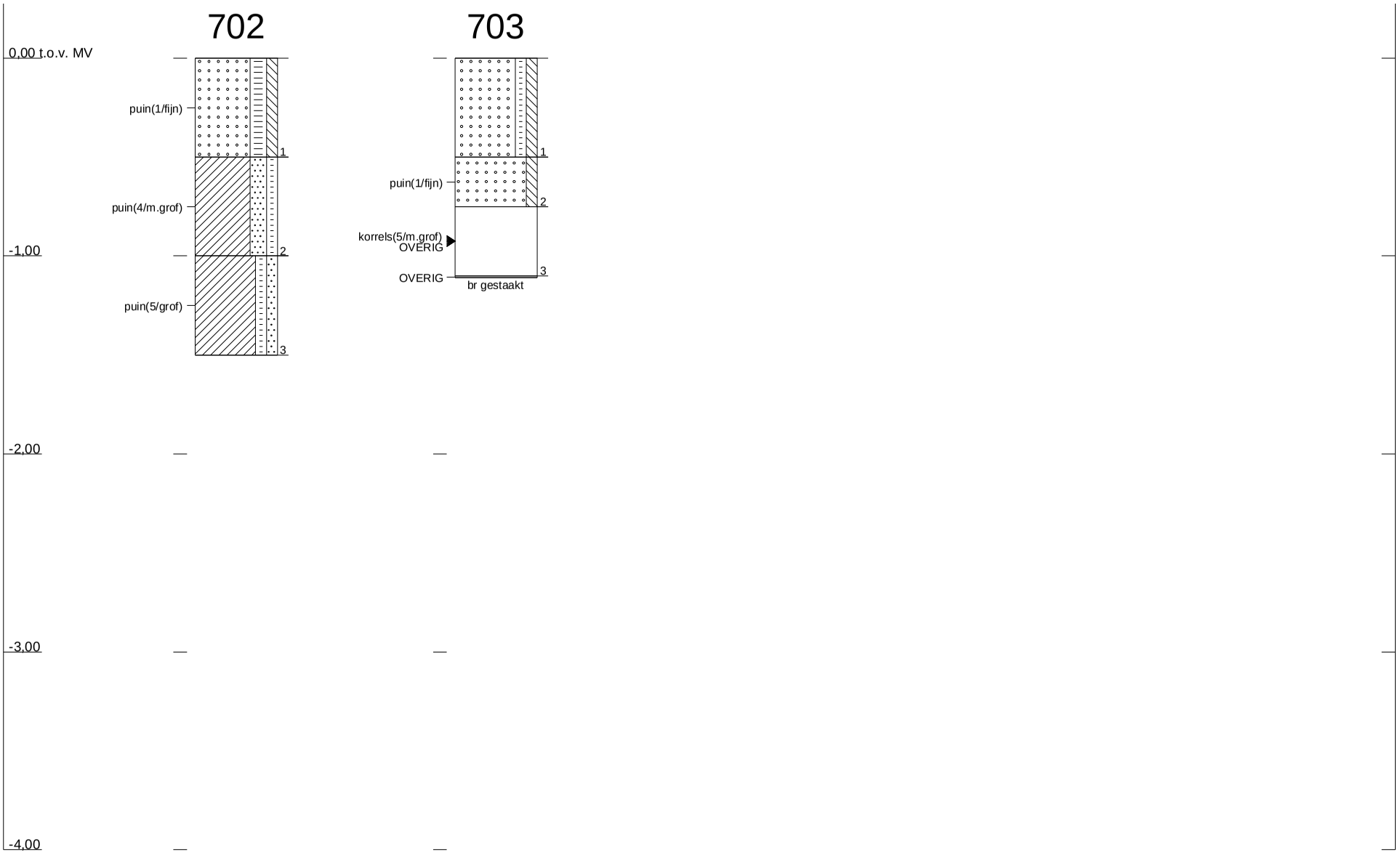

142
143
144
145
151
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
puin(1/fijn)
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
puin(1/fijn)
stenen(grof)
puin(grof)
OVERIG
br gestaakt
tegels
stenen(grof)
OVERIG
br gestaakt
hydrokorrels
OVERIG
br gestaakt


152
191
211
212
261
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
beton
OVERIG
br gestaakt
tegels
puin(2/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
puin(3/m.grof)
kiezels(2/m.grof)
baksteen(4/m.grof)
puin
OVERIG
br gestaakt
stenen(1/fijn)
hydrokorrels(5)
OVERIG
br gestaakt
stenen(1/fijn)
hydrokorrels(5)
OVERIG
br gestaakt
stenen(3/m.grof)
puin(2/m.grof)
stenen
puin(4/grof)
OVERIG
br gestaakt



Profielen conform NEN 5104

4697831 : RVOB, Sliedrecht Baanhoek div. percelen


702
703
0,00 t.o.v. MV
puin(1/fijn)
puin(4/m.grof)
puin(5/grof)
1
2
3
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
puin(1/fijn)
korrels(5/m.grof)
OVERIG
OVERIG
br gestaakt

Analyseresultaten verkennend onderzoek

Deellocatie 1

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 1

Monsteromschrijving	**M57487**		**M75488**		**M75489**		**M74490**		**MM75491**	
Boring	**16**		**16**		**19**		**19**		**16 t/m 18**	
Diepte (m-mv)	**0.8-1.3**		**1.5-2**		**0.05-0.5**		**1-1.5**		**0-0.5**	
Lutum (%)	**7,6**		**1,0**		**1,0**		**14,0**		**24,0**	
Humus (%)	**5,5**		**3,0**		**6,0**		**7,0**		**4,3**	
METALEN										
barium (Ba)	76		56		120		230		110	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	0,29	-	2,9	+	<0,17	-
kobalt (Co)	32	+	24	+	19	+	9,5	-	11	-
koper (Cu)	27	+	31	+	19	-	68	+	15	-
kwik (Hg) ##	0,13	+	0,11	+	0,15	+	1,3	+	<0,05	-
lood (Pb)	54	+	110	+	200	++	230	+	20	-
molybdeen (Mo)	1,9	+	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	26	+	12	-	10	-	23	-	22	-
zink (Zn)	130	+	100	+	220	++	660	+++	58	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide (o-NEN 6655)			<1,0	-						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (som 10)	2,9	+	21	++	5,6	+	13	+	0,74	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0084	+	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<20	-	110	+	<20	-	280	+	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 1

Peilbuis	**16**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.7-3.7**	
METALEN		
barium (Ba)	190	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	9,1	-
Kwik (Hg)	<0,05	-
Lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	300	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
Tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 2

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 2

Monsteromschrijving	**M75551**		**M75552**		**M75553**	
Boring	**21**		**21**		**22**	
Diepte (m-mv)	**0.05-0.5**		**1-1.5**		**0.07-0.5**	
Lutum (%)	**4,3**		**1,0**		**12,0**	
Humus (%)	**4,7**		**2,0**		**6,2**	
METALEN						
barium (Ba)	250		120		320	
cadmium (Cd)	1,6	+	0,21	-	2,6	+
kobalt (Co)	24	+	20	+	17	+
koper (Cu)	57	+	17	-	73	+
kwik (Hg) ##	0,77	+	0,17	+	1,2	+
lood (Pb)	560	+++	150	+	390	++
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	17	+	18	+	22	-
zink (Zn)	520	+++	190	++	620	+++
Niet in STI-lijst van de Wbb						
totaal cyanide (o-NEN 6655)			<1,0			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)			<1,0	-		
Cyanide complex			<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	24	++	2,0	+	56	+++
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0049	-	n.a.		0,011	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	52	-	<20	-	150	+

n.a.: Niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 2

Peilbuis	**40**	
Filterdiepte (m-mv)	**3-4**	
METALEN		
barium (Ba)	90	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	5,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	140	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 3

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 3

Monsteromschrijving	**M75579**		**M75580**		**M75581**	
	9		**23**		**23 en 24**	
Diepte (m-mv)	**0-0.5**		**1-1.5**		**0-0.5**	
Lutum (%)	**24,0**		**1,7**		**1,7**	
Humus (%)	**6,3**		**3,9**		**1,9**	
METALEN						
barium (Ba)	120		140		84	
Cadmium (Cd)	<0,17	-	0,98	+	0,27	-
kobalt (Co)	16	+	6,3	+	19	+
koper (Cu)	17	-	23	+	13	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,21	+	0,13	+
lood (Pb)	20	-	180	+	91	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	25	-	11	-	12	-
zink (Zn)	65	-	250	++	180	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)	<1,0	-				
Cyanide complex	<1,0	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	0,19	-	7,6	+	4,3	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	n.a.		0,0058	-	0,0040	-
OVERIGE STOFFEN						
Minerale olie (C10-C40)	<20	-	41	-	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 3

Peilbuis	**56**	
Filterdiepte (m-mv)	**3-4**	
METALEN		
barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	5,1	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	7,6	+
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 4

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 4

Monsteromschrijving	**M75656**		**M75657**		**M75658**		**M75659**	
Boring	**4**		**15**		**15**		**11 en 12**	
Diepte (m-mv)	**1-1.5**		**0-0.5**		**2.5-3**		**0-0.5**	
Lutum (%)	**1,0**		**1,0**		**1,0**		**22,0**	
Humus (%)	**0,1**		**4,0**		**2,0**		**5,5**	
METALEN								
barium (Ba)	42		190		150		110	
cadmium (Cd)	<0,17	-	0,40	+	0,55	+	<0,17	-
kobalt (Co)	29	+	33	++	9,8	+	15	+
koper (Cu)	<5,0	-	30	+	20	+	13	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,27	+	0,15	+	<0,05	-
lood (Pb)	41	+	200	++	440	+++	19	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,6	-	18	+	9,9	-	20	-
zink (Zn)	99	+	320	+++	530	+++	56	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
vrij cyanide (o-NEN 6655)					<1,0	-		
Cyanide complex					<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10)	0,48	-	2,5	+	1,7	+	0,42	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	n.a.		0,0057	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<20	-	35	-	<20	-	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 4

Peilbuis	**15**	
Filterdiepte (m-mv)	**2-3**	
METALEN		
barium (Ba)	110	+
Cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	130	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 5

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 5

Monsteromschrijving	**75687**		**75688**		**75689**	
Boring	**14**		**14**		**14**	
Diepte (m-mv)	**0-0.5**		**0.5-1**		**2.5-3**	
Lutum (%)	**1,0**		**2,3**		**19,0**	
Humus (%)	**3,0**		**2,8**		**4,7**	
METALEN						
barium (Ba)	100		120		150	
cadmium (Cd)	<0,17	-	0,30	-	<0,17	-
kobalt (Co)	24	+	13	+	15	+
koper (Cu)	17	-	24	+	23	-
kwik (Hg) ##	0,17	+	0,24	+	0,16	+
lood (Pb)	150	+	130	+	160	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	13	+	12	-	19	-
zink (Zn)	190	++	210	++	180	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)					<1,0	-
Cyanide complex					<1,0	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	3,0	+	2,7	+	5,4	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0070	+	0,0056	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	26	-	<20	-	52	-

n.a.: niet aantoonbaar

Asbest in grond

In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 5

Peilbuis	**14**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.5-3.5**	
METALEN		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	44	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 6

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 6

Monsteromschrijving	**M79246**		**M79247**		**MM79248**	
boring	**26**		**26**		**28**	
Diepte (m-mv)	**0-0.5**		**3-3.5**		**0-0.5**	
Lutum (%)	**1,8**		**7,8**		**2,8**	
Humus (%)	**1,9**		**6,5**		**3,8**	
METALEN						
barium (Ba)	70		120		130	
cadmium (Cd)	0,46	+	0,39	-	0,47	+
kobalt (Co)	8,3	+	16	+	17	+
koper (Cu)	11	-	20	-	23	+
kwik (Hg) ##	0,07	-	0,11	-	0,11	+
lood (Pb)	110	+	83	+	130	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	11	-	24	+	14	+
zink (Zn)	190	++	98	+	270	++
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)			<1,0	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10)	2,6	+	2,6	+	2,3	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,029	+	n.a.	-	0,0050	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	27	-	<20	-	24	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 6

Peilbuis	**26**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.7-3.7**	
METALEN		
barium (Ba)	79	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	4,4	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	83	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 7

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 7

Monsteromschrijving	**129189**		**129192**	
Boring	**701 en 702**		**702**	
Diepte (m-mv)	**0,0-0,5**		**1-1.5**	
Lutum (%)	**13,0**		**4,1**	
Humus (%)	**2,1**		**1,7**	
METALEN				
barium (Ba)	52		110	
Cadmium (Cd)	<0,17	-	0,60	+
kobalt (Co)	19	+	20	+
koper (Cu)	9,2	-	41	+
kwik (Hg) ##	<0,05	-	0,30	+
lood (Pb)	17	-	68	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	13	-	14	-
zink (Zn)	45	-	210	++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	0,12	-	11	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0025	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	47	+	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 7

Peilbuis	**8**	
Filterdiepte (m-mv)	**2-3**	
METALEN		
barium (Ba)	100	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	5,1	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	4,1	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	29	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

Deellocatie 8

Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie deellocatie 8

Monsteromschrijving	**75731**		**75732**		**75733**	
Boring	**3**		**3**		**1**	
Diepte (m-mv)	**(1-1.5)**		**(1.5-2)**		**(0.05-0.55)**	
Lutum (%)	**8,3**		**6,8**		**1,0**	
Humus (%)	**3,4**		**2,5**		**0,1**	
METALEN						
barium (Ba)	130		110		<15	
cadmium (Cd)	0,28	-	0,26	-	<0,17	-
kobalt (Co)	33	+	14	+	4,8	+
koper (Cu)	29	+	21	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	0,26	+	0,19	+	<0,05	-
lood (Pb)	90	+	75	+	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	18	-	17	+	5,8	-
zink (Zn)	160	+	140	+	<17	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
vrij cyanide (o-NEN 6655)	<1,0	-				
Cyanide complex	<1,0	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10) #	8,5	+	5,9	+	0,12	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0074	+	0,0076	+	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

n.a.: niet aantoonbaar

Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie deellocatie 8

Peilbuis	**27**	
Filterdiepte (m-mv)	**2.5-3.5**	
METALEN		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,40	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan	<0,60	<<

n.a.: niet aantoonbaar

RPS Advies B.V. Tolweg 11, 4851 SJ Ulvenhout, PO Box 3440, 4800 DK Breda
T +31 (0)880-23 57 80 F + 31 (0) 880-23 57 81 W www.rps.nl

ASBESTINVENTARISATIE
TYPE A
Conform SC 540

Woning
Baanhoek 34 te Sliedrecht



PROJECTINFORMATIEBLAD

Asbestinventarisatie type A
Woning
Baanhoek 34 te Sliedrecht
Datum rapport: 3 december 2008

Naam en adres opdrachtgever:

AVB Midden Holland
Dhr. M. Fioole
Postbus 240
2410 AE BODEGRAVEN

Behandelde afdeling:	Asbest
Certificaat nummer:	01-D 0 10.007
Projectleider:	A. van Houselt
Projectnummer:	RPS / AAI 08.3349
Referentie opdrachtgever:	----
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag sloopvergunning
Toegepaste norm:	SC 540
Status:	Definitief

RPS Advies B.V.

RPS Advies B.V. besteedt veel aandacht aan de uitvoering van haar werkzaamheden. Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de eisen, welke zijn vastgelegd in het Certificatieschema SC 540

De ondergetekende verklaart hierbij dat de technische inhoud van dit rapport is gecontroleerd en in overeenstemming is met de gemaakte afspraken.

Alle door derden aangebrachte veranderingen en/of toevoegingen vallen niet onder de verantwoording van RPS Advies B.V. tenzij deze gegevens door het inventarisatiebureau zijn gevalideerd.

Dhr. A. van Houselt
Projectleider

Dhr. A. Verkuijlen
Operationeel manager asbest

ASBESTINVENTARISATIE: Tel: 0880 – 235 780, FAX: 0880 – 235 781, EMAIL: ASBEST.BREDA@RPS.NL

Aantal bladzijden:	11 incl. deze	**Aantal bijlagen:**	2	☒ Asbestinventarisatie type A
Revisie master:	15	**Opgesteld door:**	A. van Houselt	☐ Asbestinventarisatie type B
Verspreiding:	3 x opdrachtgever, 1 x archief			☐ Asbest risicobeoordeling conform NEN 2991

Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

1.1 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT 2
1.2 AANLEIDING 2
1.3 DOEL 2
1.4 OPBOUW RAPPORT 2

2 WETGEVING 3

2.1 ALGEMEEN 3
2.2 RISICOKLASSEN BIJ HET VERWIJDEREN VAN ASBEST 3
2.3 TYPE A / TYPE B EN TYPE 0 ONDERZOEKEN 4

3 METHODEN 5

3.1 OPZET VAN HET ONDERZOEK 5
3.2 VISUELE INSPECTIE 5
3.3 RISICOCLASSIFICATIE 5
3.4 BEMONSTERING 5
3.5 LABORATORIUMWERK 6
3.6 RAPPORTAGE 6

4 RESULTATEN 7

4.1 DESKRESEARCH 7
4.2 VELDWERKZAAMHEDEN 7

5 CONCLUSIE 8

6 SLOTOPMERKING 9

BIJLAGEN:

1 Foto's bij opmerkingen
2 Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig Wet- en Regelgeving

Samenvatting

Aan RPS Advies B.V. is opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie type A van een bouwwerk, gelegen aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht.

De aanleiding tot de asbestinventarisatie is dat ten behoeve van de sloop / renovatie van de bouwkundige eenheid een sloopvergunning vereist is. Ten behoeve van deze aanvraag dient een asbestinventarisatie rapport overlegd te worden. De inventarisatie is uitgevoerd op 1 december 2008. Het doel is na te gaan of het bouwwerk asbesthoudende materialen bevat, die met specifieke beschermende maatregelen verwijderd dienen te worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen zoals gesteld in het Certificatieschema SC-540 voor het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie met als uitgangspunt "een asbestinventarisatie type A" .

Op basis van deskresearch, veldwerk en laboratoriumanalyses wordt geconcludeerd dat er **géén** asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

Een overzicht van de ruimten die ten tijde van het onderzoek niet toegankelijk waren is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Overzicht niet toegankelijke ruimten

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd	Foto nr.
Ruimte onder kruipluik ter hoogte van de voordeur	Riolering	Het luik was dicht geschroefd	1

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid van asbest in bovenstaande ruimten verplicht de vergunningverlener in de sloopvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type A.

Tijdens het onderzoek is licht destructief onderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de locaties vermeld die niet onderzocht zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen, maar waarvan wel het vermoeden bestaat dat er asbest aanwezig is. De genoemde locaties zijn niet geïnventariseerd omdat destructief onderzoek niet mogelijk was.

Tabel 3: Overzicht niet geïnventariseerde locaties waarvan het vermoeden bestaat dat er asbest aanwezig is

Locatie	Verwachte bron	Foto nr.
Achter alle vaste wand,- plafond en vloerdelen	Plaatmateriaal	----
In de eventueel aanwezige spouwmuur	Vochtwerende stroken	----

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid van asbest op de genoemde locaties in tabel 3 verplicht de vergunningverlener in de sloopvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type B.

Algemene opmerkingen:

1. *Er is geen destructief onderzoek uitgevoerd.*

1 Inleiding

1.1 Omschrijving van de opdracht

Door AVB Midden Holland is opdracht verleend tot het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:

Werkzaamheden:	Asbestinventarisatie type A conform SC 540 geschikt, voorafgaand aan en ten behoeve van, het verwijderen van asbest.
Type	☒ A: inventarisatie van direct waarneembaar asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmette materiaal of asbestbesmette constructiedelen in een bouwwerk of object ☐ B: aanvullende inventarisatie van niet-direct waarneembaar asbest ☐ O: risico-inventarisatie voorafgaand aan NEN 2991
Naam bouwwerk	Woning
Bouwkundige eenheid:	☒ geheel ☐ deel, namelijk
Locatie bouwwerk	Baanhoek 34 te Sliedrecht
Datum uitvoering:	1 december 2008
Uitgevoerd door:	A. van Houselt

1.2 Aanleiding

De aanleiding tot de asbestinventarisatie is dat ten behoeve van de sloop / renovatie van de bouwkundige eenheid een sloopvergunning vereist is. Ten behoeve van deze aanvraag dient een asbestinventarisatie rapport overlegd te worden.
Indien uit de uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat bepaalde ruimten niet toegankelijk zijn, wordt geadviseerd een aanvullende asbestinventarisatie type A te laten uitvoeren.
Indien uit de uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat bepaalde locaties niet zonder destructief onderzoek te inventariseren zijn en er een vermoeden op de aanwezigheid van asbest op deze locaties is, verplicht de vergunningverlener in de sloopvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type B.

1.3 Doel

Het doel is na te gaan of het bouwwerk asbesthoudende materialen bevat, die met specifieke beschermende maatregelen verwijderd dienen te worden.

1.4 Opbouw rapport

In dit rapport wordt allereerst de in het kader van dit onderzoek van belang zijnde wet- en regelgeving omtrent asbest besproken (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de gehanteerde methoden voor de veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden besproken. De resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden komen in hoofdstuk 4 aan de orde. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van de inventarisatie weergegeven.

2 Wetgeving

2.1 Algemeen

Voor het omgaan met asbest gelden wettelijke regels. Welke regels van toepassing zijn hangt af van de vraag of in het kader van beroep, bedrijf, opdrachtgever of als particulier met asbest wordt omgegaan. Zo is voor werkgevers, werknemers en zelfstandige beroepsuitoefenaars altijd het Arbeidsomstandighedenbesluit van belang. Particulieren die asbesthoudend materiaal willen verwijderen hebben te maken met het Asbestverwijderingsbesluit 2005 en de regels van hun gemeente. Bedrijven, instellingen en zelfstandigen die asbest willen (laten) verwijderen uit een bouwwerk of object, moeten met beide besluiten rekening houden.
Een nadere uitwerking van de wettelijke regels is uitgewerkt in een 2-tal certificatieschema's:

- De SC-530 met voorschriften voor het verwijderen van asbesthoudende materialen;
- De SC-540 met voorschriften voor het inventariseren van aanwezig asbest, asbesthoudende producten en asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object.

RPS Advies B.V. is gecertificeerd conform de SC-540. Dit betekent dat RPS Advies B.V. haar werkzaamheden uitvoert volgens de wettelijke voorschriften. De SC-540 is de opvolger van de BRL 5052.
Belangrijke punten in de SC-540 zijn:

- Onderscheid in risicoklassen bij het verwijderen van asbest;
- Onderscheid in type A / type B en type O onderzoeken.

2.2 Risicoklassen bij het verwijderen van asbest

Op 27 juli 2006 zijn de wijzigingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit gepubliceerd met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van asbest (Stb. 348).

De belangrijkste wijziging betreft het toekennen van risicoklassen van blootstelling bij het verwijderen van asbesthoudende materialen. Door het gecertificeerde asbestinventarisatiebedrijf wordt een risicobeoordeling gemaakt (asbestbronnen worden ingedeeld in risicoklassen). De resultaten dienen te worden opgenomen in het inventarisatierapport. Voor het bepalen van de risicoklasse wordt gebruik gemaakt van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In de bijlage vindt u de officiële SMA-rt risicoclassificatie voor de asbesthoudende materialen die in dit onderzoek zijn aangetroffen.
Hieronder volgt een korte beschrijving van de te hanteren risicoklassen.

Risicoklasse 1:
Indien bij verwijdering de grenswaarde van 0,01 vz/cm³ lucht niet wordt overschreden.
Dit betreft intacte, hechtgebonden asbestmaterialen, die zonder breuk te verwijderen zijn. Het verwijderingbedrijf hoeft voor deze verwijderingwerkzaamheden niet (meer) gecertificeerd te zijn. Bij de verwijdering van asbesthoudende materialen, vallend in risicoklasse 1 dienen de volgende preventieve maatregelen genomen te worden:

- Tijdens de werkzaamheden moet toezicht gehouden worden op het asbestgehalte in de lucht (er zal in de lucht op gezette tijden moet worden gemeten, afhankelijk van de eerste risicobeoordeling). De metingen worden uitgevoerd in overeenstemming met een bij ministeriële regeling vast te stellen methode of een andere methode, indien deze gelijkwaardige resultaten oplevert (*Deze regeling, de NEN 2939 is nog niet definitief vastgesteld*). De metingen moeten worden uitgevoerd door een persoon die de vereiste deskundigheid bezit. De analyses moeten

door een laboratorium worden uitgevoerd, dat voldoende is toegerust en ervaring heeft met de vereiste identificatietechnieken. De resultaten worden getoetst aan de grenswaarde.
- Bij overschrijding van de grenswaarde dienen doeltreffende maatregelen te worden genomen om de concentratie terug te brengen tot onder de grenswaarde. In dat geval dienen de betrokken werknemers doeltreffend te worden beschermd tegen blootstelling aan asbeststof (gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een volgelaatsmasker met een P3 filter.
- Werknemers moeten doeltreffend zijn voorgelicht. Nieuw element is dat hierbij aandacht moet worden besteed aan het synergetisch effect van roken.
- De concentratie asbeststof moet zo laag mogelijk worden gehouden.
- Na voltooiing van de werkzaamheden dient een visuele eindinspectie te worden gehouden.

Risicoklasse 2:
Indien bij verwijdering de grenswaarde van 0,01 vz/cm³ lucht wordt overschreden, maar minder bedraagt dan 1 vz/cm³ lucht.
De preventieve maatregelen, zoals vermeld in Certificatieschema SC-530, dienen hierbij gevolgd te worden.

Risicoklasse 3:
Indien de luchtconcentratie tijdens verwijdering meer bedraagt dan 1 vz/cm³.
Het betreft voornamelijk niet-hechtgebonden (amfibool bevattend) asbest, zoals: spuitasbest, isolatie en amosiethoudend board. Voor risicoklasse 3 geldt een verzwaard regime. De eindbeoordeling is verzwaard. Ook in aangrenzende ruimten dienen metingen te worden uitgevoerd.

2.3 Type A / type B en type 0 onderzoeken

In de SC-540 wordt een onderscheid gemaakt naar een drietal type onderzoeken:
- Type A: Direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc;
- Type B: Niet direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc
- Type 0: Beperkte inventarisatie voorafgaand aan een risicobeoordeling conform NEN 2991.

Type A: Direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc:
De belangrijkste activiteit c.q. onderwerp van dit certificatieschema is het systematisch en volledig inventariseren van alle direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object met gebruik van handgereedschap (zonder of met licht destructief onderzoek). Daarbij is onbelemmerde en passende toegang tot de ruimten een voorwaarde voor het kunnen uitvoeren van de inventarisatie. Deze inventarisatie leidt tot een asbestinventarisatierapport type A.

Type B: Niet direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc:
Het redelijke vermoeden van niet-direct waarneembare aanwezigheid van asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in een bouwwerk of object, vermeld in asbestinventarisatierapport type A, leidt tot een aanvullende inventarisatie.
Het resultaat leidt tot een asbestinventarisatierapport type B als aanvulling op het asbestinventarisatierapport type A.

Type 0: Beperkte inventarisatie voorafgaand aan een risicobeoordeling conform NEN 2991:
Voorafgaand aan uit te voeren risicobeoordelingen, conform NEN 2991, in gebouwen, constructies of objecten in bewoonde/gebruikte staat die niet zullen worden gesloopt, kan worden volstaan met een beperkte, uitsluitend op visueel onderzoek gebaseerde, inventarisatie van asbesthoudende materialen.

3 Methoden

3.1 Opzet van het onderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek vindt een deskresearch plaats op basis van de ter beschikking gestelde informatie als tekeningen, plattegronden, bestekken, etc.

Ten behoeve van de inventarisatie worden:
- Bestaande stukken (tekeningen, bestekken e.d.) bestudeerd;
- Mogelijke asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd;
- Monsters genomen die in het laboratorium van RPS Analyse B.V. op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht;
- De locaties vastgelegd waar asbest zijn aangetroffen.

3.2 Visuele inspectie

Op basis van de gegevens van de deskresearch vindt een systematische visuele inspectie plaats van de locatie. Hierbij wordt er naar gestreefd dat alle ruimten visueel geïnspecteerd worden. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op een plattegrond vastgelegd. Tevens wordt bekeken of er sprake is van secundaire besmettingen. Van de asbestverdachte materialen wordt de vindplaats op foto en tekening vastgelegd.

Wanneer een ruimte of bouwdeel niet toegankelijk is voor visuele inspectie, dat worden deze expliciet met reden in dit rapport genoemd.

3.3 Risicoclassificatie

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In SMA-rt wordt de risicoklasse mede bepaald door de verwijderingsmethode. Indien voor een afwijkende methode wordt gekozen kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse dan vermeld in dit onderzoek.

3.4 Bemonstering

Van alle asbestverdachte materialen wordt ten minste 1 monster genomen. De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt het afgebroken materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels. Tijdens de bemonstering worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen in acht genomen.
Het materiaal kan worden bemonsterd door middel van:
- Kurkboormethode;
- Pincet / punttang (platte of puntige bek, afhankelijk van te bemonsteren materiaal);
- Kniptang / schaar / mes;
- Spatel / kwast;
- Gehele object.

Welk gereedschap gebruikt dient te worden is afhankelijk van het soort materiaal, de bereikbaarheid en de staat van het materiaal.

De monsters worden dubbel verpakt in polyethyleen monsterzakjes, voorzien van een asbest merkteken. Deze monsters worden ter analyse aangeboden aan het RvA geaccrediteerde laboratorium van RPS Analyse B.V.

Wanneer op een andere manier blijkt dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen (bijvoorbeeld door hoogte), dan is dit aangegeven met een 'visueel asbesthoudend'. Wanneer het vermoeden bestaat dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen (bijvoorbeeld pakkingen), dan is dit aangegeven met een 'vermoedelijk asbesthoudend'. Voor asbest in verwarmingstoestellen wordt het Intechnium Handboek Asbest geraadpleegd.

3.5 Laboratoriumwerk

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanning-electronenmicroscopie conform ISO 14966.
De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster. Deze kan, ten gevolge van de monstername, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende bron. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door RPS Advies B.V. is derhalve bindend.

3.6 Rapportage

Alle aangetroffen asbesthoudende, asbestvrije en asbestverdachte materialen worden per bron op een zogenaamd bronblad vastgelegd. Op dit bronblad is vermeld:

- Bron;
- Bronnummer;
- Locatie;
- Verdieping (indien relevant);
- Monster nr;
- Asbestsoort(en) en percentage, op basis van analyseresultaten;
- Hoeveelheid in strekkende meter, vierkante meter of aantal stuks;
- Wijze van bevestiging;
- Binding (hechtgebonden of niet hechtgebonden, op basis van waarnemingen);
- Wijze van verwijdering;
- Risicoklasse, gebaseerd op het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt;
- Opmerkingen;
- Foto.

Elke bron is tevens op tekening in de bijlage vastgelegd. Van elke bron wordt middels kleurcodering aangegeven of deze asbesthoudend (kleurcodering rood), asbestverdacht (kleurcodering groen) of niet asbesthoudend (kleurcodering blauw) is.

Er is een aparte tabel opgenomen van locaties die niet zijn geïnventariseerd. Reden hiervoor kan zijn dat deze locaties ten tijde van de inventarisatie niet toegankelijk zijn. Ook kunnen dit locaties betreffen waarvan het vermoeden bestaat dat hier asbest aanwezig is, maar dat deze alleen met destructieve middelen zijn op te sporen (zoals funderingen, spouwmuren).
Deze plaatsen dienen voorafgaand aan de bouwkundige sloop met destructief onderzoek nader onderzocht te worden, met als uitgangspunt "een asbestinventarisatie type B".

4 Resultaten

4.1 Deskresearch

Door de opdrachtgever zijn er **géén** stukken beschikbaar gesteld.

4.2 Veldwerkzaamheden

De inventarisatie is op 1 december 2008 uitgevoerd door A. van Houselt.

5 Conclusie

Op 1 december 2008 heeft door RPS Advies B.V. een asbestinventarisatie type A conform het certificatieschema SC-540 plaatsgevonden van een bouwwerk, gelegen aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht. Hierbij zijn de volgende asbesthoudende en asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van deskresearch, veldwerk en laboratoriumanalyses wordt geconcludeerd dat er **géén** asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

Een overzicht van de ruimten die ten tijde van het onderzoek niet toegankelijk waren is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Overzicht niet toegankelijke ruimten

Locatie	Verwachte bron	Reden niet geïnventariseerd	Foto nr.
Ruimte onder kruipluik ter hoogte van de voordeur	Riolering	Het luik was dicht geschroefd	1

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid van asbest in bovenstaande ruimten verplicht de vergunningverlener in de sloopvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type A.

Tijdens het onderzoek is licht destructief onderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de locaties vermeld die niet onderzocht zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen, maar waarvan wel het vermoeden bestaat dat er asbest aanwezig is. De genoemde locaties zijn niet geïnventariseerd omdat destructief onderzoek niet mogelijk was.

Tabel 3: Overzicht niet geïnventariseerde locaties waarvan het vermoeden bestaat dat er asbest aanwezig is

Locatie	Verwachte bron	Foto nr.
Achter alle vaste wand,- plafond en vloerdelen	Plaatmateriaal	----
In de eventueel aanwezige spouwmuur	Vochtwerende stroken	----

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid van asbest op de genoemde locaties in tabel 3 verplicht de vergunningverlener in de sloopvergunning tot een aanvullende asbestinventarisatie type B.

Algemene opmerkingen:

1. *Er is geen destructief onderzoek uitgevoerd.*

6 Slotopmerking

Bij elke inventarisatie die RPS Advies B.V. uitvoert wordt zeer systematisch te werk gegaan. Ondanks alle kwaliteitszorg, waaronder een continue aandacht op het proces en de inzet van ervaren en gekwalificeerde onderzoekers, is het in de praktijk mogelijk dat om verschillende redenen asbesthoudende of verdachte materialen niet worden waargenomen. RPS Advies B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor niet waargenomen asbesthoudende materialen tenzij sprake is van grove schuld bijvoorbeeld door opzet., e.e.a. conform de leveringsvoorwaarden van RPS Advies B.V.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene voorwaarden van RPS Advies B.V. van toepassing.

Wanneer er werkzaamheden worden uitgevoerd aan de aangetroffen asbesthoudende materialen, dan dienen de betrokken werknemers hiervan op de hoogte te worden gesteld.

Bijlage 1

Foto's bij opmerkingen

Bijlage 2

Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

1. Algemeen

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag.
Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

1. de eigenaar van een bouwwerk;
2. namens de eigenaar van het bouwwerk: adviesbureau?
3. gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting :

1. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte sloopvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
2. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als eindbeoordeling. Hij hoeft niet per se opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

1. de opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
2. de sloopvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
3. de opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium cq - inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
4. de opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
5. de Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
6. de stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
7. de Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
8. de facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005.

De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005 , Stb 704 d.d. 16-12-2005 en Stb 87 d.d. 20-02-2006

Paragraaf 2 - Asbestinventarisatie
Art. 3-1-b lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever) **.... beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b: ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever) **.... beschikt over een asbestinventarisatierapport**

Art. 5: Degene die de handelingen van par. 3 doet (laat) verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:
Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: de opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijdert. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen.
Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit)

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit
Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie
1. Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering
1. De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
2. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
3. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
4. Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
5. Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
6. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 - Bouwwerken
Art. 10: Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een sloopvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j).
De houder van de sloopvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

AKOESTISCH ONDERZOEK
‘BOUWLOCATIE BAANHOEK 34’
TE SLIEDRECHT

AKOESTIESCH ONDERZOEK ‘BOUWLOCATIE BAANHOEK 34’ TE SLIEDRECHT

Projectnummer: 2013043.G1

Revisie: 0

Rapportdatum: 30 oktober 2013

Auteur: R.E.S.S. Vliex

Opdrachtgever: Lapa B.V.
Blijenburghsweer 20
3363 JC Sliedrecht

Contactpersoon: de heer P. van Houwelingen

Deze rapportage is gebaseerd op de wet- en regelgeving, die ten tijde van het opstellen van de rapportage van toepassing was. Indien u de rapportage niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en de rapportage naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van de rapportage.

Vliex Akoestiek en Lawaaibeheersing
Gripvelden 113
4707 ZC Roosendaal
T: 0165-395144
M: 06-53993634
E: info@vliexakoestiek.nl

INHOUDSOPGAVE **pagina**

1. INLEIDING 1
2. WETELIJK KADER 2
   2.1 Algemeen 2
   2.2 Wegverkeerslawaai 2
   2.3 Industrielawaai 3
   2.4 Geluidwering 3
   2.5 Ventilatie 4
   2.6 Dove gevel 4
   2.7 Gecumuleerde geluidbelasting 4
3. UITGANGSPUNTEN 5
   3.1 Algemeen 5
   3.2 Verkeersgegevens 5
   3.3 Rekenmethode 6
   3.4 Modellering 7
   3.5 Industrielawaai 7
4. REKENRESULTATEN 8
   4.1 Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai 8
   4.2 Geluidbelasting vanwege industrielawaai 8
5. BEREKENING GELUIDWERING GEVELS 9
   5.1 Uitgangspunten 9
   5.2 Rekenmethode 9
   5.3 Correctiefactoren C_L 10
   5.4 Rekenresultaten 10
6. CONCLUSIES 11
   6.1 Algemeen 11
   6.2 Toets aan de Wet geluidhinder 11
   6.3 Toets aan Bouwbesluit 12

FIGUREN

Figuur 1 : Grafische weergave kadastrale situatie
Figuur 2 : Grafische weergave overzicht modellering
Figuur 3 : Grafische weergave ligging toetspunten
Figuur 4 : Grafische weergave geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai
Figuur 5 : Grafische weergave geluidbelastingen vanwege industrielawaai

BIJLAGEN

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage III : Voorlopig schetsontwerp
Bijlage IV : Berekening geluidwering achtergevel
Bijlage V : Berekening geluidwering voorgevel
Bijlage VI : Definitief schetsontwerp
Bijlage VII : Berekening geluidwering achtergevel derde bouwlaag inclusief suskast

1. INLEIDING

Door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau is op 14 december 2012 een rapportage van een akoestisch onderzoek, met projectnummer VL.1231.R01, opgesteld in verband met een nieuwbouwplan voor vier geschakelde woningen op een perceel aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht. Naar aanleiding van deze rapportage, waaruit in eerste aanleg bleek dat niet voldaan werd aan het 'Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder' van de gemeente Sliedrecht, is in overleg met het bevoegd gezag en initiatiefnemer bepaald dat het plan voorzien wordt van enige aanpassingen opdat wel voldaan kan worden aan het eerder genoemde beleid. Voorliggende rapportage is een actualisatie van de door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau op 14 december 2012 opgestelde rapportage.

Om moverende redenen hebben initiatiefnemer en **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau er voor gekozen om de actualisatie door **Vliex** Akoestiek en Lawaaibeheersing te laten uitvoeren. De in deze rapportage opgenomen figuren en bijlagen zijn, met uitzondering van de bijlagen VI en VII, afkomstig uit de rapportage van **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau van 14 december 2012.

Voorliggende rapportage beschrijft de bevindingen van het akoestisch onderzoek, dat verricht is in verband met een nieuwbouwplan voor vier geschakelde woningen op een perceel aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht. De bestaande woning op dat perceel zal gesloopt worden. Aanleiding voor onderhavig onderzoek is een aanvraag om omgevingsvergunning, waarmee onder andere de planologische strijdigheid ongedaan kan worden gemaakt. De gemeente Sliedrecht heeft daarbij verzocht om een akoestisch onderzoek.

Het plangebied is gelegen aan de Baanhoek te Sliedrecht. De omliggende wegen (Baanhoek, Deltalaan, Molendijk) hebben een maximum snelheid van 30 km/uur en vallen zodoende niet onder het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel aangetoond te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

De woningen zijn geprojecteerd binnen de zone van het krachtens de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein "Molendijk-Industrieweg". Het is daarom noodzakelijk om de geluidbelasting op de woningen ook ten gevolge van industrielawaai te berekenen en te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Omdat de geluidbelastingen vanwege het industrielawaai en het wegverkeerslawaai groter zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarden dient tevens aangetoond te worden dat de woningen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering uit het Bouwbesluit.

De genoemde geluidbelastingen vanwege het wegverkeer in dit rapport zijn exclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. Hoofdstuk 4 bevat de rekenresultaten van de geluidbelasting op de gevel en in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van het plan. De conclusies van het uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn in hoofdstuk 6 opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI uit de Wgh van toepassing, voor industrielawaai geldt dat hoofdstuk V uit de Wgh van toepassing is.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarden en ten hoogste toelaatbare waarden) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woonwagenstandplaatsen, scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en het vierde lid van artikel 1b uit de Wgh is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaai

Volgens het eerste lid van artikel 74 uit de Wgh hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

1e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
2e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1). Volgens artikel 1 uit de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	*breedte van de geluidzone (m)*	
	buiten stedelijk gebied	*stedelijk gebied*
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de Baanhoek, Deltalaan en de Molendijk gelegen. Deze wegen zijn allemaal stedelijk gelegen en bestaan grotendeels uit één of twee rijstroken. Maar

aangezien de maximum toegestane rijsnelheid op deze wegen 30 km/uur bedraagt, hebben deze wegen krachtens de Wgh geen zone. Het regime van de Wgh is zodoende dan ook niet van toepassing op deze wegen.

Op grond van het 'Beleid hogere grenswaarden' van de gemeente Sliedrecht dient een goede ruimtelijke ordening binnen de invloedssfeer van 30 km/uur wegen te worden onderbouwd.

2.3 Industrielawaai

De woningen zijn geprojecteerd binnen de zone van het krachtens de Wgh gezoneerde industrieterrein "Molendijk-Industrieweg". Voor wat betreft de nieuwbouw van een woning binnen een bestaande zone is afdeling 2 "Bestaande geluidzones" uit de Wgh van toepassing. Op grond van het eerste lid van artikel 59 Wgh zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 Wgh van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde niet meer mag bedragen dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Concreet betekent dit dat voor de nieuw te bouwen woningen getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde.

2.4 Geluidwering

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen opgenomen voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de gevel ('uitwendige scheidingsconstructie'). De eisen zijn opgenomen in afdeling 3.1 "Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw" uit het Bouwbesluit.

Volgens tabel 3.1 uit artikel 3.1 zijn voor een woonfunctie de artikel 3.2 en 3.3 van toepassing. In artikel 3.2 is het volgende opgenomen: "*Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.*"

In onderhavige situatie is sprake van wegverkeerslawaai en industrielawaai. Daaruit volgend zijn ook het eerste, derde en vierde lid van artikel 3.3 van toepassing. Hierin is het volgende bepaald:

1. *Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogerewaardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.*
3. *Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.*
4. *Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste tot en met derde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.*

Op grond van het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering te worden bepaald vanwege industrielawaai, omdat hiervoor een hogere waarde vastgesteld dient te worden. Omdat de Wgh niet van toepassing is op wegverkeerslawaai, en er dus geen hogere waardenbesluit genomen kan worden, is het bepalen van de karakteristieke geluidwering voor het aspect wegverkeerslawaai juridisch niet noodzakelijk. Om een goed woon- en leefklimaat in de woningen te kunnen garanderen, is de karakteristieke geluidwering op basis van wegverkeerslawaai wel onderzocht.

2.5 Ventilatie

Op grond van afdeling 3.6 “Luchtverversing”, § 3.6.1 Nieuwbouw, artikel 3.29 gelden eisen voor wat betreft de benodigde ventilatievoorziening voor een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte.

Voor een verblijfsruimte bedraagt de benodigde ventilatie 0,7 dm^3/s per vierkante meter, voor een verblijfsgebied 0,9 dm^3/s per vierkante meter, beiden met een minimum van 7 dm^3/s. Tenminste 50% van de ventilatie dient rechtstreeks van buiten te komen.

Voor wat betreft de ventilatievoorziening is aangesloten bij de gegevens, die aangereikt zijn door de opdrachtgever.

2.6 Dove gevel

Indien de geluidbelasting op een gevel de maximaal te verlenen hogere waarde te boven gaat, dient de betreffende gevel uitgevoerd te worden als een zogenoemde dove gevel. Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Opgemerkt wordt dat het toenmalige ministerie van V.R.O.M. in 2000 aangegeven heeft, dat gedempte ventilatievoorzieningen niet onder het begrip ‘te openen delen’ vallen. Een voorwaarde hierbij is dat het binnenniveau voldoet aan het bepaalde in het Bouwbesluit.

2.7 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Allereerst dient vastgesteld te worden wat de relevante blootstelling van de verschillende bronnen is. Vervolgens dient onderzocht te worden wat de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de woningen is.

Onderhavig plan is enkel gelegen binnen de zone van een industrieterrein, hetgeen impliceert dat artikel 110f uit de Wgh niet van toepassing is.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie omvat vier nieuw te bouwen geschakelde woningen, welke dienen ter vervanging van de huidige woning aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht, kadastraal bekend onder nummer 7226 sectie H bij de gemeente Sliedrecht. De geschakelde woningen bestaan aan de voorzijde uit twee bouwlagen en aan de achterzijde, oftewel de zuidelijk gelegen zijde, uit drie bouwlagen. De woningen worden maximaal 7,5 meter hoog ten opzichte van de dijkhoogte.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidwestelijke rand van Sliedrecht. De voorzijde is direct aan de Baanhoek gelegen, op circa 5 meter afstand van de weg. De achterzijde van het nieuwbouwplan is aan het water (Beneden Merwede) gelegen. De onderzoekslocatie grenst tevens aan het gezoneerde industrieterrein “Molendijk-Industrieweg”, dat ten oosten en zuidoosten van het nieuwbouwplan is gelegen. De nieuwe woningen liggen binnen de zone van het industrieterrein.

In onderstaande figuur A is van het onderzoeksgebied weergegeven, met in rood aangegeven de globale ligging van het bouwplan.



Figuur A: ***Weergave onderzoeksgebied (bron: Google Earth)***

In figuur 1 is een grafische weergave van de kadastrale situatie en de ligging van het bouwplan opgenomen. Deze informatie is afkomstig uit het definitieve schetsplan d.d. 2 oktober 2013 en is verkregen van de opdrachtgever.

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van

het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

De voor dit onderzoek gebruikte verkeersgegevens van de Baanhoek, de Deltalaan en de Molendijk zijn verkregen van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid (hierna OZHZ) en betreffen prognosegegevens voor het jaar 2022.

De aangeleverde informatie bevatte geen verkeersgegevens voor de nieuwe aftakking van de Molendijk naar het industrieterrein. Deze weg is dan ook niet in het akoestisch rapport betrokken.

In onderstaande tabellen 3.1 tot en met 3.3 zijn de gehanteerde verkeersgegevens van de betrokken wegvakken van de wegen weergegeven.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens Baanhoek (Tolsteeg-Deltalaan v.v.)

Weg:	Baanhoek
Etmaalintensiteit 2022:	3580 (afgerond op een geheel getal)
Type wegdekverharding:	Asfalt (W0 referentie wegdek)
Snelheid:	30 km/uur

	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 07.00 uuur)
Uur intensiteit	6,98	2,64	0,71
Lichte motorvoertuigen	89,41	87,66	87,77
Middelzware motorvoertuigen	9,53	11,72	12,23
Zware motorvoertuigen	1,06	0,62	0

Tabel 3.2: Verkeersgegevens Deltalaan (Baanhoek – Craijenstein v.v.)

Weg:	Deltalaan
Etmaalintensiteit 2022:	3222 (afgerond op een geheel getal)
Type wegdekverharding:	Asfalt (W0 referentie wegdek)
Snelheid:	30 km/uur

	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 07.00 uuur)
Uur intensiteit	6,98	2,63	0,71
Lichte motorvoertuigen	92,20	90,87	90,95
Middelzware motorvoertuigen	7,02	8,67	9,05
Zware motorvoertuigen	0,78	0,46	0

Tabel 3.3: Verkeersgegevens Molendijk

Weg:	Molendijk
Etmaalintensiteit 2022:	1271 (afgerond op een geheel getal)
Type wegdekverharding:	Asfalt (W0 referentie wegdek)
Snelheid:	30 km/uur

	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 – 07.00 uuur)
Uur intensiteit	6,98	2,65	0,71
Lichte motorvoertuigen	88,33	86,44	86,55
Middelzware motorvoertuigen	10,50	12,88	13,45
Zware motorvoertuigen	1,17	0,68	0

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2022 zijn berekend volgens standaardrekenmethode II uit het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012” (RMW 2012), zoals bedoeld in artikel 110 uit de Wgh. De geluidbelastingen zijn integraal overgenomen uit de rapportage van **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau van 14 december 2012.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er is gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte. Deze rekenhoogtes komen overeen met een begane grond, 1ste en 2de verdiepingshoogte. De 2de verdiepingshoogte is alleen aan de achterzijde van de woning aanwezig en berekend.

3.4 Modellering

Ten behoeve van de berekeningen is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.11.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 2 geeft een grafisch overzicht van de modellering. In figuur 3 is ingezoomd op de nieuwbouwwoningen en is de ligging van de toetspunten grafisch weergegeven.

De wegen en het water zijn als harde (reflecterende) bodemgebieden ingevoerd (Bf =0).

In bijlage I zijn alle modelgegevens uit de eerder door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau opgestelde rapportage opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen en toetspunten.

3.5 Industrielawaai

De geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein “Molendijk-Industrieweg” op het plangebied is door de OZHZ berekend. De OZHZ heeft deze geluidbelastingen op verzoek van **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau berekend en in 2012 aan **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau verstrekt.

4. REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai

In onderstaande tabel 4.1 zijn de hoogst berekende geluidbelastingen vanwege het wegverkeer weergegeven in L_{den}. De in tabel 4.1 gepresenteerde geluidbelastingen zijn exclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wgh.

Tabel 4.1: Rekenresultaten per toetspunt vanwege wegverkeerslawaai

Toetspunt	Omschrijving	Hoogste geluidbelasting in L_{den}
		1,5/4,5 meter
T_01	Voorgevel nieuwbouwwoning	59 dB
T_02	Voorgevel nieuwbouwwoning	59 dB
T_03	Voorgevel nieuwbouwwoning	59 dB
T_04	Voorgevel nieuwbouwwoning	60 dB
T_05	Achtergevel nieuwbouwwoning	nihil
T_06	Achtergevel nieuwbouwwoning	nihil
T_07	Achtergevel nieuwbouwwoning	nihil
T_08	Achtergevel nieuwbouwwoning	nihil

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoningen als gevolg van wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage II en grafisch weergegeven in figuur 4.

4.2 Geluidbelasting vanwege industrielawaai

Van de OZHZ is de geluidbelasting van het gezoneerd industrieterrein ‘Molendijk-Industrieweg’ op de gevels van de nieuwbouwwoningen verkregen.

In onderstaande tabel 4.2 zijn de relevante rekenresultaten vanwege industrielawaai weergegeven.

Tabel 4.2: Rekenresultaten per toetspunt vanwege industrielawaai

Toetspunt	Omschrijving	Hoogste geluidbelasting in L_{etmaal} inclusief redelijke sommatie
		1,5/4,5/7,5 meter
T_01	Voorgevel nieuwbouwwoning	37/37/41 dB(A)
T_02	Voorgevel nieuwbouwwoning	37/37/41 dB(A)
T_03	Voorgevel nieuwbouwwoning	37/38/41 dB(A)
T_04	Voorgevel nieuwbouwwoning	38/39/42 dB(A)
T_05	Achtergevel nieuwbouwwoning	54/55/57 dB(A)
T_06	Achtergevel nieuwbouwwoning	55/56/57 dB(A)
T_07	Achtergevel nieuwbouwwoning	54/55/57 dB(A)
T_08	Achtergevel nieuwbouwwoning	54/55/56 dB(A)

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoningen als gevolg van industrielawaai is grafisch weergegeven in figuur 5.

5. BEREKENING GELUIDWERING GEVELS

5.1 Uitgangspunten

Geluidbelasting
In hoofdstuk 4 van dit rapport zijn de resultaten van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoningen weergegeven. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB vanwege wegverkeerslawaai op de voorgevels en 57 dB(A) vanwege industrielawaai op de achtergevels van de nieuwbouw. Opgemerkt wordt dat in de rapportage van **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau voor het aspect wegverkeerslawaai uitgegaan is van het toetsjaar 2022. Omdat de aanvraag om de omgevingsvergunning een uitgebreide procedure is, dient uitgegaan te worden van de geluidbelasting in het toetsjaar 2024. Uitgaande van een procentuele groei van de verkeersintensiteiten van 1,5 % per jaar, dient gesteld te worden dat de L_{den} vanwege het wegverkeer in het jaar 2024 0,13 dB meer bedraagt dan in het jaar 2022. De resultaten, die in tabel 4.1 gepresenteerd zijn, zullen hierdoor niet wijzigen.

Berekende ruimtes
De karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) is berekend voor de zitkamer op de 1ste verdieping en de slaapkamer op de 2de verdieping aan de achterzijde van de woning. De $G_{A,k}$ is ook berekend voor de twee slaapkamers op de verdieping aan de voorzijde van de woning.

Gehanteerde materialen
Voor de gehanteerde materialen is uitgegaan van de namens de opdrachtgever aangeleverde informatie. Het betreft het voorlopig schetsplan van 11-01-2011. In bijlage III is deze opgenomen. Voor de spouwmuur is uitgegaan van een (standaard) spouwmuur van 400 kg/m2.

Voor de ramen is uitgegaan van 3-dubbel glas, met een RA-waarde van 31 dB. Voor de kozijnen is uitgegaan van gemiddelde houten kozijnen met een RA-waarde van 38 dB.

In het rekenmodel is uitgegaan van dubbele naad- en kierdichtingen (nieuwbouw) voor de ramen. Voor de ventilatie is uitgegaan van een gebalanceerd ventilatiesysteem.

5.2 Rekenmethode

Het Bouwbesluit verwijst voor de vaststelling van de karakteristieke geluidwering naar de NEN 5077 “Geluidwering in gebouwen”. In deze norm is een toetsingsmethode opgenomen door middel van geluidmetingen, dus na realisatie van het bouwplan. Om in een eerder stadium het bouwplan te kunnen toetsen, bijvoorbeeld bij de aanvraag om een bouwvergunning, is een rekenmethode opgezet.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de NPR 5272 “Geluidwering in gebouwen - Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels op basis van NEN-EN 12354-3”.

Voor de berekening is uitgegaan van de woning met de hoogst berekende geluidbelastingen zowel op de voor- als op de achtergevel.

Bij de berekening van de geluidwering van de voorgevel is uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor wegverkeerslawaai. In onderstaande tabel 5.1 zijn de correctiefactoren per octaafband weergegeven.

Tabel 5.1: Correctiefactoren in dB per octaafband voor het spectrum van wegverkeerslawaai

Bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
Wegverkeer	-14	-10	-6	-5	-7

Bij de berekening van de geluidwering van de achtergevel is uitgegaan van het gewogen

bronspectrum voor industrielawaai. In onderstaande tabel 5.2 zijn de correctiefactoren per octaafband weergegeven.

Tabel 5.2: Correctiefactoren in dB per octaafband voor het spectrum van industrielawaai

Bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
Industrie	-15	-11	-7	-6	-8

Vanwege het verschil in bronspectra is de berekening van de geluidwering uitgevoerd in twee verschillende rekenmodellen. Eén rekenmodel voor de voorzijde van de woning, aangezien hier alleen de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai relevant is en één model voor de achterzijde van de woning, waarbij alleen de geluidbelasting vanwege industrielawaai relevant is.

Bij de berekening van de $G_{A,k}$ zijn maximaal 2 gevelvlakken betrokken.

5.3 Correctiefactoren C_L

De C_L term wordt gehanteerd voor afwijkende geluidniveaus van gevelvlakken zoals bijvoorbeeld zijgevels, daken of hoger gelegen gevelvlakken met een lagere geluidbelasting. In onderhavige situatie is voor de betreffende gevels een C_L term aangehouden conform de verkregen geluidbelasting op de voorgevel.

Voor de $G_{A,k}$ geldt dat een groot uitwendig scheidingsoppervlak kan leiden tot een te hoge $G_{A,k}$ (zie formule 12 in NEN 5077:2001). Zolang beide vlakken een identieke geluidwering hebben (met andere woorden even groot zijn en precies dezelfde glasgrootte, glassamenstelling en ventilatievoorzieningen, etc. hebben) levert dit geen problemen op. Echter als één van beide vlakken een aanzienlijk betere geluidwering heeft dan gaat het mis. De $G_{A,k}$ krijgt een te gunstige correctie ten opzichte van de G_A waardoor het binnenniveau hoger dan 33 dB kan worden. In de praktijk wordt daarom alleen het maatgevende vlak betrokken bij de berekening van de $G_{A,k}$.

Het platte dak heeft een minimale C_L-term van 8 dB en wordt daarom niet als maatgevend gezien. Om deze reden is het dak niet meegenomen in de berekening.

5.4 Rekenresultaten

In onderstaande tabel 5.3 zijn de rekenresultaten samengevat weergegeven.

Tabel 5.3: Rekenresultaten

Verblijfsruimte	**$G_{A,k}$ eis**	**Berekende $G_{A,k}$**
Zitkamer achterzijde	20 dB	30 dB
Slaapkamer achterzijde	20 dB	34 dB
Grote slaapkamer voorzijde	25 dB	31 dB
Kleine slaapkamer voorzijde	25 dB	32 dB
Verblijfsgebied	**$G_{A,k}$ eis**	**Berekende $G_{A,k}$**
1e verdieping achterzijde	22 dB	30 dB
2e verdieping achterzijde	22 dB	34 dB[1]
Verdieping voorzijde	27 dB	31 dB

De berekeningen zijn opgenomen in bijlage IV voor de berekening vanwege industrielawaai aan de achterzijde van de woningen en in bijlage V voor de berekening vanwege wegverkeerslawaai aan de voorzijde van de woningen.

1 Nadat in deze gevel een suskast van het type Buva AcouStream GL 23-ZR wordt toegepast, zie ook hoofdstuk 6.2, bedraagt de $G_{A,k}$ van deze gevel 27 dB.

6 CONCLUSIES

6.1 Algemeen

In opdracht van Hoogesteger Projectmanagement & Advies is in december 2012 door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met een nieuwbouwplan voor vier geschakelde woningen op een perceel aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht. Door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau zijn de resultaten van dat onderzoek verwoord in de rapportage “Akoestisch Onderzoek Nieuwbouwplan Baanhoek 34 te Sliedrecht”, d.d. 14 december 2012 met projectnummer VL.1231.R01. Voorliggende rapportage is een actualisatie van de vorengenoemde rapportage.

Het plangebied is gelegen aan de Baanhoek te Sliedrecht. De nieuwbouw is geprojecteerd ter plaatse van een bestaande woning, die gesloopt zal worden.

De rondom het plangebied liggende wegen (Baanhoek, Deltalaan, Molendijk) hebben een maximum snelheid van 30 km/uur, hetgeen betekent dat de Wet geluidhinder niet van toepassing is op deze wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel aangetoond te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanwege het wegverkeer bedraagt de geluidbelasting op het plan maximaal 60 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh). Omdat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer groter is dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh is de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer gebruikt als basis voor de berekening van de geluidwering van de gevels.

De geprojecteerde woningen bevinden zich binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein “Molendijk-Industrieweg”. Daarom is de geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen ook ten gevolge van industrielawaai berekend en getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Uit onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting vanwege het industrieterrein maximaal 57 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

Tevens is onderzocht wat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de woningen bedragen. Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies voldoen aan het gestelde in het Bouwbesluit.

6.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op alle gevels aan de voorzijde van de nieuwbouwwoningen berekend wordt en ten hoogste 60 dB bedraagt. De achtergevels van de woningen zijn voor het aspect wegverkeerslawaai geluidluw.

De hoogst berekende geluidbelasting vanwege industrielawaai bedraagt 57 dB(A). Als gevolg van industrielawaai vindt er een overschrijding van de voorkeurswaarde van 50 dB(A) plaats, deze overschrijding treedt enkel en alleen op ter plaatse van de achtergevels van de geprojecteerde woningen.

Op de 2de verdieping van alle nieuwbouwwoningen en bij één woning op de 1ste verdieping (T_06) wordt de ten hoogst toelaatbare hogere waarde van 55 dB(A) met maximaal 2 dB overschreden. Bij deze woningen zullen de betreffende gevels als ‘dove’ gevels moeten worden uitgevoerd. Dit betekent dat in de gevel geen te openen delen aanwezig mogen zijn en dat de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 35 dB(A). Omdat de ruimten achter deze dove gevels gespuid dienen te worden, worden de dove gevels suskasten opgenomen. In bijlage VI zijn de gevelaanzichten, de platte gronden en de doorsneden van het herziene plan opgenomen. In deze figuren zijn de suskasten (in de zuidgevel op de derde bouwlaag) aangeduid. In bijlage VII[2] is de berekening van de geluidwering

2 De berekening van de geluidwering van deze gevels is, door de steller van deze rapportage, verricht ter kantore van Kraaij Akoestisch Adviesbureau. De berekening is verricht met de sofware, die in eigendom is van Kraaij Akoestisch Adviesbureau. Door de steller van deze rapportage is met Kraaij Akoestisch Adviesbureau hiervoor een overeenkomst getroffen.

van de dove gevels opgenomen.

Ingevolge het ‘Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder’ van de gemeente Sliedrecht dienen de woningen te beschikken over ten minste een geluidluwe zijde en buitenruimte. Door de eerste verdieping van de achtergevels van de woningen te voorzien van een balkon met een scherm met een hoogte van 1,5 m, wordt de zichtlijn ‘met het industrielawaai’ doorsneden, waardoor een reductie van de geluidbelasting optreedt van ten minste 6 dB. Door deze maatregel worden een geluidluwe gevel en buitenruimte op de eerste verdieping veilig gesteld. De bedoelde balkons en de schermen zijn aangeduid in de figuren in bijlage VI. Op de tweede bouwlaag aan de achterzijde van de nieuwbouw zal na de realisatie van de balkons met schermen geen grotere geluidbelasting optreden dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

Indien de onderzijde van het balkon voorzien wordt van geluidabsorberend materiaal, zoals bijvoorbeeld Heradesign-beplating, met een gemiddelde absorptiecoëfficiënt van 0,8 (beplating op een spouw gevuld met minerale wol), zal ter plaatse van de zuidgevels op de eerste bouwlaag de geluidbelasting relevant verminderd worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van cumulatie van geluid vanwege industrie- en wegverkeerslawaai. Onverminderd het vorenstaande kan gesteld worden dat artikel 110f uit de Wgh op onderhavig plan niet van toepassing is.

6.3 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie bedraagt op grond van het Bouwbesluit 20 dB of het verschil tussen de optreden geluidbelasting en 33 dB respectievelijk 35 dB(A) vanwege wegverkeers- en industrielawaai. Daarnaast moet ook voldaan worden aan een binnenniveau van 33 dB. De geluidbelasting op de gevel waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

De voorgevels van de nieuwbouwwoningen zijn getoetst aan een geluidbelasting van 60 dB vanwege het wegverkeerslawaai en de achtergevels zijn getoetst aan een geluidbelasting van 57 dB(A) vanwege het industrielawaai.

De karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden dienen minimaal 27 dB te bedragen aan de voorzijde van de woning en 22 dB(A) aan de achterzijde van de woning.

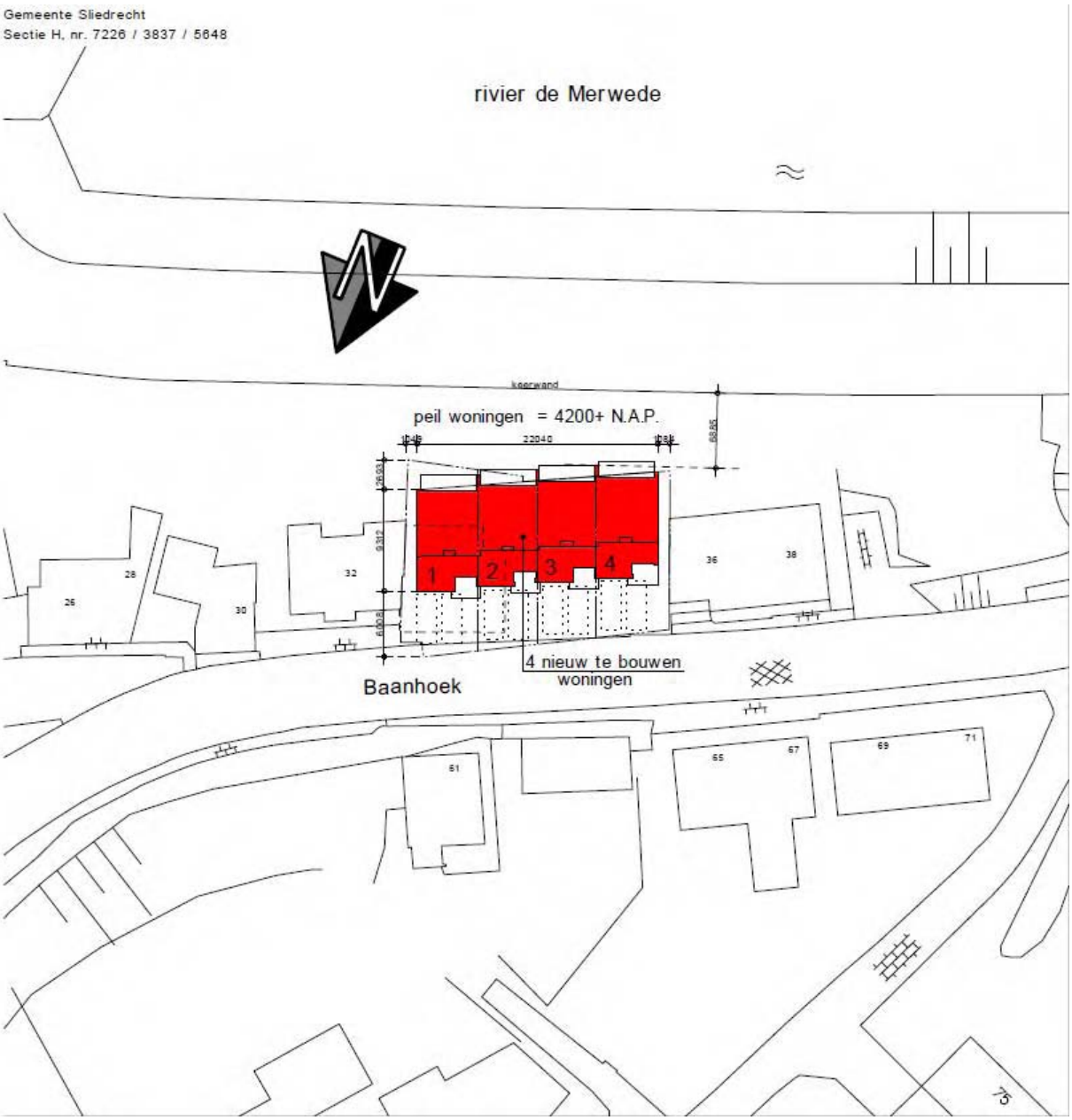
Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Hiermee wordt voldaan aan de normen uit het Bouwbesluit. Bij de berekening is uitgegaan van glas met een geluidwering van 31 dB. Zelfs als een glastype wordt gekozen met een lagere geluidwering, wordt nog voldaan aan de eisen. Bij een standaard HR++-beglazing met een geluidwering van 28 dB, neemt de karakteristieke geluidwering met maximaal 1 dB af.

Vergelijkbare materialen van andere leveranciers zijn uiteraard toepasbaar, mits aan de vereiste geluidwering wordt voldaan.

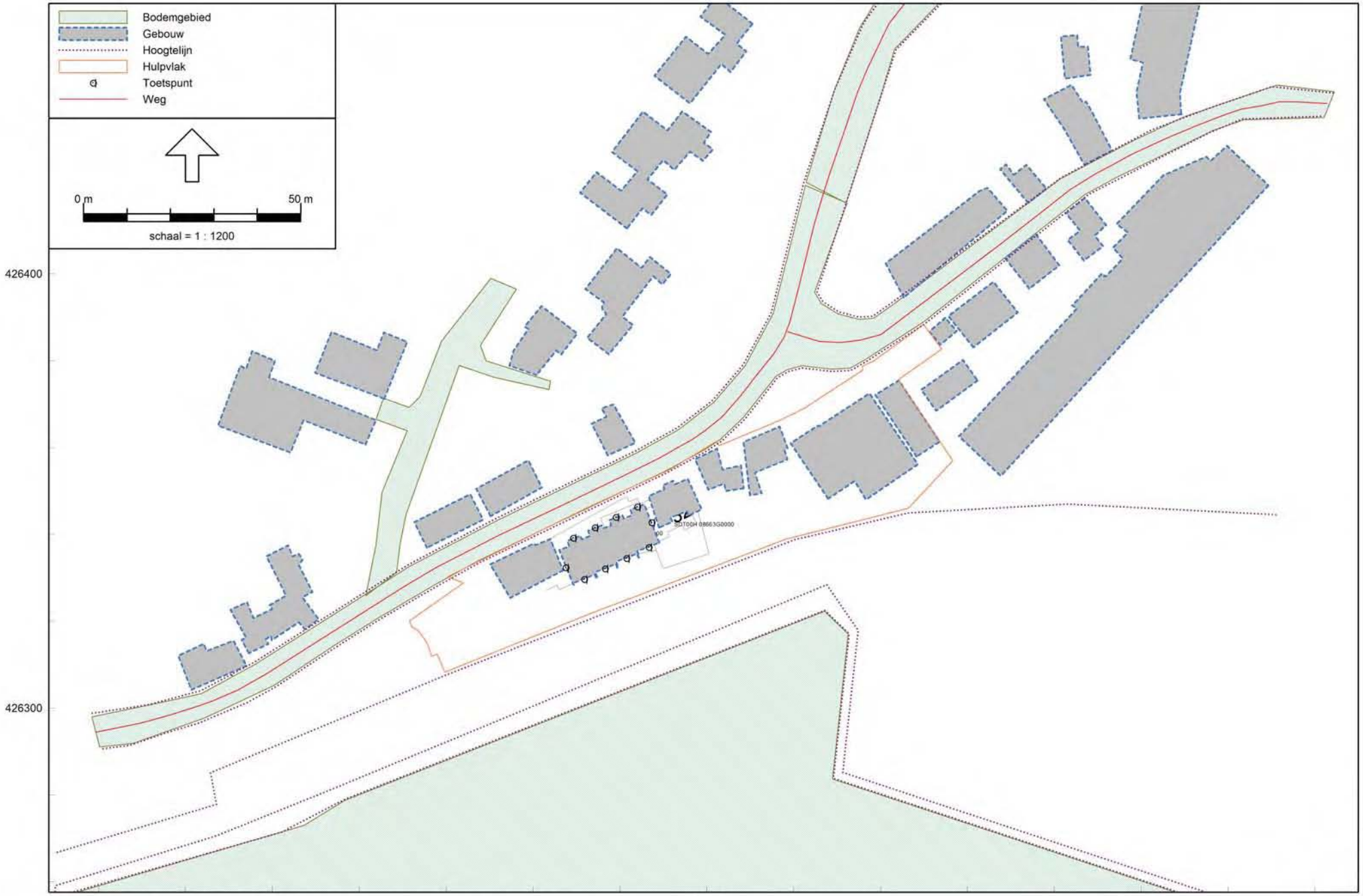
Roosendaal, 30 oktober 2013

FIGUREN

Figuur 1:
Grafische weergave kadastrale situatie


Gemeente Sliedrecht
Sectie H, nr. 7226 / 3837 / 5648
rivier de Merwede
keerwand
peil woningen = 4200+ N.A.P.
22040
6686
9312
6006
1
2
3
4
26
28
30
32
36
38
4 nieuw te bouwen
woningen
Baanhoek
61
65
67
69
71
73

Figuur 2:
Grafische weergave overzicht modellering



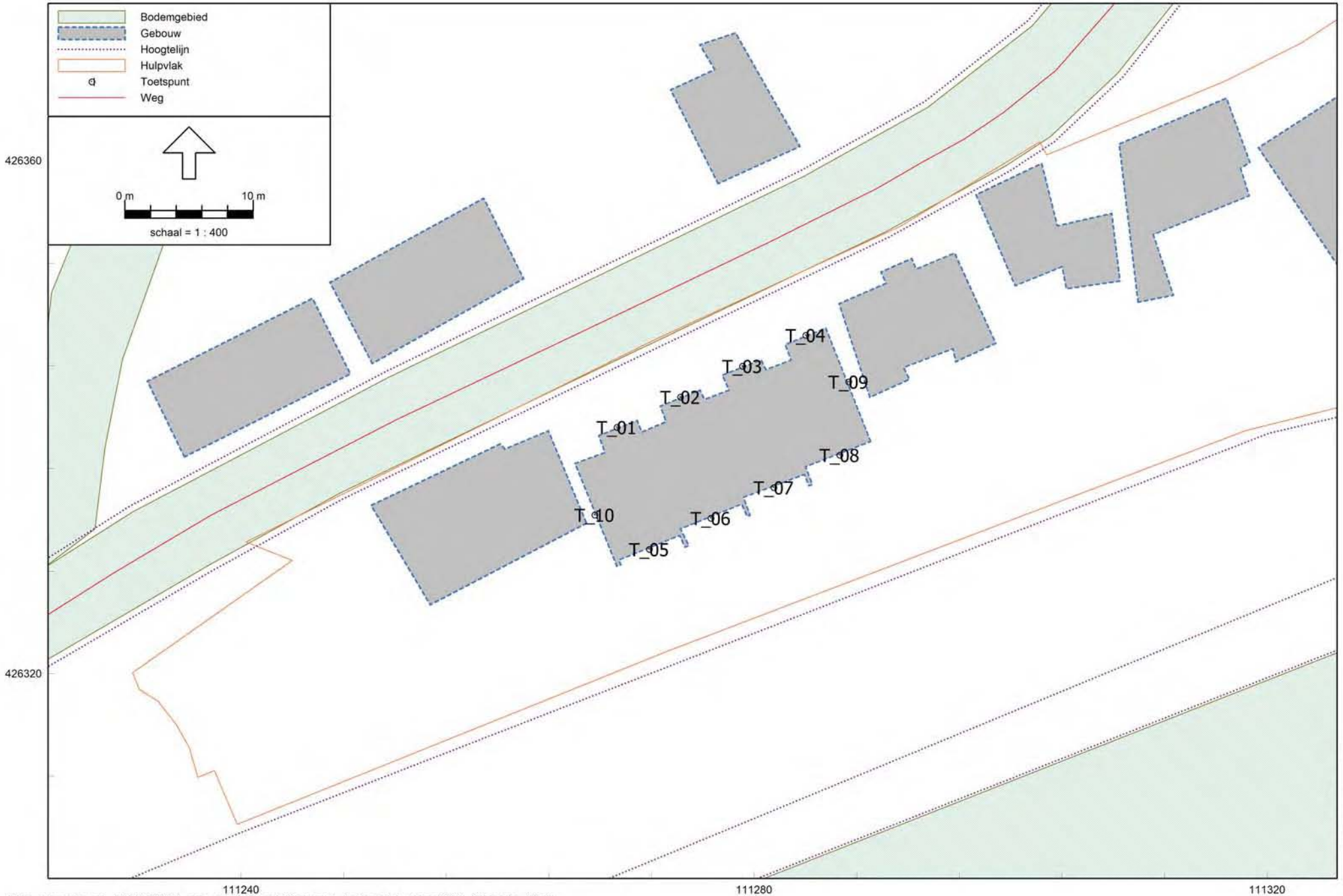
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Baanhoek Sliedrecht - basismodel peiljaar2022] , Geomilieu V2.11

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Baanhoek 34 Sliedrecht

Figuur 2
Overzicht modellering

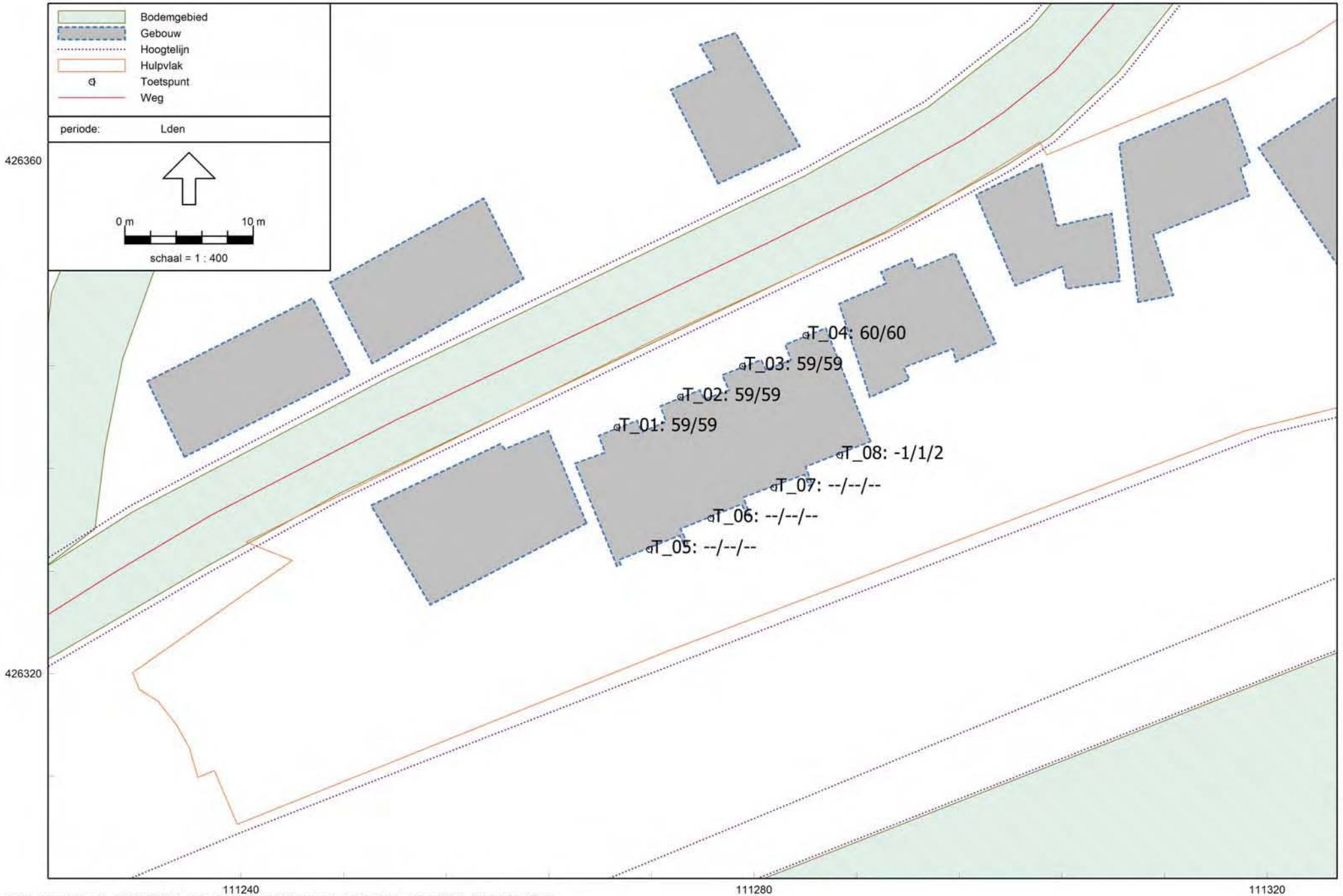
Figuur 3:
Grafische weergave ligging toetspunten



Figuur 3 Weergave ligging toetspunten

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Baanhoek Sliedrecht - basismodel peiljaar2022] , Geomilieu V2.11

Figuur 4:
Grafische weergave geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Baanhoek Sliedrecht - basismodel peiljaar2022] , Geomilieu V2.11

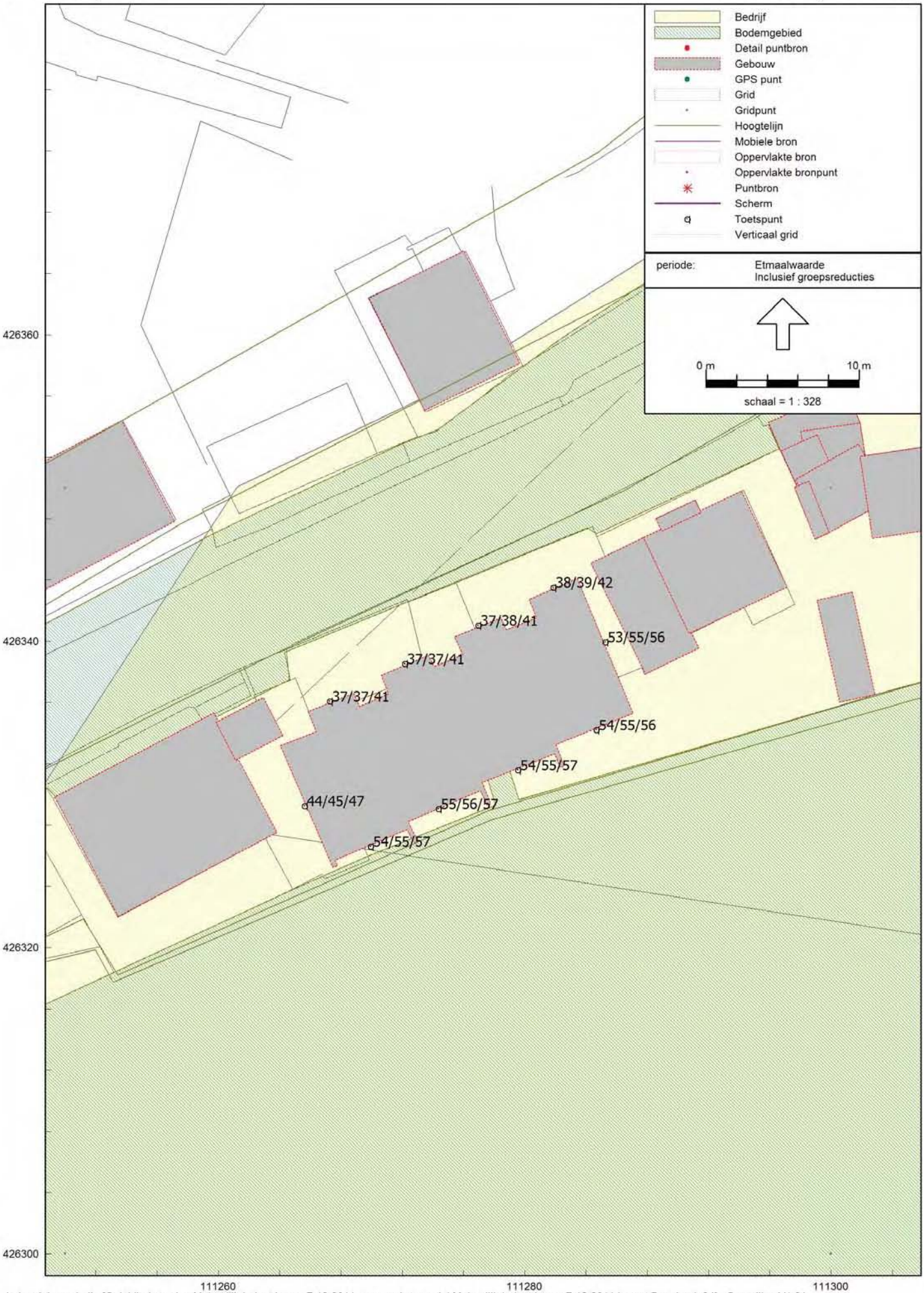
Figuur 4

Rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai

Figuur 5:
Grafische weergave geluidbelastingen vanwege industrielawaai

eserveringsmodel Molendijk-Industrieweg 7-12-2011 import Baanhoek 34
27 nov 2012, 10:00

Geluidbelasting vanwege industrielawaai
inclusief redelijke sommatie



Industrielawaai - IL, [Geluidbeheerplan Molendijk-Industrieweg 7-12-2011 - eserveringsmodel Molendijk-Industrieweg 7-12-2011 import Baanhoek 34] , Geomilieu V1.91

BIJLAGEN

Bijlage I:
Modelgegevens

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Baanhoek		0,00
Deltalaan		0,00
Tolsteeg		0,00
water		0,00

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
34	4 nieuwbouwwoningen Baanhoek 34	9,00	3,55	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36-38		8,00	4,11	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69-71	Baanhoek 69-71	8,00	4,97	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Baanhoek 61	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Baanhoek 32	8,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	baanhoek 30	8,00	4,16	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26-28		8,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	3,42	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	3,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	4,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	4,93	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	4,58	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	4,68	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	4,57	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	4,69	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	4,44	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	4,44	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79-81		8,00	4,95	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26-28	Tolsteeg	8,00	4,84	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	Tolsteeg 30	8,00	4,62	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Tolsteeg 73	8,00	4,13	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Tolsteeg	8,00	4,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65-67	Baanhoek 65-67	8,00	4,98	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
waterlijn		0,00
Baanhoek		4,00
Baanhoek		5,00
Baanhoek		5,00
Baanhoek		5,00
kade		3,00
		3,00

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Voorgevel	5,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Voorgevel	5,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_03	Voorgevel	5,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Voorgevel	5,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Achtergevel	3,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_06	Achtergevel	3,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Achtergevel	3,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_08	Achtergevel	3,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Baan	Baanhoek	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3580,00	6,98
Delta	Deltalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3222,48	6,98
Molen	Molendijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1216,51	6,98

Model: basismodel peiljaar2022
versie van Baanhoek Sliedrecht - Baanhoek Sliedrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Baan	2,64	0,71	89,41	87,66	87,77	9,53	11,72	12,23	1,06	0,62	--	223,42	82,85	22,31	23,81	11,08	3,11	2,65	0,59	--
Delta	2,63	0,71	92,20	90,87	90,95	7,02	8,67	9,05	0,78	0,46	--	207,38	77,01	20,81	15,79	7,35	2,07	1,75	0,39	--
Molen	2,65	0,71	88,33	86,44	86,55	10,50	12,88	13,45	1,17	0,68	--	75,00	27,87	7,48	8,92	4,15	1,16	0,99	0,22	--

Bijlage II:
Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel peiljaar2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel	1,50	59	55	49	59
T_01_B	Voorgevel	4,50	59	55	49	59
T_02_A	Voorgevel	1,50	59	55	49	59
T_02_B	Voorgevel	4,50	59	55	49	59
T_03_A	Voorgevel	1,50	59	55	49	59
T_03_B	Voorgevel	4,50	59	55	49	59
T_04_A	Voorgevel	1,50	59	55	50	60
T_04_B	Voorgevel	4,50	59	55	50	60
T_05_A	Achtergevel	1,50	--	--	--	--
T_05_B	Achtergevel	4,50	--	--	--	--
T_05_C	Achtergevel	7,50	--	--	--	--
T_06_A	Achtergevel	1,50	--	--	--	--
T_06_B	Achtergevel	4,50	--	--	--	--
T_06_C	Achtergevel	7,50	--	--	--	--
T_07_A	Achtergevel	1,50	--	--	--	--
T_07_B	Achtergevel	4,50	--	--	--	--
T_07_C	Achtergevel	7,50	--	--	--	--
T_08_A	Achtergevel	1,50	-1	-5	-11	-1
T_08_B	Achtergevel	4,50	1	-3	-9	1
T_08_C	Achtergevel	7,50	2	-2	-8	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III:
Voorlopig schetsontwerp

4 WONINGEN BAANHOEK P. VAN HOUWELINGEN

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM 11-01-2011



BONGERS architecten bv

Dorpsstraat 48

2969 AD Oud-Alblas

T 0184 69 2171

F 0184 69 9066

www.bongersarchitecten.nl

info@bongersarchitecten.nl

BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



PERSPECTIEF

BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011

architecten

BONGERS

PERSPECTIEF





4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011

architecten

BONGERS

FOTOMONTAGE



4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011





AXONOMETRIE

BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

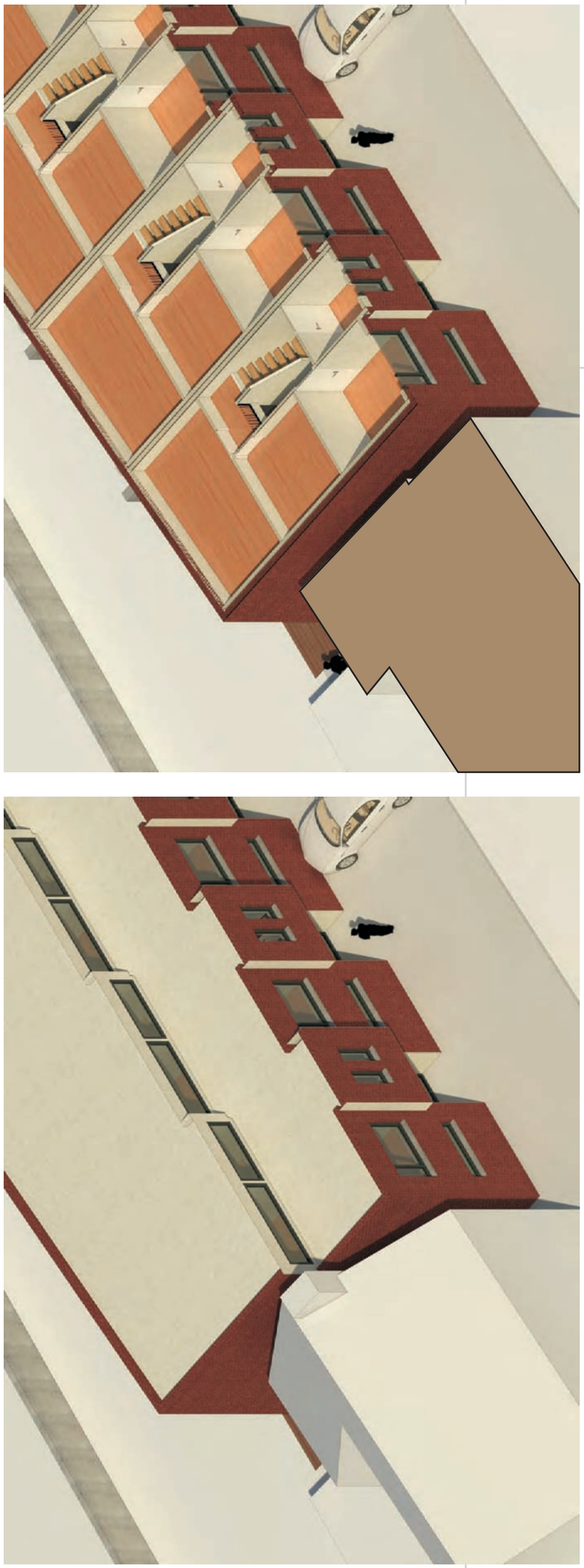
VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011

architecten

BONGERS

AXONOMETRIE







4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



SITUATIETEKENING

schaal 1/500

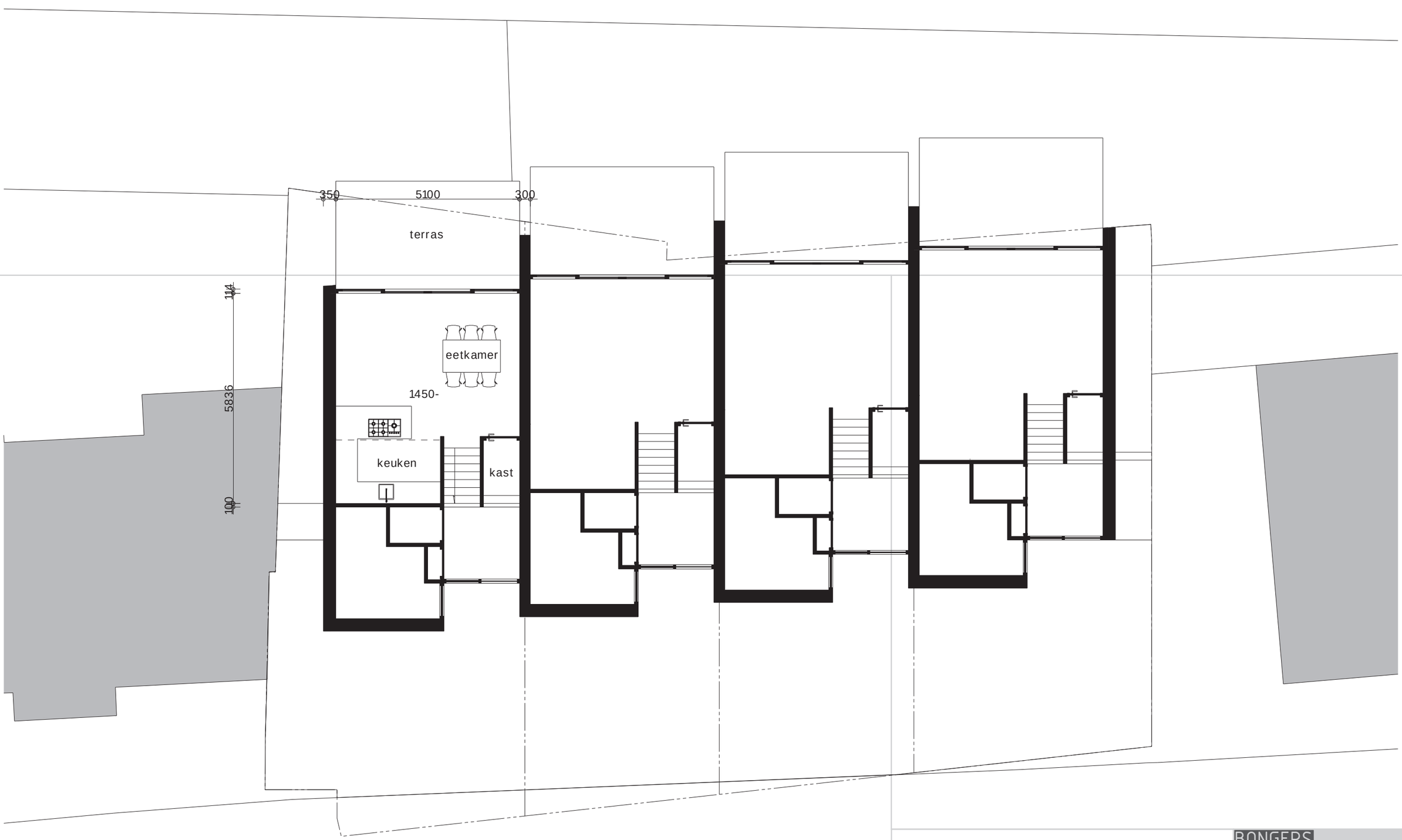
BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



NIVO 1450-

schaal 1/100

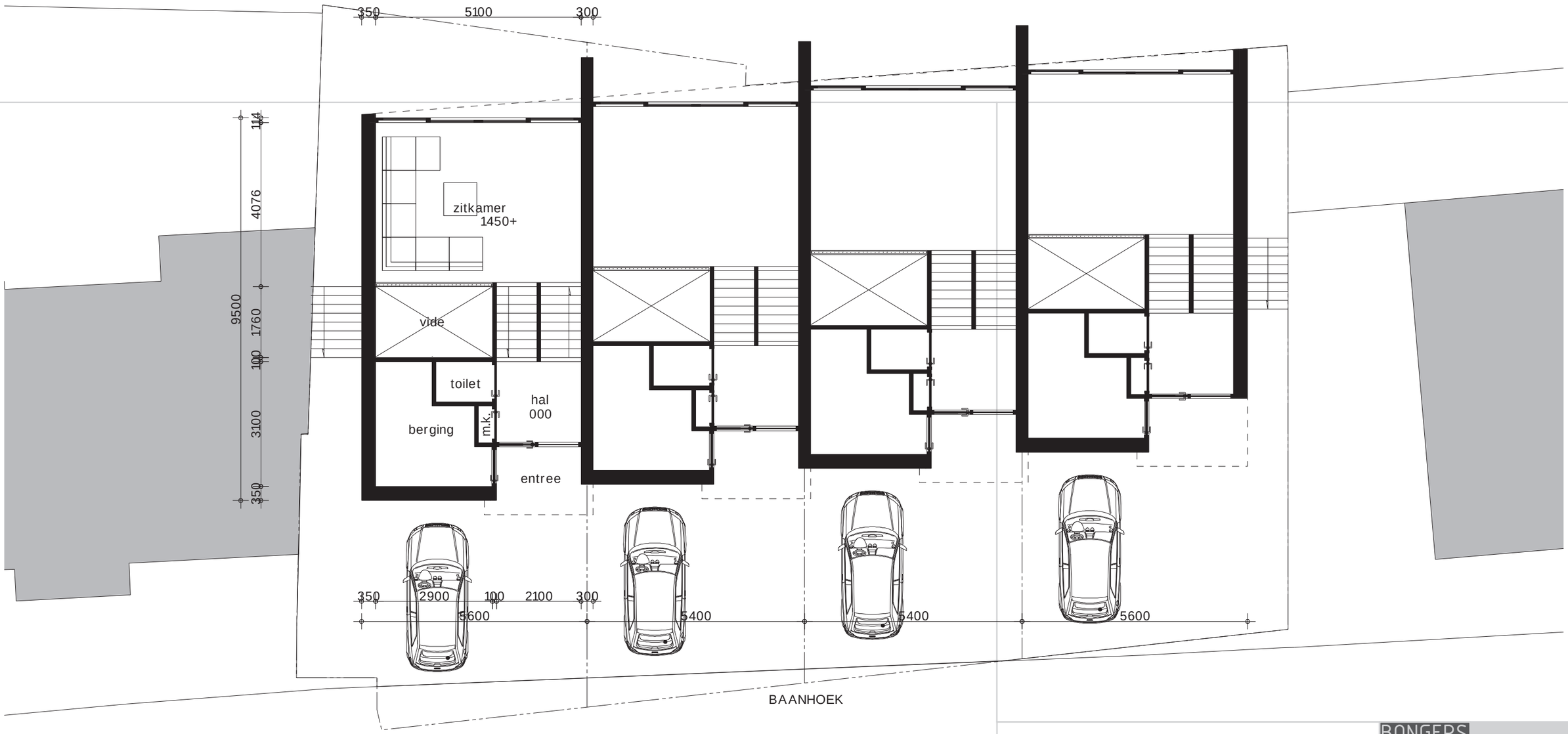
BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



NIVO 000 en 1450+

schaal 1/100

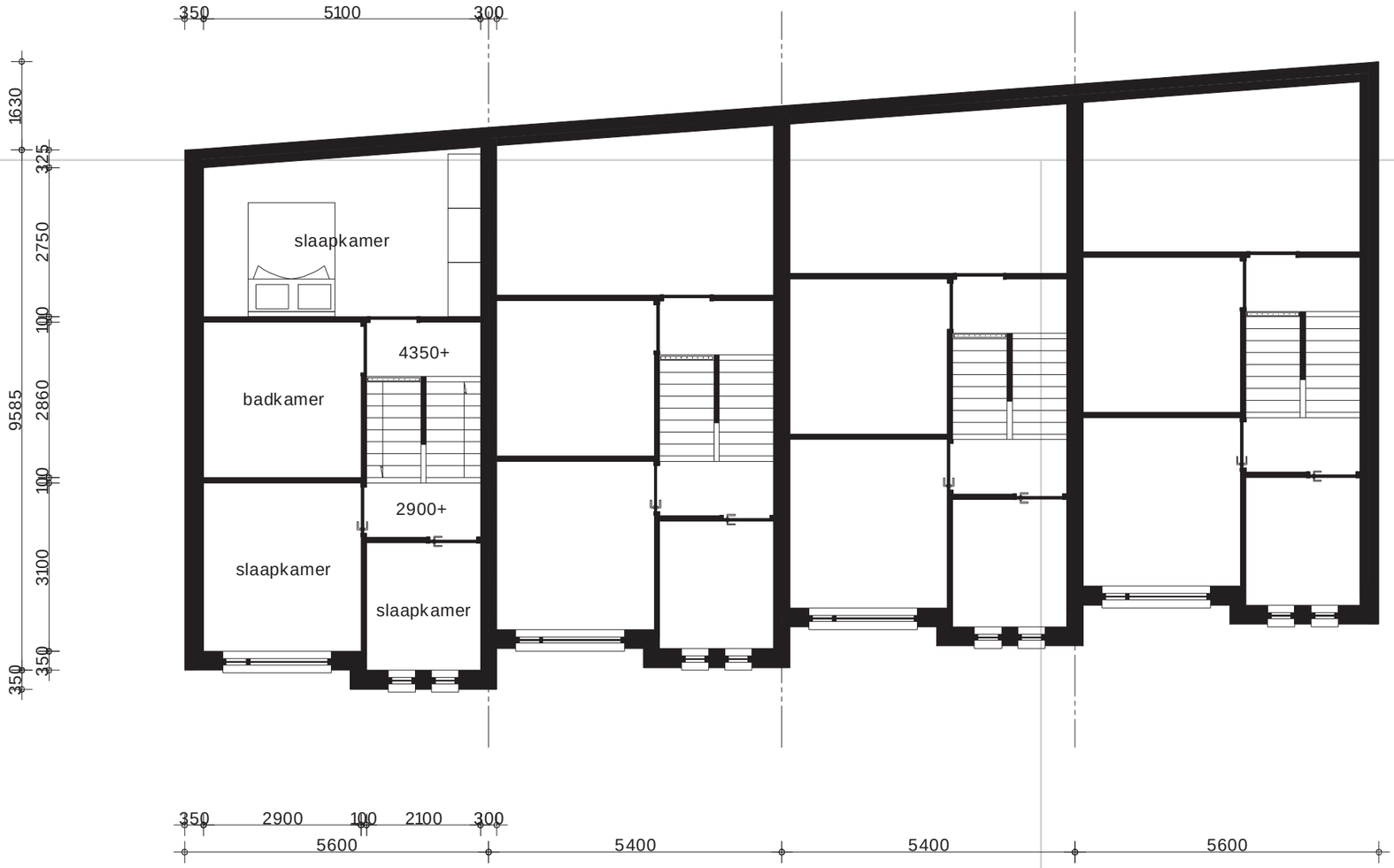
BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



NIVO 2900+ en 4350+

schaal 1/100

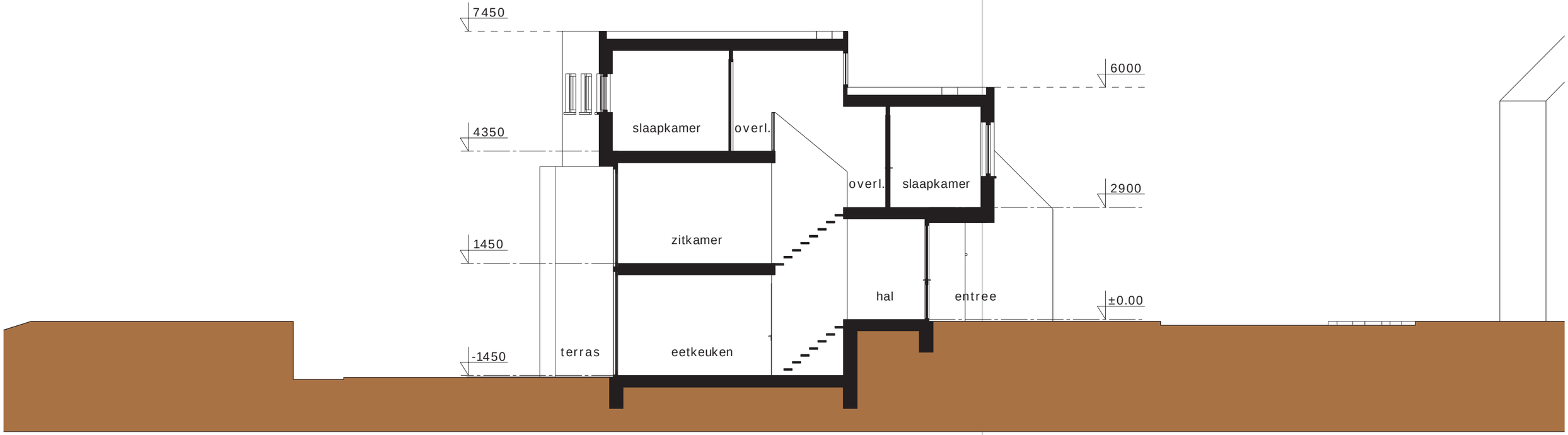
BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011



DOORSNEDE A-A

schaal 1/100

BONGERS architecten

houten kozijnen + 3-dubbel glas

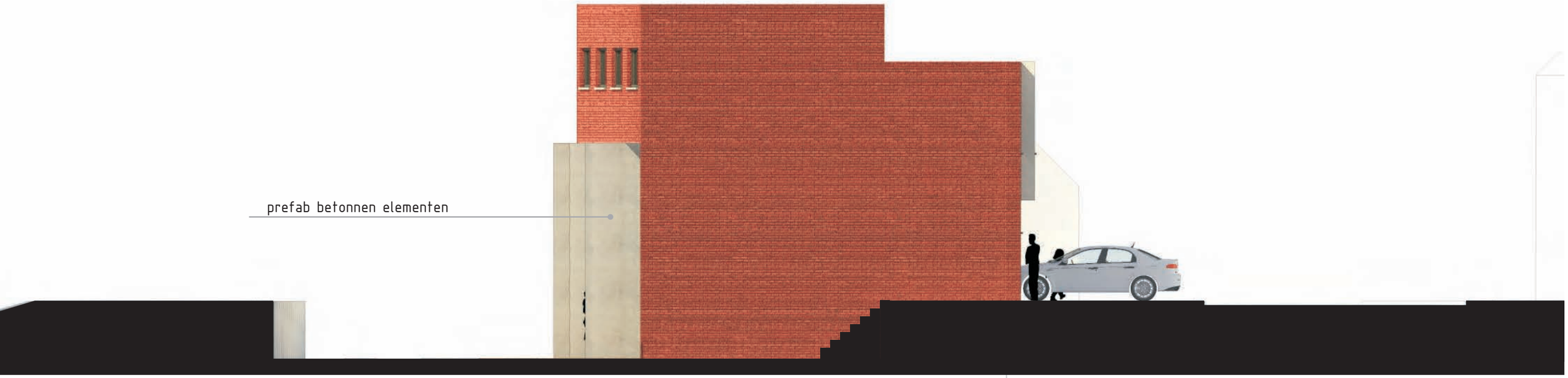
metselwerk + isolatie



NOORDGEVEL

overdekte entree

prefab betonnen elementen



OOSTGEVEL

4 WONINGEN BAANHOEK 34

SLIEDRECHT

VOORLOPIG SCHETSPLAN

DATUM:11-01-2011

GEVELS

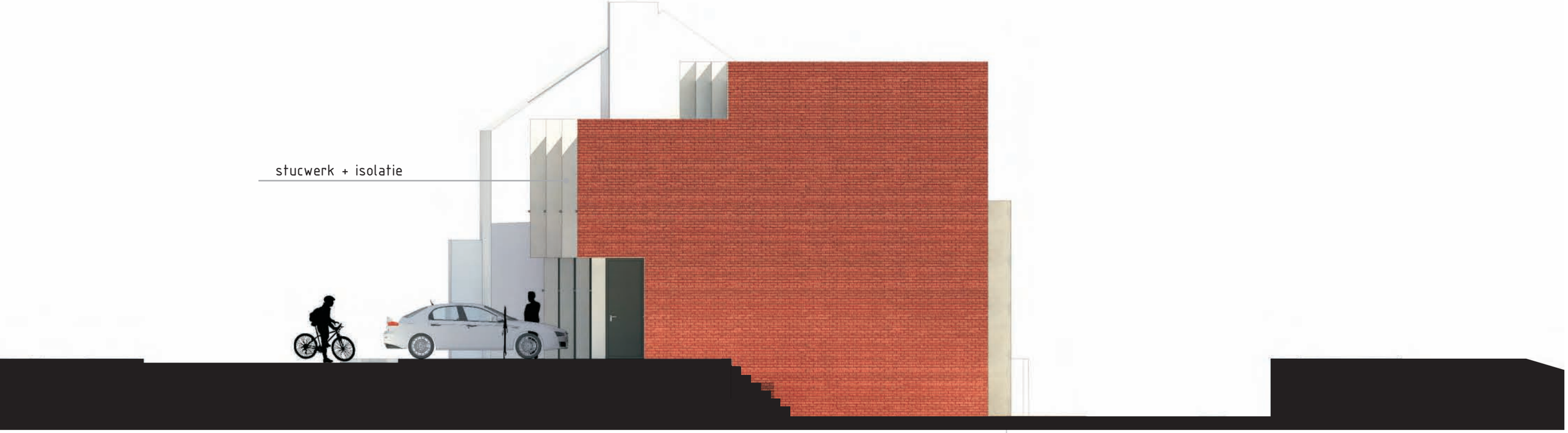
schaal 1/100

BONGERS architecten

4 WONINGEN BAANHOEK 34
SLIEDRECHT
VOORLOPIG SCHETSPLAN
DATUM:11-01-2011



ZUIDGEVEL



WESTGEVEL

GEVELS
schaal 1/100

BONGERS
architecten

Bijlage IV:
Berekening geluidwering achtergevel

Project

Omschrijving:	Geluidwering gevelberekeningen Baanhoek 34 Sliedrecht
Werknummer:	VL.1231
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Industrielawaai
Bestand:	H:\KAA Projecten\Verkeerslawaai\VL.1231 AO Baanhoek 34 Sliedrecht\VL1231 Industrielawaai.gl
Aangemaakt op:	4-12-2012 door: patricia.kraaij
Gewijzigd op:	4-12-2012 door: patricia.kraaij

Variant	Gebruiksfunctie
Achtergevel nieuwbouw...	Woonfunctie

VARIANT: Achtergevel nieuwbouwwoningen (zuidgevel)

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Industrie	42,0	46,0	50,0	51,0	49,0	57,0

Verblijfsgebied: 1e verdieping

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 22 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
Zitkamer	20,30	30,1	26,9	29,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	20,30			29,5	Ja

Verblijfsruimte: Zitkamer

Vloeroppervlak	20,30	m²	Maximale geluidsbelasting	57,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	30,1	dB
Volume	52,78	m³	Binnenniveau Lbi	26,9	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	1,90		52,1	50,1	55,1	61,1	68,1	73,1	61,2
D02755	SGG Climatop Acoustic 38/35	10,80		30,6	21,8	24,8	32,3	42,1	42,4	32,2
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	2,70		37,6	38,6	41,6	41,6	46,6	51,6	45,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		15,30	41,4	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	41,5
Totaal		15,40		R'	21,7	24,6	31,2	37,4	37,9	31,5
				GA	19,3	22,2	28,8	35,0	35,4	29,1

Verblijfsgebied: 2e verdieping

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 22 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	15,00	32,9	24,1	33,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	15,00			33,6	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	15,00	m²	Maximale geluidsbelasting	57,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	32,9	dB
Volume	39,00	m³	Binnenniveau Lbi	24,1	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,6	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	11,80		52,1	42,2	47,2	53,2	60,2	65,2	53,3
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,70		37,6	44,4	47,4	47,4	52,4	57,4	51,0
D02755	SGG Climatop Acoustic 38/35	2,90		30,6	27,6	30,6	38,1	47,9	48,2	37,9
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		9,00	41,4	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	43,8
Totaal		15,40		R'	27,2	30,1	36,2	40,9	41,2	36,6
				GA	23,4	26,4	32,5	37,2	37,5	32,9

Bijlage V:
Berekening geluidwering voorgevel

Project

Omschrijving:	Geluidwering gevelberekeningen Baanhoek 34 Sliedrecht
Werknummer:	VL.1231
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	H:\KAA Projecten\Verkeerslawaai\VL.1231 AO Baanhoek 34 Sliedrecht\VL1231 Wegverkeerslawaai.gl
Aangemaakt op:	4-12-2012 door: patricia.kraaij
Gewijzigd op:	13-12-2012 door: patricia.kraaij

Variant	Gebruiksfunctie
Voorgevel nieuwbouwwo...	Woonfunctie

VARIANT: Voorgevel nieuwbouwwoningen (noordgevel)

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	60,0

Verblijfsgebied: verdieping

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 27 dB
verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer groot	9,00	30,5	29,5	31,1	Ja
Slaapkamer klein	5,00	29,8	30,2	31,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	14,00			31,4	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer groot

Vloeroppervlak	9,00	m²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	30,5	dB
Volume	23,40	m³	Binnenniveau Lbi	29,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,1	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	6,20		51,1	42,6	47,6	53,6	60,6	65,6	52,7
D02755	SGG Climatop Acoustic 38/35	2,20		29,6	26,4	29,4	36,9	46,7	47,0	35,7
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,60		36,6	42,8	45,8	45,8	50,8	55,8	48,4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		10,30	40,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,8
Totaal		9,00		R'	26,0	28,9	34,6	38,4	38,6	34,1
				GA	22,4	25,2	31,0	34,8	35,0	30,5

Verblijfsruimte: Slaapkamer klein

Vloeroppervlak	5,00	m²	Maximale geluidsbelasting	60,0	dB
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	29,8	dB
Volume	13,00	m³	Binnenniveau Lbi	30,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,8	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : noordgevel

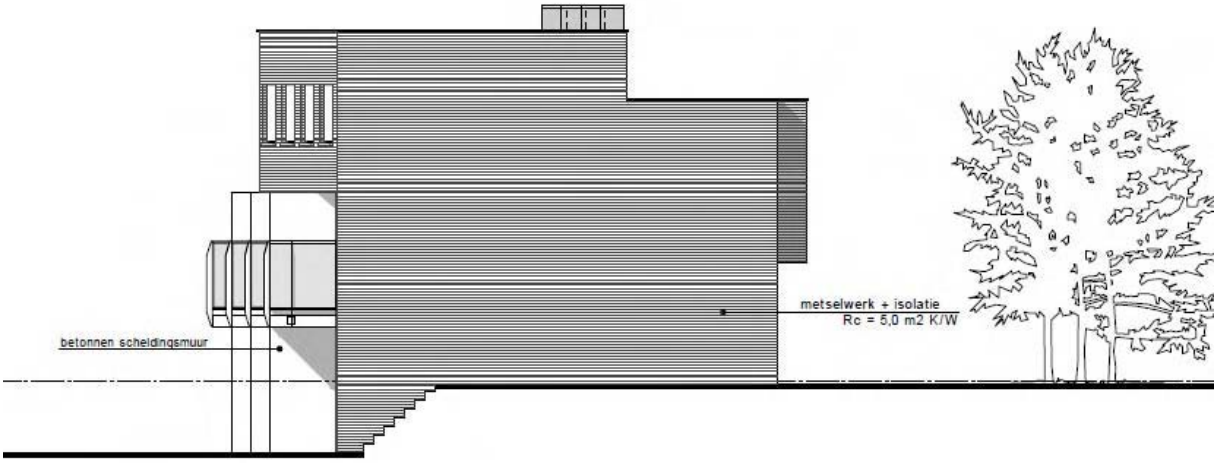
Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,50		51,1	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	52,1
D02755	SGG Climatop Acoustic 38/35	1,10		29,6	28,3	31,3	38,8	48,6	48,9	37,6
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,30		36,6	44,6	47,6	47,6	52,6	57,6	50,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbou...		10,50	40,4	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,6
Totaal		6,90		R'	27,6	30,3	35,1	37,6	37,8	34,8
				GA	22,6	25,3	30,1	32,6	32,7	29,8

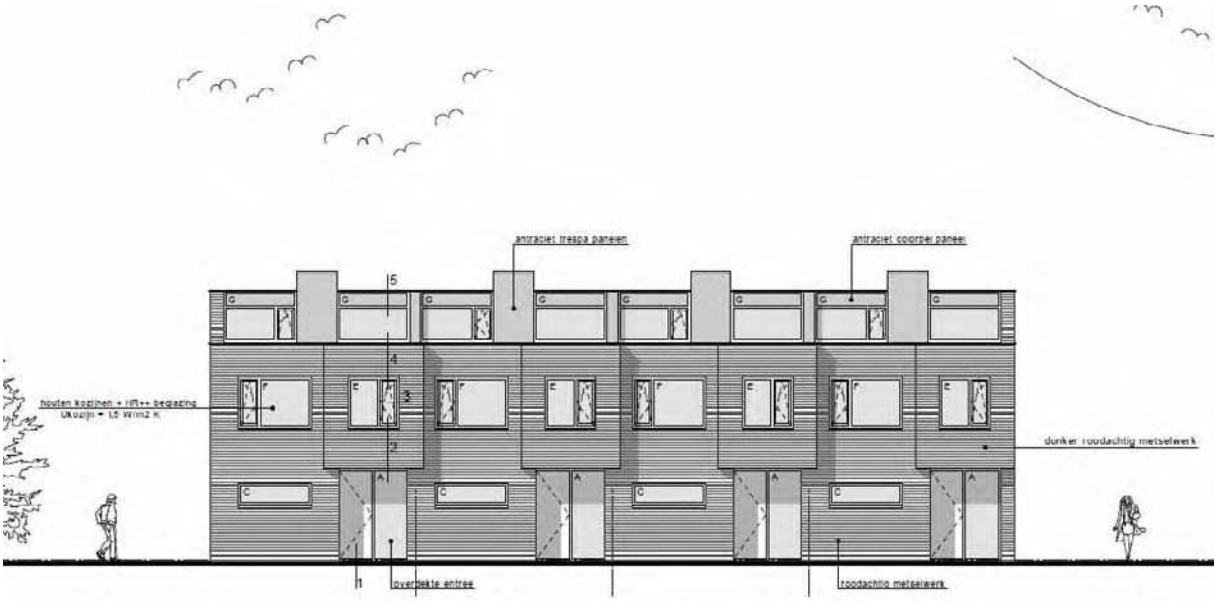
Bijlage VI:
Definitief schetsontwerp



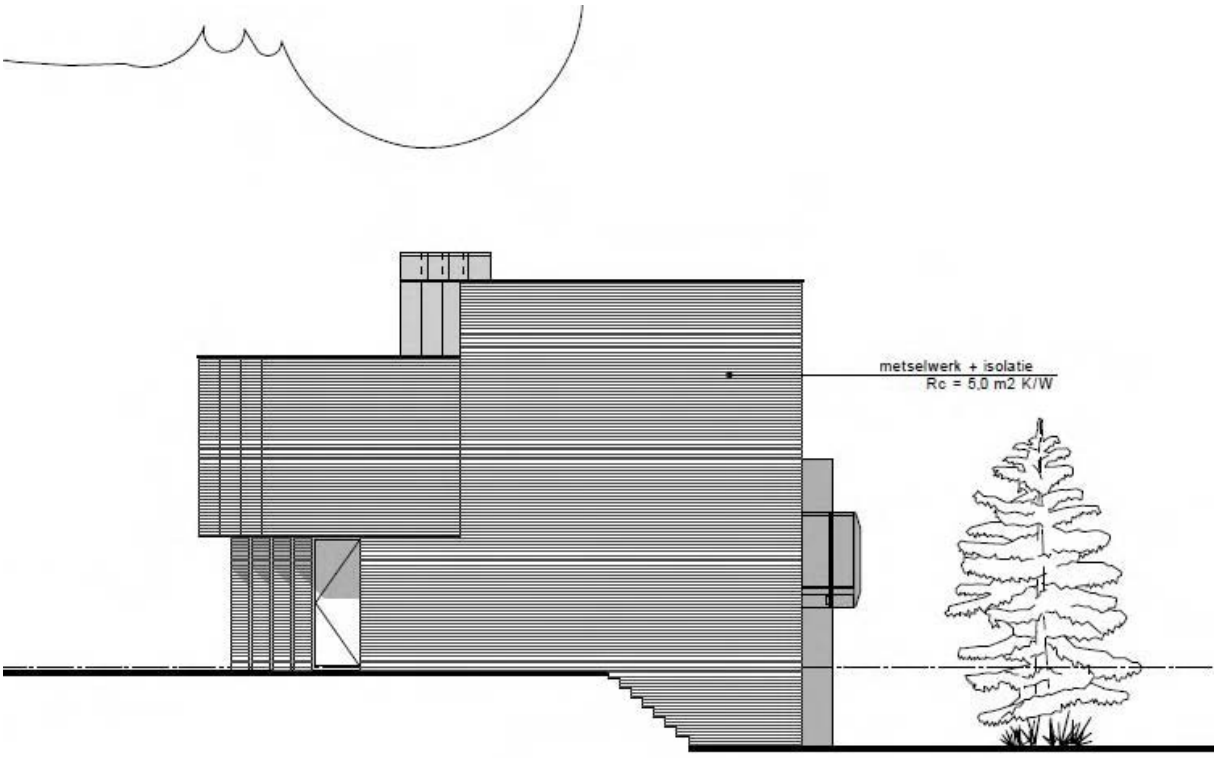
ZUIDGEVEL



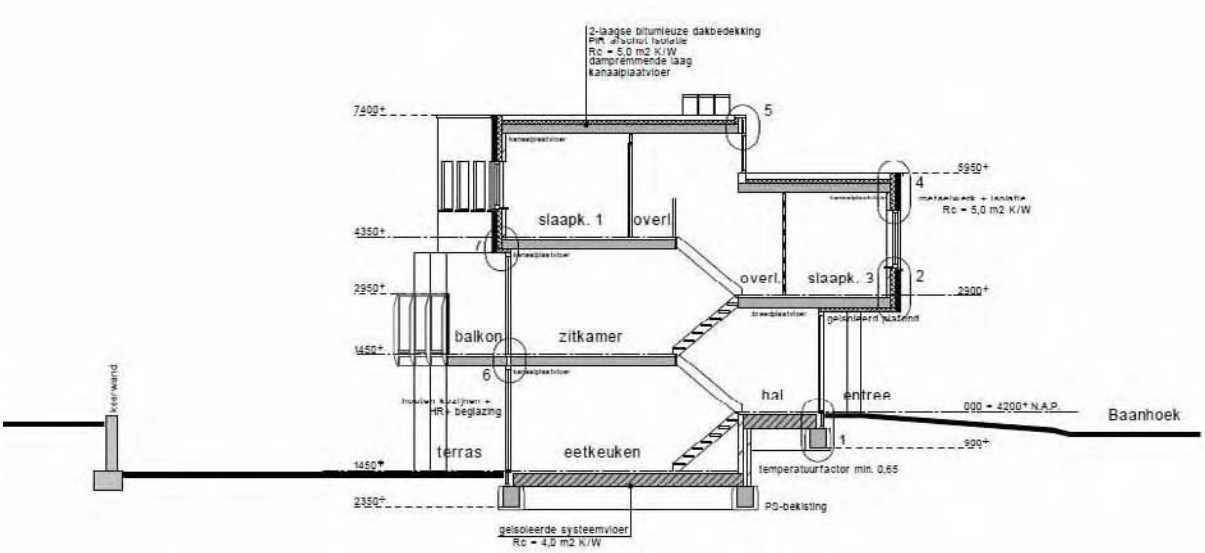
OOSTGEVEL



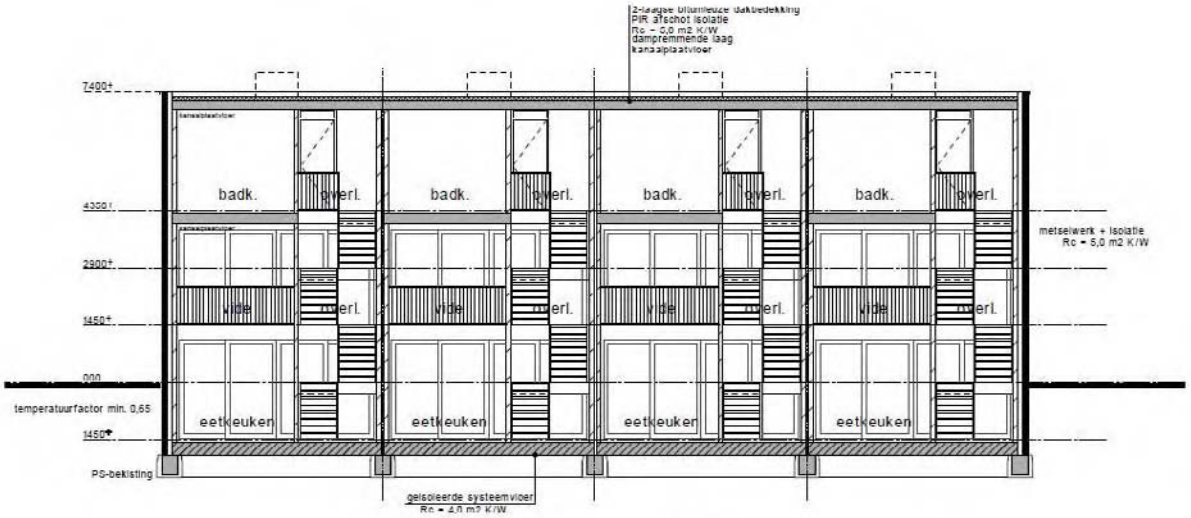
NOORDGEVEL



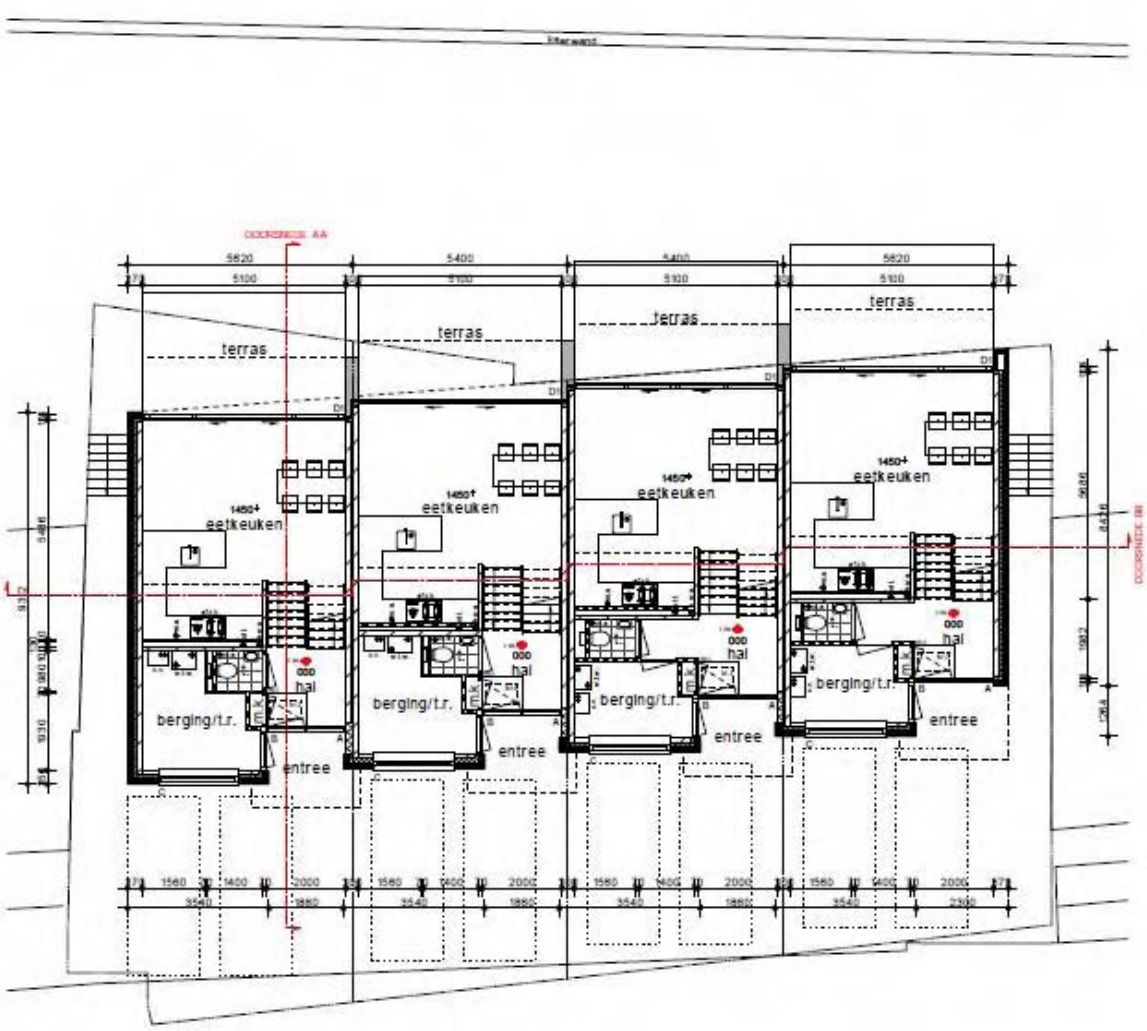
WESTGEVEL



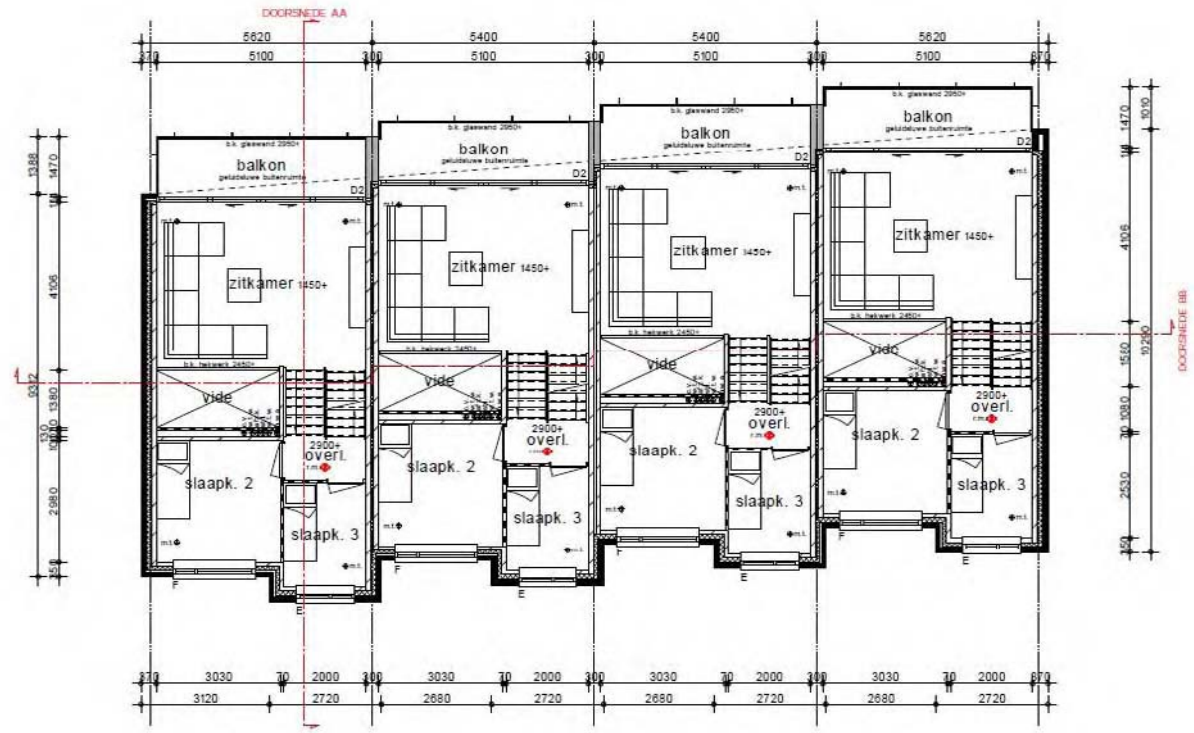
DOORSNEDE AA



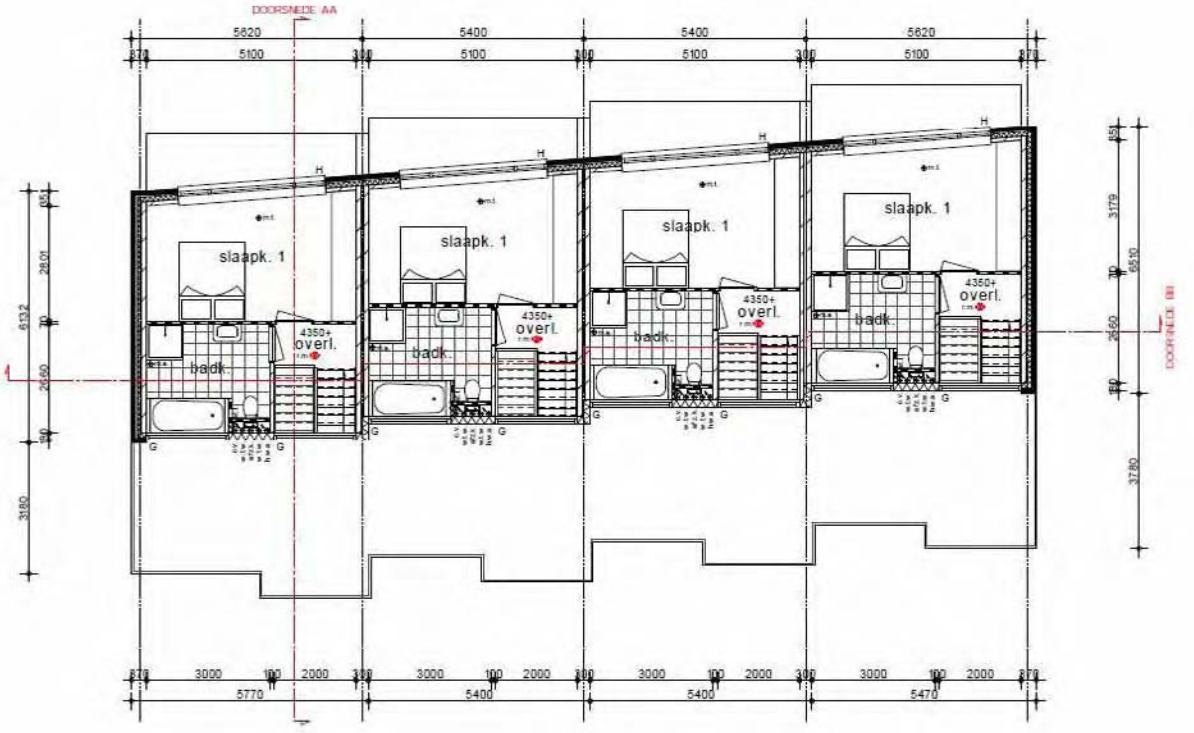
DOORSNEDE BB



NIVO 000 / NIVO 1450-



NIVO 2900+ / NIVO 1450+



NIVO 4350+

RENVOOI MATERIALEN

gevels	schoon metselwerk - roodachtig
kozijnen	hardhout - licht grijs
ramen	hardhout - donker grijs
deuren	hardhout - donker grijs
beglazing	HR++ beglazing
dakbedekking	APP bitumineus - zwart

EISEN BOUWBESLUIT

dorpelhoogte maximaal 20 mm
dagmaat deuren minimaal 850x2300 mm
trap optrede maximaal 188 mm
trap aantrede minimaal 220 mm
hoogte videhekwerken 1m
tegelwerk toilet/badkamer tot plafond
hang- en sluitwerk volgens NEN 5087/5096, klasse 2
riolering volgens NEN 3215
elektrische installatie volgens NEN 1010
installatiegeluidsniveau ten hoogste 30dB in verblijfsruimte

LEGENDA

	schoon metselwerk
	vuilwerk kalkzandsteen
	gibo wand
	beton
	isolatie
st.l.	standleiding
kr.l.	kruipluik
m.r.	matrand
h.w.a.	hemelwaterafvoer
m.t.	mechanische luchttoevoer
m.a.	mechanische luchtafvoer
c.v.	ketel centrale verwarming
w.t.w.	warmte terug win unit
m.k.	meterkast
k.k.	opstelplaats koelkast
w.m.	opstelplaats wasmachine
w.d.	opstelplaats wasdroger
v.w.	opstelplaats vaatwasser
r.m.	rookmelder volgens NEN 2555

Bijlage VII:
Berekening geluidwering achtergevel derde bouwlaag inclusief suskast

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	15,00	m²	Maximale geluidsbelasting	57,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Geluidwering GA	26,0	dB
Volume	39,00	m³	Binnenniveau Lbi	31,0	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,7	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	11,80		52,1	42,2	47,2	53,2	60,2	65,2	53,3
D01793	Kozijn hout (gemiddeld) K037A	0,70		37,6	44,4	47,4	47,4	52,4	57,4	51,0
D02755	SGG Climatop Acoustic 38/35	2,90		30,6	27,6	30,6	38,1	47,9	48,2	37,9
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		9,00	41,4	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	43,8
D02676	Buva AcouStream GL 23-ZR		2,00	33,3	31,2	29,9	27,1	30,7	30,7	30,7
	Cveilig: Qvent: 46,80 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		15,40		R'	25,7	27,0	26,6	30,3	30,3	29,7
				GA	22,0	23,2	22,8	26,5	26,6	26,0

Tauw

Notitie

Contactpersoon ing. M.M. (Margaret) Konings
Datum 6 juli 2007
Kenmerk N001-4536198MGK-per-V01-NL

Quickscan vleermuizen Baanhoek 34 te Sliedrecht

Tauw bv heeft in opdracht van de heer Nuis een eerste quickscan uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht.

Aanleiding
Ter voorbereiding op de toekomstige ontwikkeling is een eerste Quickscan uitgevoerd worden in het kader van een artikel 19-procedure. Doel van de Quickscan was het inzichtelijk maken of de natuurbeschermingswetgeving, in dit geval voor vleermuizen, een belemmering kan vormen voor het wijzigen van de bestemming.

Wettelijk kader
De voor dit project relevante wetgeving betreft de Flora- en Faunawet.

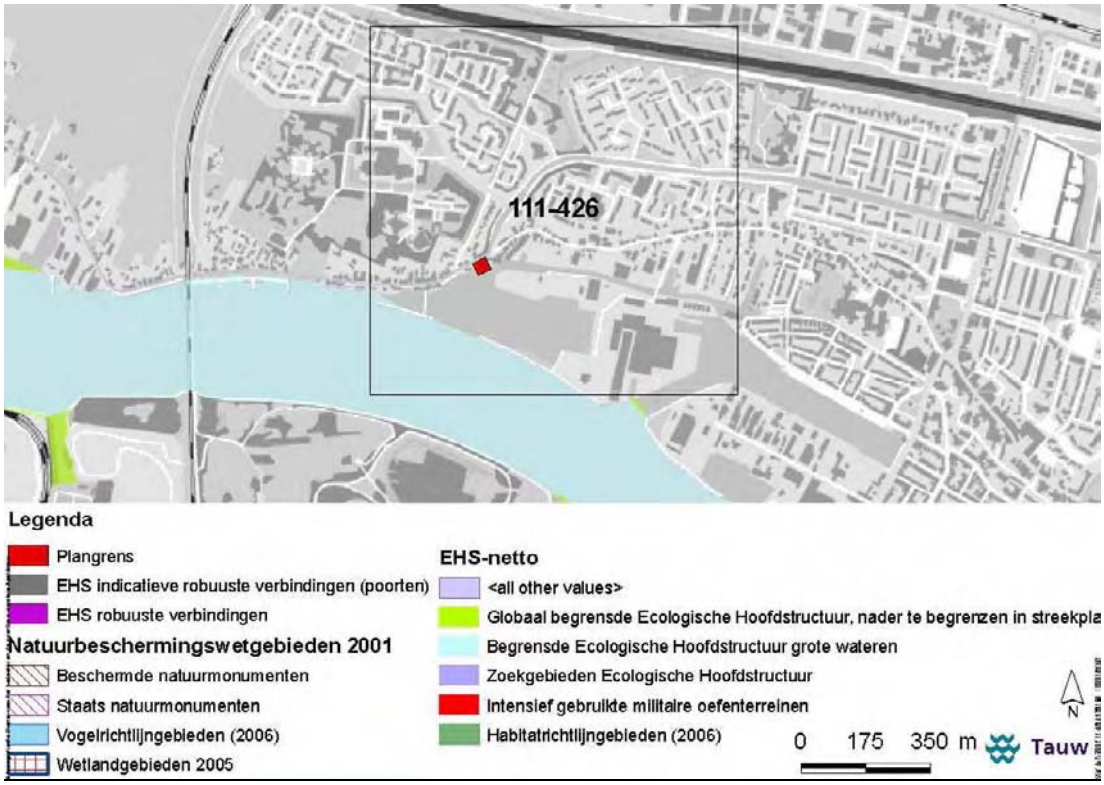
Flora- en Faunawet
De Flora- en Faunawet voorziet in de bescherming van een groot aantal in Nederland aanwezige dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied (zie ook bijlage 1 en 2). De beschermde diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en enkele plantensoorten zijn te vinden op lijsten, die deel uitmaken van de Flora- en Faunawet.

Voor de mogelijkheid van het verlenen van de ontheffing van de Flora- en Faunawet, wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën beschermde soorten (bijlage 3):
1. Tabel 1-soorten: meest algemene, niet bedreigde soorten. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstellingsregeling
2. Tabel 2-soorten: tussencategorie, de resterende beschermde soorten. Voor deze soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde gedragscode. In andere gevallen moet voor deze soorten een ontheffing worden gevraagd
3. Tabel 3-soorten: de Habitatrichtlijnsoorten en een aantal in Nederland bedreigde dier- en plantensoorten. Voor deze soorten geldt bij ruimtelijke ingrepen geen vrijstelling

Beschrijving plangebied

Het woonhuis op in het plangebied staat aan een dijk gelegen aan de rivier de Merwede. De toekomstige ontwikkeling van de locatie bestaat uit sloop- en wederopbouw van de betreffende woning. De totale oppervlakte van het gebied is circa 350 m^2.

In figuur 1 is het plangebied schematisch weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied in kilometerhok

Veldbezoek

Het plangebied ligt in kilometerhok 111-426. Volgens de gegevens van Natuurloket is het kilometerhok goed onderzocht op het voorkomen van broedvogels, redelijk op het voorkomen van libellen, dagvlinders en sprinkhanen, slecht onderzocht op het voorkomen voor zoogdieren.

Het veldbezoek, uitgevoerd op 2 juli 2007, heeft aangetoond dat de woning in het plangebied mogelijk geschikt kan dienen als vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen zoals de Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger maken gebruik van gaten en scheuren in de muren van oudere panden die als vaste verblijfplaats kunnen dienen. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn tabel driesoorten.

Tijdens de inventarisatie zijn in de woning van Baanhoek 34 enkele gaten en kieren waargenomen waar vleermuizen gemakkelijk weg kunnen kruipen, zie ook bijlage 2, foto 2 t/m 4. Juist deze gaten en kieren (vaak ook naar de spouwmuur) zijn aantrekkelijk voor gebouwbewonende vleermuizen omdat hier de tempratuur vaak koeler en vochtiger is dan buiten.

Ontwikkelingen
De toekomstige ontwikkeling van de Baanhoek 34 zal bestaan uit het slopen en wederopbouw van het woonhuis.

Samenvatting
Het plangebied vormt een geschikt leefgebied voor gebouwbewonende vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk welke bestaat uit verschillende verblijfplaatsen, vliegroutes en jachtgebieden. Hiervan wordt door vleermuizen afwisselend gebruik van gemaakt.
Tijdens de herinrichting kunnen gedeelten van hun leefgebied aangetast worden. Eveneens dient de woning in theorie als mogelijke geschikte verblijfplaats, vlieg- en foerageergebied voor vleermuizen, zodat mogelijk bij herinrichting een gedeelte van hun leefgebied (potentiële zomer en winterverblijfplaatsen) verdwijnt. Sloop van een gebouw leidt tot verstoring van potentiële verblijfplaatsen van gebouw bewonende vleermuizen. Wanneer een verblijfplaats een essentieel onderdeel vormt van een leefgebied van een kolonie vleermuizen zal ontheffing moeten worden verkregen. Op dit moment is de betekenis, voor woonhuis 34, voor vleermuizen nog niet duidelijk.

Conclusie
Om te kunnen bepalen of er daadwerkelijk een ontheffing noodzakelijk is moet eerst de relevantie van de locatie waarvoor de herinrichting gaat gelden voor vleermuizen worden bepaald. Aanbevolen wordt daarom soortgericht kolonieonderzoek, op zeer korte termijn, uit te laten voeren om de aanwezigheid van vleermuizen vast te kunnen stellen. Wanneer de gebouwbewonende soorten inderdaad worden vastgesteld kan een ontheffing worden aangevraagd en kunnen maatregelen worden getroffen om de verstoring zoveel mogelijk te beperken (mitigerende maatregelen).

Bijlage 1

Beschermde gebieden

Bijlage 2

Foto’s plangebied



Foto 1: Woonhuis Baanhoek 34



Foto 2: Opening nabij de dakgoot



Foto 3: Opening nabij een raam benedenverdieping



Foto 4: Opening nabij een raam bovenverdieping

Tauw

Vleermuizeninventarisatie, Baanhoek 34 te Sliedrecht

27 augustus 2008

Tauw

Kenmerk R001-4545336AIH-mya-V01-NL

Verantwoording

Titel	Vleermuizeninventarisatie, Baanhoek 34 te Sliedrecht
Opdrachtgever	Lapa BV
Projectleider	ir. A.W. van der Lee
Auteur(s)	A. (Adrie) van Hooff en ing. M.M. (Margaret) Konings
Projectnummer	4545336
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	27 augustus 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Rotterdam
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Tauw

Inhoud

Verantwoording en colofon 3

1 **Inleiding** 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Doel 7
1.3 Inventarisatie methodiek 7
1.4 Leeswijzer 8

2 **Huidige situatie** 9
2.1 Beschrijving plangebied 9
2.2 Soortbeschrijving 10
2.2.1 Gewone dwergvleermuis 10
2.2.2 Gebruiksvormen 11

3 **Resultaten en interpretatie** 13
3.1.1 Inventarisatie oktober 2007 13
3.1.2 Inventarisatie mei 2008 13
3.1.3 Inventarisatie juli 2008 14
3.1.4 Korte samenvatting 14

4 **Effectbepaling** 15
4.1 Toetsingscriteria 15
4.2 Effectbeschrijving 15

5 **Conclusies en aanbevelingen** 17
5.1 Conclusies 17
5.2 Aanbevelingen 17

6 **Literatuurlijst** 19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Lapa BV heeft Tauw een vleermuizeninventarisatie uitgevoerd bij de Baanhoek 34 te Sliedrecht. Aanleiding van het onderzoek is de toekomstige herontwikkeling ter plaatse van de Baanhoek 34. De inventarisatie vindt plaats met het oog op de werkzaamheden die gepland zijn, waarbij de bestaande bebouwing wordt gesloopt en plaats maakt voor nieuwe bebouwing. De kans bestaat dat als gevolg van deze werkzaamheden, (onderdelen van het leefgebied van) vleermuizen worden verstoord of verdwijnen. Wanneer dit daadwerkelijk het geval is, is ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk voordat wordt gestart met de werkzaamheden.

1.2 Doel

De vleermuisinventarisatie is gericht op het lokaliseren van verblijfplaatsen en het vaststellen van vliegroutes en foerageergebieden in en nabij het plangebied. Vervolgens is onderzocht of er kans is op een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de vastgestelde vleermuissoorten.

1.3 Inventarisatie methodiek

Vanwege de ligging van het plangebied, aan de rand van stedelijk gebied en groot water, is het aannemelijk dat de vleermuissoorten die in het gebied voorkomen bestaan uit boombewonende soorten en gebouwbewonende soorten. De 2 meest algemene, in stedelijk gebied voorkomende vleermuizen zijn de Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger. Het plangebied is onderzocht op de aanwezigheid van vliegroutes, foerageergebieden, paarplaatsen en vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in en om het plangebied.

Vleermuizen worden geïnventariseerd met behulp van een bat-detector (D100 en D240X). Met dit apparaat worden de ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar geluiden die voor de mens hoorbaar zijn. De verschillende soorten zijn te onderscheiden aan de hand van de door de vleermuis gebruikte frequentiehoogte, het ritme en de klank van het geluid. Daarnaast kan een onderscheid in soorten worden gemaakt door de grootte en het habitatgebruik van de vleermuis. Of een jachtgebied wel of niet van essentieel belang is voor een vleermuiskolonie laat zich moeilijk definiëren. Tauw heeft de volgende definitie gehanteerd: indien het reëel is te veronderstellen dat een groot deel van een kolonie gebruik maakt van een bepaald gebied als jachtgebied of vliegroute, dan wordt het gebied als van essentieel belang voor de kolonie beschouwd. Een aantasting van dit gebied betekent immers dat de kolonie daar negatief door kan worden beïnvloed.
In totaal zijn 3 veldbezoeken uitgevoerd in de periode van september 2007 en mei en juni van 2008. Door de bezoeken te spreiden wordt een beter beeld verkregen van de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied voor vleermuizen.

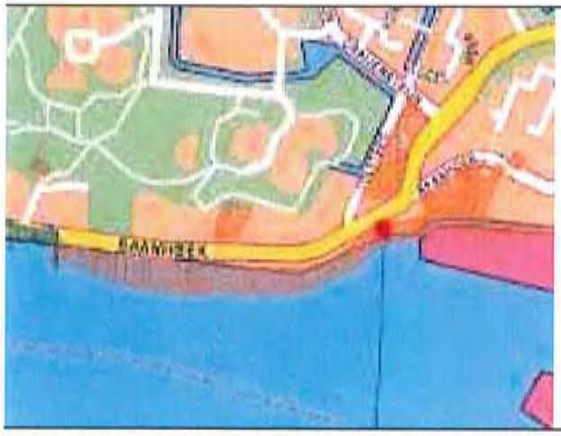
1.4 Leeswijzer

Deze rapportage geeft een beschrijving van het plangebied, de gebruikte onderzoeksmethodiek, de resultaten en de conclusie van het onderzoek, inclusief een antwoord op de vraag of er ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk is voor het verstoren en/of verdwijnen van (onderdelen van leefgebieden van) vleermuizen.

2 Huidige situatie

2.1 Beschrijving plangebied

Baanhoek 34 te Sliedrecht bevindt zich in stedelijk gebied en in de buurt van groot water. Ten zuiden van het plangebied ligt de rivier de Beneden Merwede. Ten noorden van het plangebied liggen verschillende woningen. Baanhoek 34 is gebouwd op een dijk en bestaat uit een woonhuis met tuin. In de tuin staat een schuur en enkele bomen en struwelen. De tuin bevindt zich aan de achterzijde van de bebouwing. Sinds enkele maanden is langs de Baanhoek dijkversterking uitgevoerd. Dit houdt in dat net achter het tuingedeelte van het plangebied enkele dijkverstevigde aanpassingen zijn gerealiseerd. Het tuingedeelte is niet verlicht door middel van tuinverlichting. Het woonhuis en de schuur zijn in een dusdanige staat dat onder andere spleten en kieren zichtbaar zijn. Als door deze kieren de spouwmuur bereikt kan worden zijn dat plaatsen die geschikt zijn voor gebouwbewonende vleermuizen als verblijfplaats.



Figuur 2.1 Locatieoverzicht van het plangebied (rode stip = plangebied) is weergegeven

2.2 Soortbeschrijving

2.2.1 Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is een algemene soort voor stedelijk gebied. Deze soort kan overal worden aangetroffen. Gedurende het hele jaar gebruiken Gewone dwergvleermuizen vooral gebouwen als verblijfplaats. Deze soort is op zich plaatstrouw, maar gebruikt meerdere verblijfplaatsen en verplaatst zich relatief vaak tussen verschillende verblijfplaatsen. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van 1 tot 15 km rondom de kolonie. Vliegroutes liggen zoveel mogelijk langs lijnvormige landschapselementen, zoals bomenrijen en watergangen.



Figuur 2.2 Links 2 invliegende Gewone dwergvleermuizen (VZZ, 2008) en rechts 1 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus, ivn 2008*)

2.2.2 Gebruiksvormen

Wanneer 1 of meerdere vleermuizen permanent gebruik maken van een bepaald gebied om te jagen of om langs te vliegen, dan worden deze gebieden respectievelijk als jachtgebied en vliegroute beschouwd. Jagende vleermuizen zijn te herkennen aan de manier van vliegen en het geluid wat hierbij wordt gemaakt. Kenmerkend voor een jagende vleermuis is het versnellen van de roep tot een snelle ratel, waar de vleermuis aan het einde van de ratel de prooi vangt. Een langsvliegende vleermuis is te herkennen aan een meer regelmatige roep, die van korte duur is. In tabel 2.1 is een voor de Gewone dwergvleermuis weergegeven hoe ze het landschap gebruiken en waarverblijfplaatsen kunnen worden aangetroffen.

Tabel 2.1 Schematisch weergave van het landschap gebruik van de Gewone dwergvleermuis, de Ruige dwergvleermuis en de Laatvlieger. - = gevoelig voor licht, + = niet gevoelig voor licht (Naar: Limpens *et al.*, 2004)

Soort	Type verblijfplaats	Type jachtgebied	Type vliegroute	Max. afstand tussen verblijfplaats en jachtplaats	Licht op route	Licht tijdens jacht
Gewone dwergvleermuis	Bebouwing	O.a. Stedelijk gebied en bos	Lijnvormige structuur	1 – 15 km	-	+

3 Resultaten en interpretatie

In totaal zijn 3 inventarisatieronden uitgevoerd: in oktober 2007, in mei 2008 en in juli 2008. Er wordt kort omschreven welke soorten zijn waargenomen en op welke manier ze gebruik maakten van het plangebied.

3.1.1 Inventarisatie oktober 2007

Het eerste bezoek is gericht op het lokaliseren van winterverblijfplaatsen maar ook op het inventariseren van vliegroutes en foerageergebieden. In de avond van 3 oktober 2007 is een inventarisatieronde gemaakt aan de Baanhoek 34 te Sliedrecht. Een winterverblijfplaats kan in deze periode worden gelokaliseerd door het vaststellen van "zwermende" vleermuizen rondom een potentieel winterobject. Ook uitvliegende dieren zijn in deze periode een indicatie voor een winterverblijfplaats. De inventarisatie duurde van 19:45 tot 21:45 uur. De weersomstandigheden waren goed voor een vleermuizeninventarisatie.

- Aan de tuinzijde van de Baanhoek 34 zijn 2 exemplaren van de Gewone dwergvleermuis op vliegroute waargenomen
- Aan de tuinzijde zijn 3 foeragerende exemplaren van de Gewone dwergvleermuis waargenomen
- Aan de straatzijde zijn 2 foeragerende exemplaren en twee exemplaren op vliegroute van de Gewone dwergvleermuis waargenomen
- Aan de straatzijde is een roepend mannetje van de Gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit is sociaal gedrag van vleermuizen
- Er zijn geen zwermende vleermuizen bij de woning aangetroffen
- Er zijn geen winterverblijfplaatsen aangetroffen

3.1.2 Inventarisatie mei 2008

Het tweede bezoek is gericht op het lokaliseren van zomerverblijfplaatsen (kraamkolonies) en ook op het lokaliseren van vliegroutes en foerageergebieden. Op 2 mei 2008 is de inventarisatieronde gemaakt. De inventarisatie vond plaats van 4:45 uur tot 6:00 uur tijdens goede weersomstandigheden om aan het eind van de nacht / begin van de ochtend vleermuizen te zien invliegen in hun verblijfplaats. Kort cirkelen voor een muur door gebouwbewonende vleermuissoorten is een duidelijke aanwijzing voor een verblijfplaats.

- Aan de straatzijde van Baanhoek 34 zijn verschillende (circa 4 exemplaren) Gewone dwergvleermuizen op vliegroute waargenomen
- Aan de tuinzijde zijn circa 5 Gewone dwergvleermuizen op vliegroute waargenomen
- Aan de tuinzijde is een foeragerende Gewone dwergvleermuis waargenomen
- Er zijn geen zwermende vleermuizen bij de woning aangetroffen
- Er zijn geen zomerverblijfplaatsen aangetroffen

3.1.3 Inventarisatie juli 2008

In de ochtend van 15 juli 2008 is de laatste inventarisatieronde gemaakt. Het plangebied is van 3:45 tot 5:00 uur op de aanwezigheid van vleermuizen onderzocht. De weersomstandigheden waren goed voor een vleermuizeninventarisatie.

- Aan de straatzijde van Baanhoek 34 zijn circa 4 Gewone dwergvleermuizen op vliegroute waargenomen
- Aan de tuinzijde zijn geen vleermuizen waargenomen
- Er zijn geen zwermende vleermuizen bij de woning aangetroffen
- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen

3.1.4 Korte samenvatting

- Het plangebied maakt onderdeel uit van 1 van de foerageergebieden van de Gewone dwergvleermuis
- Het plangebied maakt onderdeel uit van 1 van de paargebieden van de Gewone dwergvleermuis
- Overige vleermuissoorten zijn niet waargenomen binnen het plangebied
- Er zijn geen vaste zomer- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen

4 Effectbepaling

4.1 Toetsingscriteria

Alle vleermuissoorten zijn in het kader van de Flora- en faunawet ingedeeld in Tabel 3. Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat er voor deze soorten ontheffing aangevraagd dient te worden. De Flora- en faunawet is bedoeld om soorten te beschermen, niet individuele planten of dieren. Het gaat erom dat het voortbestaan (gunstige staat van instandhouding) van de soort niet in gevaar komt.

Bij de effecten wordt rekening gehouden met een 'worst case-scenario'. Dit houdt in dat tijdens de toetsing wordt uitgegaan van het volledige verdwijnen van de biotoop van de desbetreffende soorten.

4.2 Effectbeschrijving

- *Winterverblijven:* De effecten van de sloop van de gebouwen op vleermuizen in het winterseizoen zijn niet aanwezig. Zwermende vleermuizen zijn tijdens het eerste bezoek niet waargenomen. Door de sloop van de gebouwen wordt geen afbreuk gedaan aan de instandhouding van de populatie zoals bedoelt in de Flora- en faunawet
- *Groenstructuur:* De paar bomen in de tuin van Baanhoek 34 worden niet intensief gebruikt als onderdeel van een vliegroute en/of foerageergebied. Verwijdering van deze groenstructuren heeft geen sterk negatief effect op de aanwezige vleermuizen in het plangebied
- *Zomerverblijven:* Sloop van de gebouwen binnen het plangebied heeft geen effect op zomerverblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten. Invliegende vleermuizen zijn tijdens de 2 bezoeken die onder andere gericht waren op zomerverblijfplaatsen, niet waargenomen. Door de sloop van de gebouwen wordt geen afbreuk gedaan aan de instandhouding van de populatie zoals bedoeld in de Flora- en faunawet
- *Licht:* Er zal geen lichtverstoring optreden, aangezien de Gewone dwergvleermuis in zekere mate tolerant is ten aanzien van verstoring door licht. Een solitaire lichtbron (bijvoorbeeld een lantaarnpaal) kan worden benut als jachtgebied. Door het licht van vaste lichtbronnen alsnog te bundelen met behulp van lichtkappen kan uitgesloten worden dat lichtverstoring optreedt
- *Paarplaats:* Omdat de Gewone dwergvleermuis het plangebied ook als klein onderdeel binnen zijn paargebied gebruikt, dient er rekening te worden gehouden met de paartijd van vleermuizen. Als de herontwikkeling buiten de paartijd (augustus-september) plaatsvindt, zijn er geen effecten te verwachten

Gelet op bovenstaande en het feit dat de betreffende vleermuissoort zeer algemeen voorkomt, zijn er geen effecten te verwachten op de gunstige staat van instandhouding.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Lapa bv. heeft Tauw een vleermuisinventarisatie uitgevoerd bij de Baanhoek 34 te Sliedrecht. De vleermuisinventarisatie is gericht op het lokaliseren van verblijfplaatsen en het vaststellen van vliegroutes en foerageergebieden in en nabij het plangebied. De inventarisatie vindt plaats met het oog op de werkzaamheden die gepland zijn, waarbij de bestaande bebouwing wordt gesloopt en plaats maakt voor nieuwe bebouwing. Er vindt tevens bomenkap plaats van een paar bomen uit de tuin van Baanhoek 34.

5.1 Conclusies

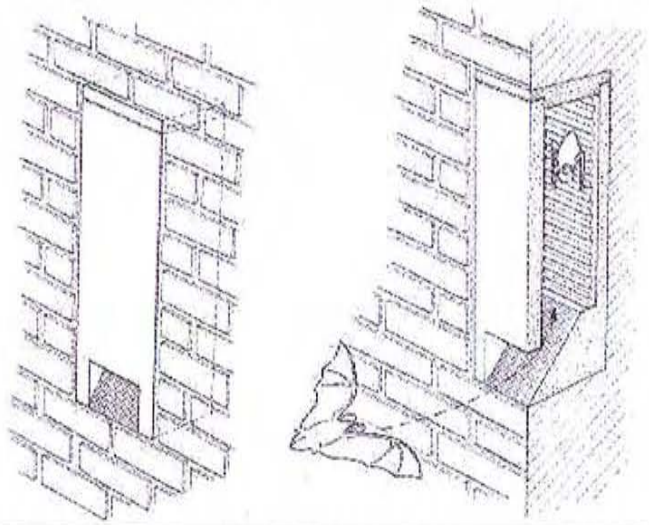
Op basis van het uitgevoerde vleermuisonderzoek wordt geconcludeerd dat:

- Er zijn geen vaste zomer- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen
- De Gewone dwergvleermuis gebruikt het plangebied als foerageer- en paargebied
- Er zijn voldoende alternatieve foerageergebieden rondom het plangebied aanwezig
- Er zijn geen effecten op de gunstige staat van instandhouding van de Gewone dwergvleermuis

5.2 Aanbevelingen

Om de effecten op vleermuizen door de werkzaamheden in het plangebied te minimaliseren, worden de volgende 'mitigerende' (verzachtende) maatregelen aanbevolen:

- Tijdens de kapwerkzaamheden niet met licht werken tussen zonsondergang en zonsopgang (dit geldt voor de periode van april tot en met september)
- De werkzaamheden buiten de paartijd (augustus-september) uitvoeren
- Bij de nieuwbouw dienen niet meer lichtbronnen (lantaarnpalen, buitenlampen et cetera) geplaatst te worden dan in de huidige situatie aanwezig zijn. Op dit moment is er 1 buitenlamp met tijdklok aanwezig. Vooral voor de vliegroute van vleermuizen is het van belang dat lichtbronnen worden vermeden. Afgeschermde (naar beneden gerichte) verlichting kan een oplossing zijn indien aanvullende verlichting gewenst is
- In de nieuwbouw kunnen eenvoudige, goedkope en duurzame voorzieningen voor vleermuizen worden geplaatst. Door het plaatsen van speciale stenen (figuur 5.1) kunnen eenvoudige vleermuisverblijven gerealiseerd worden. Tevens kan in de nieuwbouw de spouwmuur toegankelijk worden gemaakt voor vleermuizen door enkele stootvoegen open te houden



Figuur 5.1 Vleermuiskoker welke in de muur kan worden ingebouwd, met vooraanzicht en dwarsdoorsnede. Bron: [www.waveka.nl]

6 Literatuurlijst

Literatuur

- (W. Schober en E. Grimmberger, 2003)

Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden, Met specifieke informatie over de vleermuizen in Nederland en België. Tirion, Baarn

- (H.J.G.A. Limpens, P. Twisk & G. Veenbaas, 2004)

Met vleermuizen overweg. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem

- (K. Kapteyn,1995)

Vleermuizen in het landschap. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep Noordhollands Landschap, Haarlem

Foto's en illustraties

- [www.ivnvechtplassen.org; 2008]
  Foto Gewone dwergvleermuis. M. Masing
- www.VZZ.nl
  Foto invliegende Gewone dwergvleermuis
- www.waveka.nl
  Schets vleermuiskoker

Internet

- www.vleermuis.net
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000