

Onderwerp

Vaststellen wijziging bestemmingsplan
Bebouwde Kom Wilhelminadorp.

Burgemeester en wethouders van Goes;

overwegende, dat het de bedoeling is om woningen te bouwen op het terrein van het voormalige proefstation aan de Langeweg/Brugstraat en de I.G.J. v.d. Boschstraat;

deze geplande woningbouw is in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan Bebouwde Kom Wilhelminadorp, waarin dit terrein is bestemd als Bedrijven en Maatschappelijke doeleinden + Kantoren;

artikel 18, lid 3 van dit bestemmingsplan (Wijzigingsbevoegdheid) geeft ons college de mogelijkheid om met, toepassing van artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening, het plan te wijzigen;

er wordt voldaan aan de in dit artikel opgenomen voorwaarden voor het toepassen van deze wijzigingsbevoegdheid. Zie daarvoor de aan dit besluit gehechte overwegingen;

belanghebbenden zijn gedurende zes weken in de gelegenheid gesteld tegen de voor-genomen wijziging zienswijzen in te dienen;

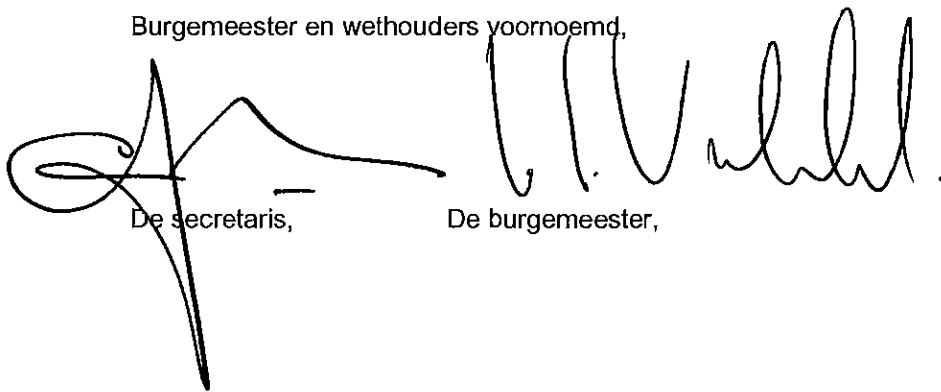
tijdens deze termijn zijn 3 zienswijzen ingediend. Voor de beantwoording daarvan verwijzen wij naar de daartoe opgestelde antwoordnota;

b e s l u i t e n :

het bestemmingsplan Bebouwde Kom Wilhelminadorp te wijzigen zoals op de bij dit besluit behorende kaart is aangegeven;

Goes, 14 mei 2013.

Burgemeester en wethouders voornoemd,

The image shows two handwritten signatures. The signature on the left is for the Secretary (De secretaris) and the signature on the right is for the Mayor (De burgemeester). Both signatures are in black ink and are written in a cursive style.

De secretaris,

De burgemeester,

Beantwoording zienswijzen wijzigingsplan Bebouwde Kom Wilhelminadorp

Het ontwerp wijzigingsplan Bebouwde Kom Wilhelminadorp heeft met ingang van 17 januari 2013 gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn zijn 3 zienswijzen ingediend. Deze zijn afkomstig van:

1. J.M. Somers, Lindenberghstraat 6, 4475 AS, Wilhelminadorp;
2. C. Taal e.a., p/a Lindenberghstraat 1, 4475 AT, Wilhelminadorp;
3. C.W. Versluys, Brugstraat 36, 4475 AP, Wilhelminadorp (mondeling).

Ontvankelijkheid

Alle zienswijzen zijn binnen de daarvoor gestelde termijn ingediend en derhalve ontvankelijk. Hieronder wordt ingegaan op de argumenten die in de zienswijzen worden genoemd.

Beantwoording zienswijzen

1. J.M. Somers, Lindenberghstraat 6, 4475 AS, Wilhelminadorp

Samenvatting

Watertoets

De watertoets bevat een aantal opmerkelijke zaken:

1. op basis van de provinciale waterkansenkaart kan gesteld worden dat het gebied minder geschikt is voor stedelijke uitbreiding. Dit betekent dat er zonder extra maatregelen niet gebouwd mag worden;
2. een nog uit te voeren geotechnisch onderzoek moet uitwijzen wat de samenstelling van het bovenste grondpakket is. Gelet op het omringende gebied zal blijken dat er in het plangebied een aantal niet waterdoorlatende lagen worden gevonden. Regenwater kan dus niet infiltreren;
3. de ontwateringsdiepte ligt tussen 0,80 en 0,40 m., wat onvoldoende is voor woningbouw;
4. ter plaatse van de wegen is een minimale ontwateringsdiepte van 0,70 m. gewenst om voldoende draagkracht te waarborgen en vorstschade te voorkomen;
5. gezien de grondwaterstanden kan ervan worden uitgegaan dat de ontwateringsdiepte van 70 cm niet overal haalbaar is;
6. extra ontwateringsmiddelen zoals drainage of IT-riool zijn daarom een vereiste. Een andere mogelijkheid is ophoging van het terrein.
7. De aanleghoogte van de te bouwen woningen wordt aanzienlijk hoger dan die in de Lindenberghstraat, wat inhoudt dat de omringende woningen aan de Lindenberghstraat wateroverlast zullen ondervinden omdat deze lager liggen. Tussen het nieuwe plan en de bestaande huizen zou dan ook een waterafvoerende voorziening moeten komen. Daarmee zou ook bestaande wateroverlast minder kunnen worden.

In de nieuwe Waterwet en de Wet Gemeentelijke Watertaken is o.a. de zorgplicht omtrent grondwater opgenomen. Artikel 9b lid 1 komt er op neer dat de gemeente bij wateroverlast oplossingen moet aandragen maar dat alle kosten voor de bewoner/particulier zijn. Als de kunstgrepen van de gemeente niet of onvoldoende werken zitten de huidige bewoners met de problemen en kosten.

Veiligheid

In het plan zijn geen z.g. brandgangen opgenomen. Dit betekent dat er na realisatie meerdere woningen zijn die niet aan de achterzijde bereikbaar zijn voor hulpdiensten. Dit kan bij calamiteiten leiden tot ongewenste gevaarlijke situaties. De gemeente moet op een aantal plekken in het plan daarom brandgangen opnemen. Bijkomend voordeel is dat in de brandgang direct achter de tuinen van Lindenberghstraat 2,4 en 6 de eerder genoemde waterafvoerende voorziening onder de bestrating kan worden aangelegd zodat regenwater optimaal wordt afgevoerd. Voor Lindenberghstraat 8 kan dit in de brandgang direct achter de eerste rij huizen.

Verkeer

De Lindenberghstraat is een z.g. woonerf wat gevolgen heeft voor het verkeer. Zonder onderzoek naar nut en noodzaak moet deze straat daarom niet worden aangesloten op de weg in het nieuwe plan. Zeker is dat gedurende de gehele bouwphase het bouwverkeer in het plan komt via de Brugstraat/Langeweg. Bouwverkeer via de Lindenberghstraat moet fysiek onmogelijk worden gemaakt, anders moet na de bouw de Lindenberghstraat opnieuw bestraat worden.

Kosten

In 2009 heeft de gemeente in de v.d. Boschstraat, direct naast het onderhavige plan, een stuk nieuwe riolering gelegd. Door de hoge grondwaterstand was dit alleen mogelijk met inzet van een bronbemaling. Het is zeer aannemelijk dat voor de realisatie van de totale riolering in het nieuwe plan ook een bronbemaling ingezet moet worden. Door alle maatregelen vanwege de hoge grondwater-

stand wordt dit een relatief duur plan. Gelet op de huidige crisis, de malaise op de huizenmarkt en alles wat daarbij komt is het de vraag of de totale investering wel verantwoord is.

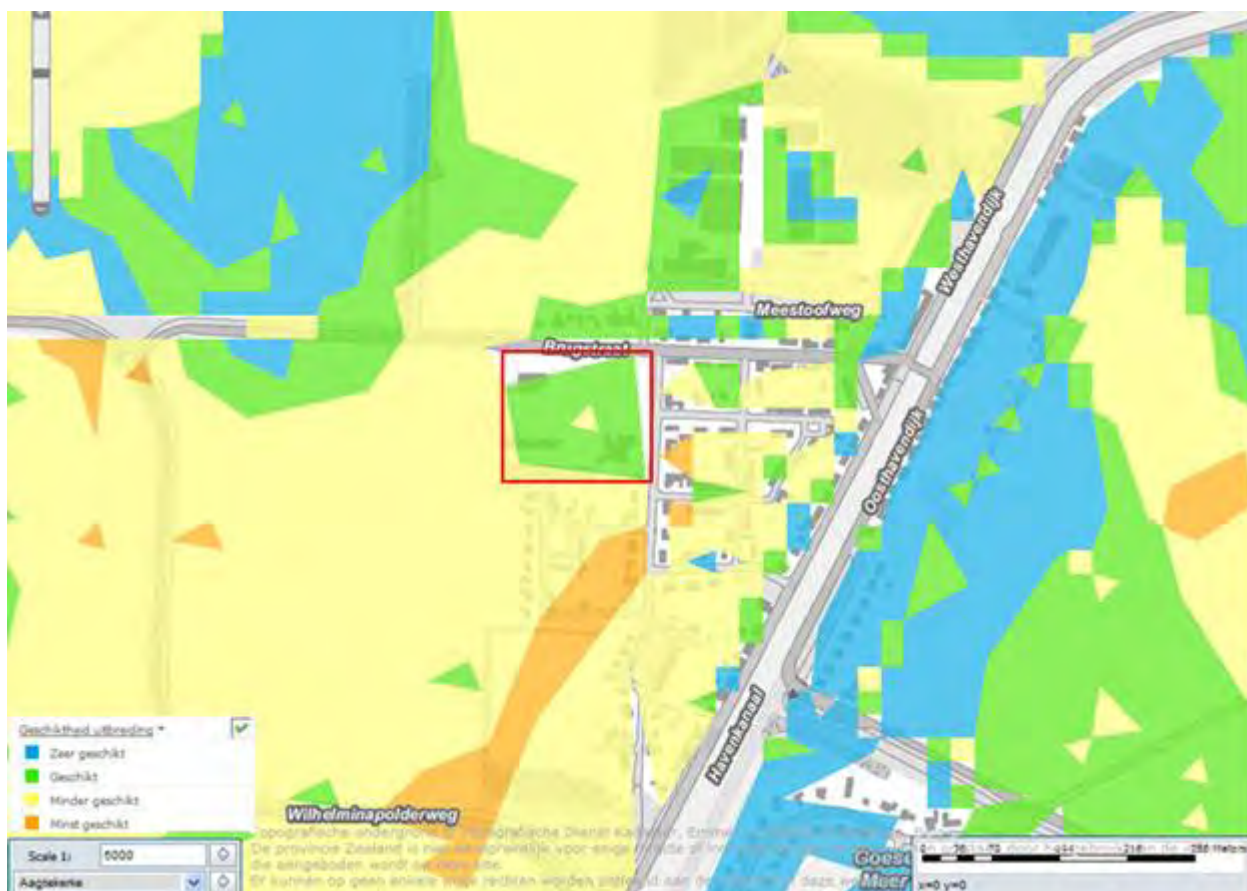
Informatie

Alles overziend rijst onwillekeurig de vraag of de gemeente kopers van bouwgrond of van een woning in het nieuwe plan, vooraf, eerlijk gaat informeren over de grondwater problematiek in het gebied.

Beantwoording

Watertoets

1. De watertoets is uitgevoerd, het waterschap heeft er mee ingestemd. Naar aanleiding van deze zienswijze is nader onderzoek verricht naar mogelijke wateroverlast en de wijze waarop deze voorkomen kan worden. Dit onderzoek is in februari 2013 uitgevoerd. In tegenstelling tot de opmerking van dhr. Somers geeft de provinciale waterkansenkaart aan dat het terrein waar de woningen zijn gepland geschikt is voor woningbouw. Zie hiervoor het kaartfragment hieronder.



2. Er is een aantal boringen uitgevoerd. Uit deze boringen komt een wisselende bodem- gesteldheid naar voren, maar vaststaat dat er tot ca. 2,00 m onder het maaiveld sprake is van klei en zand. Onder deze laag komt met name zand voor, tot ca. 4,00 m. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er wel degelijk sprake is van infiltratie van regenwater in de bodem. In de nieuw te bouwen wijk wordt een drainage infiltratie riool (DIT-riool) in de openbare weg toegepast. Op deze manier kan er in het plangebied gedraineerd worden, daarnaast kunnen de eigenaren van de kavels, indien gewenst, hun perceelsdrainage op het hoofdriool aansluiten.

3. Uit metingen ter plaatse en het DINO loket (Digitale Informatie Nederlandse Ondergrond) blijkt dat de gemiddeld laagste grondwaterstand -1,30 m – maaiveld bedraagt en de hoogste grondwaterstand - 0,50 m – maaiveld. Hiermee wordt voldaan aan de eis vanuit het Gemeentelijk Waterplan waarin wordt uitgegaan van een ontwateringsdiepte van 0,70 m voor woningen zonder kruipruimte. Dit is voldoende om ter plaatse woningen te kunnen bouwen.

4. Door toepassing van het DIT-riool in de weg wordt het grondwaterniveau in het wegcunet en omgeving zodanig verlaagd dat de draagkracht is gewaarborgd en er geen vorstschade zal optreden.

5. Zie hiervoor de beantwoording onder 3.

6. Beide oplossingen worden in het plan toegepast, het maaiveld komt namelijk ca. 0,20 m hoger te liggen. Vrijkomende grond van cunetten en funderingen wordt verspreid over de kavels.

7. Wanneer de verharding toeneemt in een gebied, moeten voldoende maatregelen worden genomen om toename van afstromend water tegen te gaan. Grondwateroverlast en oppervlakkige afstroming van verhard oppervlak als gevolg van de nieuw aan te leggen tuinen wordt voorkomen door op de zuidgrens van het plangebied een DIT-riool, in combinatie met een achterpad van 1,50 m breed, voorzien van kolken, aan te brengen. Daarnaast is het van belang dat de maaiveldverhoging naast de bestaande kavels beperkt blijft, zo wordt oppervlakkige afstroming van het plangebied naar de bestaande kavels voorkomen. Het water zal worden afgevoerd naar de enige jaren geleden verbreedde sloot aan de Meestoofweg. De afstroming van neerslag wordt dan ook niet afgewenteld op de omgeving. Omdat er een hemelwater- afvoer wordt aangelegd, worden de tuinen van de aanliggende eigenaren niet natter.

De Waterwet geeft inderdaad aan dat gemeenten een zorgplicht hebben m.b.t. grondwater. Dit houdt in dat de gemeente in het openbaar gebied moet doen wat mogelijk is om grondwateroverlast te voorkomen. Op het eigen perceel is de eigenaar verantwoordelijk. Overigens bestaan de Wet Gemeentelijke Watertaken en artikel 9b lid 1 van de Waterwet niet meer.

Veiligheid

Brandgangen zijn niet verplicht. Voor calamiteiten e.d. is het voldoende als een woning van de voorzijde bereikbaar is. Indien bewoners moeten vluchten kan men ook uitwijken naar openbaar terrein, de tuin van burens e.d. Een brandgang is daarvoor niet noodzakelijk. Maar zoals hiervoor al aangegeven wordt ter plaatse een achterpad aangelegd van 1,50m breed.

Verkeer

De Lindenberghstraat is ingericht als woonerf. De nieuwe woonbuurt krijgt een eigen ontsluiting op zowel de I.G.J. van den Boschstraat als de Brugstraat, waarmee een directe verbinding met het wegennet gerealiseerd wordt. Er is dus geen noodzaak voor autoverkeer en bouwverkeer om gebruik te maken van de Lindenberghstraat. Ter voorkoming van overlast zal een paaltje in de Lindenberghstraat worden geplaatst, ongeveer aan het einde van de bestaande straat.

Kosten

De kosten voor de aanleg van de infrastructuur zijn begroot en maken deel uit van de door de gemeenteraad vastgestelde exploitatieberekening. Hieruit blijkt dat het plan financieel uitvoerbaar is.

Informatie

Gelet op de conclusies uit het nader onderzoek is het niet noodzakelijk kopers expliciet op eventuele wateroverlast te wijzen.

Conclusie

Ter plaatse van de woningen Lindenberghstraat 2, 4 en 6 wordt een achterpad aangelegd. Dit heeft echter geen invloed op het wijzigingsplan. De zienswijze geeft dan ook geen aanleiding om het plan aan te passen.

2. C. Taal e.a., p/a Lindenberghstraat 1, 4475 AT, Wilhelminadorp

Samenvatting

Gebrek aan communicatie

Indieners zijn teleurgesteld in de wijze van communiceren door de gemeente Goes. In 2009 is men op de hoogte gebracht van nieuwbouwplannen op het terrein van het voormalig proefstation. Hiertoe was al in 2006 een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Dit kwam voor alle aangrenzende bewoners van dit perceel als een complete verrassing, men is als direct belanghebbende niet op enige wijze hiervan op de hoogte gesteld.

Daaropvolgende gesprekken met diverse gemeentelijke projectleiders hebben geen resultaat opgeleverd t.a.v. de grieven t.a.v. het bouwplan en een ingediend alternatief. Hier is nadien geen enkel commentaar meer gekomen, behalve dat de gemeente Goes er niets in zag. Dit initiatief betrof een kleine aanpassing in de kaveldeling met o.a. een groenstrook en wandelzone tussen twee wijken. Hiermee zou een win-win situatie ontstaan op o.a. de volgende onderdelen:

- enig flora en fauna behoud. Sinds het verwijderen van de boomgaard hebben vooral vogels hun toevlucht gezocht in de bestaande groenstrook;
- geen directe devaluatie van de aangrenzende woningen (verschil in bouwmaatstaven met vooral andere hoogte en kleurstelling);
- huisdiervriendelijke wandelzone;

- privacy behoud aan beide zijden van de aangrenzende percelen;
- instandhouden van een veilig en kindvriendelijk woonerf (het tegengaan van doorgangroutes voor auto's);
- het bestaande plan m.b.t. de doorgang tussen de huisnummers 6, 8 en 10 is niet geschikt als doorgang voor autoverkeer;
- geen directe parkeerhinder.

In 2010 is een delegatie van de Lindenberghstraat op de hoogte gesteld van de bouwplannen op het terrein van het Proefstation. Toen is gesteld dat het plan, mede door de situatie op de woningmarkt, voorlopig niet uitgevoerd zou worden. Zodra dat wel het geval zou zijn zouden omwonenden daarvan op de hoogte gesteld worden. In december 2012 verscheen er ineens een publicatie in PZC dat het besluit om te gaan bouwen in Wilhelminadorp in principe is genomen en op 8 januari 2013 werd een inloopavond georganiseerd waar het plan kon worden ingezien. De conclusie is dan ook dat de indieners vinden dat de gemeente te kort is geschoten in de communicatie over het nieuwbouwplan zowel in de vorm als inhoud.

Effecten geplande woningbouw

Hoogte

De nieuw te bouwen woningen krijgen een goothoogte die varieert van 4,5 tot 6 meter en de maximale nokhoogte is bepaald op 9,5 meter. Dat is minimaal 1 meter meer dan de bestaande woningen en daardoor sterk afwijkend van de bestaande bouw grenzend aan de nieuwbouwkavels. Dit betekent meer inijk en een aantasting van de privacy;

Woongenot

De huidige plannen worden beschouwd als een aantasting van het woongenot, door de verschillende bouwvoorschriften zullen de bestaande woningen devalueren, wat de financiële positie van de omwonenden direct raakt;

Groen

Als de huidige groenstrook verdwijnt, verdwijnt daarmee een groot stuk natuur waarin veel vogels huizen. Die natuurlijke omgeving is mede bepalend geweest voor de koop van de woningen. Om de sfeer enigszins te behouden en inijk te voorkomen worden indieners genoodzaakt grote bomen te planten. De negatieve effecten kunnen kleiner worden als de afstand tussen de nieuw te bouwen woningen en de bestaande bebouwing wordt aangepast.

Verkeer

Het huidige plan voorziet in het doortrekken van de Lindenberghstraat naar de nieuwe wijk. Dit tast de veiligheid op straat aan. Door toename van de verkeersdruk rond het speeltuintje komt de verkeersveiligheid van de (spelende) kinderen meer in gevaar. De straten zijn niet geschikt voor doorgaand autoverkeer, passeren is in de Lindenberghstraat zo goed als onmogelijk. Parkeerplaatsen staan meestal vol wat de situatie ook minder overzichtelijk maakt. De doorgaande weg tussen oud en nieuw zal moeten gaan over de stoep en de parkeerplaatsen die naast het perceel nummer 6 en tegenover nummer 8 en 10 aanwezig zijn. De nieuwe ontwikkeling dient een eigen zelfstandige ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer te krijgen. Daarmee krijgen zowel de Lindenberghstraat en het nieuwbouwplan alleen te maken met "eigen verkeer".

Overleg

Indieners willen op korte termijn in overleg om over alternatieven te praten, die tegemoet komen aan hun belangen en die van de toekomstige nieuwe bewoners. Als de gemeente vasthoudt aan het huidige plan is het te overwegen om een robuuste groenzone tussen beide gebieden aan te leggen. In het alternatief plan van enkele jaren geleden was dit aangegeven en konden er evenveel woningen worden gebouwd dan nu voorzien.

Beantwoording

Gebrek aan communicatie

Uit de zienswijze blijkt niet in welk opzicht de communicatie onvoldoende zou zijn. Er is een alternatief plan ingediend, wat door de gemeente is beoordeeld en waar mondeling een antwoord op gegeven is. Het oorspronkelijke plan is thans in procedure gebracht. Conform de eerdere toezegging zijn, naast de gebruikelijke publicatie, alle inwoners van Wilhelminadorp door een huis-aan-huis bezorgde brief op de hoogte gesteld en is er een inloopavond georganiseerd. Gelet hierop zijn wij van mening dat er niet gesproken kan worden van een gebrek aan communicatie.

Effecten geplande woningbouw

Hoogte

Een goothoogte van 4,5 tot 6 meter en een bouwhoogte van 9,5 meter zijn zeer gebruikelijk voor woningen. Hiermee kunnen woningen worden gerealiseerd met 1 of 2 bouwlagen en een kap. Deze woningvormen zijn veel voorkomend in dorpen en wijken van steden. Het verschil met de bestaande woningen (1 meter) is als zeer beperkt te beschouwen en is zeker niet sterk afwijkend. Door dit beperkte verschil nemen de inkijk en het verlies aan privacy niet onevenredig toe in vergelijking met woningen die 1 meter lager zouden zijn;

Woongenot

De te bouwen woningen vormen een reguliere uitbreiding van de kern Wilhelminadorp, net zoals er in voorgaande jaren meer nieuwe woonstraten/wijken gerealiseerd zijn. Wonen is de hoofdfunctie van een dorp, woningen horen daar thuis. Mede gelet op de in 2006 opgenomen wijzigingsbevoegdheid hadden omwonenden er rekening mee kunnen en moeten houden dat ter plaatse ooit woningen gebouwd zouden worden. Zoals hiervoor onder "hoogte" al is aangegeven zijn de geplande woningen in overeenstemming met de typen woningen die in Wilhelminadorp veelvuldig voorkomen. Naar onze mening is er dan ook geen sprake van een zodanige aantasting van het woongenot dat hierdoor van het plan zou moeten worden afgezien.

Indien men van mening is dat men financiële schade leidt door de geplande woningbouw is er de mogelijkheid om, nadat het plan onherroepelijk is geworden, een beroep te doen op de wettelijke regeling op het gebied van planschade. Overigens bestaat er naar onze mening geen grond voor de verwachting dat die waardevermindering zodanig zal zijn dat wij bij de afweging van de belangen hieraan een groter gewicht hadden moeten toekennen dan aan de belangen die met de realisering van het plan aan de orde zijn.

Groen

De betreffende groenstrook maakt deel uit van de in het bestemmingsplan Bebouwde Kom Wilhelminadorp opgenomen wijzigingsbevoegdheid. Ook hiervan had dus bekend kunnen en moeten zijn dat deze ooit zou verdwijnen. Uit de Flora- en faunaonderzoeken uit 2008 en 2012 is gebleken dat het totale plangebied, waaronder ook de groenstrook valt, geen betekenis heeft voor (strikt) beschermde soorten van tabel 2/3 van de Flora- en faunawet. Een ontheffing van de Flora- en faunawet wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Op de plaats van de groenstrook zullen in de nabije toekomst de erven/tuinen van de te bouwen woningen worden aangelegd. Hiermee grenzen deze erven/tuinen aan die van de reeds bestaande woningen. Ook dit komt in Wilhelminadorp (en elders in wijken en kernen) veelvuldig voor.

Verkeer

Zie de beantwoording van dit aspect bij de zienswijze onder 1.

Overleg

Het overleg waarom thans verzocht wordt heeft enige jaren geleden al plaatsgevonden. Het aangeboden alternatief is destijds afgewezen. Zie voor het overige de beantwoording hierboven onder "Groen".

Conclusie.

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het plan.

3. C.W. Versluys, Brugstraat 36, 4475 AP, Wilhelminadorp

Samenvatting

Door dhr. C.W. Versluys, Brugstraat 36 te Wilhelminadorp is op 26 februari 2013 telefonisch een mondelinge zienswijze ingediend m.b.t. het wijzigingsplan voor de locatie proefstation in Wilhelminadorp. De zienswijze heeft betrekking op het volgende.

1. De geplande aansluiting van de nieuwe wijk op de Brugstraat is tegenover de woning van dhr. Versluys gelegen en wel recht tegenover de woonkamer. Dat betekent dat er regelmatig koplampen de woonkamer in zullen schijnen.

2. Dhr. Versluys vraagt zich af of een aansluiting daar wel noodzakelijk is omdat het plan ook ontsloten kan worden via de I.G.J. van den Boschstraat. Ook zou er éénrichtingsverkeer op de geplande weg kunnen worden ingesteld, zodat er alleen vanaf de Brugstraat ingereden kan worden.

3. Als laatste vraagt hij naar de mogelijkheden voor planschade.

Beantwoording

1/2. De verkeersintensiteit op de geplande ontsluiting zal naar verwachting 100-200 voertuigen per dag bedragen, afhankelijk van welke ontsluiting er gekozen wordt. Dit aantal is als zeer gering te beschouwen. Ten aanzien van de inschijnende koplampen zijn wij dan ook van mening dat het algemeen verkeersbelang bij het voorzien van een goede ontsluiting prevaleert boven het belang van dhr. Versluys bij het uitblijven van eventuele hinder van licht van koplampen in zijn woning. Daarbij nemen wij in aanmerking dat, mede gelet op de ter plaatse aanwezige beplanting in de tuin van dhr. Versluys, niet is gebleken van onaanvaardbare hinder ten gevolge van inschijnende koplampen.

3. Indien dhr. Versluys van mening is dat hij financiële schade leidt door de geplande woningbouw is er de mogelijkheid om, nadat het plan onherroepelijk is geworden, een beroep te doen op de wettelijke regeling op het gebied van planschade. Overigens bestaat er naar onze mening geen grond voor de verwachting dat die waardevermindering zodanig zal zijn dat wij bij de afweging van de belangen hieraan een groter gewicht hadden moeten toekennen dan aan de belangen die met de realisering van het plan aan de orde zijn.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het plan.

Conclusie

Met het bestaan van een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan mag de aanvaardbaarheid van de nieuwe bestemming binnen het gebied waarop de wijzigingsbevoegdheid betrekking heeft in beginsel als een gegeven worden beschouwd, indien is voldaan aan de bij het bestemmingsplan gestelde wijzigingsvoorwaarden. Dit neemt echter niet weg dat het bij het vaststellen van een wijzigingsplan gaat om een bevoegdheid en niet om een plicht. Het feit dat aan de in een bestemmingsplan opgenomen wijzigingsvoorwaarden is voldaan, laat de plicht van ons college onverlet om in de besluitvorming omtrent de vaststelling van een wijzigingsplan na te gaan of uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, gelet op de betrokken belangen, wijziging van de oorspronkelijke bestemming is gerechtvaardigd.

Zoals al in de toelichting op het plan bij de overwegingen uiteen is gezet zijn wij van mening dat aan de voorwaarden voor het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid is voldaan en dat er, mede gezien alle uitgevoerde onderzoeken, overigens geen aanleiding is om te veronderstellen dat uitvoering van het plan in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ook zien wij geen reden (bijv. privaatrechtelijk) om aan te nemen dat het plan in strijd zou zijn met het recht anderszins.

Goes, 25 april 2013.

VOORWAARDEN TOEPASSEN WIJZIGINGSBEVOEGDHEID LOCATIE PROEFSTATION TE WILHELMINADORP

Voor het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid gelden de volgende voorwaarden:

1. er mogen maximaal 36 woningen worden gebouwd;
2. er mogen uitsluitend vrijstaande, aaneengesloten en twee aaneengebouwde woningen worden gebouwd;
3. de dakvoetheogte en goothoogte van de te bouwen woningen mag maximaal 6m resp. 9,5m bedragen;
4. het bepaalde in de artt. 6 (Wonen), 13 (Verkeer) en 14 (Groen) is van overeenkomstige toepassing;
5. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken mogen niet onevenredig worden aangetast;
6. de in de omgeving aanwezige architectonische, cultuurhistorische en/of archeologische waarden mogen niet onevenredig worden aangetast;
7. de bodem moet geschikt zijn voor woondoeleinden;
8. er dient te worden voldaan aan de bepalingen uit de Wet Geluidhinder;
9. er mogen geen onevenredige nadelige effecten optreden voor de waterhuishouding.

Ad 1. Maximum aantal woningen.

Op de plankaart is aangegeven hoeveel woningen er per bouwvlak mogen worden gerealiseerd. Het totaal daarvan bedraagt 36. Hiermee wordt voldaan aan deze in de wijzigingsbevoegdheid opgenomen voorwaarde.

Ad 2. Woningtypen.

Op de plankaart is, d.m.v. subbestemmingen, aangegeven dat vrijstaande en aaneengesloten woningen en twee aaneengebouwde woningen mogen worden gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan deze in de wijzigingsbevoegdheid opgenomen voorwaarde.

Ad 3. Hoogte woningen.

De op de plankaart aangegeven goothoogte varieert van 4,5 meter tot 6 meter, de maximale goothoogte is overal bepaald op 9,5 meter. Hiermee wordt voldaan aan deze in de wijzigingsbevoegdheid opgenomen voorwaarde.

Ad 4. Relevante bestemmingsplanvoorschriften.

De voorschriften uit de artikelen Wonen, Verkeer en Groen zullen worden toegepast bij het beoordelen van bouw- en inrichtingsplannen e.d. Bij het opstellen van de plankaart is met deze voorschriften rekening gehouden.

Ad 5. Effecten op omliggende gronden.

De omgeving van het terrein bestaat voornamelijk uit woningen. Functioneel gezien ondervinden deze geen belemmering van de nieuw te bouwen woningen. Voor wat betreft het mogelijk verlies van uitzicht vanuit de bestaande woningen is het een gegeven dat in het algemeen geen recht bestaat op een blijvend uitzicht. Daar komt nog bij dat het terrein in zijn huidige staat ook bebouwd is. Ook al is de mate van bebouwing nu extensiever dan na realisatie van de voorgestane invulling, er is geen sprake van een zodanige vermindering van het woongenot van omwonenden dat daarom het plan geen doorgang zou kunnen vinden.

Hetzelfde geldt voor een mogelijke schaduwwerking. Om te kunnen zien of er onevenredig nadelige effecten voor de bestaande woningen optreden hebben wij een globale studie uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat de omringende woningen (aan de noord- en oostzijde) slechts in geringe mate schaduwwerking zullen ondervinden van de te bouwen woningen.

Ten westen ligt een agrarisch perceel, waarop zich geen bedrijfsbebouwing bevindt. Ook is hier geen boomgaard aanwezig waar spuitwerkzaamheden worden uitgevoerd. Het bewerken van dit perceel wordt dan ook niet belemmerd door de komst van de nieuwe woningen.

Ten noorden van het plangebied bevinden zich de opstallen van het agrarisch bedrijf Koninklijke Maatschap Wilhelminapolder. De twee meest noordoostelijk gelegen kavels bevinden zich op een

afstand van 94-97m van de meest zuidelijk gelegen bedrijfsgebouwen, de overige geplande woningen bevinden zich op meer dan 100m afstand. Tussen het bedrijf en de nieuwe woningen bevindt zich echter reeds een aantal bestaande woningen aan de Brugstraat. De nieuw te bouwen woningen zullen hierdoor dan ook geen belemmeringen vormen voor de bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf.

In het zuidoosten grenst de woningbouwlocatie aan de school van Wilhelminadorp. In de uitgave Bedrijven en milieuzonering van de VNG uit 2009 wordt een dorpskern beschouwd als een gemengd gebied. Scholen vallen volgens de bij deze uitgave behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten – functie-menging in categorie B. Deze categorie bevat activiteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend. Er gelden geen afstandseisen maar de activiteiten dienen bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies plaats te vinden. De nieuwe woningen worden niet aan de school gebouwd, waarmee aan deze eis wordt voldaan. Daarnaast hoeft sinds 1 januari 2010 bij het bepalen van geluidsbelasting geen rekening meer te worden gehouden met het geluid van spelende kinderen op en bij scholen of kinderdagverblijven. De aanwezigheid van de Stamperiuschool vormt daarmee geen belemmering tegen de bouw van woningen in het plangebied, omgekeerd kan eveneens geconcludeerd worden dat de school niet wordt belemmerd door de komst van de nieuwe woningen.

Ad 6. Aantasting waarden omgeving.

De omgeving van het te bebouwen terrein is niet aangewezen als beschermd stads- of dorpsgezicht. Ter plaatse zijn evenmin bijzondere architectonische of cultuurhistorische waarden aanwezig. Voor de invulling van het gebied is een beeldkwaliteitsplan opgesteld. In dit plan zijn voorwaarden opgenomen voor de op te richten bebouwing. Hierbij is rekening gehouden met de bestaande omgeving. Dit plan is besproken met de welstandscommissie. Het terrein ligt niet in een gebied met een archeologische verwachtingswaarde. Derhalve is geen archeologisch onderzoek nodig.

Ad 7. Bodem.

Om te kunnen beoordelen of de locatie geschikt is voor woningbouw zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er geen belemmeringen bestaan voor een woonfunctie van het terrein. Wel dient er rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zondermeer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie.

Ad 8. Geluid.

Het plangebied is gelegen in een 30 km/u zone, om die reden blijft de Wet Geluidhinder hier buiten beschouwing. Desondanks dient aangetoond te worden dat er sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Uit een akoestisch onderzoek is het volgende gebleken:

1. sinds de aanleg van de Randweg Wilhelminadorp is de verkeersintensiteit op de route Langeweg-Brugstraat aanmerkelijk afgenomen. Uit een toetsing van de berekende geluidsbelastingen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder blijkt dat het plangebied waar woningen zullen mogen worden gebouwd nu en over tien jaar niet binnen de 48 dB-contour (voorkeursgrenswaarde) ligt;
2. omdat ter hoogte van de gevels van de te bouwen woningen de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is het niet nodig extra geluidswerende maatregelen te treffen;
3. de omvang van het plan is beperkt. Daarom mag niet worden verwacht dat zich binnen het plangebied grote aantallen verkeersbewegingen zullen voordoen, noch dat de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied in betekenende mate zullen toenemen.

Ad 9. Water.

Voor het aspect water is overleg gevoerd met het waterschap Zeeuwse Eilanden. Dit heeft geleid tot een watertoets t.b.v. de nieuw te bouwen woningen. Bij uitvoering van het plan dient voor wat betreft de waterhuishouding rekening gehouden te worden met het volgende:

1. ter voorkoming van grondwateroverlast zijn extra ontwateringsmiddelen zoals drainage, een IT-riool of ophogen van het terrein vereist;
2. het niet op de (gemengde) riolering aan te koppelen weg- en dakwater van het plan wordt, middels een vrijvervalleiding t.b.v. regenwater, geloosd op de sloot aan de Meestoofweg;
3. de voor de uitbreiding van het verharde oppervlak benodigde berging kan gevonden worden in de sloot aan de Meestoofweg, waarvan het profiel in 2009 is aangepast;
4. in het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel aangelegd worden. Het vuilwater gaat lozen op

het bestaande gemengde stelsel van Wilhelminadorp. Om dat water te kunnen lozen zal er een dubbelpomps gemaal geplaatst worden;

5. het hemelwater afkomstig van de wegen wordt middels kolken aangesloten op het hwa-riool, de daken worden rechtstreeks gekoppeld op dit riool. Er zal in overleg met het waterschap gekeken worden naar een filtervoorziening binnen het plan;

6. voor hergebruik van hemelwater wordt aanbevolen om een grijswaterbassin van ca. 4 à 5 m³ ter plaatse van de woningen toe te passen;

7. Ter voorkoming van vervuiling van het oppervlaktewater door bestrijdingsmiddelen zal voorlichting worden gegeven aan de nieuwe bewoners.

Overig.

Naast de voorwaarden genoemd in een wijzigingsbevoegdheid dient tevens onderzocht te worden of het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening of met het recht anderszins.

Luchtkwaliteit

Bij de voorbereiding van het plan is, naast de bovengenoemde aspecten, onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit. Uit het onderzoek, dat nog vóór de inwerkingtreding van de het Besluit Niet In Betekende Mate (NIBM) is uitgevoerd, is naar voren gekomen dat het plan geen effecten heeft op de ter plaatse aanwezige luchtkwaliteit. Zou een dergelijk onderzoek heden opnieuw gedaan worden dan zou, mede gelet op het Besluit NIBM, de uitkomst daarvan niet anders zijn.

Flora en Fauna

Door Bureau Waardenburg is in 2008 onderzoek gedaan naar de effecten van het plan op de flora en fauna. Er zijn geen beschermde soorten of sporen daarvan aangetroffen, noch zijn er (resten van) bijzondere plantensoorten gevonden. Wel dient, als de aanwezige gebouwen buiten de winterperiode worden gesloopt, uit voorzorg onderzocht te worden of er vleermuizen aanwezig zijn. Indien deze niet worden aangetroffen dan kan de sloop ongehinderd doorgang vinden. Mochten er wel vleermuizen worden aangetroffen dan dienen de gebouwen eerst ongeschikt gemaakt te worden voor vleermuizen en kunnen deze enkele weken daarna alsnog worden gesloopt. Ook dient het slopen en bouwrijp maken buiten het broedseizoen te gebeuren. De gebouwen zijn inmiddels gesloopt zodat met deze voorwaarden geen rekening hoeft te worden gehouden.

In augustus 2012 is, ter actualisatie van het onderzoek uit 2008, (nogmaals) een veldonderzoek ter plaatse door Bureau Waardenburg uitgevoerd. De conclusie van dit veldonderzoek is dat het plangebied geen betekenis heeft voor (strikt) beschermde soorten van tabel 2/3 van de Flora- en faunawet. Een ontheffing van de Flora- en faunawet wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Alleen tijdens het broedseizoen dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels.

Externe Veiligheid

In de buurt van het plangebied bevinden zich geen routes over weg, water of spoor van gevaarlijke stoffen. Ook zijn er binnen of in de nabije omgeving van het plangebied geen risicovolle bedrijven aanwezig.

Financiële uitvoerbaarheid

Met de Koninklijke Maatschap Wilhelminapolder, die ongeveer de helft van de gronden van het plangebied in eigendom heeft, is een exploitatie-overeenkomst gesloten. Het plan is financieel uitvoerbaar.

Conclusie

Gelet op het voorgaande zijn wij van mening dat aan de voorwaarden voor het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid wordt voldaan en dat er overigens geen aanleiding is om te veronderstellen dat uitvoering van het plan in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ook zien wij geen reden (bijv. privaatrechtelijk) om aan te nemen dat het plan in strijd zou zijn met het recht anderszins.

BIJLAGE 1

AKOESTISCH ONDERZOEK

Chris Wessels

Beleidsmedewerker geluid

Tel.: (0113) 24 97 19
Fax: (0113) 24 98 55
E-mail: cwessels@goes.nl



Stadskantoor
M.A. de Ruijterlaan 2
4461 GE Goes

Postbus 2118
4460 MC Goes

Tel.: (0113) 24 96 00
Fax: (0113) 23 06 76
E-mail: stadskantoor@goes.nl
Internet: www.goes.nl

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Proefstation Wilhelminadorp

Inhoud

Samenvatting

- A1 Organisatorische en algemene gegevens
- B1 Toegepaste methode
 - Toepassingsbereik methode
 - Invoergegevens voor rekenmethode
 - Rekenuitkomsten
 - Rekeninstrumenten
- C1 Ruimtelijke en fysieke gegevens (Langeweg/Brugstraat)
- D1 Verkeersgegevens (Langeweg/Brugstraat)
- E1 Gegevens betreffende geluidsmetingen
- F1 Akoestische gegevens
 - Wegverkeerslawaa:*
 - Toekomstige geluidsbelastingen (wegverkeerslawaa)
 - Grenswaarden (wegverkeerslawaa)
 - Toepassing artikel 110g Wet geluidhinder
 - Verzoek "hogere waarde" (wegverkeerslawaa)
- F2 Een "goede ruimtelijke ordening"
 - Maatregelen ter vermindering van het geluidsniveau binnen (wegverkeerslawaa)
- F3 Spoorweglawaa
 - Industrielawaa
 - Overige akoestische aspecten

Bijlage 1: Ligging plangebied

Bijlage 2: Plangebied, schaal 1 : 1000

Bijlage 3: Invoergegevens Brugstraat 2020

Bijlage 4: Plot invoergegevens Brugstraat 2020

Bijlage 5: Rekenresultaten Brugstraat 2020

Bijlage 6: Plot Rekenresultaten Brugstraat 2018

Bijlage 7: Luchtfoto Brugstraat 51

Bijlage 8: Brugstraat 51, gezien vanaf de Brugstraat

Samenvatting.

Voor de percelen van het voormalige Proefstation Wilhelminadorp in de gemeente Goes, wijzigt B&W het vigerende bestemmingsplan.

Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van een weg, spoorweg of gezoneerd industrieterrein. De Wet geluidhinder blijft daarom buiten toepassing.

Het plangebied wordt begrensd door de Langeweg/Brugstraat met een niet te verwaarlozen verkeersintensiteit (1900 mvt/etm in 2018). In verband met de zorg voor een "goede ruimtelijke ordening" is daarom toch een akoestisch onderzoek verricht. Dit onderzoek geeft de volgende resultaten te zien:

- wegverkeerslawaai:

Uit een toetsing van de berekende geluidsbelasting(en) aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 2 tot 5 dB wordt overschreden.

Omdat op de Brugstraat een snelheidsbeperking geldt van maximaal 30 km/uur geldt de Wet geluidhinder in deze situatie niet. Omdat deze wet buiten toepassing blijft, is het niet nodig burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere waarde toe te staan.

Bij toepassing van het principe van een "goede ruimtelijke ordening" geldt het volgende:

De tuin bedoeld voor recreatieve doeleinden is gelegen aan de zuidzijde van de woningen (zie bijlage 2). Omdat de ruimte tussen de straat en de voorgevel van de 5 eerste lijnswoningen niet zal worden gebruikt voor recreatieve doeleinden is het niet bezwaarlijk dat de geluidsbelasting op de noordgevels van de woningen 48 dB met enkele dB's te boven gaat. Het is wel van belang dat in dit geval de voorschriften van het Bouwbesluit ten aanzien van geluid strikt worden gehandhaafd, zodat de geluidsbelasting op de buitengevel niet kan leiden tot een geluidsniveau boven de normwaarde van 33 dB.

Balcons aan de noordgevels van deze woningen dienen niet te worden toegestaan.

- spoorweglawaai:

De onderzochte woningen liggen niet binnen de (toekomstige) zone van een spoorlijn.

- industrielawaai:

- De onderzochte woningen liggen niet binnen de (toekomstige) zone van een industrieterrein, waarop A-inrichtingen gevestigd zijn, dan wel gevestigd kunnen worden.

- Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich de basisschool Stamperiussschool. Een van de schoolpleinen bevindt zich aan de westzijde van het schoolgebouw. In het kader van het Activiteitenbesluit wordt menselijk stemgeluid op schoolpleinen bij primair onderwijs en bij een kinderdagverblijf vanaf 1 januari 2010 buiten beschouwing gelaten bij de toetsing. Hiermee wordt voorkomen dat kinderen niet zouden kunnen buiten spelen, omdat anders de geluidsnormen overschreden zouden worden. In een situatie als deze (nieuwe woningen bij een schoolplein/kinderdagverblijf) moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel een akoestische afweging gemaakt worden. Dat menselijk stemgeluid op schoolpleinen of bij kinderdagverblijven in het milieuspoor sinds 1 januari 2010 niet wordt getoetst, wil niet zeggen dat het in het ruimtelijke spoor aanvaardbaar is. Immers, het is niet zo dat menselijk stemgeluid van spelende kinderen in bepaalde situaties (bijvoorbeeld een omsloten speelplaats) geen hinder kan veroorzaken. Het ontbreekt echter in het milieuspoor aan maatschappelijk aanvaardbare oplossingen. Juist in het RO-spoor kan door goede stedenbouwkundige oplossingen ernstige hinder door stemgeluid van spelende kinderen voorkomen worden. In deze situatie is direct tegenover het schoolplein van de Stamperiussschool een groenvoorziening geprojecteerd. Het op het schoolplein geprojecteerde geluid kan daardoor vrij weg. Van een door woningen omsloten speelplaats is geen sprake. Het verdient aanbeveling de tuinen van de woningen die direct ten noorden van de school zijn geprojecteerd te voorzien van een schutting aan de zuidzijde.

- De milieuvergunning van het voormalige Proefstation is in 2004 vervallen. Het hoofdgebouw van het voormalige Proefstation heeft een nieuwe bestemming gekregen in de vorm van een kantoorgebouw voor de stichting Het Zeeuwse Landschap. De schuur (westzijde) en de kassen (zuidzijde), die nog op de bestemmingsplankaart zijn te zien, zijn afgebroken (bijlage 7). De VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (ed. 2009) geeft aan dat voor kantoren (SBI-2008: 63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82) een afstand van 10 meter tot de meest nabij gelegen woningen

moet worden aangehouden. Daaraan wordt voldaan. Het parkeren en het af- en aanrijden van een zeer beperkt aantal personenauto's vindt plaats aan de noordzijde van het kantoorgebouw naar de Brugstraat/Langeweg (bijlage 7 en 8)

- Binnen het plangebied en in de onmiddellijke nabijheid ervan zijn/worden verder geen bedrijven, recreatie- of horeca-inrichtingen gesitueerd die als geluidbronnen (kunnen) optreden voor de nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

- gevelisolatie:

De geluidsbelasting in de rooilijn van de woningen die direct langs de Langeweg/Brugstraat zijn geprojecteerd bedraagt 55 - 58 dB (zonder correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder).

Rekening houdend met het hoogst toelaatbare geluidsniveau binnenshuis van 33 dB, betekent dit dat de noordgevels als geheel een geluidsisolatiewaarde van 22 - 25 dB behoren te bezitten (gerelateerd aan het standaardspectrum voor wegverkeerslawaaï). De minimum geluidsisolatiewaarde waarvan het Bouwbesluit uitgaat bedraagt 20 dB. De vereiste geluidsisolatiewaarde ligt hier enkele dB's boven.

Om deze geluidsisolatiewaarde te bereiken (wat verplicht is op grond van het Bouwbesluit) dienen mogelijk enige extra geluidwerende maatregelen te worden getroffen.

Om na te gaan wat dit betekent voor de geluidsisolatiewaarde van de onderdelen waaruit de gevel is samengesteld dient nader akoestisch advies te worden ingewonnen. In het algemeen moet gedacht worden aan:

- goed aangebrachte dubbele kierdichting
- geluidwerende beglazing
- geluidsgedempte ventilatievoorzieningen (suskasten)
- verzwaarde gevelpanelen (voor zover van toepassing)
- verbeterde dakisolatie.

Wellicht wordt met de eerste maatregel al het vereiste resultaat bereikt.

Het verdient aanbeveling een vermindering van het geluidsniveau binnenshuis te realiseren door een aangepaste geveldetailering (gedeeltelijke afscherming, verkleining van de glasoppervlakken, lichte gevelpanelen en dergelijke).

- overige akoestische aspecten:

De omvang van het plan(gebied) is beperkt. Daarom mag niet worden verwacht dat zich binnen het plangebied grote aantallen verkeersbewegingen zullen voordoen, noch dat de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied in belangrijke mate zullen toenemen.

A. Organisatorische en algemene gegevens.

1. Opdrachtgever: Gemeente Goes
Postbus 2118, 4460 MC Goes, tel: 0113-249600.
2. Uitvoerende instantie: Gemeente Goes, afdeling Stadsontwikkeling,
Chris Wessels (toestel 249719).
3. Datum van het onderzoek: november 2010
4. Aanleiding tot het onderzoek:
 - akoestisch onderzoek voor een wijziging van een bestemmingsplan
 - in verband met de zorg voor een "goede ruimtelijke ordening".

Doel van het onderzoek:

- de bepaling van de geluidsbelasting (ter hoogte) van de gevels van woningen door wegverkeerslawaaï
- advies voor de keuze voor maatregelen om de geluidsbelasting te doen afnemen (ter hoogte) van de gevels van woningen
- beoordeling van het plan op verdere akoestische aspecten.

5. Locatie waarbinnen het onderzoekgebied is gelegen:
 - 2 kavels ten zuiden van de Brugstraat, ten oosten van de I.C.G. van de Boschstraat en ten noorden/noordoosten van de Stamperiuschool.
6. Ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen:
 - nog niet bekend

B. Toegepaste methode.

Voor het vaststellen van equivalente geluidsbelastingen op de gevel(s) van woningen (of van andere geluidsgevoelige bestemmingen) en contouren van gelijk equivalent geluidsniveau is gebruik gemaakt van:

- de standaard-rekenmethode II (contouren en waarneempunten) volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (ex artikel 110 Wet geluidhinder)

Invoergegevens voor de rekenmethode.

De invoergegevens staan in de bijlagen 3 en 4.

Rekenuitkomsten.

De rekenuitkomsten zijn vermeld in de bijlagen 5 en 6.

Rekeninstrumenten.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- het rekenprogramma Geomilieu, module SRM2 wegverkeerslawaaai, versie 1.50 van DGMR, raadgevende ingenieurs b.v.
- Dell T7570 (Intel Pentium 4).

C. Ruimtelijke en fysieke gegevens (Langeweg/Brugstraat)

Met het kaart- en tekeningenmateriaal in de bijlagen wordt een beeld gegevens van:

- de bestaande en/of geprojecteerde weggedeelten
- de bestaande en/of geprojecteerde geluidsgevoelige bebouwing
- de waarneempunten (beschouwde waarneemhoogte 5 meter)
- de relevante reflecterende objecten
- de relevante afschermende objecten
- de scheidingslijnen tussen akoestisch harde en zachte bodemoppervlakken.

Zone:

- de weg heeft geen zone omdat deze binnen een 30 km/uur-zone ligt.

Type weg:

- de weg is een 2-strooksweg voor doorgaand verkeer in beide richtingen
- de weg vormt de westelijke ontsluitingsweg van de kern Wilhelminadorp richting Deltaweg en Wolphaartsdijk
- de maximumsnelheid is 30 km per uur.

Soort wegdek:

- deels glad asfalt (categorie 1).
- deels klinkers (categorie 3).

Aantal rijlijnen:

- het aantal rijlijnen is geschematiseerd tot één rijlijn, omdat de weg een symmetrische weg is; de kortste afstand waarneempunt-wegas is groter dan 1,5 maal de afstand tussen de middens van de buitenste rijstroken van de weg.

Hellingen:

- in de onderzochte weggedeelten komen geen hellingen voor die akoestisch van belang zijn.

Verkeersregelininstallatie:

- in de onderzochte weggedeelten komen geen met een verkeersregelininstallatie geregelde kruisingen voor.

D. Verkeersgegevens (Langeweg/Brugstraat)

Verkeersintensiteit momenteel:

De verkeersintensiteit bedraagt nu 1600 motorvoertuigen per etmaal.

Deze intensiteit is een extrapolatie van mechanische verkeerstellingen uit 2003, uitgevoerd door Provinciale Waterstaat Zeeland, afdeling Verkeerszaken.

Maatgevende verkeersintensiteit:

De verkeersintensiteiten en verkeerssamenstellingen verschillen niet significant van dag tot dag.

Als maatgevend jaar is aangehouden 2018.

De prognose van de maatgevende verkeersintensiteit in dat jaar is bepaald op 1900 motorvoertuigen per etmaal. Deze prognose is gebaseerd op een autonome groei van 2% per jaar.

De intensiteiten over het etmaal geven de volgende verdeling te zien:

<i>Daguur</i>	<i>Avonduur</i>	<i>Nachtuur</i>
7,0 %	2,7 %	0,7 %

Voertuigcategorieën en verkeerssnelheden:

De verdeling van de verschillende categorieën met de bijbehorende snelheden is als volgt:

	<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
categorie 2 (lv)	89,2 %	97,8 %	97,7 %
categorie 3 (mv)	8,2 %	2,2 %	2,3 %
categorie 4 (zv)	2,6 %	0,0 %	0,0 %

Niet gezoneerde wegen:

De overige wegen in en om het plangebied worden voor de berekeningen buiten beschouwing gelaten op grond van het feit dat ze zijn aangewezen als erftoegangswegen (30 km per uur) in het Infraplan Goes 1999 t/m 2001 en de verkeersintensiteit op deze wegen zeer beperkt is.

E. *Gegevens betreffende geluidsmetingen:*

Er is afgezien van het verrichten van geluidsmetingen in verband met:

- het feit dat het om een toekomstige situatie gaat
- kostenoverwegingen.

F. Akoestische gegevens:

Wegverkeerslawaa:

Toekomstige geluidsbelastingen (wegverkeerslawaa; zonder maatregelen):

In het onderstaande overzicht zijn de geluidsbelastingen weergegeven, die gelden voor de toekomstige situatie (berekend).

	Waarneempunten (zie bijlage 4 en 6)					
	509	523	527	484	536	dB
Toekomstige geluidsbelasting L_{den}	50	50	50	51	53	dB

Grenswaarden wegverkeerslawaa (indien de Wet geluidhinder van toepassing zou zijn):

Fase:

- de geluidsgevoelige bestemming is nog niet geprojecteerd
- de weg is aanwezig.

Situatie:

- binnenstedelijk.

Geluidsgevoelige bestemming:

- woningen.

Voorkeursgrenswaarde buiten op de gevel:

- 48 dB.

Hoogst toelaatbare waarde buiten op de gevel:

- 63 dB.

Hoogst toelaatbare geluidsniveau binnenshuis:

- 33 dB.

Uit een toetsing van de berekende geluidsbelasting(en) aan de bovengenoemde grenswaarden blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 2 tot 5 dB wordt overschreden.

Toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder.

Van de berekende geluidsbelastingen is 5 dB afgetrokken zoals het Besluit geluidhinder (krachtens artikel 110g Wet geluidhinder) aangeeft.

Op de geluidsbelastingen vermeld op de rekenbladen en computerplot(s) in de bijlagen is deze korting via een groepsreductie in rekening gebracht.

Verzoek "hogere waarde" (wegverkeerslawaa).

Omdat de Wet geluidhinder buiten toepassing blijft, is het niet nodig burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere waarde toe te staan.

Een "goede ruimtelijke ordening":

De tuin bedoeld voor recreatieve doeleinden is gelegen aan de zuidzijde van de woningen (zie bijlage 2). Omdat de ruimte tussen de straat en de voorgevel van de 5 eerste lijnswoningen niet zal worden gebruikt voor recreatieve doeleinden is het niet bezwaarlijk dat de geluidsbelasting op de noordgevels van de woningen 48 dB met enkele dB's te boven gaat. Het is wel van belang dat in dit geval de voorschriften van het Bouwbesluit ten aanzien van geluid strikt worden gehandhaafd, zodat de geluidsbelasting op de buitengevel niet kan leiden tot een geluidsniveau boven de normwaarde van 33 dB.

Balcons aan de noordgevels van de woningen op de genoemde kavels dienen niet te worden toegestaan.

Maatregelen ter vermindering van het geluidsniveau binnenshuis (wegverkeerslawaaï):

De geluidsbelasting in de rooilijn van de woningen die direct langs de Langeweg/Brugstraat zijn geprojecteerd bedraagt 55 - 58 dB (zonder correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder).

Rekening houdend met het hoogst toelaatbare geluidsniveau binnenshuis van 33 dB, betekent dit dat de noordgevels als geheel een geluidsisolatiewaarde van 22 - 25 dB behoren te bezitten (gerelateerd aan het standaardspectrum voor wegverkeerslawaaï).

De minimum geluidsisolatiewaarde waarvan het Bouwbesluit uitgaat bedraagt 20 dB. De vereiste geluidsisolatiewaarde ligt hier slechts enkele dB boven.

Om deze geluidsisolatiewaarde te bereiken, (wat verplicht is op grond van het Bouwbesluit) dienen mogelijk enige extra geluidwerende maatregelen te worden getroffen.

Om na te gaan wat dit betekent voor de geluidsisolatiewaarde van de onderdelen waaruit de gevel is samengesteld dient nader akoestisch advies te worden ingewonnen. In het algemeen moet gedacht worden aan:

- goed aangebrachte dubbele kierdichting
- geluidwerende beglazing
- geluidsgedempte ventilatievoorzieningen (suskasten)
- verzwaarde gevelpanelen (voor zover van toepassing)
- verbeterde dakisolatie.

Wellicht wordt met de eerste maatregel al het vereiste resultaat bereikt.

Het verdient aanbeveling een vermindering van het geluidsniveau binnenshuis te realiseren door een aangepaste geveldetailering (gedeeltelijke afscherming, verkleining van de glasoppervlakken, lichte gevelpanelen en dergelijke).

Spoorweglawaaai:

De onderzochte woningen liggen niet binnen de (toekomstige) zone van een spoorlijn.

Industrielawaaai.

De onderzochte woningen liggen niet binnen de (toekomstige) zone van een industrieterrein, waarop A-inrichtingen gevestigd zijn, dan wel gevestigd kunnen worden.

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich de basisschool Stamperiuschool. Een van de schoolpleinen bevindt zich aan de westzijde van het schoolgebouw. In het kader van het Activiteitenbesluit wordt menselijk stemgeluid op schoolpleinen bij primair onderwijs en bij een kinderdagverblijf vanaf 1 januari 2010 buiten beschouwing gelaten bij de toetsing. Hiermee wordt voorkomen dat kinderen niet zouden kunnen buiten spelen, omdat anders de geluidsnormen overschreden zouden worden. In een situatie als deze (nieuwe woningen bij een schoolplein/kinderdagverblijf) moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel een akoestische afweging gemaakt worden. Dat menselijk stemgeluid op schoolpleinen of bij kinderdagverblijven in het milieuspoor sinds 1 januari 2010 niet wordt getoetst, wil niet zeggen dat het in het ruimtelijke spoor aanvaardbaar is. Immers, het is niet zo dat menselijk stemgeluid van spelende kinderen in bepaalde situaties (bijvoorbeeld een omsloten speelplaats) geen hinder kan veroorzaken. Het ontbreekt echter in het milieuspoor aan maatschappelijk aanvaardbare oplossingen. Juist in het RO-spoor kan door goede stedenbouwkundige oplossingen ernstige hinder door stemgeluid van spelende kinderen voorkomen worden. In deze situatie is direct tegenover het schoolplein van de Stamperiuschool een groenvoorziening geprojecteerd. Het op het schoolplein geprojecteerde geluid kan daardoor vrij weg. Van een door woningen omsloten speelplaats is geen sprake. Het verdient aanbeveling de tuinen van de woningen die direct ten noorden van de school zijn geprojecteerd te voorzien van een schutting aan de zuidzijde.

De milieuvergunning van het voormalige Proefstation is in 2004 vervallen. Het hoofdgebouw van het voormalige Proefstation heeft een nieuwe bestemming gekregen in de vorm van een kantoorgebouw voor de stichting Het Zeeuwse Landschap. De schuur (westzijde) en de kassen (zuidzijde), die nog op de bestemmingsplankaart zijn te zien, zijn afgebroken (bijlage 7). De VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (ed. 2009) geeft aan dat voor kantoren (SBI-2008: 63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82) een afstand van 10 meter tot de meest nabij gelegen woningen moet worden aangehouden. Daaraan wordt voldaan. Het parkeren en het af- en aanrijden van een zeer beperkt aantal personenauto's vindt plaats aan de noordzijde van het kantoorgebouw naar de Brugstraat/Langeweg (bijlage 7 en 8)

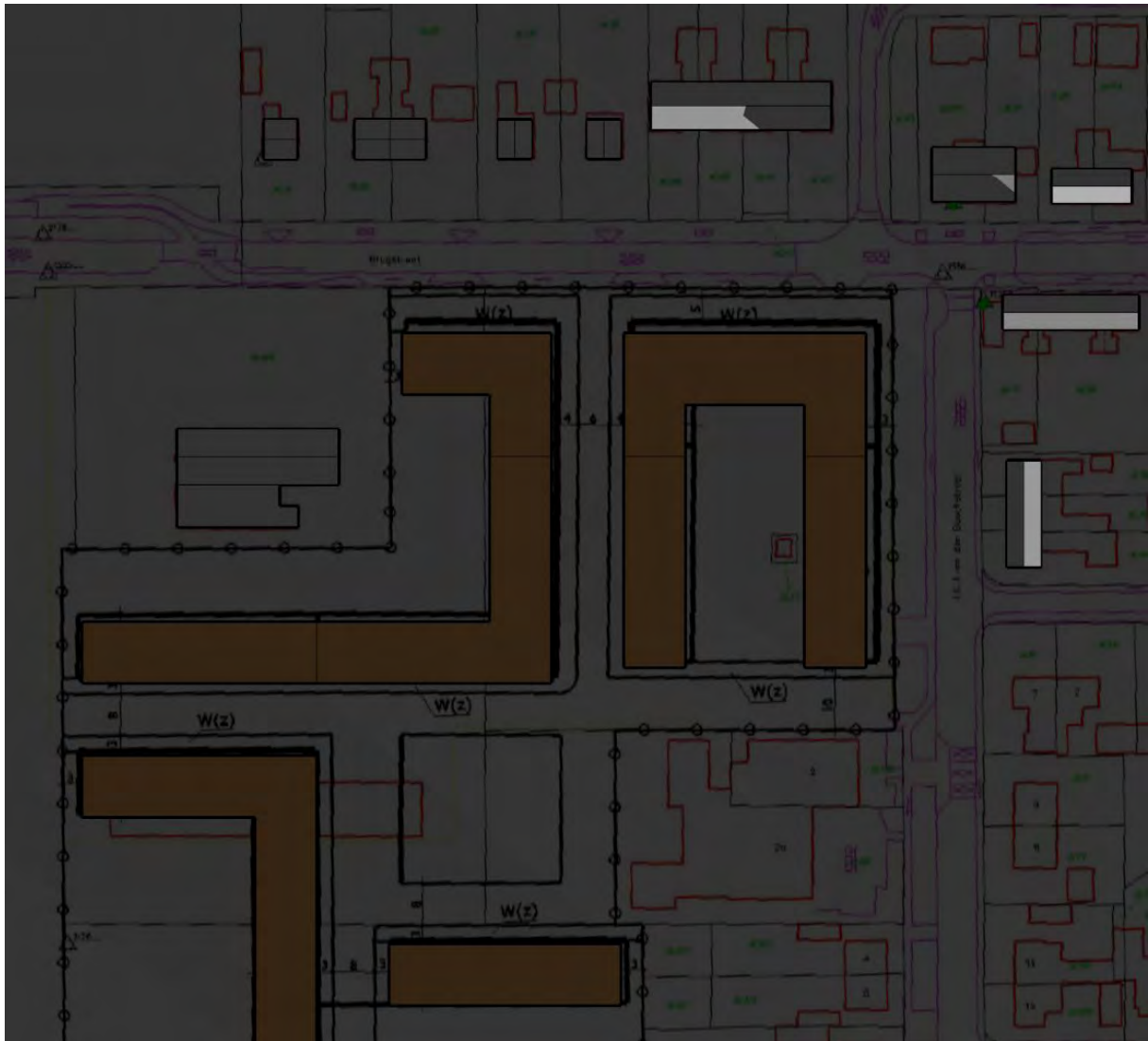
Binnen het plangebied en in de onmiddellijke nabijheid ervan zijn/worden verder geen bedrijven, recreatie- of horeca-inrichtingen gesitueerd die als geluidbronnen (kunnen) optreden voor de nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

Overige akoestische aspecten.

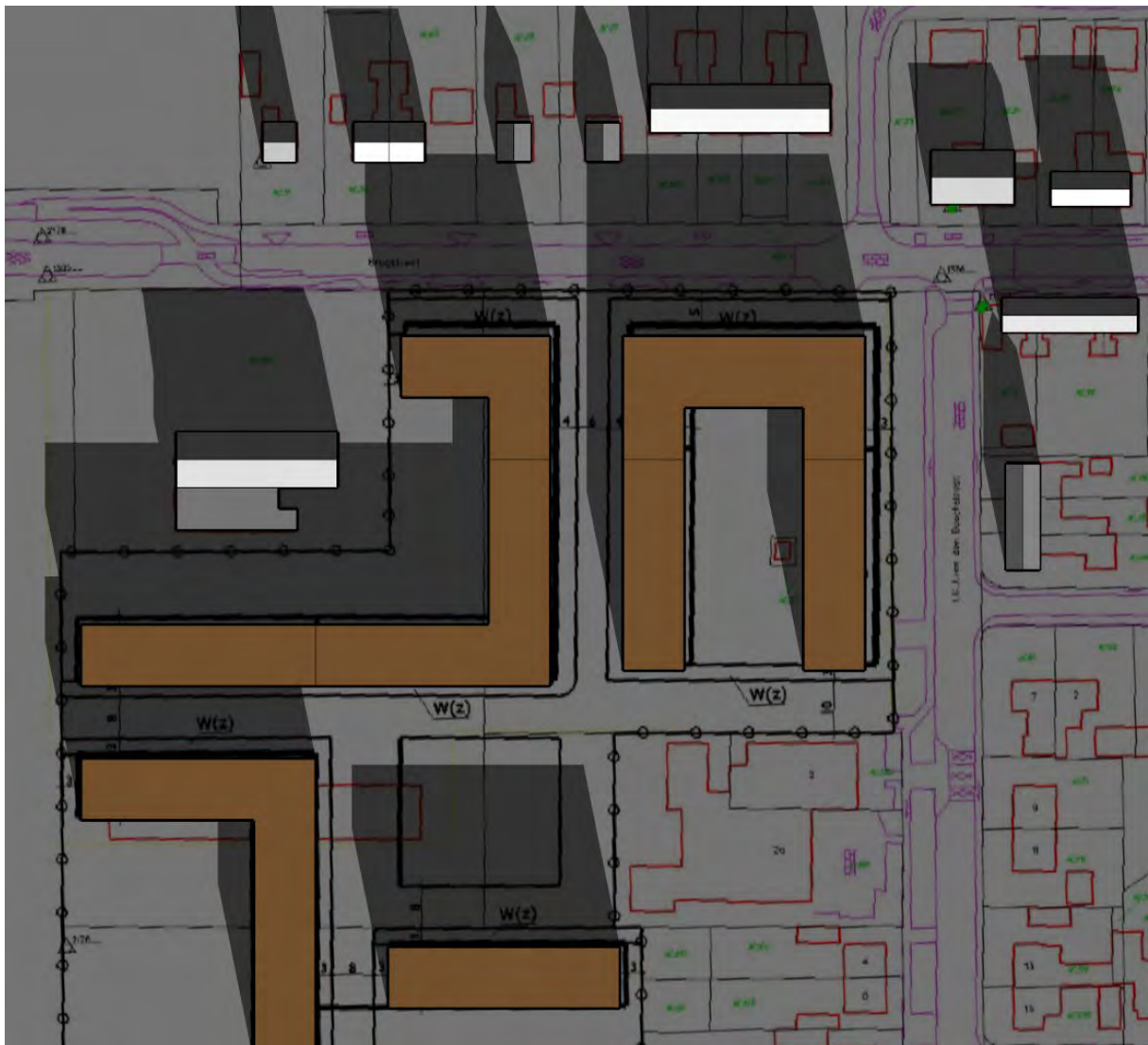
De omvang van het plan(gebied) is beperkt. Daarom mag niet worden verwacht dat zich binnen het plangebied grote aantallen verkeersbewegingen zullen voordoen, noch dat de verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied in belangrijke mate zullen toenemen.

BIJLAGE 2

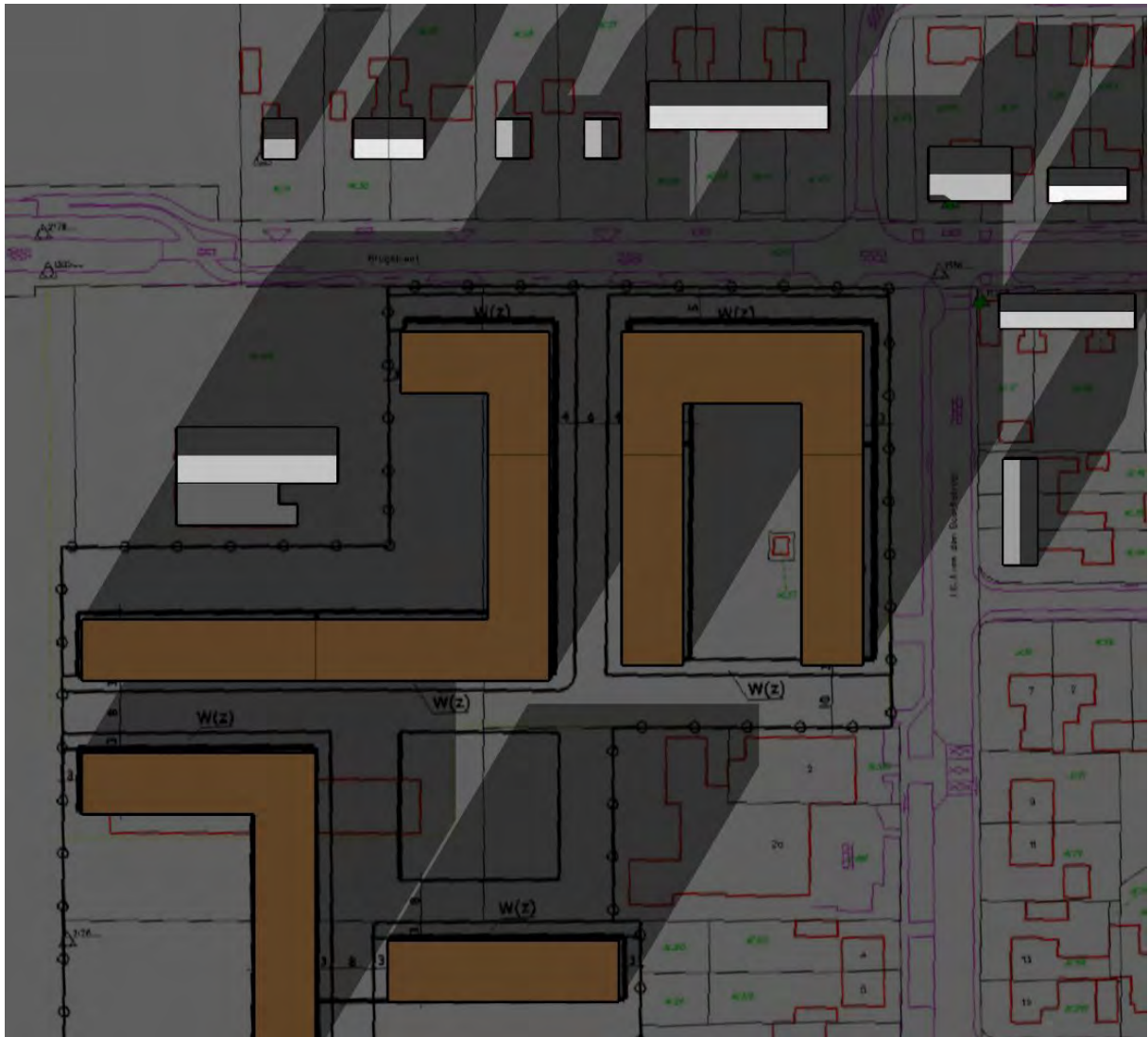
BEZONNING



1 januari 09.00 uur



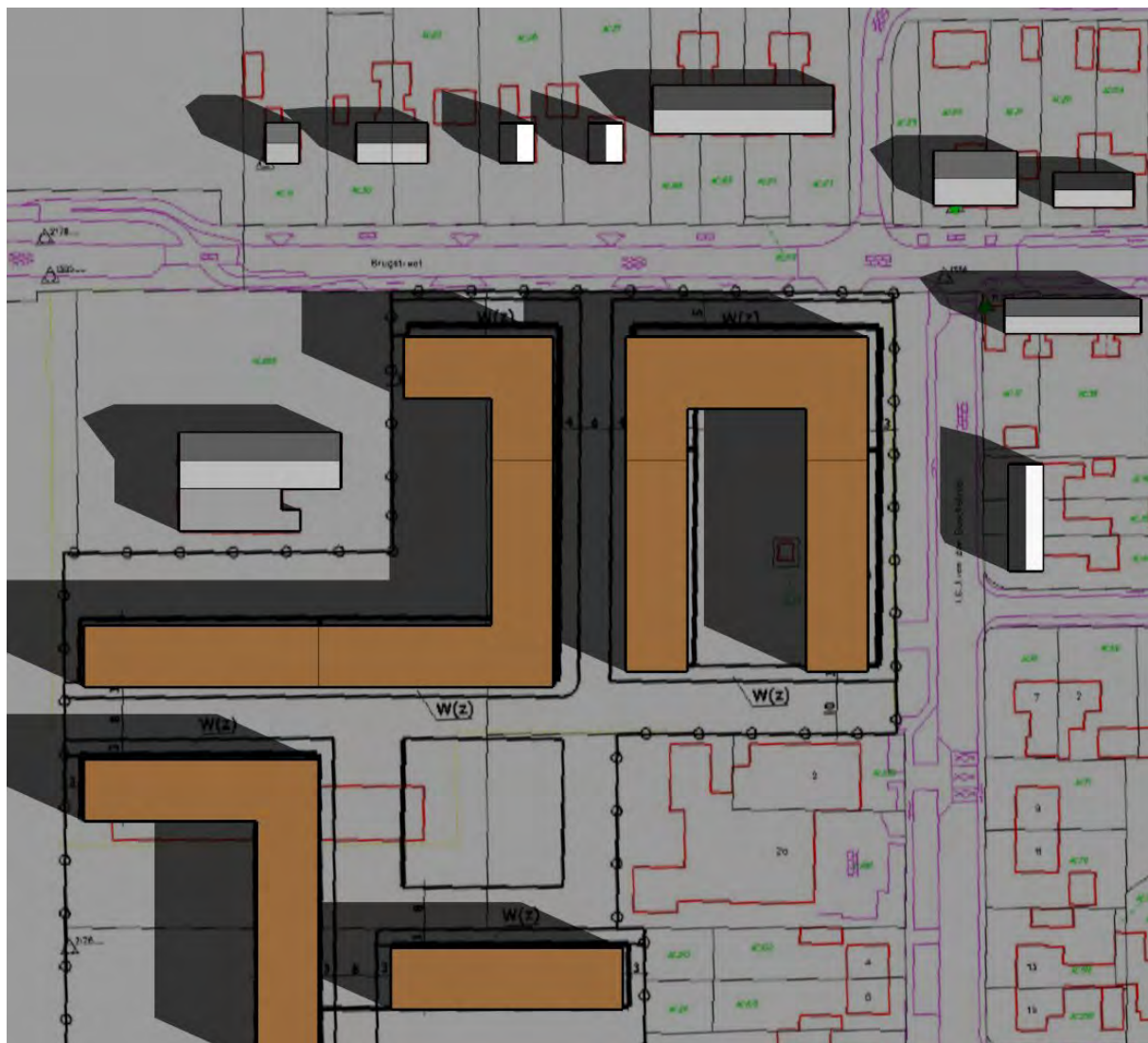
1 januari 12.00 uur



1 januari 15.00 uur



1 januari 18.00 uur



1 april 09.00 uur



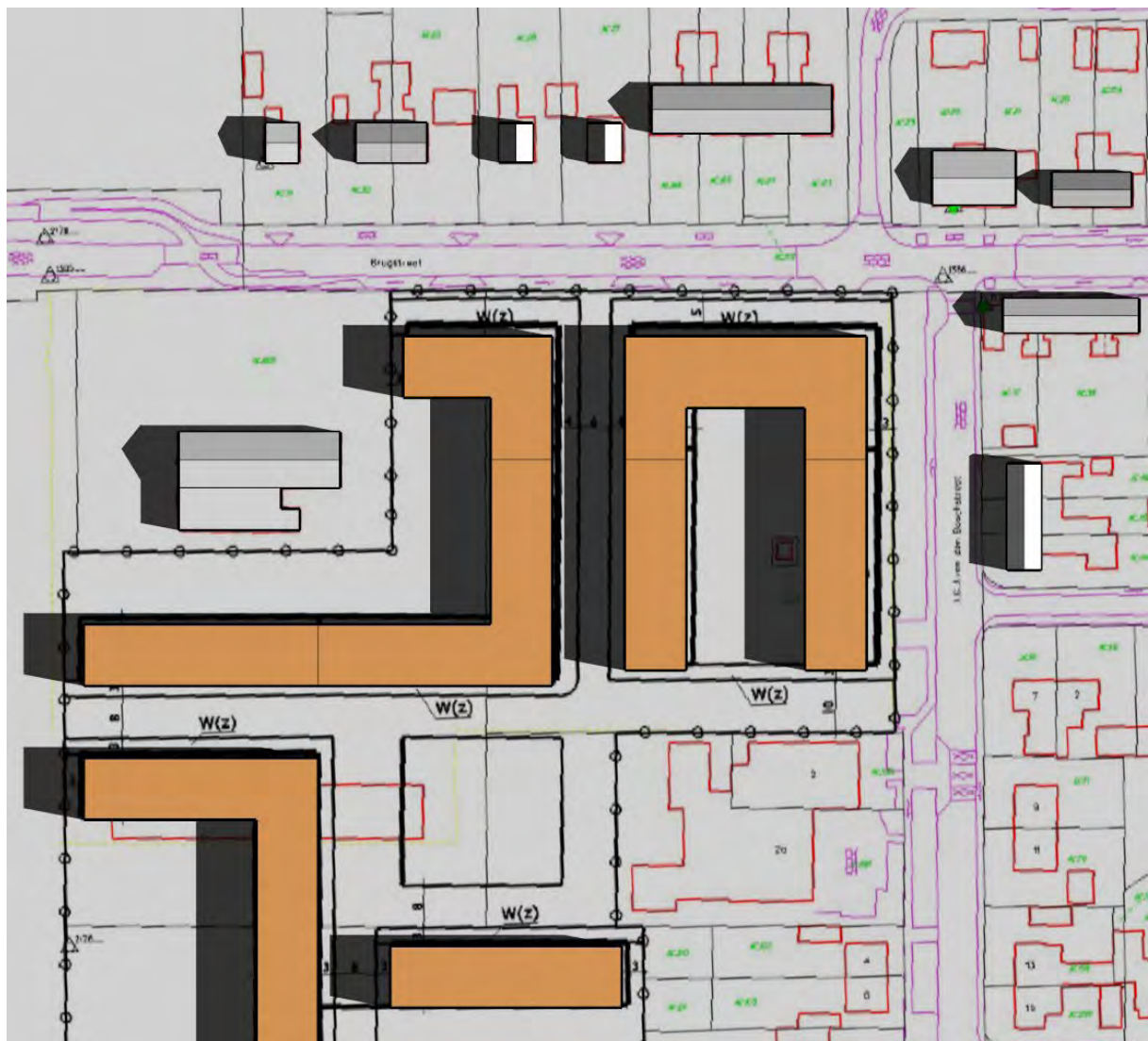
1 april 12.00 uur



1 april 15.00 uur



1 april 18.00 uur



1 juli 09.00 uur



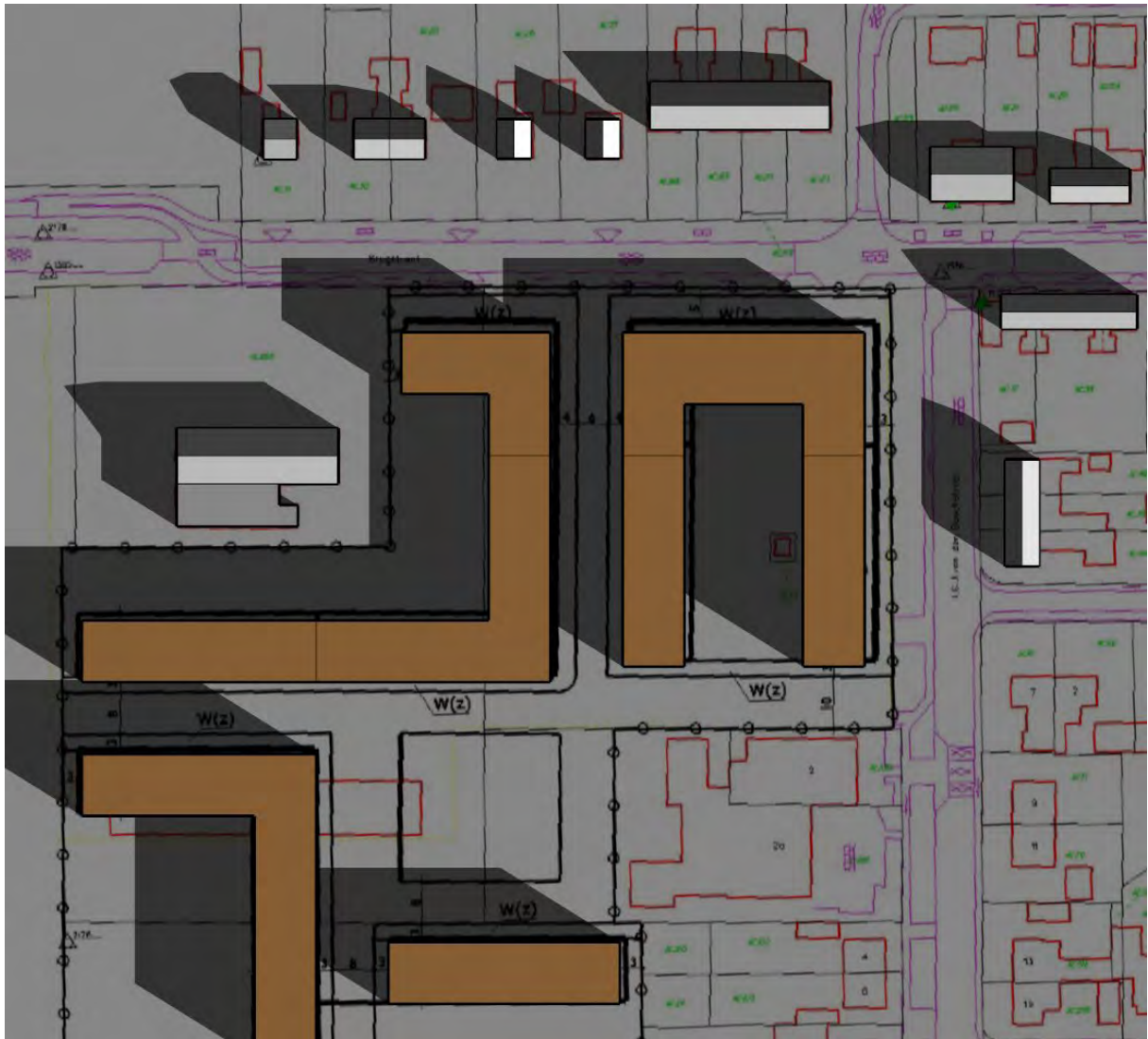
1 juli 12.00 uur



1 juli 15.00 uur



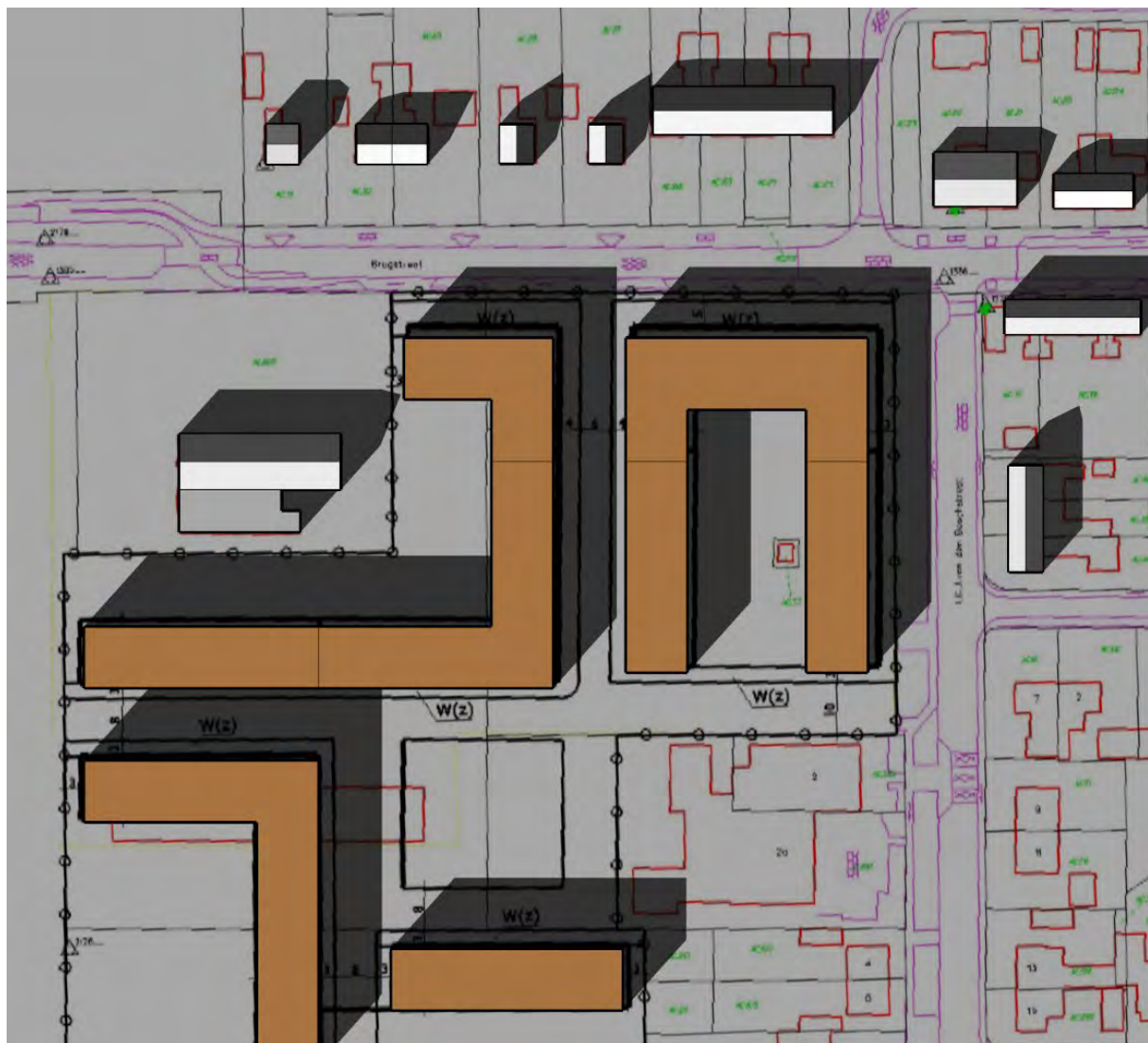
1 juli 18.00 uur



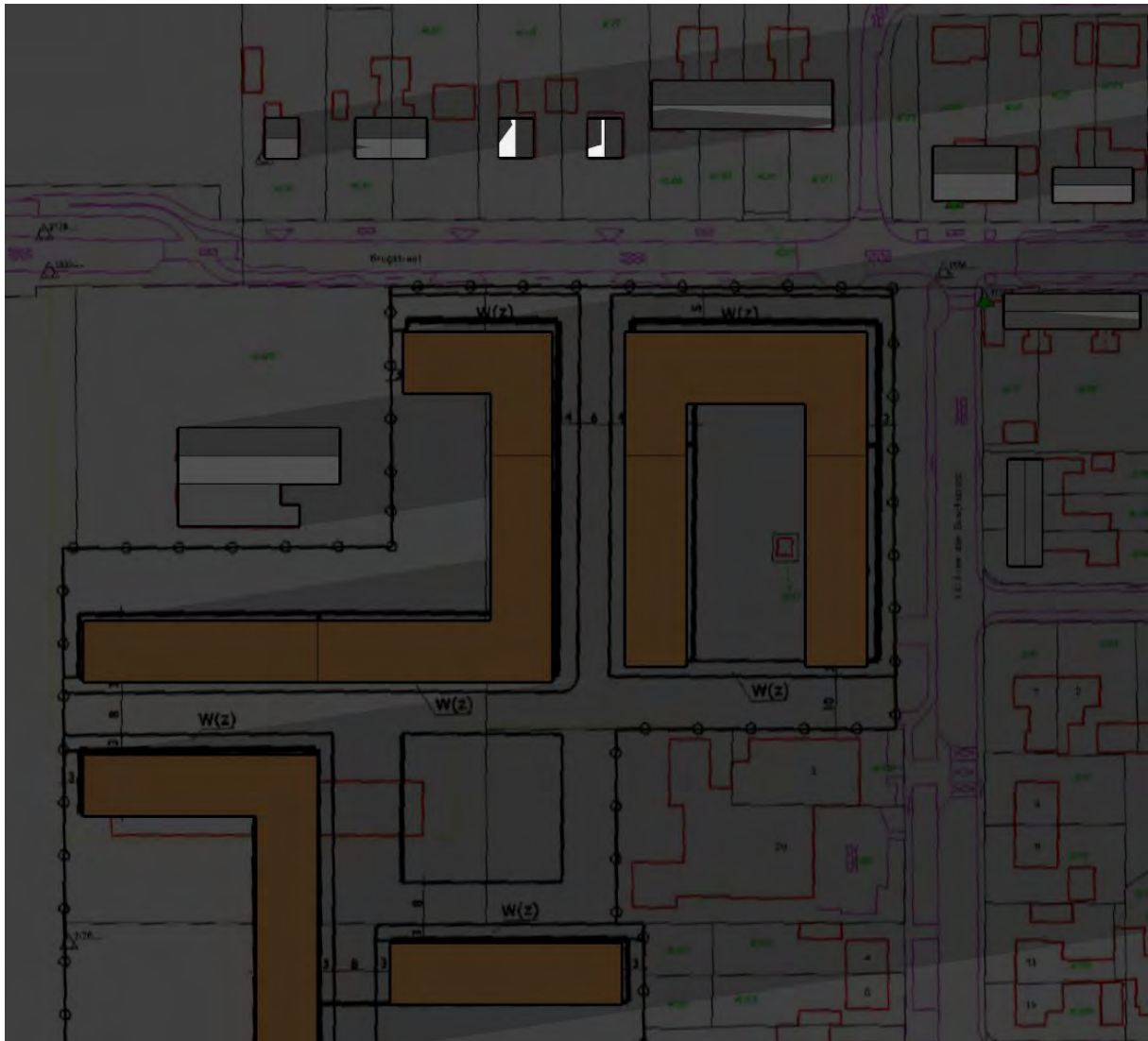
1 oktober 09.00 uur



1 oktober 12.00 uur



1 oktober 15.00 uur



1 oktober 18.00 uur

BIJLAGE 3
BODEMONDERZOEK 9-6-2010

Eindrapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (klimaatloods)

Project 23100122

2 september 2010

Opdrachtgever: Gemeente Goes
De heer N. van Leeuwen
Postbus 2118
4460 MC GOES

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: drs. A. Nijssen
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER	5
1.3. BETROUWBAARHEID	6
1.4. OPBOUW RAPPORT	7
2. VOORONDERZOEK	9
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	9
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3. VELDWERK	11
3.1. UITVOERING VELDWERK	11
3.2. RESULTATEN VELDWERK	11
4. CHEMISCHE ANALYSE	13
4.1. ANALYSESTRATEGIE	13
4.2. ANALYSERESULTATEN	15
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	16
5. CONCLUSIE EN AANBEVELING	18
5.1. CONCLUSIE	18
LITERATUURLIJST	19
LIJST VAN BIJLAGEN	20

Samenvatting

Door Gemeente Goes is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige klimaatloods gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Container met koelinstallatie

In het mengmonster van de bovengrond is een gehalte aan monoethyleenglycol boven de detectiegrens, maar lager dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging aangetroffen. Bij uitsplitsen van het mengmonster is in de afzonderlijke deelmonsters geen monoethyleenglycol meer aangetroffen. Ook in de monsters van de ondiepe ondergrond en in het referentiemonster is geen monoethyleenglycol aangetroffen.

In het grondwater is een gehalte aan monoethyleenglycol boven het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging aangetroffen. Hierop is het grondwater herbemonsterd. Uit de analyseresultaten bleek dat geen monoethyleenglycol in het monster meer is aangetroffen.

Klimaatloods

In het mengmonster van de bovengrond zijn arseen, koper, PAK, DDT, DDD en DDE in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond is PCB in een gehalte juist boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater is molybdeen in een concentratie boven de streefwaarde aangetroffen.

Voor het onderzoek is voor beide deellocaties uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen voor de klimaatloods. Voor de container met koelinstallatie kan de hypothese worden verworpen.

De aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbependingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Bodembeheerplan Goes

De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de container (MM01) en de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de klimaatloods (MM03) is vrij toepasbaar. De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de klimaatloods (MM02) is alleen toepasbaar in de bovengrond van zone F (Vooroorlogse wijken en kernen) en niet op locaties die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Gemeente Goes is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige klimaatloods gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Toetsingskader glycol

De analyseresultaten van de grond en het grondwater worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (lit. 1).

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag.

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig worden beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

1.4. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (bijlage 2). Deze locatie heeft een oppervlakte van ca. 640 m².

Op de onderzoekslocatie stond een klimaatloods en een container met daarin een koelinstallatie van het Proefstation voor de Fruitteelt in Wilhelminadorp. Het Proefstation voor de Fruitteelt is eind 2000 gesloten. Direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de fundering van de klimaatloods verwijderd. De rest van de fundering zal na uitvoering van bodemonderzoek worden gesloopt.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 in gebruik was als boomgaard. In 1960 is de locatie in gebruik als Proefstation voor de Fruitteelt. Op de historische kaart van 1960 is te zien dat op het noordelijk gedeelte van het perceel de bedrijfsgebouwen van het Proefstation aanwezig zijn. (bijlage 6).

Op de onderzoekslocatie is voor zover bekend bij gemeente Goes nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is het gehele terrein in juni 2010 door SMA Zeeland B.V. onderzocht (Eindrapport verkennend bodemonderzoek Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (Proefstation), gemeente Goes, SMA Zeeland B.V., projectnummer: 23100012, 9 juni 2010). Er heeft, voor zover bekend, in de winter van 2009/2010 in de container naast de klimaatloods lekkage van het koelmiddel Freon 530 plaatsgevonden waardoor de bodemkwaliteit negatief kan zijn beïnvloed (bron: gemeente Goes).

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidwestelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-35	Zand	Boxtel, (Eem), Waalre
Scheidende laag	35-40	Klei	Waalre, (Maassluis)
2 ^e watervoerend pakket	40-80	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	80-	Boomse Klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Uit de resultaten van het vooronderzoek kunnen de volgende hypothesen en onderzoeksstrategieën worden afgeleid:

Voormalige locatie container met koelinstallatie

In verband met een voormalige container met koelinstallatie wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'. De te verwachten verontreinigingen zijn glycolen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De peilbuis wordt centraal op de locatie geplaatst.

Voormalige locatie klimaatloods

In verband met de aanwezigheid van een voormalige klimaatloods van het Proefstation voor de Fruitteelt wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht, plaats van bodembelasting onbekend, diffuse bodemverontreiniging, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming'. De te verwachten verontreinigingen zijn bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige locatie van de klimaatloods wordt desondanks uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor deze locatie in eerste instantie voldoende geacht. Voor de bovengrond wordt het analysepakket uitgebreid met OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen).

De peilbuis wordt centraal op de locatie geplaatst.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 juni 2010 en 26 juli 2010 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie.

Container met koelinstallatie (boring 1 t/m 3 en 101 t/m 103)

De boringen 2 en 3 zijn verricht tot 50 cm –mv. Boring 1 is doorgezet tot 260 cm –mv en afgewerkt als peilbuis.

Uit de analyseresultaten bleek dat het mengmonster van de bovengrond verontreinigd is met glycol. Het mengmonster is daarom uitgesplitst. De separate monsters van de bovengrond zijn vervolgens geanalyseerd op glycol. Tevens zijn de drie boringen dieper doorgezet tot 2,0 m –mv en is een referentiemonster (boring 10) op enige afstand van de container genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 30 juni 2010. Omdat het grondwater sterk verontreinigd met glycol bleek te zijn is het grondwater op 26 juli 2010 herbemonsterd.

Klimaatloods (boring 4 t/m 9)

Er zijn in totaal 6 boringen verricht tot ca. 50 cm-mv, waarvan boring 5 is doorgezet tot 200 cm-mv en boring 4 is doorgezet tot 250 cm-mv en afgewerkt als peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 30 juni 2010. De boringen zijn gelijkmatig over het algemene terreindeel verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemiaag een monster genomen.

3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 250 cm-mv (onderzijde boring) overwegend bestaat uit matig tot uiterst fijn zand. Plaatselijk komen brokken klei voor in de ondergrond en plaatselijk wordt sterk zandige klei aangetroffen in de bovengrond.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op ca. 100 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In de peilbuizen 1 en 4 is een gemiddelde grondwaterstand gemeten van 150 cm-mv.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Grond					
<i>Container met koelinstallatie</i>					
MM01	1, 2, 3	0-50	zand	—	NEN-grondpakket + As + Cr + EOX en glycolen
M04	1	0-50	zand	—	glycolen
M05	2	0-50	zand	—	glycolen
M06	3	0-50	zand	—	glycolen
M07	101	60-100	klei	—	glycolen
M08	102	50-100	klei	—	glycolen
M09	103	50-100	zand	—	glycolen
M10	10	0-50	klei	—	glycolen
<i>Klimaatloods</i>					
MM02	7, 8, 9	0-50	klei	—	NEN-grondpakket + As + Cr + EOX + ocb's
MM03	4, 5	50-100	zand	—	NEN-grondpakket + As + Cr + EOX
Grondwater					
01-1-1	1	Filter: 150 – 250 cm –mv			NEN-grondwater en glycolen
01-1-2	1	Filter: 150 – 250 cm –mv			glycolen
04-1-1	4	Filter: 150 – 250 cm –mv			NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket:	barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
NEN grondwater:	barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;
As + Cr:	arseen en chroom;
EOX:	Extraheerbare Organo Halogenen;
ocb's:	organochloorbestrijdingsmiddelen;
–	geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Interpretatie analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming*	Toetsing Wet bodembescherming*
Grond				
<i>Container met koelinstallatie</i>				
MM01	1, 2, 3	0-50	–	monoethyleenglycol > d
M04	1	0-50	–	alle parameters < d
M05	2	0-50	–	alle parameters < d
M06	3	0-50	–	alle parameters < d
M07	101	60-100	–	alle parameters < d
M08	102	50-100	–	alle parameters < d
M09	103	50-100	–	alle parameters < d
M10	10	0-50	–	alle parameters < d
<i>Klimaatloods</i>				
MM02	7, 8, 9	0-50	–	arseen, koper, PAK, DDT, DDE, DDD > AW
MM03	4, 5	50-100	–	PCB > AW
Grondwater				
01-1-1	1	Filter: 150 – 250 cm –mv		<u>monoethyleenglycol > INEV</u>
01-1-2	1	Filter: 150 – 250 cm –mv		alle parameters < d
04-1-1	4	Filter: 150 – 250 cm –mv		molybdeen > S

* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde, INEV = indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, d = detectiegrens/rapportagegrens

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrond-concentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

4.3. Interpretatie resultaten

Hieronder wordt per deellocatie een interpretatie van de resultaten weergegeven:

Container met koelinstallatie

In mengmonster MM01 (boring 1, 2 en 3) van de zandige bovengrond ter plaatse van de voormalige locatie van de container is een verhoogd gehalte aan monoethyleenglycol aangetroffen. Het betreft een concentratie die lager is dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging (INEV) en hoger dan de detectiegrens. Er is geen streefwaarde. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Naar aanleiding hiervan is het mengmonster uitgesplitst en zijn de afzonderlijke deelmonsters geanalyseerd op glycol. Hieruit blijkt dat de drie deelmonsters niet verontreinigd zijn met monoethyleenglycol. Bij alle drie de deelmonsters is een gehalte aan glycol beneden de detectiegrens aangetroffen.

Daarnaast is ook de ondiepe ondergrond (ca. 50-100 cm –mv) ter plaatse van de voormalige container geanalyseerd op glycol. Bij deze drie monsters is eveneens een gehalte aan glycol beneden de detectiegrens aangetroffen.

Ook het referentiemonster blijkt niet verontreinigd te zijn met monoethyleenglycol.

In het grondwater uit peilbuis 1 is een gehalte aan monoethyleenglycol boven het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen. Na herbemonstering en heranalyse van het grondwater wordt geen verontreiniging met monoethyleenglycol meer aangetroffen. Het eerste analyseresultaat wordt derhalve niet geverifieerd.

Het is niet bekend waarom eerst wel monoethyleenglycol is aangetroffen en bij opsplitsing en heranalyse niet meer.

Klimaatloods

In mengmonster MM02 (boring 7, 8 en 9) van de kleiige bovengrond ter plaatse van de voormalige klimaatloods worden arseen, koper, PAK, DDT, DDE en DDD in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten aan koper, DDD, DDE en DDT die in de bovengrond zijn aangetroffen zijn vermoedelijk te relateren aan het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen (boomgaard) op de locatie.

In het mengmonster MM03 (boring 4 en 5) van de ondergrond wordt PCB in een gehalte juist boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 4 wordt molybdeen in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters worden niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan molybdeen zijn aangetroffen en omdat in de omgeving vermoedelijk geen verontreinigingsbronnen van molybdeen aanwezig zijn wordt het licht verhoogde gehalte aan molybdeen in het grondwater beschouwd als een van nature verhoogd achtergrondgehalte.

5. Conclusie en Aanbeveling

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusie

Wet bodembescherming

Container met koelinstallatie

In het mengmonster van de bovengrond is een gehalte aan monoethyleenglycol boven de detectiegrens, maar lager dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging aangetroffen. Bij uitsplitsten van het mengmonster is in de afzonderlijke deelmonsters geen monoethyleenglycol meer aangetroffen. Ook in de monsters van de ondiepe ondergrond en in het referentiemonster is geen monoethyleenglycol aangetroffen.

In het grondwater is een gehalte aan monoethyleenglycol boven het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging aangetroffen. Hierop is het grondwater herbemonsterd. Uit de analyseresultaten bleek dat geen monoethyleenglycol in het monster meer is aangetroffen.

Klimaatloods

In het mengmonster van de bovengrond zijn arseen, koper, PAK, DDT, DDD en DDE in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het monster van de ondergrond is PCB in een gehalte juist boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater is molybdeen in een concentratie boven de streefwaarde aangetroffen.

Voor het onderzoek is voor beide deellocaties uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen voor de klimaatloods. Voor de container met koelinstallatie kan de hypothese worden verworpen.

De aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Bodembeheerplan Goes

De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de container (MM01) en de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de klimaatloods (MM03) is vrij toepasbaar. De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de klimaatloods is alleen toepasbaar in de bovengrond van zone F (Vooroorlogse wijken en kernen) en niet op locaties die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaat
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Conversie naar standaardbodem
- Bijlage 6 Toetsingskader Bodembeheerplan Goes
- Bijlage 7 Analyseresultaten
- Bijlage 8 Historische kaarten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Brugstraat 51 te Wilhelminadorp

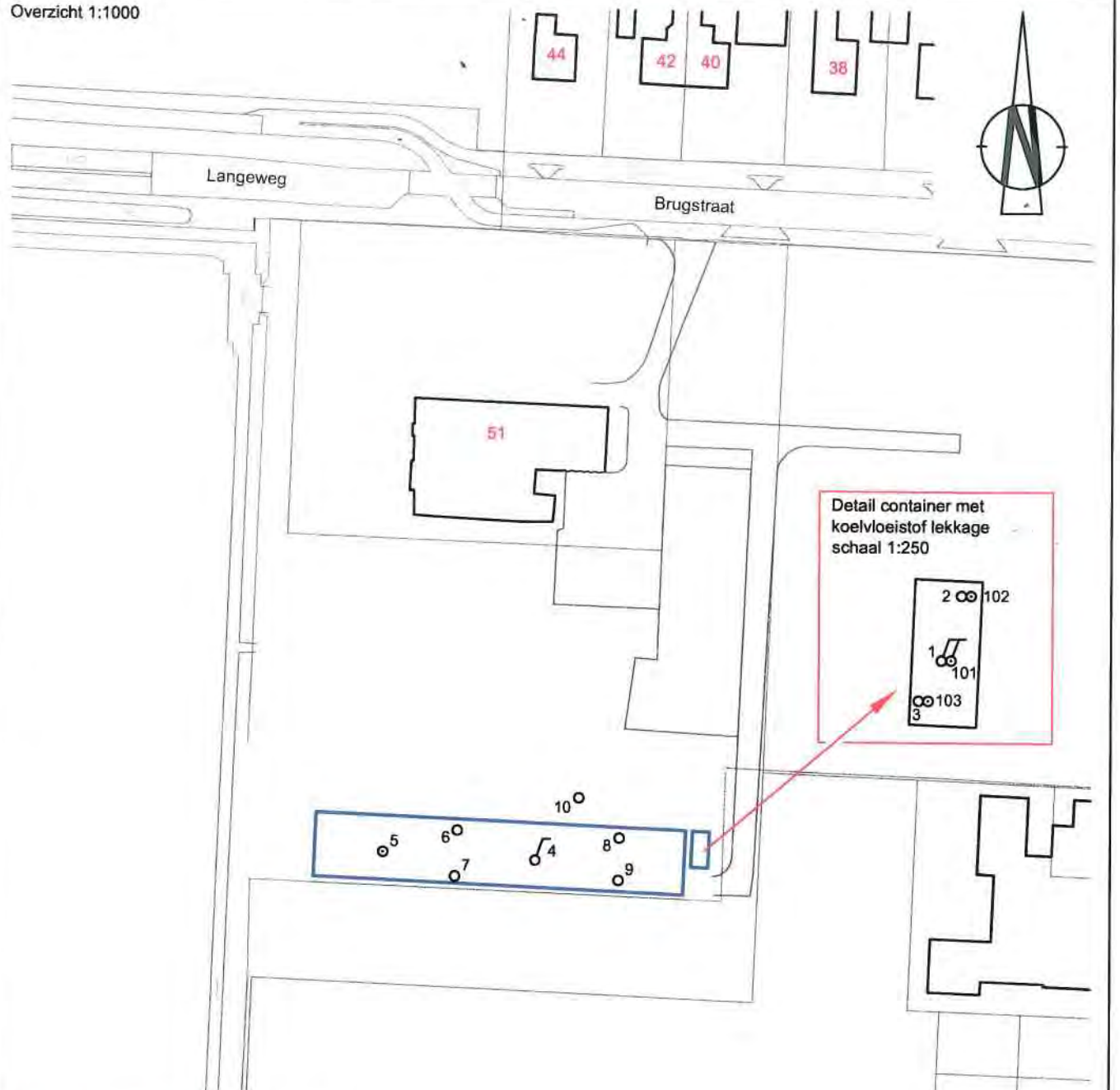
Kenmerk:

23100122

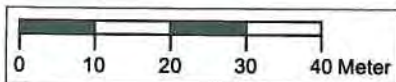
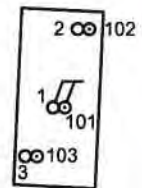
Bijlage 2

Situatietekening

Overzicht 1:1000



Detail container met
koelvloeistof lekkage
schaal 1:250



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Nr. Boring
- Nr. Diepe boring
- ⊗ Nr. Boring afgewerkt als peilbuis
- ⊗ Nr. Diepe peilbuis

sma

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208

www.smazeelandbv.nl

Schaal: 1:1000

Datum: 24-06-2010

Formaat: A4

Getekend: SMOU

Projectnr.: 23100122

Teknr.: 1 van 1

Project: Brugstraat 51 te Wilhelminadorp

Opdrachtgever: Gemeente Goes

Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	ultieste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

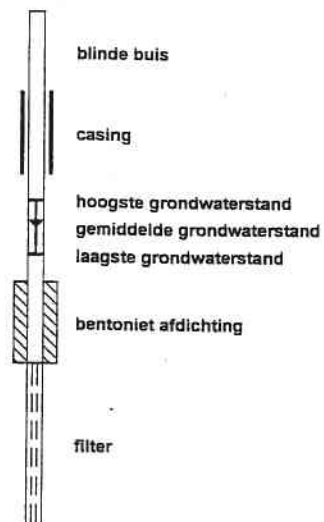
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

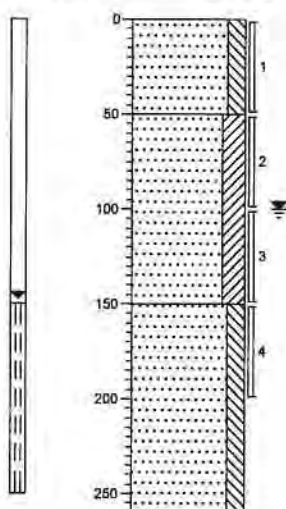
	slib
	water

peilbuis



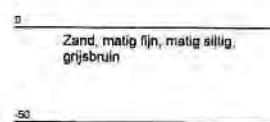
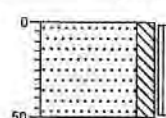
Boring: 01

X: 51384,89
Y: 394389,64
Datum: 23-6-2010



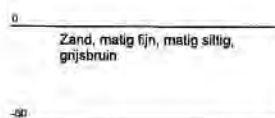
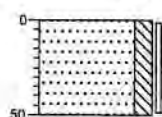
Boring: 02

X: 51385,8
Y: 394392,31
Datum: 23-6-2010



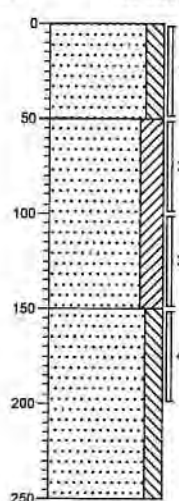
Boring: 03

X: 51383,93
Y: 394388,03
Datum: 23-6-2010



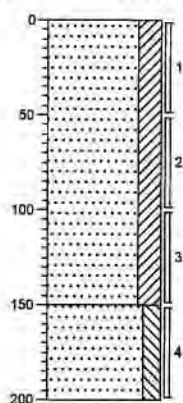
Boring: 04

X: 51358,41
Y: 394388,13
Datum: 23-6-2010



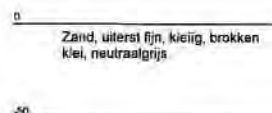
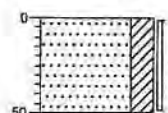
Boring: 05

X: 51333,94
Y: 394389,39
Datum: 23-6-2010



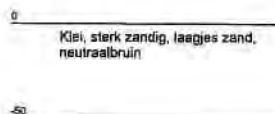
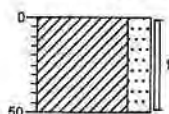
Boring: 06

X: 51345,87
Y: 394392,96
Datum: 23-6-2010



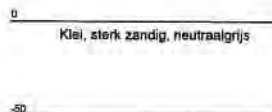
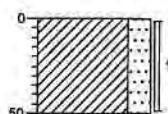
Boring: 07

X: 51345,47
Y: 394385,51
Datum: 23-6-2010



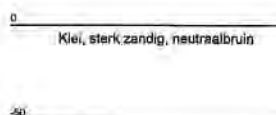
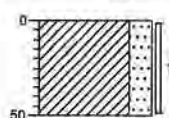
Boring: 08

X: 51371,95
Y: 394391,81
Datum: 23-6-2010



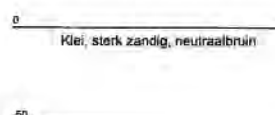
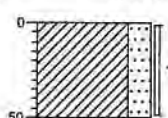
Boring: 09

X: 51371,75
Y: 394385,06
Datum: 23-6-2010



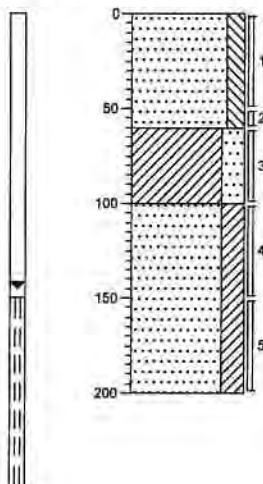
Boring: 10

X: 51365,42
Y: 394398,25
Datum: 26-7-2010



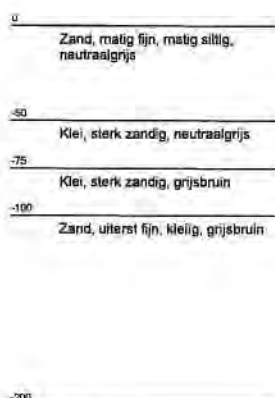
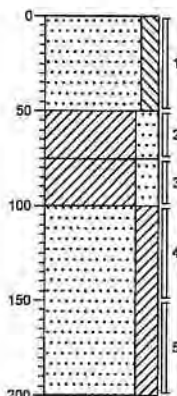
Boring: 101

X: 51384,9
Y: 394389,61
Datum: 26-7-2010



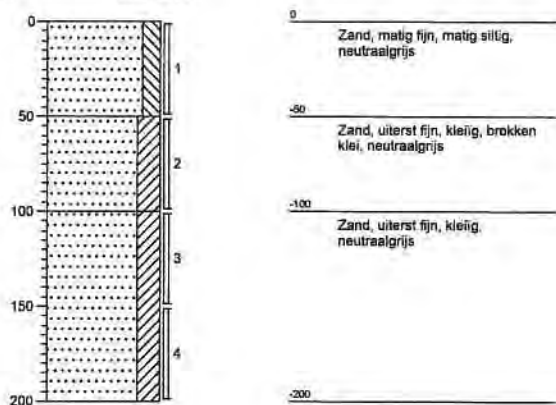
Boring: 102

X: 51385,81
Y: 394392,3
Datum: 26-7-2010



Boring: 103

X: 51383,94
Y: 394388,04
Datum: 26-7-2010



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Brugstraat 51, Wilhelminadorp
 Projectcode 23100122

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01		MM02		MM03	
Boring	01,02,03		07,08,09		01,04,05	
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		100	
Humus (% op ds)	2		2.34		2	
Lutum (% op ds)	2		16		9.5	
Arseen [As]	< 11,4	—	17,8	*	< 11,4	—
Barium [Ba]	< 49,0		69,4		49	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—	< 0,35	—	< 0,35	—
Chroom [Cr]	< 30,0	—	40	—	30	—
Kobalt [Co]	< 4,3	—	5,1	—	< 4,3	—
Koper [Cu]	< 19,3	—	47,9	*	< 19,3	—
Kwik [Hg]	< 0,1000	—	0,119	—	< 0,1000	—
Lood [Pb]	< 32,0	—	< 32,0	—	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—	< 1,5	—	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	< 12,0	—	14,5	—	< 12,0	—
Zink [Zn]	< 59,0	—	< 59,0	—	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010	
Fenanthreen	< 0,010		0,606		0,014	
Anthraceen	< 0,010		0,21		0,01	
Fluorantheen	0,015		1,04		0,025	
Chryseen	0,014		0,39		0,02	
Benzo(a)anthraceen	0,011		0,372		0,013	
Benzo(a)pyreen	< 0,010		0,414		0,011	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010		0,199		0,011	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,011		0,345		0,017	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,010		0,245		0,02	
PAK 10 VROM	0,093	—	3,83	*	0,145	—
PCB (som 7)	0,0039	—	0,0039	—	0,0042	*
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008		0,0009	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
EOX	< 0,10		< 0,10		< 0,10	
Monoethyleenglycol	11	^				
cis-Chloordaan			< 0,0010			
trans-Chloordaan			< 0,0010			
DDT (som)			0,0563	*		
DDE (som)			0,0388	*		
DDD (som)			0,0382	*		
Aldrin			< 0,0010	—		
Dieldrin			< 0,0010			
Endrin			< 0,0010			
alfa-Endosulfan			< 0,0010	—		
alfa-HCH			< 0,0010	—		
beta-HCH			< 0,0010	—		
gamma-HCH			< 0,0010	—		
Heptachloor			< 0,0010	—		
Heptachloorepoxide			0,0014	—		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)			0,0021	—		
cis-Heptachloorepoxide			< 0,0010			
trans-Heptachloorepoxide			< 0,0010			
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M04	M05	M06
Boring	01	02	03
Van (cm-mv)	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50
Humus (% op ds)	—	—	—
Lutum (% op ds)	—	—	—
Monoethyleenglycol	<5,0	<5,0	<5,0

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M07	M08	M09
Boring	101	102	103
Van (cm-mv)	60	50	50
Tot (cm-mv)	100	100	100
Humus (% op ds)	—	—	—
Lutum (% op ds)	—	—	—
Monoethyleenglycol	<5,0	<5,0	<5,0

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M10
Boring	10
Van (cm-mv)	0
Tot (cm-mv)	50
Humus (% op ds)	—
Lutum (% op ds)	—
Monoethyleenglycol	<5,0

Toelichting bij de tabellen 1 t/m 4:**Toetsing:**

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- ^ = kleiner of gelijk aan indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, er is geen streefwaarde

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	01-1-2	04-1-1
Datum	30-6-2010	26-7-2010	30-6-2010
pH	6,39	6,09	6,88
Ec (µS/cm)	1370	2170	609
GWS (cm-mv)	150	145	155
Van (cm-mv)	150	150	150
Tot (cm-mv)	250	250	250
Barium [Ba]	< 50,0	—	< 50,0
Cadmium [Cd]	< 0,4	—	< 0,4
Kobalt [Co]	< 20,0	—	< 20,0
Koper [Cu]	< 15,0	—	< 15,0
Kwik [Hg]	< 0,050	—	< 0,050
Lood [Pb]	< 15,0	—	< 15,0
Molybdeen [Mo]	< 5,0	—	33
Nikkel [Ni]	< 15,0	—	< 15,0
Zink [Zn]	< 65,0	—	< 65,0
Benzeen	< 0,20	—	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,30	—	< 0,30
Tolueen	< 0,30	—	< 0,30
Xylenen (som)	0,18	—	0,18
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	—	< 0,17
ortho-Xyleen	< 0,08	—	< 0,08
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	—	< 0,30
Naftaleen	< 0,05	—	< 0,05
Vinylchloride	< 0,10	—	< 0,10
Dichloormethaan	< 0,20	—	< 0,20
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	—	< 0,60
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	—	< 0,60
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10
1,2-Dichlooretheen (som)	0,14	—	0,14
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10
Dichloorpropaan	0,53	—	0,53
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25
Trichloormethaan	< 0,60	—	< 0,60
(Chloroform)	—	—	—
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	—	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	—	< 0,10
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	—	< 0,60
Tetrachloormethaan	< 0,10	—	< 0,10
(Tetra)	—	—	—
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	—	< 0,10
Monochloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60
Dichloorbenzenen (som)	1,26	—	1,26
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60
Tribroommethaan	< 0,60	—	< 0,60
(bromoform)	—	—	—
Monoethyleenglycol	52000	#	< 5,0
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	—	< 50,0

Toelichting bij de tabel 5:**Toetsing:**

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- # = groter of gelijk aan indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, er is geen streefwaarde

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2				2			2,34		
lutum (% op ds)	2				9,5			16		
	AW	T	I	INEV	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	11	28	44		14	32	51	15	37	59
Barium [Ba]	49	143	237		95	277	460	135	394	653
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5		0,39	4,4	8,4	0,43	4,9	9,3
Chroom [Cr]	30	64	97		38	81	124	45	96	148
Kobalt [Co]	4,3	29	54		7,8	53	98	11	74	137
Koper [Cu]	19	56	92		24	70	116	29	83	137
Kwik [Hg]	0,10	13	25		0,12	14	28	0,13	16	31
Lood [Pb]	32	184	337		36	210	383	40	233	426
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190		1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34		20	38	56	26	50	74
Zink [Zn]	59	181	303		82	250	419	102	312	522
PAK 10 VROM	1,5	21	40		1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20		0,0040	0,10	0,20	0,0047	0,12	0,23
DDT (som)								0,047	0,22	0,40
DDE (som)								0,023	0,28	0,54
DDD (som)								0,0047	4,0	8,0
Aldrin										0,075
alfa-Endosulfan								0,00021	0,47	0,94
alfa-HCH								0,00023	2,0	4,0
beta-HCH								0,00047	0,19	0,37
gamma-HCH								0,00070	0,14	0,28
Heptachloor								0,00016	0,47	0,94
Heptachloorepoxide								0,00047	0,47	0,94
Drins								0,0035	0,47	0,94
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
Ethyleen glycol				20						
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000		38	519	1000	45	607	1170

Toelichting bij de tabel 6:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

INEV = Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 7: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I	INEV
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	
Benzeen	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	4,0	77	150	
Tolueen	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300	
Naftaleen	0,010	35	70	
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0	
Dichloormethaan	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900	
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400	
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0	
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20	
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	10,0	
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40	
Monochloorbenzeen	7,0	94	180	
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50	
Tribroommethaan (bromoform)			630	
Ethyleen glycol				5500
Minerale olie C10 - C40	50	325	600	

Toelichting bij de tabel 7:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 INEV = Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5

Conversie naar standaardbodem

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (klimaatloods)
 Projectnummer 23100122
 Laboratoriumnummer A89610
 Monster MM01

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM01	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Lutum	% (m/m) ds	<2,0	
Organisch stof	% (m/m) ds	<2,0	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	<11,4	14
Barium (Ba)	mg/kg ds	<49,0	133
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	0,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<30,0	39
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	10,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	<19,3	28,5
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1000	0,101
Lood (Pb)	mg/kg ds	<32,0	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<12,0	25
Zink (Zn)	mg/kg ds	<59,0	100
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,093	0,09
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	<0,10	0,07
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,020
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	<20,0	70

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (klimaatloods)
 Projectnummer 23100122
 Laboratoriumnummer A89610
 Monster MM02

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM02	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Lutum	% (m/m) ds	16	
Organisch stof	% (m/m) ds	2,34	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	17,8	23
Barium (Ba)	mg/kg ds	69,4	98
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	0,3
Chroom (Cr)	mg/kg ds	40	49
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	7,1
Koper (Cu)	mg/kg ds	47,9	66,3
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,119	0,139
Lood (Pb)	mg/kg ds	<32,0	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14,5	20
Zink (Zn)	mg/kg ds	<59,0	57
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	3,83	3,83
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	<0,10	0,07
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,017
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)			
som chloordaan	mg/kg ds	0,0014	0,006
som DDT	mg/kg ds	0,0563	0,241
som DDE	mg/kg ds	0,0388	0,166
som DDD	mg/kg ds	0,0382	0,163
som Drins	mg/kg ds	0,0021	0,009
α endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,003
α HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,003
β HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,003
heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,003
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	<20,0	60

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (klimaatloods)
 Projectnummer 23100122
 Laboratoriumnummer A89610
 Monster MM03

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM03	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Lutum	% (m/m) ds	9,5	
Organisch stof	% (m/m) ds	<2,00	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	<11,4	12
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	98
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	0,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	43
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	5,8
Koper (Cu)	mg/kg ds	<19,3	22,6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1000	0,090
Lood (Pb)	mg/kg ds	<32,0	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<12,0	15
Zink (Zn)	mg/kg ds	<59,0	72
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,145	0,15
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	<0,10	0,07
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0042	0,021
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	<20,0	70

Bijlage 6

Toetsingskader bodembeheerplan Goes

Bijlage 4: Toetsingskader (rekenkundig gemiddelde x 1,2 danwel streefwaarde) NEN5740-parameters

Bovengrond (0-0,5 m-mv)

zone	arseen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	EOX
Buitengebied Noord- en Zuid-Beveland	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,1	0,3
Naarlofse woonwijken A	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken B	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,52	0,3
Naarlofse woonwijken C	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,75	0,3
Bedrijfssterreinen D	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,39	0,3
Voorlofse wijken en kernen E	29	0,8	100	36	0,31	142,0	35	178,1	3,12	0,3
Voorlofse wijken en kernen F	29	0,8	100	68,6	0,54	261,8	35	264,8	6,6	0,3
Binnenstad en voorlofse wijken G	29	0,8	100	60,5	0,98	357,4	35	295,5	10,5	0,3

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

zone	arseen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	EOX
Buitengebied Noord- en Zuid-Beveland	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken A	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken B	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken C	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,57	0,3
Bedrijfssterreinen D	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,55	0,3
Voorlofse wijken en kernen E	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,2	0,3
Voorlofse wijken en kernen F	29	0,8	100	36	0,31	86,6	35	140	2,02	0,3
Binnenstad en voorlofse wijken G	29	0,8	100	65,7	0,83	290,6	35	246,6	9,7	0,49

Te hanteren normen voor de beoordeling van in desbetreffende zone toe te passen grond
Bovenstaande waarden zijn in mg/kgds

De getallen gelden voor standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Bij de toetsing dienen de analyse-resultaten uit bodemonderzoek / partijkeuring van de hergebruiksgrond te worden omgerekend naar standaardbodem, om deze te kunnen vergelijken met bovenstaande getallen

In bovenstaande tabel is de streefwaarde vermeld, indien het gemiddelde x 1,2 lager is dan de streefwaarde

In gevallen waar het gemiddelde x 1,2 tussen de streef- en interventiewaarde ligt, wordt getoetst aan het gemiddelde x 1,2

In de tabel zijn de gemiddeldes al vermenigvuldigd met 1,2

Kwaliteitseis DDE/DDT/DDD(som) gemeente Goes afhankelijk van de boomgaardperiode te ontvangen bodem

Boomgaardperiode	Kwaliteitseis DDE/DDT/DDD som (standaardbodem)	
	<i>maximaal toegestane concentratie in te ontvangen bodem</i>	
Nooit boomgaard	Bovengrond	0,102 mg/kg ds
	Ondergrond	0,034 mg/kg ds
Boomgaard in 1936 niet in 1960	Bovengrond	1,101 mg/kg ds
	Ondergrond	1,101 mg/kg ds
Boomgaard in en/of na 1970	Bovengrond	1,345 mg/kg ds
	Ondergrond	1,345 mg/kg ds
Boomgaard in 1960 niet in in 1936	Bovengrond	1,727 mg/kg ds
	Ondergrond	1,488 mg/kg ds
Boomgaard 1936 en in 1960	Bovengrond	4,000 mg/kg ds
	Ondergrond	1,488 mg/kg ds

Bijlage 7

Analyseresultaten

SMA Zeeland BV
Edwin Moison
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A89610
datum opdracht 24/06/2010
datum rapportage 02/07/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer A89610

Project 23100122

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 3

datum opdracht

24/06/2010

datum rapportage

02/07/2010

datum reprint

L10062827	grond	23/06/2010	MM01	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
L10062828	grond	23/06/2010	MM02	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
L10062829	grond	23/06/2010	MM03	01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

					L10062827	L10062828	L10062829
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		88	83.3	80.7
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	3.46	2.2	
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	2.34	<2.00	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	16	9.5	
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<11.4	17.8	<11.4	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	69.4	49	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<30.0	40	30	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	5.1	<4.3	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	47.9	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	0.119	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0	<32.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	14.5	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0	<59.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.606	0.014	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.21	0.01	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.372	0.013	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.39	0.02	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	1.04	0.025	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.199	0.011	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.414	0.011	
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.245	0.02	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.345	0.017	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.093	3.83	0.145	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0	
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	0.0009	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0042	
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0021		
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0016		

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer A89610

Project 23100122

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 3

datum opdracht

24/06/2010

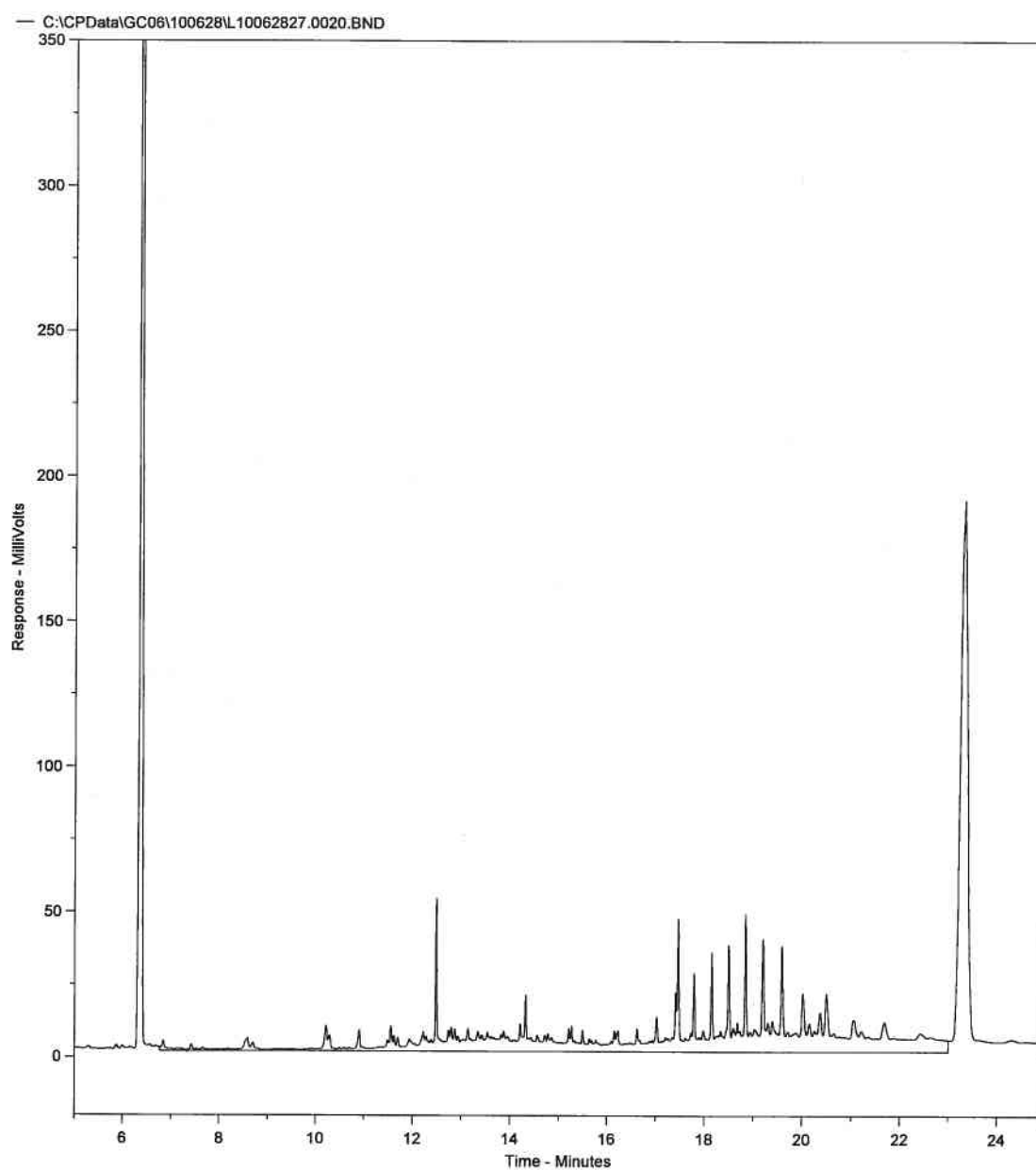
datum rapportage

02/07/2010

datum reprint

				L10062827	L10062828	L10062829
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0372	
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0038	
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0344	
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0556	
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0382	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0388	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0563	
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.143	

L10062827.0020.RAW

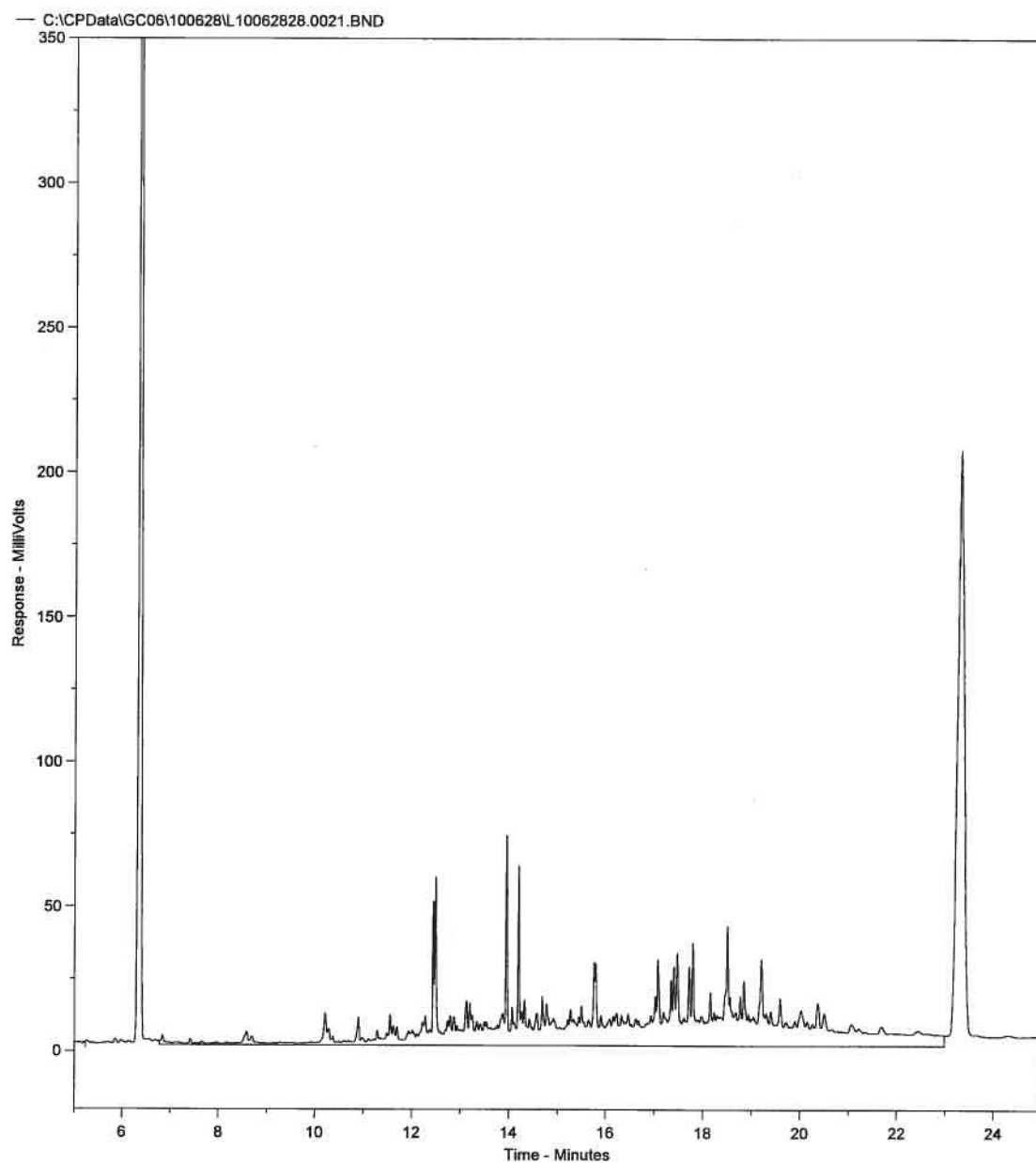


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.06 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.52	%
fractie C12-C15	4.09	%
fractie C15-C20	19.36	%
fractie C20-C25	8.14	%
fractie C25-C30	19.06	%
fractie C30-C35	33.08	%
fractie C35-C40	12.75	%

L10062828.0021.RAW

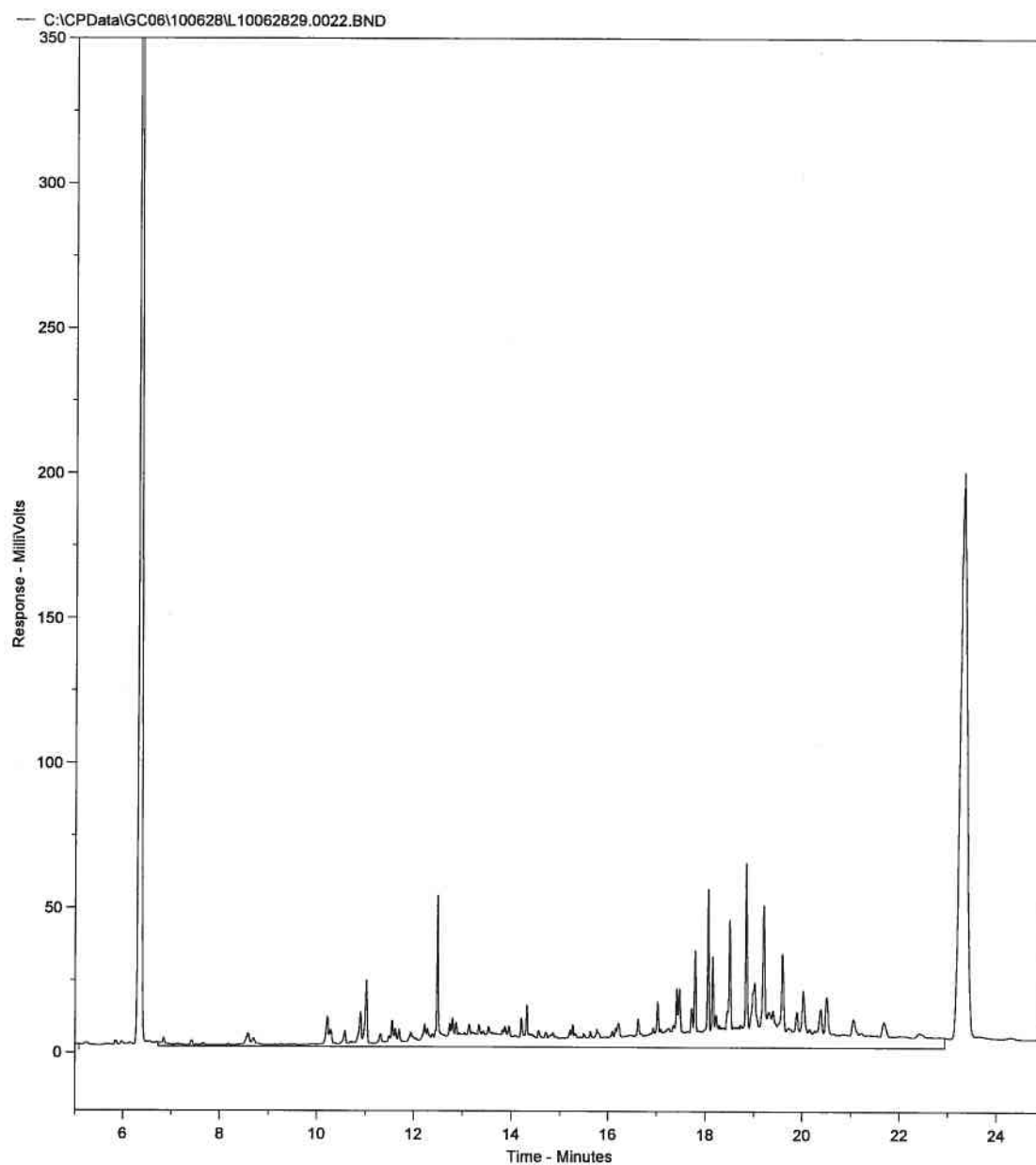


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 6.57 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.33	%
fractie C12-C15	3.75	%
fractie C15-C20	18.32	%
fractie C20-C25	24.5	%
fractie C25-C30	23.71	%
fractie C30-C35	22.48	%
fractie C35-C40	4.91	%

L10062829.0022.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 4.16 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.17	%
fractie C12-C15	5.61	%
fractie C15-C20	18.85	%
fractie C20-C25	6.7	%
fractie C25-C30	18.87	%
fractie C30-C35	39.27	%
fractie C35-C40	8.52	%

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van E. Moison

Projectgegevens

project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp
opdracht 4987

Opdrachtgegevens

opdracht 085985 24-Jun-2010
rapport ZB00700054 08-Jul-2010 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp
opdracht 085985 24-Jun-2010
rapport ZB00700054 08-Jul-2010 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 24-Jun-2010 monstername opgegeven door opdrachtgever 23/06/2010
85985/001 grond MM01
1+2+3 (0-50)

Eenheid 85985/001

transport
transport

uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium



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



ENVIROCONTROL
GRAVESTRAAT 9G
8750 WINGENE
BELGIQUE

Datum 08.07.2010
Relatienr 35003682
Opdrachtnr. 194877
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 194877 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003682 ENVIROCONTROL
Referentie 085985
Opdrachtacceptatie 29.06.10
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. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570699763
Klantenservice

Distributeur

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghysaert

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



Blad 2 van 2

Opdracht 194877 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
103948	23.06.2010	085985/001

Eenheid 103948
085985/001

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	89,7
------------	---	------

Glycolen

1,2-Propyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0
1,3-Propyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0
Diethyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0
Monoethyleenglycol	mg/kg Ds	11
Triethyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0
Tripropyleenglycol	mg/kg Ds	<20

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.

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. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570699763

Klantenservice

Dit elektronisch 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

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghysaert

Toegepaste methoden

Grond

CMA/2/II/A.1: Droge stof

eigen methode: n) Diethyleenglycol Monoethyleenglycol Triethyleenglycol Tripropyleenglycol 1,2-Propyleenglycol 1,3-Propyleenglycol

n) Niet geaccrediteerd

Extern lab

Parameter

1,2-Propyleenglycol
Monoethyleenglycol
1,3-Propyleenglycol
Diethyleenglycol
Tripropyleenglycol
Triethyleenglycol

Extern lab

ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF

SMA Zeeland BV
A. Nijssen
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A90600
datum opdracht 27/07/2010
datum rapportage 09/08/2010
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer A90600

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 2

datum opdracht

27/07/2010

datum rapportage

09/08/2010

datum reprint

L10072647	grond	23/07/2010	M04	-	M04 01 (0-50)
L10072648	grond	23/07/2010	M05	-	M05 02 (0-50)
L10072649	grond	23/07/2010	M06	-	M06 03 (0-50)

L10072647

L10072648

L10072649

glycolen

-

intern

bijlage

bijlage

bijlage

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



ENVIROCONTROL
GRAVESTRAAT 9G
8750 WINGENE
BELGIQUE

Datum 06.08.2010
Relatienr 35003682
Opdrachtnr. 199666
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 199666 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003682 ENVIROCONTROL
Referentie A90600
Opdrachtacceptatie 29.07.10

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn erkend door de OVAM, tenzij aangegeven met een n (niet geaccrediteerd) bij toegepaste methoden. Wanneer een analyse niet erkend is door de OVAM, dan kan deze wel EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd zijn. Of een analyse geaccrediteerd is, kunt u vinden in onze lijst van verrichtingen behorend tot ons accreditatiecertificaat nummer L005 van de Raad voor Accreditatie. Deze kunt u opvragen bij Klantenservice.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570699763
Klantenservice

Distributeur

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghyssaert

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 199666 Bodem / Eluaat

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
131639	28.07.2010	L10072647
131640	28.07.2010	L10072648
131641	28.07.2010	L10072649

Eenheid	131639	131640	131641
	L10072647	L10072648	L10072649

Droge stof	%	85.4	87.3	86.2
------------	---	------	------	------

1,2-Propyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
1,3-Propyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Diethyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Monoethyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Triethyleenglycol	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Tripropyleenglycol	mg/kg Ds	<20	<20	<20

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.

Klantenservice

Dit elektronisch 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 rechtsaeldig.

Distributeur

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghyssaert

Toegepaste methoden

Grond

CMA/2/II/A.1: Droge stof

eigen methode: n) Diethyleenglycol Monoethyleenglycol Triethyleenglycol Tripropyleenglycol 1,2-Propyleenglycol 1,3-Propyleenglycol

n) Niet geaccrediteerd

Extern lab

Parameter

Extern lab

1,2-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Monoethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
1,3-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Diethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Tripropyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Triethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF

SMA Zeeland BV
A. Nijssen
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A90601
datum opdracht 27/07/2010
datum rapportage 16/08/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer A90601

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 3

datum opdracht

27/07/2010

datum rapportage

16/08/2010

datum reprint

L10072650	grond	26/07/2010	M10	-	M10 10 (0-50)
L10072651	grond	26/07/2010	M07	-	M07 101 (60-100)
L10072652	grond	26/07/2010	M08	-	M08 102 (50-75) 102 (75-100)

L10072650

L10072651

L10072652

glycolen

-

intern

bijlage

bijlage

bijlage



SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer A90601

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 3

datum opdracht

27/07/2010

datum rapportage

16/08/2010

datum reprint

L10072653 grond 26/07/2010 M09 - M09 103 (50-100)

L10072653

glycolen

intern

bijlage



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



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



ENVIROCONTROL
GRAVESTRAAT 9G
8750 WINGENE
BELGIQUE

Datum 13.08.2010
Relatienr 35003682
Opdrachtnr. 199663
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 199663 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003682 ENVIROCONTROL
Referentie A90601
Opdrachtacceptatie 28.07.10

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn erkend door de OVAM, tenzij aangegeven met een n (niet geaccrediteerd) bij toegepaste methoden. Wanneer een analyse niet erkend is door de OVAM, dan kan deze wel EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd zijn. Of een analyse geaccrediteerd is, kunt u vinden in onze lijst van verrichtingen behorend tot ons accreditatiecertificaat nummer L005 van de Raad voor Accreditatie. Deze kunt u opvragen bij Klantenservice.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570699763
Klantenservice

Distributeur

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghysaert

SMA Zeeland BV
A. Nijssen
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B89793
datum opdracht	30/06/2010
datum rapportage	08/07/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer B89793

Project 23100122

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 2

datum opdracht

30/06/2010

datum rapportage

08/07/2010

datum reprint

L10063448	grondwater	30/06/2010	01-1-1	-	01-1-1 01 (150-250)
L10063449	grondwater	30/06/2010	04-1-1	-	04-1-1 04 (150-250)

				L10063448	L10063449
glycolen				B89793U.pdf	
	-	intern			
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	33
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14

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



ENVIROCONTROL
GRAVESTRAAT 9G
8750 WINGENE
BELGIQUE

Datum 08.07.2010
Relatienr 35003682
Opdrachtnr. 195422
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 195422 Water

Opdrachtgever 35003682 ENVIROCONTROL
Referentie B89793
Opdrachtacceptatie 01.07.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn erkend door de OVAM, tenzij aangegeven met een n (niet geaccrediteerd) bij toegepaste methoden. Wanneer een analyse niet erkend is door de OVAM, dan kan deze wel EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd zijn. Of een analyse geaccrediteerd is, kunt u vinden in onze lijst van verrichtingen behorend tot ons accreditatiecertificaat nummer L005 van de Raad voor Accreditatie. Deze kunt u opvragen bij Klantenservice.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570699763
Klantenservice

Distributeur

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghyssaert

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 195422 Water

Eenheid **106660**
L10063448

1,2-Propyleenglycol	mg/l	<5,0
1,3-Propyleenglycol	mg/l	<5
Diethyleenglycol	mg/l	<5,0
Monoethyleenglycol	mg/l	52
Triethyleenglycol	mg/l	<5,0
Tripropyleenglycol	mg/l	<5,0

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

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.

Klantenservice

Dit elektronisch 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

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghyssaert

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Diethyleenglycol Monoethyleenglycol Triethyleenglycol Tripropyleenglycol 1,2-Propyleenglycol 1,3-Propyleenglycol

n) Niet geaccrediteerd

Extern lab

<u>Parameter</u>	<u>Extern lab</u>
Diethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Triethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
1,2-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
1,3-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Monoethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Tripropyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF

SMA Zeeland BV
A. Nijssen
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B90599
datum opdracht	27/07/2010
datum rapportage	09/08/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331





SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer B90599

Project 23100122 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 2

datum opdracht

27/07/2010

datum rapportage

09/08/2010

datum reprint

L10072646 grondwater 26/07/2010 01-1-2 - 01-1-2 01 (150-250)

glycolen

intern

L10072646

bijlage





Opdracht 199610 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
131304	L10072646	26.07.2010	

Eenheid	131304
	L10072646

Glycolen

1,2-Propyleenglycol	mg/l	<5,0
1,3-Propyleenglycol	mg/l	<5
Diethyleenglycol	mg/l	<5,0
Monoethyleenglycol	mg/l	<5,0
Triethyleenglycol	mg/l	<5,0
Tripropyleenglycol	mg/l	<20

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. Rudie Leuvenink, Tel. +31/570699763

Klantenservice

Dit elektronisch 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

ENVIROCONTROL, Dhr. P. Ghyssaert

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Diethyleenglycol Monoethyleenglycol Triethyleenglycol Tripropyleenglycol 1,2-Propyleenglycol 1,3-Propyleenglycol

n) Niet geaccrediteerd

Extern lab

<u>Parameter</u>	<u>Extern lab</u>
Diethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Triethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
1,2-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
1,3-Propyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Monoethyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF
Tripropyleenglycol	ORGA LAB GMBH, FÜRTH STR. 35, 90513 ZIRNDORF

Bijlage 8

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



BIJLAGE 4
BODEMONDERZOEK 2-9-2010

Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (Proefstation), gemeente
Goes

Project 23100012
9 juni 2010

Opdrachtgever: Gemeente Goes
T.a.v. dhr. M. Jonker
Postbus 2118
4460 MC GOES

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: drs. A. Nijssen
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 04.60.39.169
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING.....	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
1.4. OPBOUW RAPPORT	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	7
2.2. VOORGAANDE ONDERZOEKEN	8
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3. VELDWERK	12
3.1. UITVOERING VELDWERK	12
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	13
4. CHEMISCHE ANALYSE	14
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	14
4.2. ANALYSERESULTATEN	16
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	17
5. CONCLUSIE EN AANBEVELING	20
5.1. CONCLUSIE.....	20
5.2. AANBEVELINGEN	20
LITERATUURLIJST	21
LIJST VAN BIJLAGEN	22

Samenvatting

Door Gemeente Goes is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Op de locatie is woningbouw gepland. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Wet bodembescherming

In het algemeen zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties DDT, DDE, DDD, drins, alfa-HCH, koper, lood, PCB's en/of minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters worden niet boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Plaatselijk zijn geen verontreinigingen in de bovengrond aangetroffen.

In één mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde concentraties chroom en DDD aangetroffen. In de overige mengmonsters van de ondergrond zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater van de peilbuizen 10 en 12 zijn licht verhoogde concentraties molybdeen aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater van de overige peilbuizen zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

De aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbepalingen voor de locatie.

Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Bodembeheerplan Goes

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het normenkader van het Bodembeheerplan van de gemeente Goes blijkt dat de grond niet toepasbaar is op locaties die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door gemeente Goes is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Op de locatie is woningbouw gepland. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de toetsingswaarden uit het Bodembeheerplan van de gemeente Goes (lit. 11) en het Besluit Bodemkwaliteit.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig worden beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

1.4. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de conversietabellen naar standaardbodem opgenomen. Het toetsingskader uit het Bodembeheerplan Goes is opgenomen in bijlage 6. In bijlage 7 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 8 zijn de historische kaarten opgenomen.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Brugstraat 51 te Wilhelminadorp in de gemeente Goes (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie AC nummers 603, 598, 216 en 33 en heeft een oppervlakte van ca. 17.460 m².

Op de locatie was het Proefstation Wilhelminadorp gevestigd. Eind 2000 is het Proefstation voor de Fruitteelt gesloten. Ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek ligt de locatie grotendeels braak. Alleen een loods en een transformatorhuisje zijn nog aanwezig op de onderzoekslocatie. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich openbaar groen met bosschages.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat omstreeks 1910 het noordelijk gedeelte van de locatie in gebruik was als boomgaard en het zuidelijk gedeelte als landbouwgrond. In 1960 is de locatie in gebruik als Proefstation voor de Fruitteelt. Op de historische kaart van 1960 is te zien dat op het noordelijk gedeelte van het perceel bedrijfsgebouwen gevestigd zijn. Het zuidelijk gedeelte is in gebruik als boomgaard. (bijlage 8).

In het archief van de gemeente Goes zijn de volgende relevante stukken aangetroffen.

Hinderwetvergunningen

Bron (nr.)	Geraadpleegde bron
1	Hinderwetvergunning, gemeente Goes, kenmerk: geen, 28 september 1967
2	Hinderwetvergunning, gemeente Goes, kenmerk: 3068-82, 10 augustus 1982
3	Hinderwetvergunning, gemeente Goes, kenmerk: 18204, 6 oktober 1989
4	Hinderwetvergunning, gemeente Goes, kenmerk: geen, 10 september 1993

Op 28 november 1966 is door 'Proefstation voor de fruitteelt in de volle grond' een vergunning aangevraagd voor een klimatiseringsinstallatie ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek aan de Kerkstraat 45 te Wilhelminadorp.

Het Proefstation voor de fruitteelt in de volle grond heeft op 23 mei 1967 een vergunning aangevraagd voor de gebouwen en inrichting voor wetenschappelijk onderzoek. Deze is op 28 september 1967 verleend (bron 1). Opgenomen zijn een 1.200 liter dieselolietank ten behoeve van tractoren (bij de koelcellen), 5.000 liter olietank (ter plaatse van het schoolgebouw) en een 10.000 liter olietank (bij het laboratorium gebouw dat buiten de grenzen van de huidige onderzoekslocatie ligt).

Het 'Proefstation' heeft 16 oktober 1981 een revisievergunning aangevraagd. Op 10 augustus 1982 is de vergunning verleend (bron 2).

Het 'Proefstation' heeft op 13 april 1989 een verzoek ingediend voor het wijzigen van de Hinderwetvergunning. Op 6 oktober 1989 is de Hinderwetvergunning verleend (bron 3).

Het 'Proefstation' heeft een vergunning aangevraagd in het kader van de Hinderwet voor een stalling/werktuigberging. De vergunning is 19 september 1993 verleend (bron 4).

Op 27 september 1994 is een melding Besluit akkerbouwbedrijven gedaan.

Op 5 mei 1998 is de huisbrandolietank gesaneerd. Een KIWA-saneringscertificaat met nummer AY276 is afgegeven.

Verder zijn er nog diverse bouwvergunningen verleend voor onder andere een gevel, afdak, fietsenstalling, schuren, woonhuizen, werkruimte en kassen.

2.2. Voorgaande onderzoeken

In het archief van de gemeente Goes zijn de volgende relevante bodemonderzoeksrapporten aangetroffen:

Indicatief onderzoek naar mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van een locatie aan de IGJ van de Boschstraat te Wilhelminadorp in de gemeente Goes, DHV Raadgevend ingenieursbureau, kenmerk: D-0478-76-003, juli 1989

Deze locatie ligt ca. 50 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie.

In het grondwater is EOX aangetroffen in een gehalte groter dan de B-waarde en dieselolie in een gehalte groter dan de C-waarde.

In het grondmonster is EOX in een gehalte groter dan de B-waarde aangetroffen.

Aanvullend bodemonderzoek Goes/Wilhelminadorp, DHV Raadgevend ingenieursbureau, projectnummer: RHam/ABa/MMk/MTB-M364, 4 december 1989

Dit onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van bovengenoemd onderzoek.

In de grond is DDE in een concentratie aangetroffen die kleiner is dan de A-waarde.

Het gehalte aan OCB's en PCB's is kleiner dan de detectiegrens.

In het grondwater is geen olie aangetroffen. Het gehalte aan EOX is kleiner dan de A-waarde.

Bodemonderzoek 1^{ste} fase locatie IGJ van den Boschstraat te Wilhelminadorp (gemeente Goes), DHV Raadgevend ingenieursbureau, projectnummer: 49240, 10 februari 1995

Deze locatie grenst aan de zuidzijde van de huidige onderzoekslocatie.

De grond op de onderzoekslocatie bleek licht verontreinigd te zijn met koper, cadmium, PAK en minerale olie.

Verkennd bodemonderzoek IGJ van den Boschstraat Wilhelminadorp, DHV Raadgevend ingenieursbureau, kenmerk: 33.7512.1, 19 september 1997

Deze locatie ligt direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en chroom.

Rapport nulsituatie-bodemonderzoek Brugstraat 51 Wilhelminadorp, Geofox b.v. Den Haag, projectnummer: 79970/FVM/lb, 8 april 1998

In maart 1998 is door Geofox b.v. een nulsituatie-bodemonderzoek BOOT uitgevoerd ter plaatse van Brugstraat 51 te Wilhelminadorp.

Het nulsituatie-bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse een gesaneerde huisbrandolietank met een inhoud van 6.000 liter gelegen nabij het hoofdgebouw van het proefstation. Deze locatie ligt buiten de grenzen van de huidige onderzoekslocatie. Er zijn analytisch geen verontreinigingen met olieproducten aangetoond in grond en in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank.

Verkennd bodemonderzoek Brugstraat 51 te Wilhelminadorp Fruitteelt Praktijkonderzoek, Grontmij Gelderland, projectnummer: 1296251, 7 februari 2000

Grontmij heeft in januari 2000 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Brugstraat 51 te Wilhelminadorp. Deze onderzoekslocatie komt grotendeels overeen met de huidige onderzoekslocatie.

Op de locatie worden zes deellocaties als verdacht beschouwd en deze zijn onderzocht. De verdachte deellocaties zijn in het rapport als volgt benoemd: kassen, fruitschuur, schuur, laboratorium, 'opslag voormalige kas, voormalige stort' en proefvelden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij geen van de boringen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter plaatse van de zes verdachte deellocaties zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten met DDT/DDD/DDE aangetroffen. Daarnaast worden plaatselijk in de bovengrond licht verhoogde gehalten met zware metalen, dieldrin, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van de proefvelden is een licht verhoogd gehalte DDT/DDD/DDE aangetroffen.

In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetoond.

Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen voor het toekomstig gebruik van het terrein.

Verkennd bodemonderzoek Locatie: Voormalige proeftuin te Wilhelminadorp, Grontmij Gelderland, projectnummer: 104398, 20 maart 2002

Door Grontmij Gelderland is in maart 2002 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Brugstraat 51 te Wilhelminadorp.

Deze locatie, die zich direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie bevindt, is altijd in gebruik geweest als boomgaard. Ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek is reeds een gedeelte van de boomgaard verwijderd.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in de bovengrond plaatselijk resten puin, houtskool en kolen aangetroffen.

Voormalige kassen

In verband met de aanwezigheid van kassen wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'. De te verwachten verontreinigingen zijn bestrijdingsmiddelen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De peilbuis wordt centraal op de deellocatie geplaatst.

Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter)

In verband met een bovengrondse tank wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'. De te verwachten verontreinigingen zijn olieproducten.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)

In verband met een voormalige ondergrondse huisbrandolietank wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'. De te verwachten verontreinigingen zijn olieproducten.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Overig terrein

Op basis van het voorgaande blijkt dat ter plaatse van het overig terrein in de grond sprake is van lichte verhogingen met DDT/DDD/DDE. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht". De verdachte stoffen zijn DDT/DDD/DDE in de grond.

Het onderzoek op het overig terreindeel wordt desondanks uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie. Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor het algemene terreindeel in eerste instantie voldoende geacht.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 februari en 28 mei 2010 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie.

Olie- en bestrijdingsmiddelenopslag

Er zijn drie boringen (5, 6 en 7A) verricht tot 50 cm –mv, waarvan boring 5 is doorgezet tot 270 cm –mv en is afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Ter plaatse van boring 5 is van de meest verdachte bodemlaag een steekbusmonster genomen. Dit voorkomt het verdampen van vluchtige verbindingen bij monsternamen.

Voormalige kassen

Er zijn vier boringen (1, 2, 3 en 4) verricht tot 50 cm –mv, waarvan boring 1 is doorgezet tot 250 cm –mv en is afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter)

Er is één boring (7) verricht tot 250 cm –mv en afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)

Er zijn twee boringen (8 en 9) verricht. Boring 8 is doorgezet tot 250 cm –mv en afgewerkt als peilbuis. Boring 9 is doorgezet tot 300 cm –mv. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Overig terrein

Er zijn in totaal 31 boringen verricht tot ca. 50 cm-mv, waarvan 7 boringen (14, 16, 21, 24, 33, 37 en 39) zijn doorgezet tot 200 cm-mv, boring 12 is doorgezet tot 250 cm-mv en is afgewerkt als peilbuis en de boringen 10 en 11 zijn doorgezet tot 290 cm-mv en zijn afgewerkt als peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 22 februari 2010, behalve het grondwater in peilbuis 7. In de IGJ van den Boschstraat vond bemaling plaats ten tijde van de bemonstering. De bemaling heeft plaatsgevonden tot 26 februari 2010. Het grondwater in peilbuis 7 is bemonsterd op 5 maart 2010.

De boringen zijn gelijkmatig over het algemene terreindeel verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 150 cm-mv bestaat uit uiterst fijn, kleilig zand of sterk zandige klei en hieronder, tot 290 cm-mv (onderzijde boring) uit matig fijn, matig siltig zand of sterk zandige klei.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op ca. 100 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In de zeven peilbuizen is een gemiddelde grondwaterstand gemeten van 107 cm-mv.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

In de bovengrond is over de gehele onderzoekslocatie een lichte verontreiniging met DDT/DDD/DDE, dieldrin en drins (som) aangetroffen. Tevens is in één van de mengmonsters van de bovengrond een lichte verontreiniging met beta-endosulfan aangetroffen.

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater zijn de geanalyseerde parameters niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen voor het toekomstig gebruik van het terrein.

Bekend is dat er een vooronderzoek conform de NVN5725 op de locatie Brugstraat 51 is uitgevoerd (Vooronderzoek NVN5725 Brugstraat 51 te Wilhelminadorp, Grontmij Gelderland, projectnummer: 1296141, 15 september 1999). Dit rapport is niet aanwezig bij de gemeente Goes.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidwestelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-35	Zand	Boxtel, (Eem), Waalre
Scheidende laag	35-40	Klei	Waalre, (Maassluis)
2 ^e watervoerend pakket	40-80	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	80-	Boomse Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek zijn vier risicolocaties naar voren gekomen.

Olie- en bestrijdingsmiddelenopslag

Vanwege de aanwezigheid van een olie- en bestrijdingsmiddelenopslag wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'. De te verwachten verontreinigingen zijn minerale olie, vluchtige aromaten en bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De peilbuis wordt centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Grond					
<i>Olie- en bestrijdingsmiddelenopslag</i>					
M01 (steekbus)	5	80-100	Zand	--	Minerale olie en btxns
MM01	5, 6	0-50	Zand	--	Ocb's
<i>Voormalige kassen</i>					
MM02	1, 4	0-100	Zand	Zwak puinhoudend	NEN-grondpakket + As + Cr + EOX + ocb's
<i>Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter)</i>					
M02	7	0-50	Zand	--	Minerale olie
<i>Voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)</i>					
MM03	8, 9	100-150	Zand	--	Minerale olie
<i>Overig terrein</i>					
MM04	11, 19, 21, 22, 35, 36	0-50	Klei/ Zand	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM05	15, 16, 17, 18	0-50	Klei	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM06	23, 24, 25, 27, 28	0-50	Zand/ Klei	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM07	29, 31, 32, 33, 34	0-50	Klei	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM08	10, 14, 16, 21	50-150	Klei	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
MM09i	10, 11, 12, 16	50-200	Zand	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM10	12, 14, 16, 21, 24, 33	50-200	Zand	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM11	37, 38 40	10-60 0-50	Zand	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX + ocb's
MM12	37 39	60-100 50-100	Zand	--	NEN-grondpakket+ As + Cr + EOX
Grondwater					
01-1-1	1	Filter: 150 - 250	--		NEN-grondwater
05-1-1	5	Filter: 170 - 270	--		Minerale olie en btexns
07-1-2	7	Filter: 150 - 250	--		Minerale olie en btexns
08-1-1	8	Filter: 150 - 250	--		Minerale olie en btexns
10-1-1	10	Filter: 190 - 290	--		NEN-grondwater
11-1-1	11	Filter: 190 - 290	--		NEN-grondwater
12-1-1	12	Filter: 150 - 250	--		NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

NEN grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;

As + Cr: arseen en chroom;

EOX: Extraheerbare Organo Halogenen;

btexns: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen;

ocb's: organochloorbestrijdingsmiddelen;

-- geen bijzonderheden waargenomen.

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De conversietabellen naar standaardbodem en het toetsingskader van het Bodembeheerplan Goes zijn opgenomen in respectievelijk de bijlagen 5 en 6. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 7.

Tabel 4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb
Grond				
<i>Olie- en bestrijdingsmiddelenopslag</i>				
M01 (steekbus)	5	80-100	--	alle parameters < AW
MM01	5, 6	0-50	--	DDD > AW
<i>Voormalige kassen</i>				
MM02	1, 4	0-100	zwak puinhoudend	koper, kwik, lood, PCB's, DDD > AW
<i>Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter)</i>				
M02	7	0-50	--	minerale olie > AW
<i>Voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)</i>				
MM03	8, 9	100-150	--	alle parameters < AW
<i>Overig terrein</i>				
MM04	11, 19, 21, 22, 35, 36	0-50	--	koper, lood, DDE, DDD, alfa-HCH, drins > AW
MM05	15, 16, 17, 18	0-50	--	DDE, DDD > AW
MM06	23, 24, 25, 27, 28	0-50	--	PCB's, DDT, DDE, DDD, drins > AW
MM07	29, 31, 32, 33, 34	0-50	--	koper > AW
MM08	10, 14, 16, 21	50-150	--	chroom, DDD > AW
MM09	10, 11, 12, 16	50-200	--	alle parameters < AW
MM10	12, 14, 16, 21, 24, 33	50-200	--	alle parameters < AW
MM11	37, 38 40	10-60 0-50	--	alle parameters < AW
MM12	37 39	60-100 50-100	--	alle parameters < AW
Grondwater				
01-1-1	1	Filter: 150 - 250	--	alle parameters < S

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb
05-1-1	5	Filter: 170 - 270	--	alle parameters < S
07-1-2	7	Filter: 150 - 250	--	alle parameters < S
08-1-1	8	Filter: 150 - 250	--	alle parameters < S
10-1-1	10	Filter: 190 - 290	--	molybdeen > S
11-1-1	11	Filter: 190 - 290	--	alle parameters < S
12-1-1	12	Filter: 150 - 250	--	molybdeen > S

* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

4.3. Interpretatie resultaten

Hieronder wordt per deellocatie een interpretatie van de resultaten weergegeven:

Wet bodembescherming

Voormalige kassen

In het geanalyseerde mengmonster MM02 (1 en 4) zijn de parameters koper, kwik, lood, PCB's en DDD in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden de onderzochte parameters niet in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Op basis hiervan kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van voormalige kassen de bodemkwaliteit heeft beïnvloed, maar niet tot een significante verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Olie- en bestrijdingsmiddelenopslag

In het geanalyseerde mengmonster MM01 (boring 5 en 6) is de parameter DDD in een concentratie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige onderzochte parameters worden niet in concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het steekbusmonster M01 (boring 5) zijn de onderzochte parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het grondwater worden de onderzochte parameters niet in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Op basis hiervan kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van een olie- en bestrijdingsmiddelenopslag de bodemkwaliteit heeft beïnvloed, maar niet tot een significante verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter)

In het monster M02 (boring 7) is minerale olie in een concentratie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden de onderzochte parameters niet in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van een bovengrondse tank mogelijk de bodemkwaliteit heeft beïnvloed, maar niet tot een significante verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)

In het geanalyseerde mengmonster MM03 (boring 8 en 9) zijn de onderzochte parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater worden de onderzochte parameters niet in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse huisbrandolietank niet tot een verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Overig terrein

In de vier geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond MM04, MM05, MM06 en MM07 zijn de parameters DDT, DDE, DDD, drins, alfa-HCH, pcb's, koper en/of lood in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In mengmonster MM11 van de bovengrond zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In mengmonster MM08 (10, 14, 16 en 21) van de ondergrond zijn de parameters chroom en DDD in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de overige drie mengmonsters van de ondergrond MM09, MM10 en MM12 zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater van de peilbuizen 10 en 12 is de parameter molybdeen in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 11 zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Op basis van deze resultaten kan worden afgeleid dat de aanwezigheid van het Proefstation voor de Fruitteelt niet tot een significante verontreiniging van de bodem heeft geleid.

Bodembeheerplan Goes

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het normenkader van het Bodembeheerplan van de gemeente Goes blijkt het volgende:

- De gestandaardiseerde gehalten van de som DDT, DDE en DDD liggen boven de maximale toepassingswaarden van gebieden die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

- De gestandaardiseerde gehalten van de overige onderzochte parameters liggen voor alle zones van de bovengrond (0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) onder de maximale toepassingswaarden.

De grond kan derhalve niet als boven- en/of ondergrond gebruikt worden op locaties die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

5. Conclusie en Aanbeveling

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusie

Wet bodembescherming

In het algemeen zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties DDT, DDE, DDD, drins, alfa-HCH, koper, lood, PCB's en/of minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters worden niet boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Plaatselijk zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In één mengmonster van de ondergrond zijn licht verhoogde concentraties chroom en DDD aangetroffen. In de overige mengmonsters van de ondergrond zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater van de peilbuizen 10 en 12 zijn licht verhoogde concentraties molybdeen aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater van de overige peilbuizen zijn de geanalyseerde parameters niet in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Bodembeheerplan Goes

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het normenkader van het Bodembeheerplan van de gemeente Goes blijkt dat de grond niet toepasbaar is op locaties die nooit als boomgaard in gebruik zijn geweest.

5.2. Aanbevelingen

De aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie.

Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*, BRL SIKB 2000, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*, VKB-protocol 2001, versie 3.1, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters*, VKB-protocol 2002, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

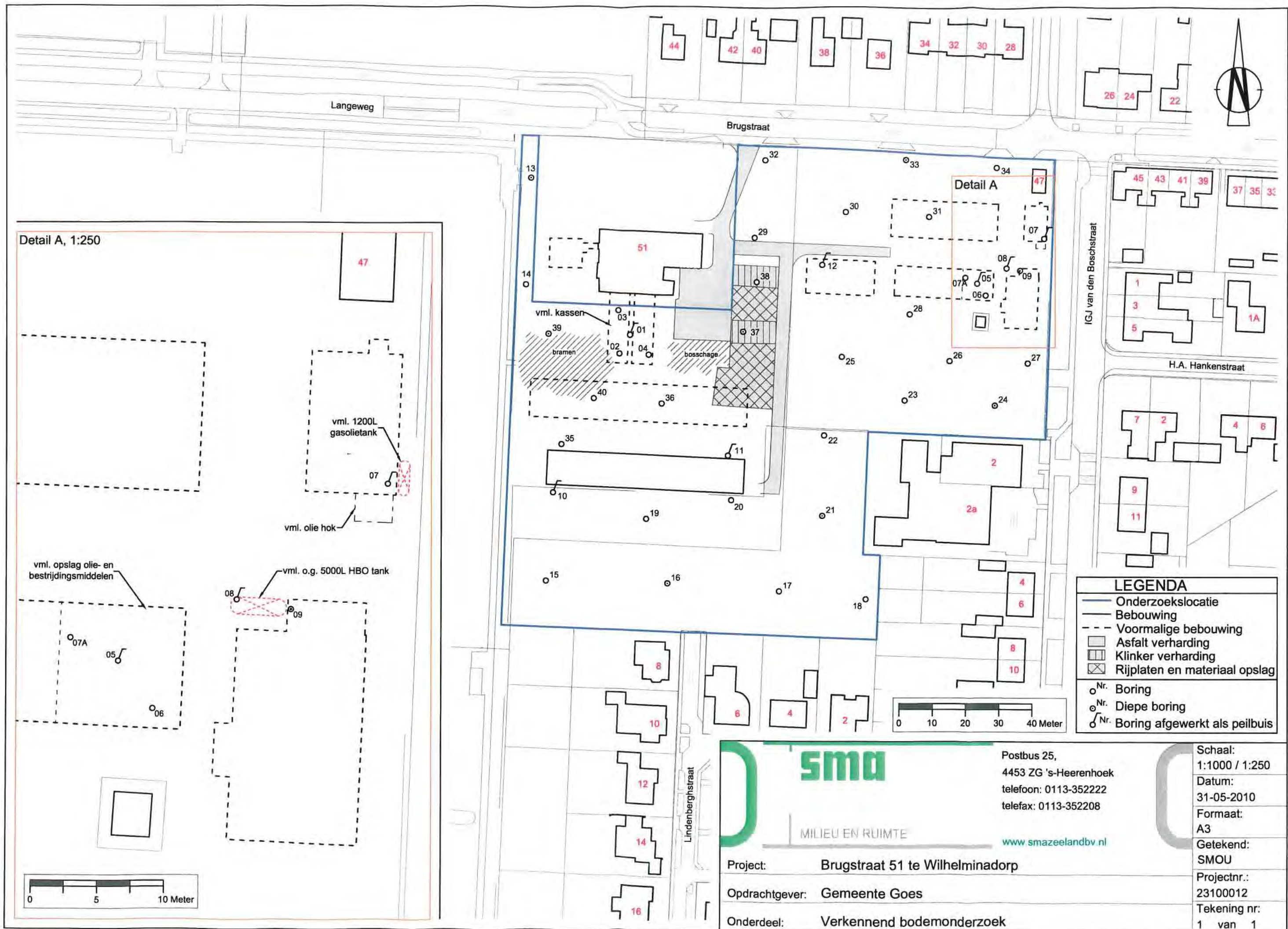
Brugstraat 51 te Wilhelminadorp

23100012

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA	
 	Onderzoekslocatie
 	Bebouwing
 	Voormalige bebouwing
	Asfalt verharding
	Klinker verharding
	Rijplaten en materiaal opslag
 Nr.	Boring
 Nr.	Diepe boring
 Nr.	Boring afgewerkt als peilbuis



Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208

www.smazeelandbv.nl

Project: Brugstraat 51 te Wilhelminadorp

Opdrachtgever: Gemeente Goes

Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek

Schaal:
1:1000 / 1:250
Datum:
31-05-2010
Formaat:
A3
Getekend:
SMOU
Projectnr.:
23100012
Tekening nr.:
1 van 1

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

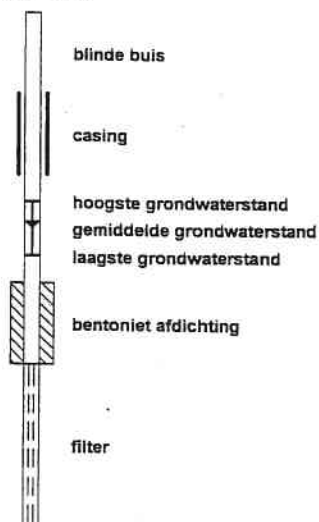
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

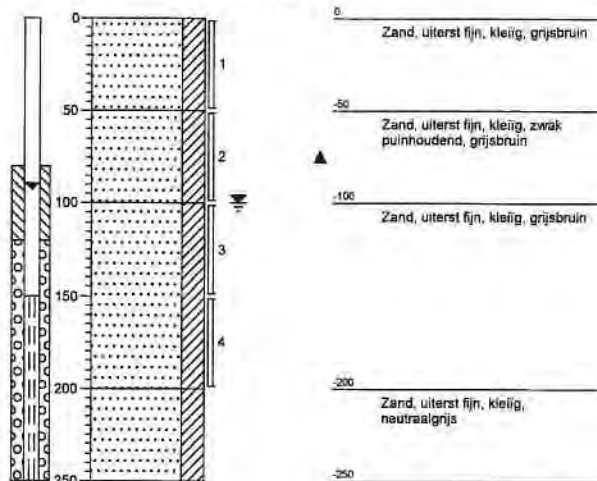
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 01

X: 51348,08
Y: 394430,46
Datum: 10-02-2010



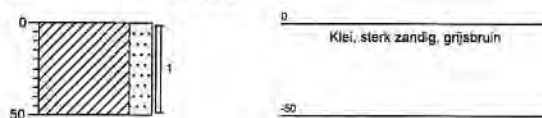
Boring: 02

X: 51344,94
Y: 394424,87
Datum: 10-02-2010



Boring: 03

X: 51344,63
Y: 394437,88
Datum: 10-02-2010



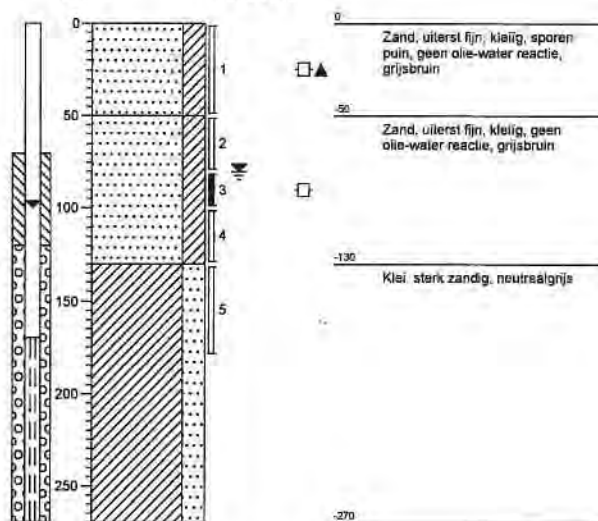
Boring: 04

X: 51353,69
Y: 394424,65
Datum: 10-02-2010



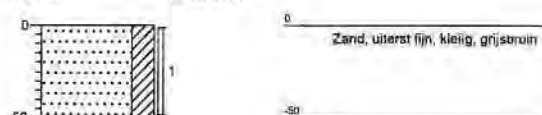
Boring: 05

X: 51452,27
Y: 394446,21
Datum: 10-02-2010



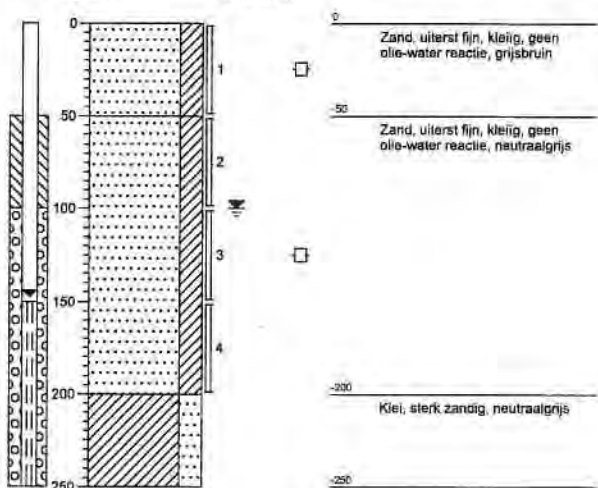
Boring: 06

X: 51454,84
Y: 394442,66
Datum: 10-02-2010



Boring: 07

X: 51472,47
Y: 394459,64
Datum: 10-02-2010



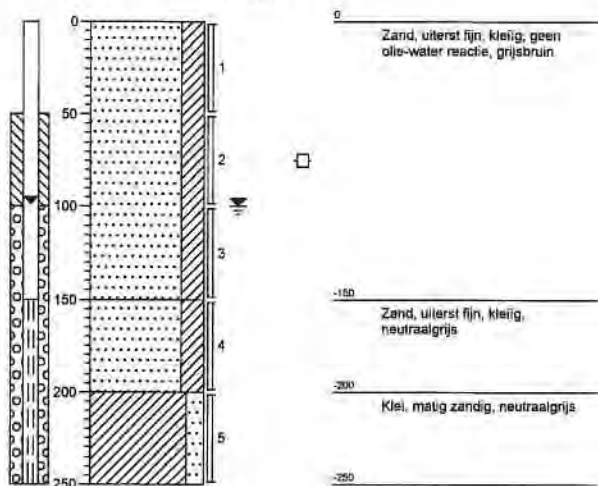
Boring: 07A

X: 51448,7
Y: 394447,96
Datum: 10-02-2010



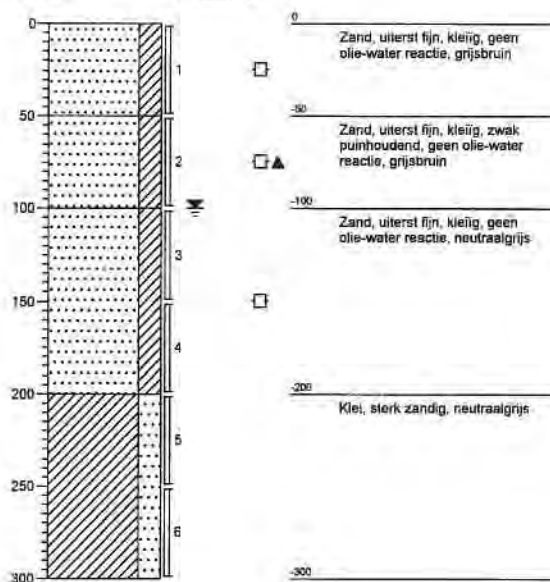
Boring: 08

X: 51461,16
Y: 394450,82
Datum: 11-02-2010



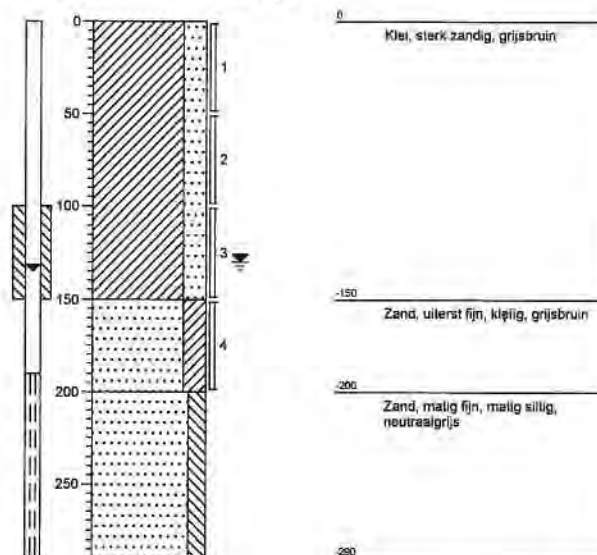
Boring: 09

X: 51465,23
Y: 394450,16
Datum: 11-02-2010



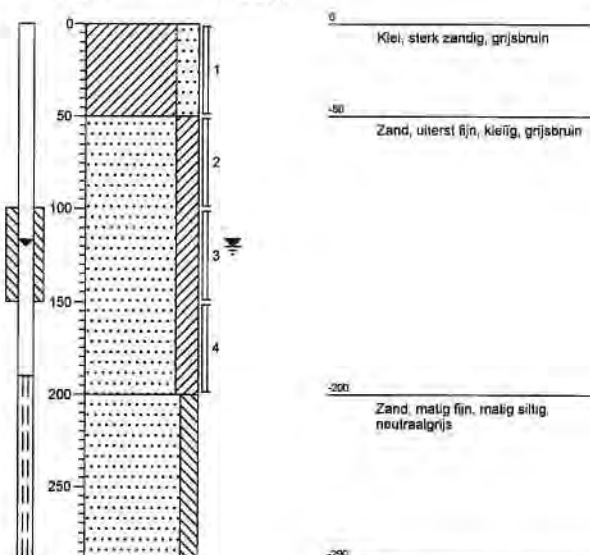
Boring: 10

X: 51324,93
Y: 394383,01
Datum: 11-02-2010



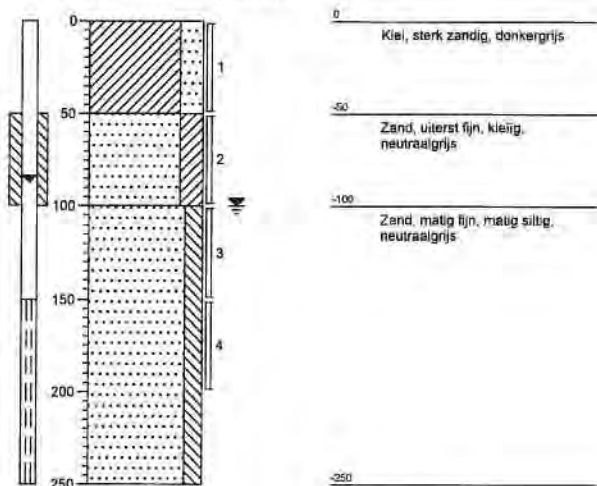
Boring: 11

X: 51377,48
Y: 394394,24
Datum: 11-02-2010



Boring: 12

X: 51405,77
Y: 394451,72
Datum: 11-02-2010



Boring: 13

X: 51318,01
Y: 394477,65
Datum: 11-02-2010



Projectnaam: Brugstraat 51, Wilhelminadorp

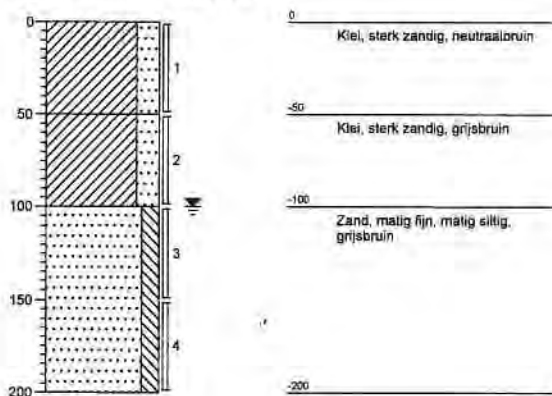
Opdrachtgever: Gemeente Goes

Projectcode: 23100012

Bijlage: 3

Boring: 14

X: 51316,61
Y: 394445,63
Datum: 11-02-2010



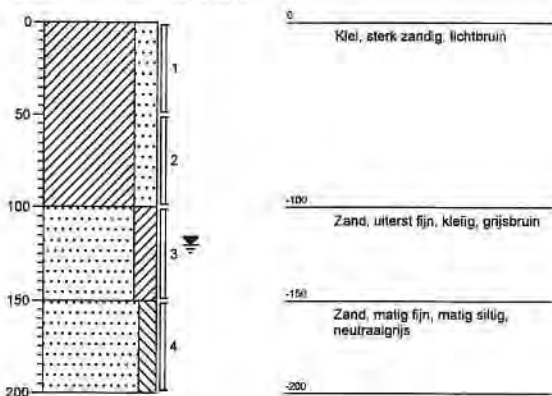
Boring: 15

X: 51322,95
Y: 394355,4
Datum: 12-02-2010



Boring: 16

X: 51359,54
Y: 394355,68
Datum: 12-02-2010



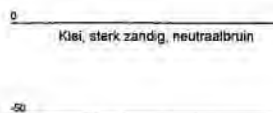
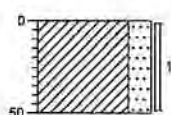
Boring: 17

X: 51392,93
Y: 394353,39
Datum: 12-02-2010



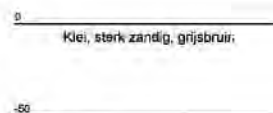
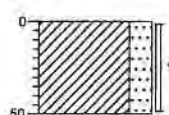
Boring: 18

X: 51418,99
Y: 394351,02
Datum: 12-02-2010



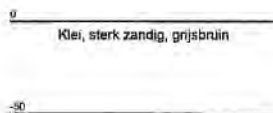
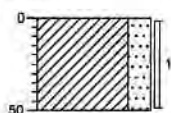
Boring: 19

X: 51352,97
Y: 394374,99
Datum: 12-02-2010



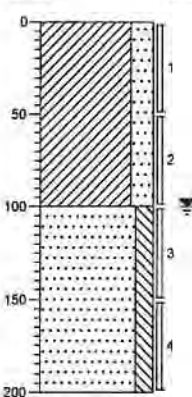
Boring: 20

X: 51378,51
Y: 394380,77
Datum: 12-02-2010



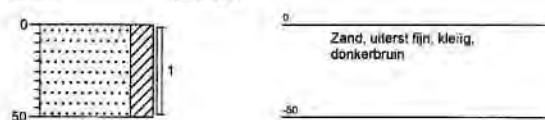
Boring: 21

X: 51405,89
Y: 394376,22
Datum: 12-02-2010



Boring: 22

X: 51408,49
Y: 394400,3
Datum: 12-02-2010



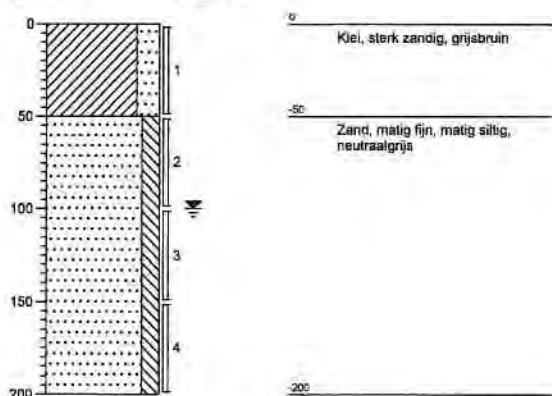
Boring: 23

X: 51430,5
Y: 394410,89
Datum: 12-02-2010



Boring: 24

X: 51457,6
Y: 394409,57
Datum: 12-02-2010



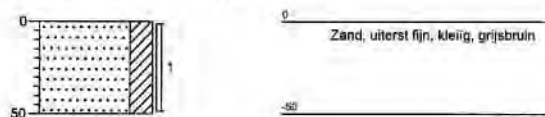
Boring: 25

X: 51411,62
Y: 394423,98
Datum: 12-02-2010



Boring: 26

X: 51443,85
Y: 394422,86
Datum: 12-02-2010



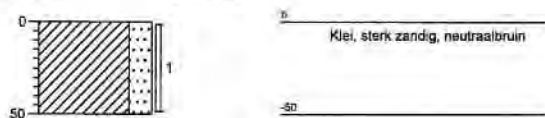
Boring: 27

X: 51467,54
Y: 394422,14
Datum: 12-02-2010



Boring: 28

X: 51431,88
Y: 394436,87
Datum: 12-02-2010



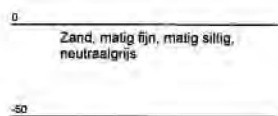
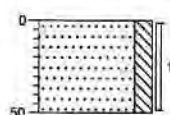
Boring: 29

X: 51385,53
Y: 394459,76
Datum: 12-02-2010



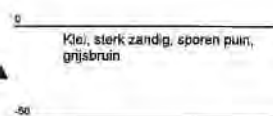
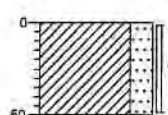
Boring: 30

X: 51412,8
Y: 394467,51
Datum: 12-02-2010



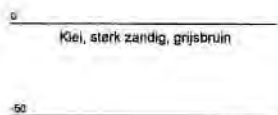
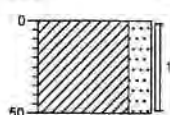
Boring: 31

X: 51437,6
Y: 394466,15
Datum: 12-02-2010



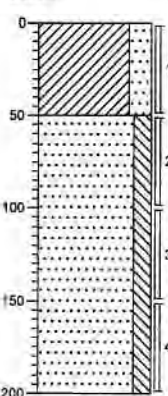
Boring: 32

X: 51388,79
Y: 394483,05
Datum: 12-02-2010



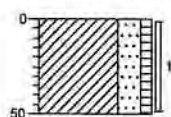
Boring: 33

X: 51430,76
Y: 394483,06
Datum: 12-02-2010



Boring: 34

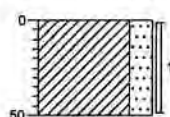
X: 51458,26
Y: 394480,88
Datum: 12-02-2010



0
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin
-50

Boring: 35

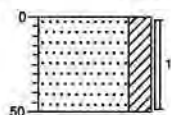
X: 51327,5
Y: 394397,45
Datum: 12-02-2010



0
Klei, sterk zandig, neutraalbruin
-50

Boring: 36

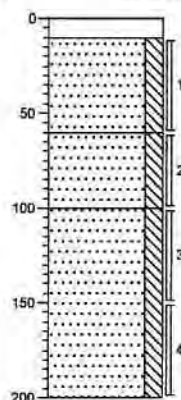
X: 51357,86
Y: 394409,74
Datum: 12-02-2010



0
Zand, uiterst fijn, kleilig, grijsbruin
-50

Boring: 37

X:
Y:
Datum: 28-05-2010



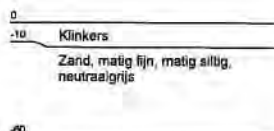
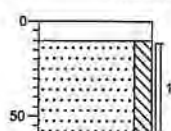
0
-10 Klinkers
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraalgrijs
-60
Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken klei, neutraalgrijs
-100
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraalgrijs
-200

Boring: 38

X:

Y:

Datum: 28-05-2010

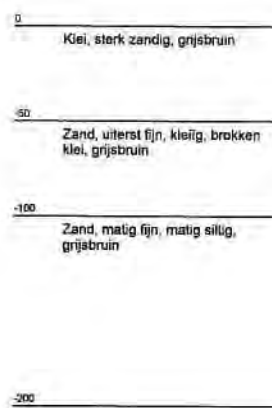
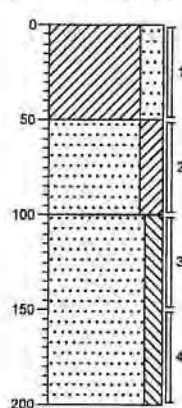


Boring: 39

X:

Y:

Datum: 28-05-2010

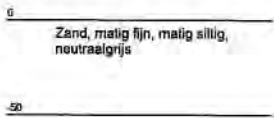
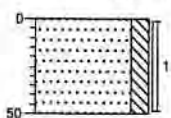


Boring: 40

X:

Y:

Datum: 28-05-2010



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Brugstraat 51, Wilhelminadorp
Projectcode 23100012

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M01 (steekbus)	M02	MM01	MM02	
Boring	05	07	05,06	01,04	
Van (cm-mv)	80	0	0	0	
Tot (cm-mv)	100	50	50	100	
Humus (% op ds)	2	2.25	2.31	2	
Lutum (% op ds)				9.3	
Arseen [As]				< 11,4	—
Barium [Ba]				56,8	
Cadmium [Cd]				< 0,35	—
Chroom [Cr]				31,5	—
Kobalt [Co]				< 4,3	—
Koper [Cu]				26,3	*
Kwik [Hg]				0,15	*
Lood [Pb]				58,1	*
Molybdeen [Mo]				< 1,5	—
Nikkel [Ni]				< 12,0	—
Zink [Zn]				73,9	—
Benzeen	< 0,020	—			
Ethylbenzeen	< 0,040	—			
Tolueen	< 0,020	—			
Xylenen (som)	0,063	—			
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,060				
ortho-Xyleen	< 0,030				
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,050	—			
Naftaleen	< 0,150			0,03	
Fenanthreen				0,189	
Anthraceen				0,031	
Fluorantheen				0,286	
Chryseen				0,166	
Benzo(a)anthraceen				0,128	
Benzo(a)pyreen				0,147	
Benzo(k)fluorantheen				0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,104	
Benzo(g,h,i)peryleen				0,136	
PAK 10 VROM				1,33	—
PCB (som 7)				0,0065	*
PCB 28				< 0,0008	
PCB 52				< 0,0008	
PCB 101				< 0,0008	
PCB 118				< 0,0008	
PCB 138				0,0018	
PCB 153				0,0019	
PCB 180				< 0,0008	
EOX				0,48	
cis-Chloordaan		< 0,0010		< 0,0010	
trans-Chloordaan		< 0,0010		< 0,0010	
DDT (som)		0,0449	—	0,0211	—
DDE (som)		0,0187	—	0,014	—
DDD (som)		0,0094	*	0,0071	*
Aldrin		< 0,0010	—	< 0,0010	—
Dieldrin		< 0,0010		< 0,0010	
Endrin		< 0,0010		< 0,0010	
alfa-Endosulfan		< 0,0010	—	< 0,0010	—
alfa-HCH		< 0,0010	—	< 0,0010	—
beta-HCH		< 0,0010	—	< 0,0010	—

Monsternummer	M01 (steekbus)	M02	MM01	MM02
gamma-HCH			< 0,0010 –	< 0,0010 –
Heptachloor			< 0,0010 –	< 0,0010 –
Heptachloorepoxide			0,0014 <T	0,0014 <T
Drins			0,0021 –	0,0021 –
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
cis-Heptachloorepoxide			< 0,0010	< 0,0010
trans-Heptachloorepoxide			< 0,0010	< 0,0010
Minerale olie C10 - C40	< 20,0 –	227 *		< 20,0 –

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM03	MM04	MM05	MM06
Boring	08,09	11,19,21,22,35,36	15,16,17,18	23,24,25,27,28
Van (cm-mv)	100	0	0	0
Tot (cm-mv)	150	50	50	50
Humus (% op ds)	2	2.94	2.52	2.15
Lutum (% op ds)		15	19.8	15.3
Arseen [As]		12,9 —	14,3 —	< 11,4 —
Barium [Ba]		77	76,9	62,8
Cadmium [Cd]		< 0,35 —	< 0,35 —	< 0,35 —
Chroom [Cr]		38,1 —	43,9 —	36,4 —
Kobalt [Co]		5,4 —	5,5 —	4,3 —
Koper [Cu]		32 *	28,5 —	24,5 —
Kwik [Hg]		0,122 —	< 0,1000 —	0,117 —
Lood [Pb]		45,1 *	32,4 —	< 32,0 —
Molybdeen [Mo]		< 1,5 —	< 1,5 —	< 1,5 —
Nikkel [Ni]		14,8 —	15,8 —	< 12,0 —
Zink [Zn]		63,5 —	< 59,0 —	67,3 —
Benzeen				
Ethylbenzeen				
Tolueen				
Xylenen (som)				
meta-/para-Xyleen (som)				
ortho-Xyleen				
Styreen (Vinylbenzeen)				
Naftaleen		0,01	< 0,010	< 0,010
Fenanthreen		0,071	0,031	0,038
Anthraceen		0,032	0,016	0,018
Fluorantheen		0,212	0,077	0,081
Chryseen		0,102	0,055	0,046
Benzo(a)anthraceen		0,08	0,052	0,048
Benzo(a)pyreen		0,025	0,066	0,056
Benzo(k)fluorantheen		0,056	0,034	0,036
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,017	0,069	0,058
Benzo(g,h,i)peryleen		0,017	0,069	0,067
PAK 10 VROM		0,621 —	0,477 —	0,457 —
PCB (som 7)		0,0039 —	0,0039 —	0,0101 *
PCB 28		< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52		< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 101		< 0,0008	< 0,0008	0,0008
PCB 118		< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138		< 0,0008	< 0,0008	0,0025
PCB 153		< 0,0008	< 0,0008	0,0029
PCB 180		< 0,0008	< 0,0008	0,0025
EOX		0,43	0,31	0,44
cis-Chloordaan		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
trans-Chloordaan		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
DDT (som)		0,0522 —	0,0404 —	0,102 *
DDE (som)		0,0431 *	0,0327 *	0,0236 *
DDD (som)		0,0181 *	0,0117 *	0,021 *
Aldrin		< 0,0010 —	< 0,0010 —	< 0,0010 —
Dieldrin		0,0041	< 0,0010	0,0019
Endrin		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
alfa-Endosulfan		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
alfa-HCH		0,0148 *	< 0,0010 —	< 0,0010 —
beta-HCH		< 0,0010 —	< 0,0010 —	< 0,0010 —
gamma-HCH		< 0,0010 —	< 0,0010 —	< 0,0010 —
Heptachloor		< 0,0010 —	< 0,0010 —	< 0,0010 —
Heptachloorepoxide		0,0014 <T	0,0014 <T	0,0014 <T
Drins		0,0055 *	0,0021 —	0,0033 *

Monsternummer	MM03		MM04		MM05		MM06	
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)								
cis-Heptachloorepoxide			< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
trans-Heptachloorepoxide			< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—	< 20,0	--	< 20,0	—	< 20,0	—

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM07		MM08		MM09		MM10	
Boring	29,30,31,33,34		10,14,16,21		10,11,12,16		12,14,16,21,24,33	
Van (cm-mv)	0		50		50		50	
Tot (cm-mv)	50		150		200		200	
Humus (% op ds)	3,7		2,86		2		2	
Lutum (% op ds)	9,2		18,6		8,3		4,5	
Arseen [As]	< 11,4	—	15,3	—	< 11,4	—	< 11,4	—
Barium [Ba]	61		90,8		< 49,0		< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—	< 0,35	—	< 0,35	—	< 0,35	—
Chroom [Cr]	36,4	—	55,7	*	< 30,0	—	< 30,0	—
Kobalt [Co]	4,5	—	7,0	—	< 4,3	—	< 4,3	—
Koper [Cu]	29	*	22,6	—	< 19,3	—	< 19,3	—
Kwik [Hg]	< 0,1000	—	< 0,1000	—	< 0,1000	—	< 0,1000	—
Lood [Pb]	32	—	38,4	—	< 32,0	—	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—	< 1,5	—	< 1,5	—	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	< 12,0	—	20,7	—	< 12,0	—	< 12,0	—
Zink [Zn]	64,8	—	68,4	—	< 59,0	—	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010		< 0,010		< 0,010		0,011	
Fenantheen	0,056		0,021		0,011		0,015	
Anthracen	0,028		0,011		0,01		< 0,010	
Fluorantheen	0,144		0,031		< 0,010		0,023	
Chryseen	0,074		0,014		< 0,010		0,012	
Benzo(a)anthracen	0,06		0,013		< 0,010		0,01	
Benzo(a)pyreen	0,078		0,012		< 0,010		< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	0,049		0,01		< 0,010		< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05		0,013		< 0,010		< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	0,066		0,014		< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,612	—	0,144	—	0,078	—	0,106	—
PCB (som 7)	0,0039	—	0,0039	—	0,0039	—	0,0039	—
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
EOX	0,38		0,33		0,22		0,28	
cis-Chloordaan	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
trans-Chloordaan	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
DDT (som)	0,0138	—	0,0155	—	0,0014	—	0,0018	—
DDE (som)	0,0052	—	0,012	—	0,002	—	0,0014	—
DDD (som)	0,0038	—	0,0063	*	0,0014	—	0,0014	—
Aldrin	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
Dieldrin	< 0,0010		0,002		< 0,0010		< 0,0010	
Endrin	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
alfa-Endosulfan	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
alfa-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
beta-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
gamma-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
Heptachloor	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—
Heptachloorepoxide	0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T
Drins	0,0021	—	0,0034	—	0,0021	—	0,0021	—
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)								
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM11		MM12	
Boring	37,38,40		37,39	
Van (cm-mv)	0		50	
Tot (cm-mv)	60		100	
Humus (% op ds)	2		2	
Lutum (% op ds)	3,3		11,7	
Arseen [As]	< 11,4	—	< 11,4	—
Barium [Ba]	< 49,0		< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—	< 0,35	—
Chroom [Cr]	< 30,0	—	30,2	—
Kobalt [Co]	< 4,3	—	< 4,3	—
Koper [Cu]	< 19,3	—	< 19,3	—
Kwik [Hg]	< 0,1000	—	< 0,1000	—
Lood [Pb]	< 32,0	—	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	< 12,0	—	< 12,0	—
Zink [Zn]	< 59,0	—	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010		< 0,010	
Fenanthreen	0,012		< 0,010	
Anthraceen	< 0,010		< 0,010	
Fluorantheen	0,029		0,03	
Chryseen	0,017		0,027	
Benzo(a)anthraceen	0,01		0,022	
Benzo(a)pyreen	0,012		0,027	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010		0,018	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010		< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,010		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,112	—	0,16	—
PCB (som 7)	0,0039	—	0,0039	—
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008	
EOX	< 0,10		0,16	
cis-Chloordaan	< 0,0010			
trans-Chloordaan	< 0,0010			
DDT (som)	0,0014	—		
DDE (som)	0,0014	—		
DDD (som)	0,0014	—		
Aldrin	< 0,0010	—		
Dieldrin	< 0,0010			
Endrin	< 0,0010			
alfa-Endosulfan	< 0,0010	—		
alfa-HCH	< 0,0010	—		
beta-HCH	< 0,0010	—		
gamma-HCH	< 0,0010	—		
Heptachloor	< 0,0010	—		
Heptachloorepoxide	0,0014	<T		
Drins	0,0021	—		
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010			
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010			
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—	< 20,0	—

Toelichting bij de tabellen 1 t/m 4:**Toetsing:**

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1		05-1-1		07-1-2		08-1-1	
Datum	22-2-2010		22-2-2010		5-3-2010		22-2-2010	
pH			7,25		7,22		7,51	
Ec (µS/cm)			1040		1190		1230	
GWS (cm-mv)	93		100		110		98	
Van (cm-mv)	150		170		150		150	
Tot (cm-mv)	250		270		250		250	
Barium [Ba]	< 50,0	—						
Cadmium [Cd]	< 0,4	—						
Kobalt [Co]	< 20,0	—						
Koper [Cu]	< 15,0	—						
Kwik [Hg]	< 0,050	—						
Lood [Pb]	< 15,0	—						
Molybdeen [Mo]	< 5,0	—						
Nikkel [Ni]	< 15,0	—						
Zink [Zn]	< 65,0	—						
Benzeen	< 0,20	—	< 0,20	—	< 0,20	—	< 0,20	—
Ethylbenzeen	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Tolueen	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Xylenen (som)	0,18	—	0,18	—	0,18	—	0,18	—
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	—	< 0,17	—	< 0,17	—	< 0,17	—
ortho-Xyleen	< 0,08	—	< 0,08	—	< 0,08	—	< 0,08	—
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Naftaleen	< 0,05	—	< 0,05	—	< 0,05	—	< 0,05	—
Vinylchloride	< 0,10	—						
Dichloormethaan	< 0,20	—						
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	—						
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	—						
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	—						
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—						
Dichloorpropaan	0,53	—						
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	—						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	—						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	—						
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	—						
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	—						
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	—						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	—						
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	—						
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	—						
Monochloorbenzeen	< 0,60	—						
Dichloorbenzenen (som)	1,26	—						
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	—						
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	—						
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	—						
1,2-Dichlooretheen (som)	0,14	<T						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	—						
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	—	< 50,0	—	< 50,0	—	< 50,0	—

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	10-1-1		11-1-1		12-1-1	
Datum	22-2-2010		22-2-2010		22-2-2010	
pH	7,21		7,36		7,97	
Ec (µS/cm)	1840		1210		787	
GWS (cm-mv)	135		120		87	
Van (cm-mv)	190		190		150	
Tot (cm-mv)	290		290		250	
Barium [Ba]	< 50,0	—	< 50,0	—	< 50,0	—
Cadmium [Cd]	< 0,4	—	< 0,4	—	< 0,4	—
Kobalt [Co]	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—
Koper [Cu]	< 15,0	—	< 15,0	—	< 15,0	—
Kwik [Hg]	< 0,050	—	< 0,050	—	< 0,050	—
Lood [Pb]	< 15,0	—	< 15,0	—	< 15,0	—
Molybdeen [Mo]	5,7	*	< 5,0	—	5,7	*
Nikkel [Ni]	< 15,0	—	< 15,0	—	< 15,0	—
Zink [Zn]	< 65,0	—	< 65,0	—	< 65,0	—
Benzeen	< 0,20	—	< 0,20	—	< 0,20	—
Ethylbenzeen	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Tolueen	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Xylenen (som)	0,18	—	0,18	—	0,18	—
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	—	< 0,17	—	< 0,17	—
ortho-Xyleen	< 0,08	—	< 0,08	—	< 0,08	—
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	—	< 0,30	—	< 0,30	—
Naftaleen	< 0,05	—	< 0,05	—	< 0,05	—
Vinylchloride	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
Dichloormethaan	< 0,20	—	< 0,20	—	< 0,20	—
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
Dichloorpropaan	0,53	—	0,53	—	0,53	—
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25	—	< 0,25	—
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25	—	< 0,25	—
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	—	< 0,25	—	< 0,25	—
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	—	< 0,10	—	< 0,10	—
Monochloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
Dichloorbenzenen (som)	1,26	—	1,26	—	1,26	—
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
1,2-Dichlooretheen (som)	0,14	<T	0,14	<T	0,14	<T
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	—	< 0,60	—	< 0,60	—
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	—	< 50,0	—	< 50,0	—

Toelichting bij de tabellen 5 en 6:**Toetsing:**

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2			2			2		
lutum (% op ds)	3.3			4.5			8.3					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]				12	28	45	12	29	46	13	32	50
Barium [Ba]				57	166	276	64	188	312	88	256	424
Cadmium [Cd]				0,36	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,3
Chroom [Cr]				31	67	102	33	69	106	37	78	120
Kobalt [Co]				4,9	33	62	5,4	37	69	7,2	49	91
Koper [Cu]				20	58	96	21	60	100	24	68	112
Kwik [Hg]				0,11	13	26	0,11	13	26	0,12	14	28
Lood [Pb]				33	189	345	33	193	352	36	206	376
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]				13	26	38	15	28	41	18	35	52
Zink [Zn]				63	193	323	67	204	342	78	239	401
Benzeen	0,040	0,13	0,22									
Ethylbenzeen	0,040	11	22									
Tolueen	0,040	3,2	6,4									
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4									
Styreen (Vinylbenzeen)	0,050	8,6	17									
PAK 10 VROM				1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)				0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
DDT (som)				0,040	0,19	0,34	0,040	0,19	0,34	0,040	0,19	0,34
DDE (som)				0,020	0,24	0,46	0,020	0,24	0,46	0,020	0,24	0,46
DDD (som)				0,0040	3,4	6,8	0,0040	3,4	6,8	0,0040	3,4	6,8
Aldrin						0,064			0,064			0,064
alfa-Endosulfan				0,00018	0,40	0,80	0,00018	0,40	0,80	0,00018	0,40	0,80
alfa-HCH				0,00020	1,7	3,4	0,00020	1,7	3,4	0,00020	1,7	3,4
beta-HCH				0,00040	0,16	0,32	0,00040	0,16	0,32	0,00040	0,16	0,32
gamma-HCH				0,00060	0,12	0,24	0,00060	0,12	0,24	0,00060	0,12	0,24
Heptachloor				0,00014	0,40	0,80	0,00014	0,40	0,80	0,00014	0,40	0,80
Heptachloorepoxide				0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)				0,0030	0,40	0,80	0,0030	0,40	0,80	0,0030	0,40	0,80
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2			2,15			2,25		
lutum (% op ds)	9,3			11,7			15,3					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	14	32	51	14	34	54	15	36	58			
Barium [Ba]	94	274	454	108	317	525	131	381	632			
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,4	0,40	4,5	8,7	0,42	4,8	9,2			
Chroom [Cr]	38	81	123	40	86	132	44	95	145			
Kobalt [Co]	7,7	52	97	8,8	60	111	11	72	133			
Koper [Cu]	24	70	115	26	74	123	28	81	134			
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,12	15	29	0,13	15	31			
Lood [Pb]	36	209	382	38	217	397	40	230	421			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	19	37	55	22	42	62	25	49	72			
Zink [Zn]	81	248	416	88	271	453	99	304	510			
Benzeen												
Ethylbenzeen												
Tolueen												
Xylenen (som)												
Styreen (Vinylbenzeen)												
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0043	0,11	0,22			
DDT (som)	0,040	0,19	0,34				0,043	0,20	0,37			
DDE (som)	0,020	0,24	0,46				0,022	0,26	0,49			
DDD (som)	0,0040	3,4	6,8				0,0043	3,7	7,3			
Aldrin			0,064						0,069			
alfa-Endosulfan	0,00018	0,40	0,80				0,00019	0,43	0,86			
alfa-HCH	0,00020	1,7	3,4				0,00022	1,8	3,7			
beta-HCH	0,00040	0,16	0,32				0,00043	0,17	0,34			
gamma-HCH	0,00060	0,12	0,24				0,00065	0,13	0,26			
Heptachloor	0,00014	0,40	0,80				0,00015	0,43	0,86			
Heptachloorepoxide	0,00040	0,40	0,80				0,00043	0,43	0,86			
Drins	0,0030	0,40	0,80				0,0032	0,43	0,86			
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)												
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	41	558	1075	43	584	1125

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.31			2.52			2.86			2.94		
lutum (% op ds)	19.8			18.6			15					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]				17	40	63	16	39	62	15	37	58
Barium [Ba]				158	462	766	151	440	730	129	376	623
Cadmium [Cd]				0,45	5,1	9,8	0,45	5,1	9,8	0,43	4,9	9,4
Chroom [Cr]				49	105	161	48	102	157	44	94	144
Kobalt [Co]				13	86	159	12	82	152	10	71	131
Koper [Cu]				32	91	150	31	89	147	29	82	136
Kwik [Hg]				0,13	16	32	0,13	16	32	0,13	15	31
Lood [Pb]				43	247	451	42	244	446	40	232	424
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]				30	58	85	29	55	82	25	48	71
Zink [Zn]				113	348	582	110	338	566	99	305	511
Benzeen												
Ethylbenzeen												
Tolueen												
Xylenen (som)												
Styreen (Vinylbenzeen)												
PAK 10 VROM				1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)				0,0050	0,13	0,25	0,0057	0,15	0,29	0,0059	0,15	0,29
DDT (som)	0,046	0,22	0,39	0,050	0,24	0,43	0,057	0,27	0,49	0,059	0,28	0,50
DDE (som)	0,023	0,28	0,53	0,025	0,30	0,58	0,029	0,34	0,66	0,029	0,35	0,68
DDD (som)	0,0046	3,9	7,8	0,0050	4,3	8,6	0,0057	4,9	9,7	0,0059	5,0	10,0
Aldrin			0,074			0,081			0,092			0,094
alfa-Endosulfan	0,00021	0,46	0,92	0,00023	0,50	1,0	0,00026	0,57	1,1	0,00026	0,59	1,2
alfa-HCH	0,00023	2,0	3,9	0,00025	2,1	4,3	0,00029	2,4	4,9	0,00029	2,5	5,0
beta-HCH	0,00046	0,19	0,37	0,00050	0,20	0,40	0,00057	0,23	0,46	0,00059	0,24	0,47
gamma-HCH	0,00069	0,14	0,28	0,00076	0,15	0,30	0,00086	0,17	0,34	0,00088	0,18	0,35
Heptachloor	0,00016	0,46	0,92	0,00018	0,50	1,0	0,00020	0,57	1,1	0,00021	0,59	1,2
Heptachloorepoxide	0,00046	0,46	0,92	0,00050	0,50	1,0	0,00057	0,57	1,1	0,00059	0,59	1,2
Drins	0,0035	0,46	0,92	0,0038	0,51	1,0	0,0043	0,57	1,1	0,0044	0,59	1,2
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)												
Minerale olie C10 - C40				48	654	1260	54	742	1430	56	763	1470

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.7		
lutum (% op ds)	9.2		
	AW	T	I
Arseen [As]	14	33	53
Barium [Ba]	93	272	451
Cadmium [Cd]	0,41	4,7	9,0
Chroom [Cr]	38	80	123
Kobalt [Co]	7,6	52	97
Koper [Cu]	25	73	120
Kwik [Hg]	0,12	14	28
Lood [Pb]	37	215	392
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	19	37	55
Zink [Zn]	83	255	428
Benzeen			
Ethylbenzeen			
Tolueen			
Xylenen (som)			
Styreen (Vinylbenzeen)			
PAK 10 VROM	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0074	0,19	0,37
DDT (som)	0,074	0,35	0,63
DDE (som)	0,037	0,44	0,85
DDD (som)	0,0074	6,3	13
Aldrin			0,12
alfa-Endosulfan	0,00033	0,74	1,5
alfa-HCH	0,00037	3,1	6,3
beta-HCH	0,00074	0,30	0,59
gamma-HCH	0,0011	0,22	0,44
Heptachloor	0,00026	0,74	1,5
Heptachloorepoxide	0,00074	0,74	1,5
Drins	0,0056	0,74	1,5
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)			
Minerale olie C10 - C40	70	960	1850

Toelichting bij de tabel 7 t/m 10:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 11: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
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
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
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	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
1,2-Dichlooretheen	0,01	10,05	20
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Tribroommethaan (bromofom)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel 11:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5

Conversie naar standaardbodem

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM02

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM02	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,0	
Lutum	% (m/m) ds	9,3	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	17
Barium (Ba)	mg/kg ds	56,8	115
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	31,5	46
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	8,4
Koper (Cu)	mg/kg ds	26,3	43,5
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,193
Lood (Pb)	mg/kg ds	58,1	81
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22
Zink (Zn)	mg/kg ds	73,9	128
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	1,33	1,33
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,48	0,48
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0065	0,033
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0449	0,225
som DDE	mg/kg ds	0,0187	0,094
som DDD	mg/kg ds	0,0094	0,047
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	100

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM04

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM04	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,9	
Lutum	% (m/m) ds	15	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	12,9	17
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	114
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	38,1	48
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	7,8
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	44,7
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,122	0,144
Lood (Pb)	mg/kg ds	45,1	56
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14,8	21
Zink (Zn)	mg/kg ds	63,5	89
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,621	0,62
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,43	0,43
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,013
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0522	0,178
som DDE	mg/kg ds	0,0431	0,147
som DDD	mg/kg ds	0,0181	0,062
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	68

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM05

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM05	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,5	
Lutum	% (m/m) ds	19,8	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	14,3	17
Barium (Ba)	mg/kg ds	76,9	92
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	43,9	49
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	6,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	28,5	36,1
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,111
Lood (Pb)	mg/kg ds	32,4	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15,8	19
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	73
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,477	0,48
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,31	0,31
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,015
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0404	0,160
som DDE	mg/kg ds	0,0327	0,130
som DDD	mg/kg ds	0,0117	0,046
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	79

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM06

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM06	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,2	
Lutum	% (m/m) ds	15,3	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	15
Barium (Ba)	mg/kg ds	62,8	91
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	36,4	45
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	6,2
Koper (Cu)	mg/kg ds	24,5	34,6
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,117	0,138
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	40
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	17
Zink (Zn)	mg/kg ds	67,3	95
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,457	0,46
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,44	0,44
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0101	0,047
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0138	0,064
som DDE	mg/kg ds	0,0236	0,110
som DDD	mg/kg ds	0,021	0,098
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	93

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM07

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM07	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	3,7	
Lutum	% (m/m) ds	9,2	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	16
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	124
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	36,4	53
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	8,9
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	45,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,127
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	43
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22
Zink (Zn)	mg/kg ds	64,8	109
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,612	0,61
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,38	0,38
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,011
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0138	0,037
som DDE	mg/kg ds	0,0052	0,014
som DDD	mg/kg ds	0,0038	0,010
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	54

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM08

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM08	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,9	
Lutum	% (m/m) ds	18,6	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	15,3	19
Barium (Ba)	mg/kg ds	90,8	114
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	55,7	64
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	8,7
Koper (Cu)	mg/kg ds	22,6	29,2
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,113
Lood (Pb)	mg/kg ds	38,4	46
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20,7	25
Zink (Zn)	mg/kg ds	68,4	87
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,144	0,14
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,33	0,33
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,014
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0155	0,054
som DDE	mg/kg ds	0,012	0,042
som DDD	mg/kg ds	0,0063	0,022
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	70

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM09

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM09	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,0	
Lutum	% (m/m) ds	8,3	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	17
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	106
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	45
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	9,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	19,3	32,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,130
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	45
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	106
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,078	0,08
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,22	0,22
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,020
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,010
som DDD	mg/kg ds	0,0014	0,007
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	100

* van de OCB's zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A86759
 Monster MM10

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM10	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,0	
Lutum	% (m/m) ds	4,5	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	19
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	145
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,6
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	51
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	11,9
Koper (Cu)	mg/kg ds	19,3	36,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,138
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	48
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	29
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	124
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,106	0,11
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,28	0,28
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,020
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0018	0,009
som DDE	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDD	mg/kg ds	0,0014	0,007
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	100

* van de OCB's en chloorbenzenen zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A88726
 Monster MM11

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM11	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,0	
Lutum	% (m/m) ds	3,3	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	19
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	163
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,6
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	53
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	13,2
Koper (Cu)	mg/kg ds	19,3	38,2
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,141
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	49
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	131
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,112	0,11
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,1	0,10
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,020
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDD	mg/kg ds	0,0014	0,007
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	100

* van de OCB's en chloorbenzenen zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

CONVERSIE NAAR STANDAARDBODEM

Projectnaam Brugstraat 51 te Wilhelminadorp
 Projectnummer 23100012
 Laboratoriumnummer A88726
 Monster MM12

Analyse	Eenheid	Meetwaarden MM12	Gecorrigeerd naar standaardbodem
Bodemkundige analyses			
Organisch stof	% (m/m) ds	2,0	
Lutum	% (m/m) ds	11,7	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	11,4	16
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	86
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30,2	41
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	7,3
Koper (Cu)	mg/kg ds	19,3	29,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,124
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	43
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	19
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	94
PAK's			
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	0,16	0,16
Gechl. koolwaterstoffen			
EOX	mg/kg ds	0,28	0,28
Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,020
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)*			
som DDT	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,0014	0,007
som DDD	mg/kg ds	0,0014	0,007
Overige verontreinigingen			
minerale olie	mg/kg ds	20	100

* van de OCB's en chloorbenzenen zijn de voor de toetsing aan het Bodembeheerplan Goes relevante parameters weergegeven (som DDT, som DDE en som DDD). De overige onderzochte OCB's en de chloorbenzenen werden niet boven de detectiegrenzen aangetroffen.

Bijlage 6

Toetsingskader Bodembeheerplan Goes

Bijlage 4: Toetsingskader (rekenkundig gemiddelde x 1,2 danwel streefwaarde) NEN5740-parameters

Bovengrond (0-0,5 m-mv)

zone	arseen	cadmium	chroom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	EOX
Buitengebied Noord- en Zuid-Beveland	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,1	0,3
Naarlofse woonwijken A	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken B	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,52	0,3
Naarlofse woonwijken C	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,75	0,3
Bedrijfssterreinen D	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,39	0,3
Vooroorlogse wijken en kernen E	29	0,8	100	36	0,31	142,0	35	178,1	3,12	0,3
Vooroorlogse wijken en kernen F	29	0,8	100	68,6	0,54	261,8	35	264,8	6,6	0,3
Binnenstad en vooroorlogse wijken G	29	0,8	100	60,5	0,98	357,4	35	295,5	10,5	0,3

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

zone	arseen	cadmium	chroom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	EOX
Buitengebied Noord- en Zuid-Beveland	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken A	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken B	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	0,3
Naarlofse woonwijken C	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,57	0,3
Bedrijfssterreinen D	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	2,55	0,3
Vooroorlogse wijken en kernen E	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,2	0,3
Vooroorlogse wijken en kernen F	29	0,8	100	36	0,31	86,6	35	140	2,02	0,3
Binnenstad en vooroorlogse wijken G	29	0,8	100	65,7	0,83	290,6	35	246,6	9,7	0,49

Te hanteren normen voor de beoordeling van in desbetreffende zone toe te passen grond
Bovenstaande waarden zijn in mg/kgds

De getallen gelden voor standaardbodem (tutum=25%, humus=10%)

Bij de toetsing dienen de analyse-resultaten uit bodemonderzoek / partijkeuring van de hergebruiksgrond te worden omgerekend naar standaardbodem, om deze te kunnen vergelijken met bovenstaande getallen

In bovenstaande tabel is de streefwaarde vermeld, indien het gemiddelde x 1,2 lager is dan de streefwaarde

In gevallen waar het gemiddelde x 1,2 tussen de streef- en interventiewaarde ligt, wordt getoetst aan het gemiddelde x 1,2

In de tabel zijn de gemiddeldes al vermenigvuldigd met 1,2

Kwaliteitseis DDE/DDT/DDD(som) afhankelijk van de boomgaardperiode te ontvangen bodem

Boomgaardperiode	Kwaliteitseis DDE/DDT/DDD som (standaardbodem)	
	<i>maximaal toegestane concentratie in te ontvangen bodem</i>	
Nooit boomgaard *	Bovengrond	0,102 mg/kg ds
	Ondergrond	0,034 mg/kg ds
Boomgaard in 1936 niet in 1960	Bovengrond	1,101 mg/kg ds
	Ondergrond	1,101 mg/kg ds
Boomgaard in en/of na 1970 *	Bovengrond	1,345 mg/kg ds
	Ondergrond	1,345 mg/kg ds
Boomgaard in 1960 niet in in 1936	Bovengrond	1,727 mg/kg ds
	Ondergrond	1,488 mg/kg ds
Boomgaard 1936 en in 1960	Bovengrond	4,000 mg/kg ds
	Ondergrond	1,488 mg/kg ds

Bijlage 7

Analyseresultaten

SMA Zeeland BV
Edwin Moison
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A86696
datum opdracht	11/02/2010
datum rapportage	19/02/2010
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 23100012 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86696

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 4

datum opdracht

11/02/2010

datum rapportage

19/02/2010

datum reprint

L10020473	grond	10/02/2010	M01 (steekbus)	05 (80-100)
L10020474	grond	10/02/2010	MM01	05 (0-50) 06 (0-50)
L10020475	grond	10/02/2010	MM02	01 (50-100) 04 (0-50)

					L10020473	L10020474	L10020475
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		78.8	80.3	81.9
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	2.31	2.23
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS				9.3
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<11.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				56.8
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				31.5
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				26.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds				0.15
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				58.1
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				73.9
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.03
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.189
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.031
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.128
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.166
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.286
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.11
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.147
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.136
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.104
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				1.33
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0		<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds				0.48
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				0.0018
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				0.0019
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				0.0065
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0021	0.0021
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86696

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 4

datum opdracht

11/02/2010

datum rapportage

19/02/2010

datum reprint

L10020473 L10020474 L100204

pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.018	0.0133
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0087	0.0064
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0042	0.0052
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0407	0.0159
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0094	0.0071
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0187	0.014
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0449	0.0211
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0794	0.0475
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020		
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.040		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.030		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.060		
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	0.063		
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.050		
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.150		

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86696

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

4 van 4

datum opdracht

11/02/2010

datum rapportage

19/02/2010

datum reprint

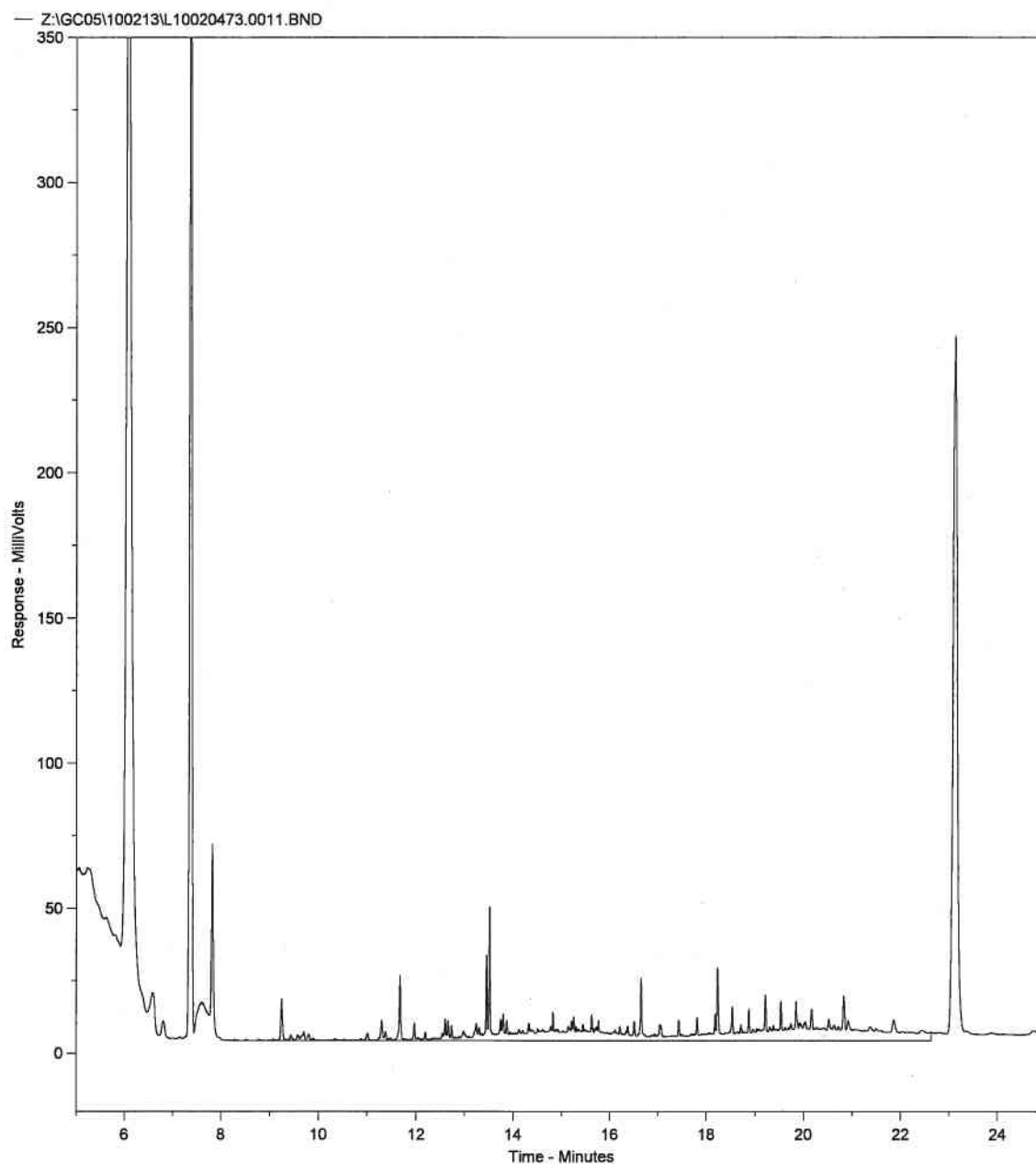
L10020476 grond 11/02/2010 MM03

08 (100-150) 09 (100-150)

L10020476

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	79.9
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0

L10020473.0011.RAW

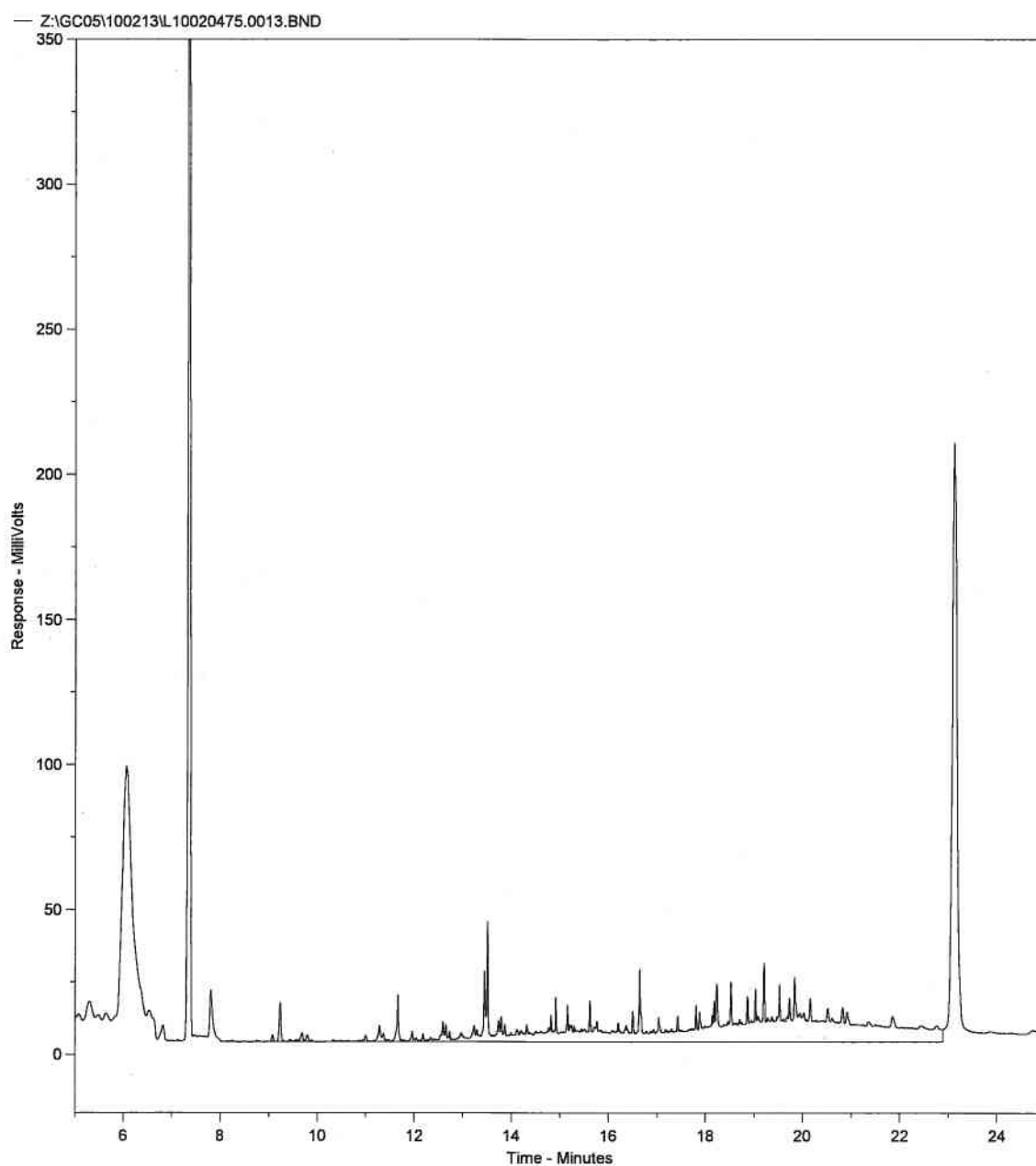


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.92 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.22	%
fractie C12-C15	8.15	%
fractie C15-C20	29.15	%
fractie C20-C25	25.22	%
fractie C25-C30	9.34	%
fractie C30-C35	14.78	%
fractie C35-C40	8.15	%

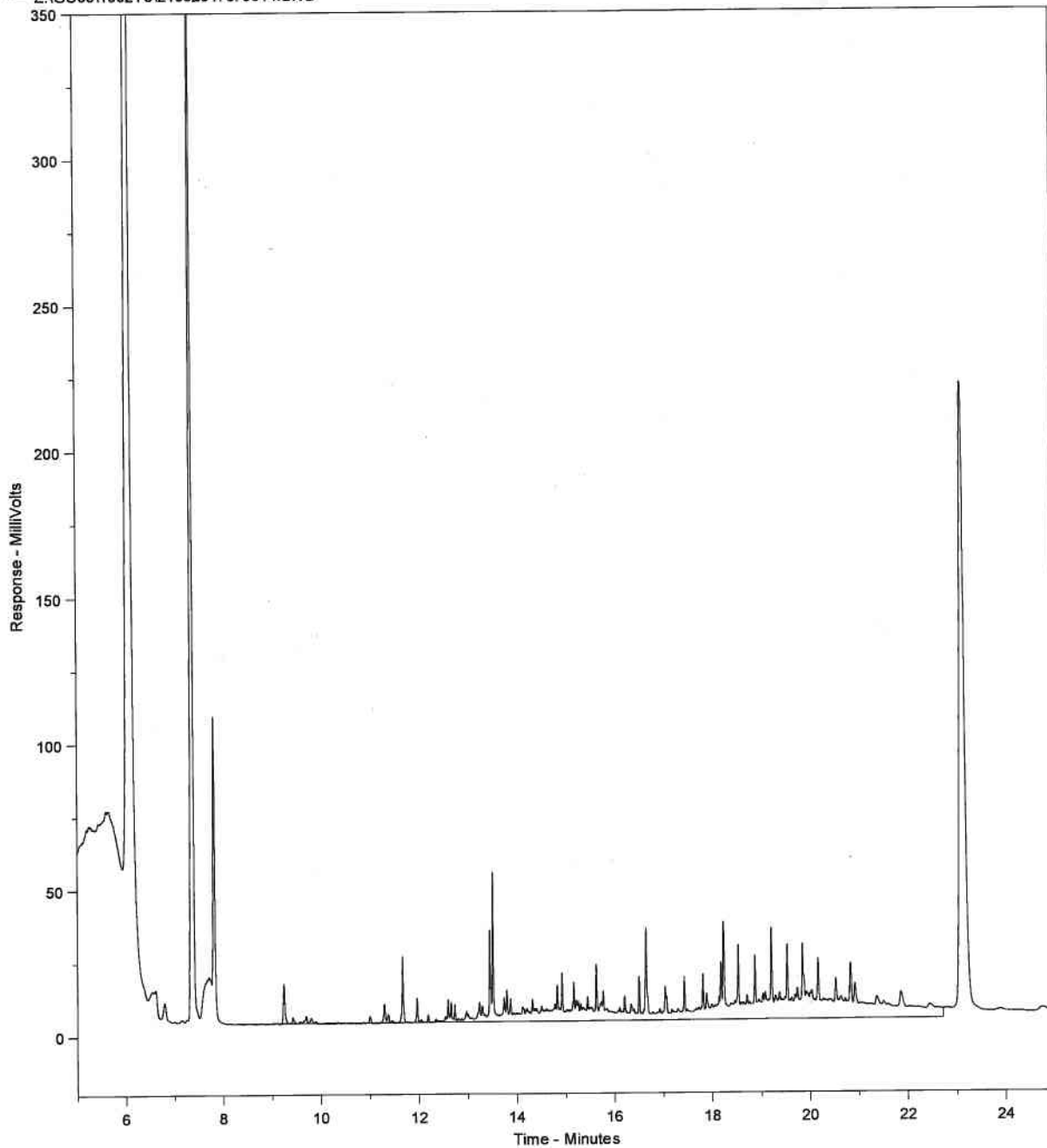
L10020475.0013.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.54 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.46	%
fractie C12-C15	4.87	%
fractie C15-C20	12.97	%
fractie C20-C25	11.5	%
fractie C25-C30	17.8	%
fractie C30-C35	28.15	%
fractie C35-C40	21.24	%

L10020476.0014.RAWZ:\GC05\100213\L10020476.0014.BND
350**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 2.9 mg/l****Fractieverdeling**

fractie C10-C12	2.04	%
fractie C12-C15	3.68	%
fractie C15-C20	17.2	%
fractie C20-C25	19.53	%
fractie C25-C30	18.21	%
fractie C30-C35	22.57	%
fractie C35-C40	16.76	%

SMA Zeeland BV
Edwin Moison
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A86759
datum opdracht	16/02/2010
datum rapportage	24/02/2010
datum reprint	
pagina	1 van 7

Project 23100012 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer A86759

Project 23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

24/02/2010

datum reprint

L10020676	grond	11/02/2010	M02	-	07 (0-50)
L10020677	grond	11/02/2010	MM04	-	11 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 19 (0-50) 36 (0-50) 35 (0-50)
L10020678	grond	11/02/2010	MM05	-	16 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

					L10020676	L10020677	L100206
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		83.6	80.6	80.5
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		2.25	3.99	3.91
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			2.94	2.52
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS			15	19.8
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			12.9	14.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			77	76.9
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			<0.35	<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			38.1	43.9
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			5.4	5.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			32	28.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds			0.122	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			45.1	32.4
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			14.8	15.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			63.5	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.01	<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.071	0.031
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.032	0.016
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.08	0.052
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.102	0.055
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.212	0.077
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.056	0.034
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.025	0.066
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.017	0.069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.017	0.069
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.621	0.477
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	227		<20.0	<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds			0.43	0.31
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0041	<0.0010
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0055	0.0021
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0148	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0010	<0.0010

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86759

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

24/02/2010

datum reprint

				L10020676	L10020677	L100206
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0424	0.032
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0011	<0.0010
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.017	0.011
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0037	0.0026
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0486	0.0377
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0181	0.0117
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0431	0.0327
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0522	0.0404
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.138	0.0927

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86759

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

4 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

24/02/2010

datum reprint

L10020679	grond	11/02/2010	MM06	-	24 (0-50) 27 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
L10020680	grond	11/02/2010	MM07	-	29 (0-50) 31 (0-50) 34 (0-50) 30 (0-50) 33 (0-50)
L10020681	grond	11/02/2010	MM08	-	10 (100-150) 14 (50-100) 16 (50-100) 21 (50-100)

				L10020679	L10020680	L10020681
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	81.3	78.3	79.6
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	3.22	4.34	4.16
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.15	3.7	2.86
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS	15.3	9.2	18.6
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<11.4	<11.4	15.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	62.8	61	90.8
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	36.4	36.4	55.7
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.3	4.5	7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	24.5	29	22.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.117	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	32	38.4
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	20.7
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	67.3	64.8	68.4
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.038	0.056	0.021
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	0.028	0.011
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.048	0.06	0.013
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046	0.074	0.014
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.081	0.144	0.031
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.036	0.049	0.01
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.056	0.078	0.012
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.067	0.066	0.014
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.058	0.05	0.013
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.457	0.612	0.144
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds	0.44	0.38	0.33
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0029	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0101	0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0019	<0.0010	0.002
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0033	0.0021	0.0034
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0012	<0.0010	<0.0010

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer A86759

Project 23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

5 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

24/02/2010

datum reprint

				L10020679	L10020680	L10020681
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0223	0.0045	0.0113
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0022	<0.0010	<0.0010
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0188	0.0031	0.0056
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0243	0.0019	0.001
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0772	0.0118	0.0145
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.021	0.0038	0.0063
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0236	0.0052	0.012
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.102	0.0138	0.0155
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.134	0.0314	0.0446

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer A86759

Project 23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

6 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

24/02/2010

datum reprint

L10020682	grond	11/02/2010	MM09	-	10 (150-200) 11 (100-150) 12 (50-100) 16 (100-150)
L10020683	grond	11/02/2010	MM10	-	33 (50-100) 12 (100-150) 14 (100-150) 16 (150-200) 24 (50-100) 21 (100-150)

					L10020682	L10020683
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		79.4	78.4
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	<2.00
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS		8.3	4.5
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<11.4	<11.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<49.0	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<30.0	<30.0
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.011	0.015
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.01
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.012
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.023
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.078	0.106
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds		0.22	0.28
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0021	0.0021
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

A86759

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

7 van 7

datum opdracht

16/02/2010

datum rapportage

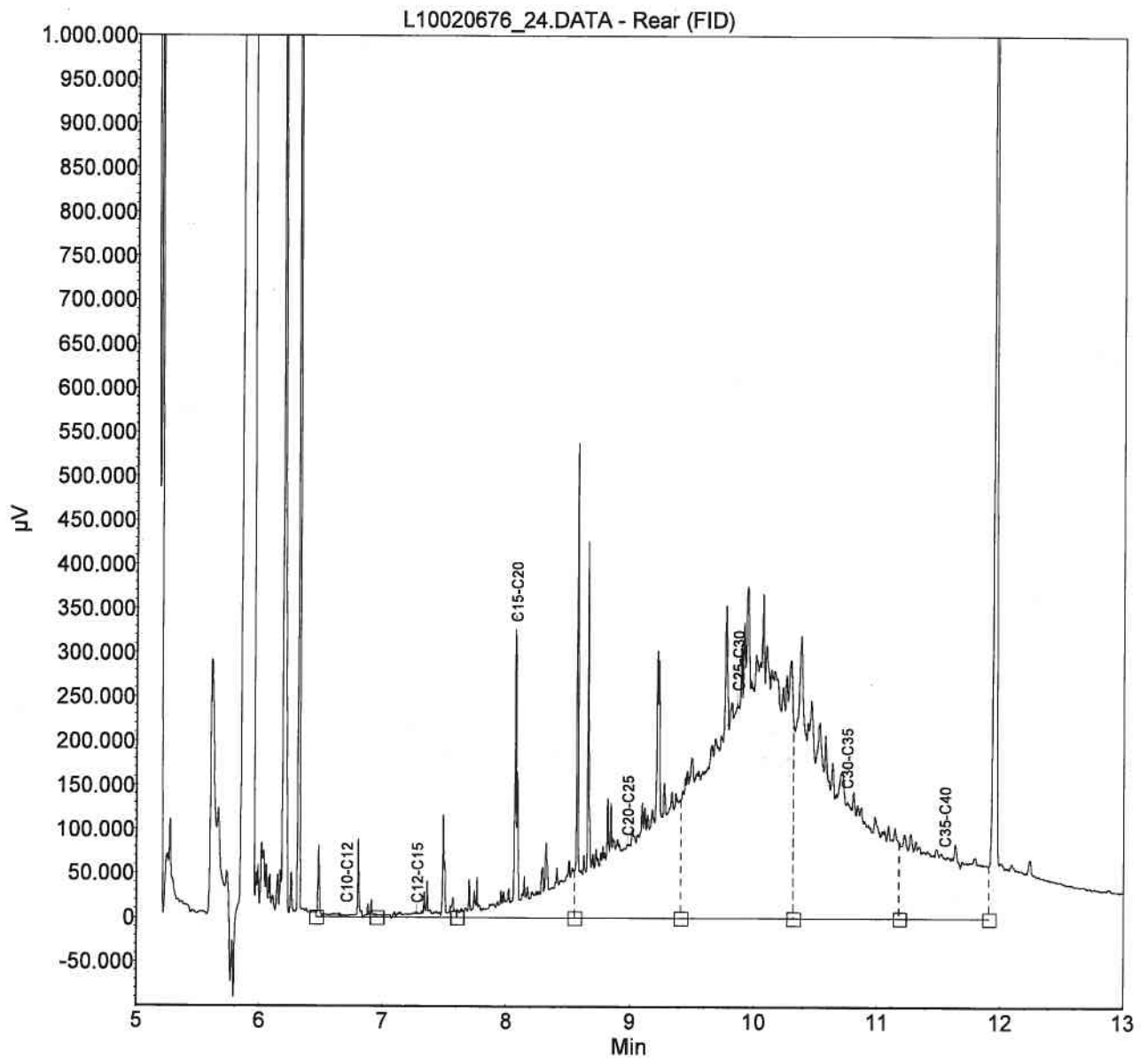
24/02/2010

datum reprint

				L10020682	L10020683
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0013	<0.0010
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0030	<0.0030
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.002	0.0014
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0018
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0146	0.0144

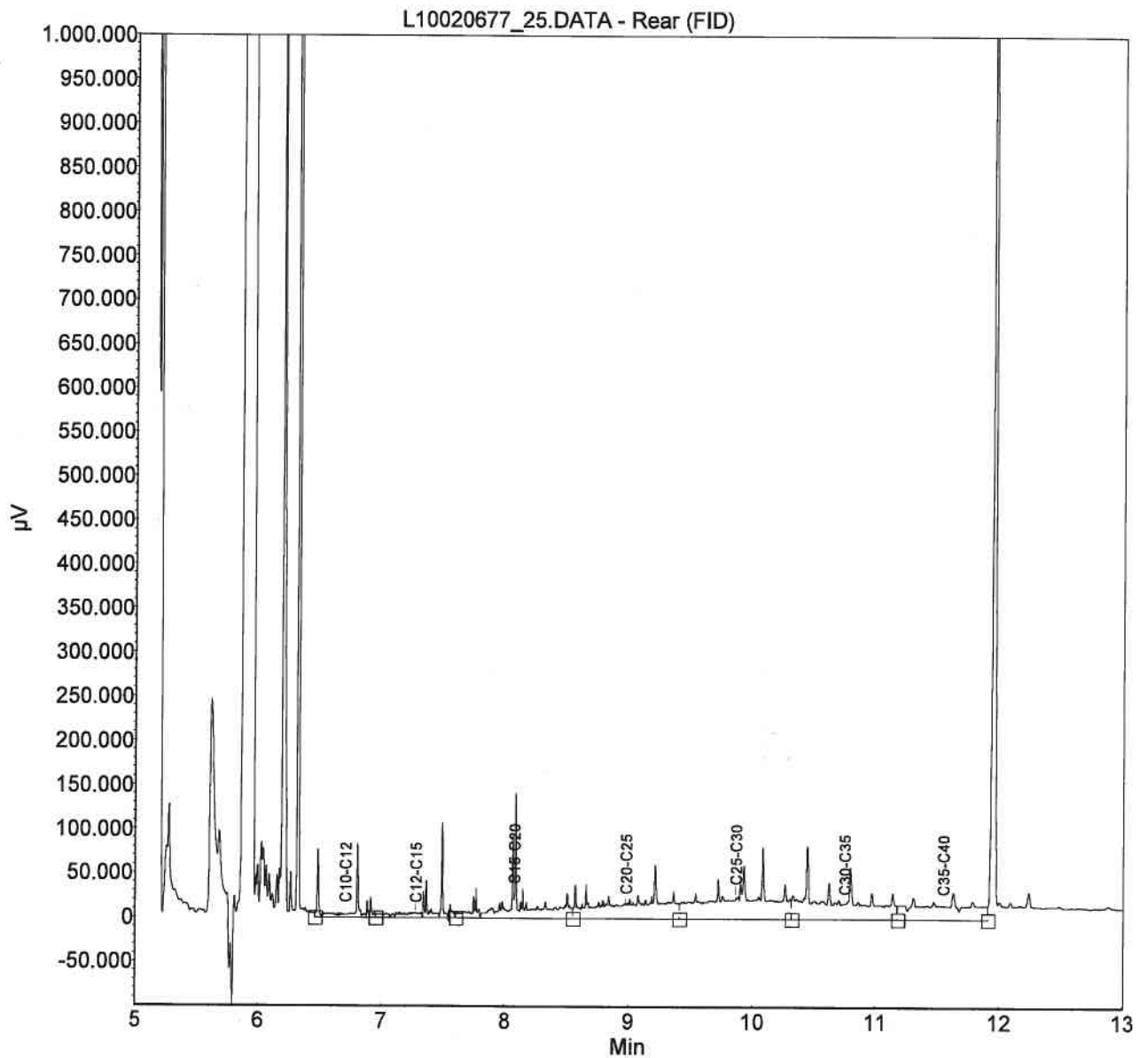
Monster: L10020676_24
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.71	0.29	0.652	3420.0	87800.2
2	C12-C15	7.28	0.44	0.976	5120.0	116610.2
3	C15-C20	8.08	2.57	5.720	30000.0	342097.2
4	C20-C25	8.98	7.91	17.645	92540.8	538200.2
5	C25-C30	9.87	18.18	40.522	212516.2	375220.2
6	C30-C35	10.75	11.00	24.513	128556.7	319859.2
7	C35-C40	11.55	4.47	9.972	52299.0	96457.2
Total			44.86	100.000	524452.8	1876244.3



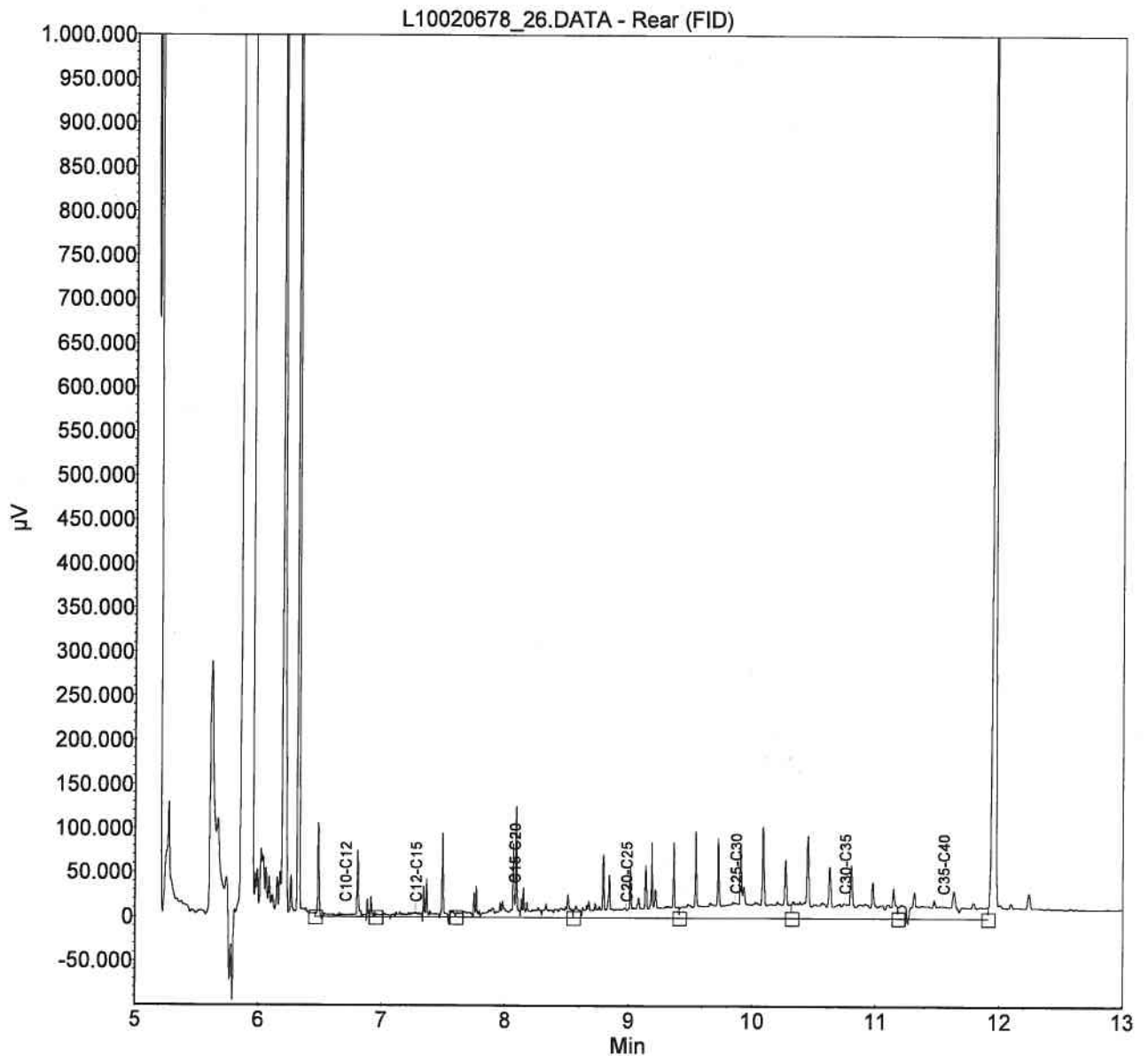
Monster: L10020677_25
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.71	0.23	4.305	3563.2	83189.7
2	C12-C15	7.28	0.26	5.014	4149.9	106564.7
3	C15-C20	8.08	0.71	13.480	11156.6	141076.7
4	C20-C25	8.98	0.93	17.655	14612.1	59722.7
5	C25-C30	9.87	1.32	25.012	20700.6	80776.7
6	C30-C35	10.75	1.12	21.212	17555.8	82008.7
7	C35-C40	11.55	0.70	13.321	11024.7	29837.7
Total			5.26	100.000	82763.0	583177.0



Monster: L10020678_26
Verdunning : /

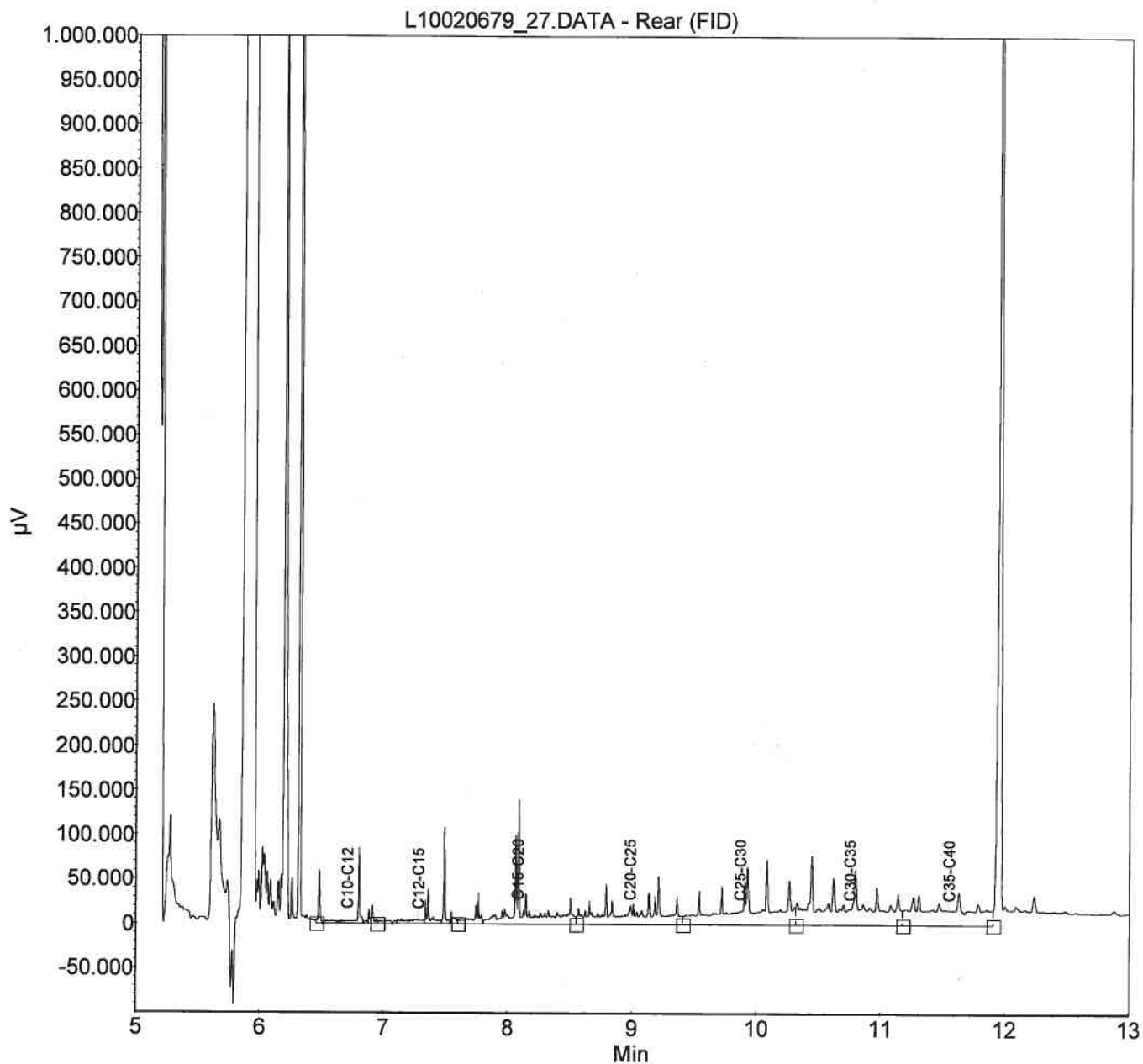
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.71	0.20	4.484	3272.5	105660.4
2	C12-C15	7.28	0.20	4.462	3255.9	94456.4
3	C15-C20	8.08	0.56	12.715	9278.9	125257.4
4	C20-C25	8.98	0.78	17.755	12956.6	85027.4
5	C25-C30	9.87	1.12	25.483	18595.8	102522.4
6	C30-C35	10.75	0.96	21.845	15941.3	92885.4
7	C35-C40	11.55	0.58	13.256	9673.3	30626.4
Total			4.39	100.000	72974.3	636435.9



Monster: L10020679_27

Verdunning : /

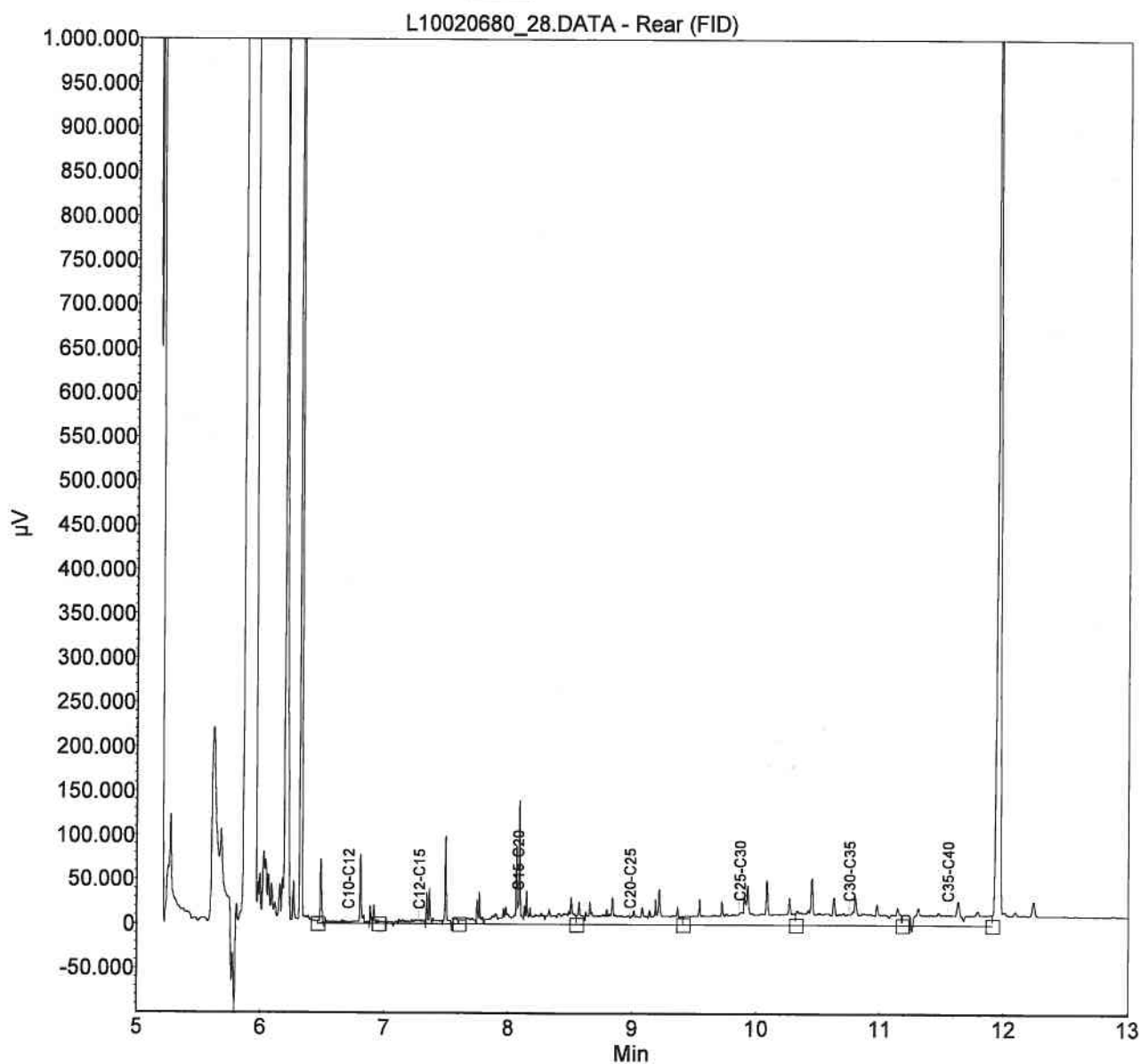
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.71	0.18	3.963	2977.6	84691.9
2	C12-C15	7.28	0.22	4.844	3639.6	107955.9
3	C15-C20	8.08	0.64	13.897	10441.1	140141.9
4	C20-C25	8.98	0.66	14.498	10892.6	53986.9
5	C25-C30	9.87	0.94	20.633	15502.0	72494.9
6	C30-C35	10.75	1.13	24.643	18514.8	77075.9
7	C35-C40	11.55	0.80	17.520	13163.1	36768.9
Total			4.58	100.000	75130.8	573116.0



Monster: L10020680_28

Verdunning : /

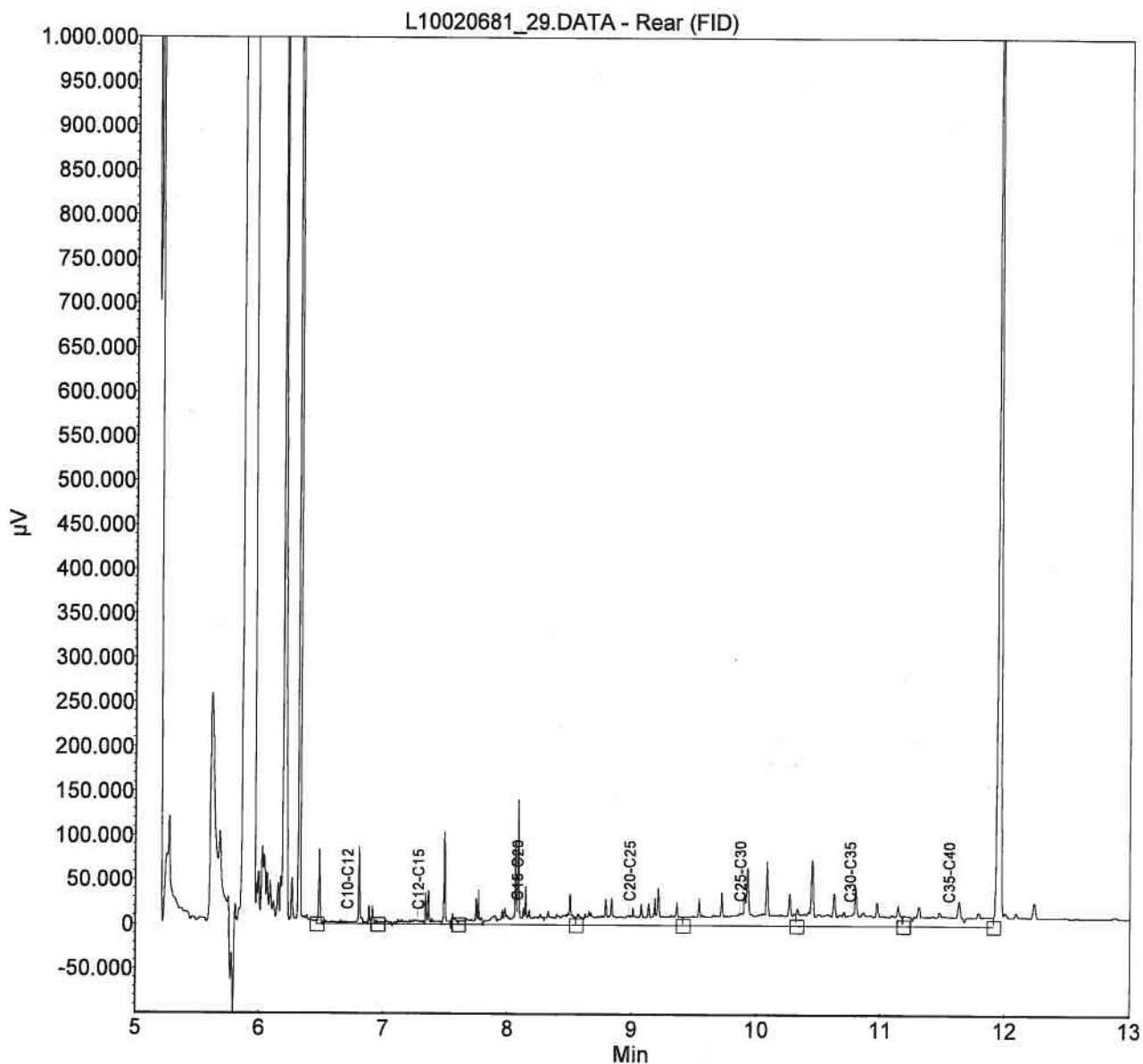
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.71	0.15	4.823	2876.1	77376.9
2	C12-C15	7.28	0.17	5.446	3247.1	98528.9
3	C15-C20	8.08	0.59	18.460	11007.6	139541.9
4	C20-C25	8.98	0.52	16.361	9755.9	39920.9
5	C25-C30	9.87	0.66	20.566	12263.2	50785.9
6	C30-C35	10.75	0.65	20.231	12063.6	52530.9
7	C35-C40	11.55	0.45	14.112	8414.5	27155.9
Total			3.19	100.000	59628.1	485841.4



Monster: L10020681_29

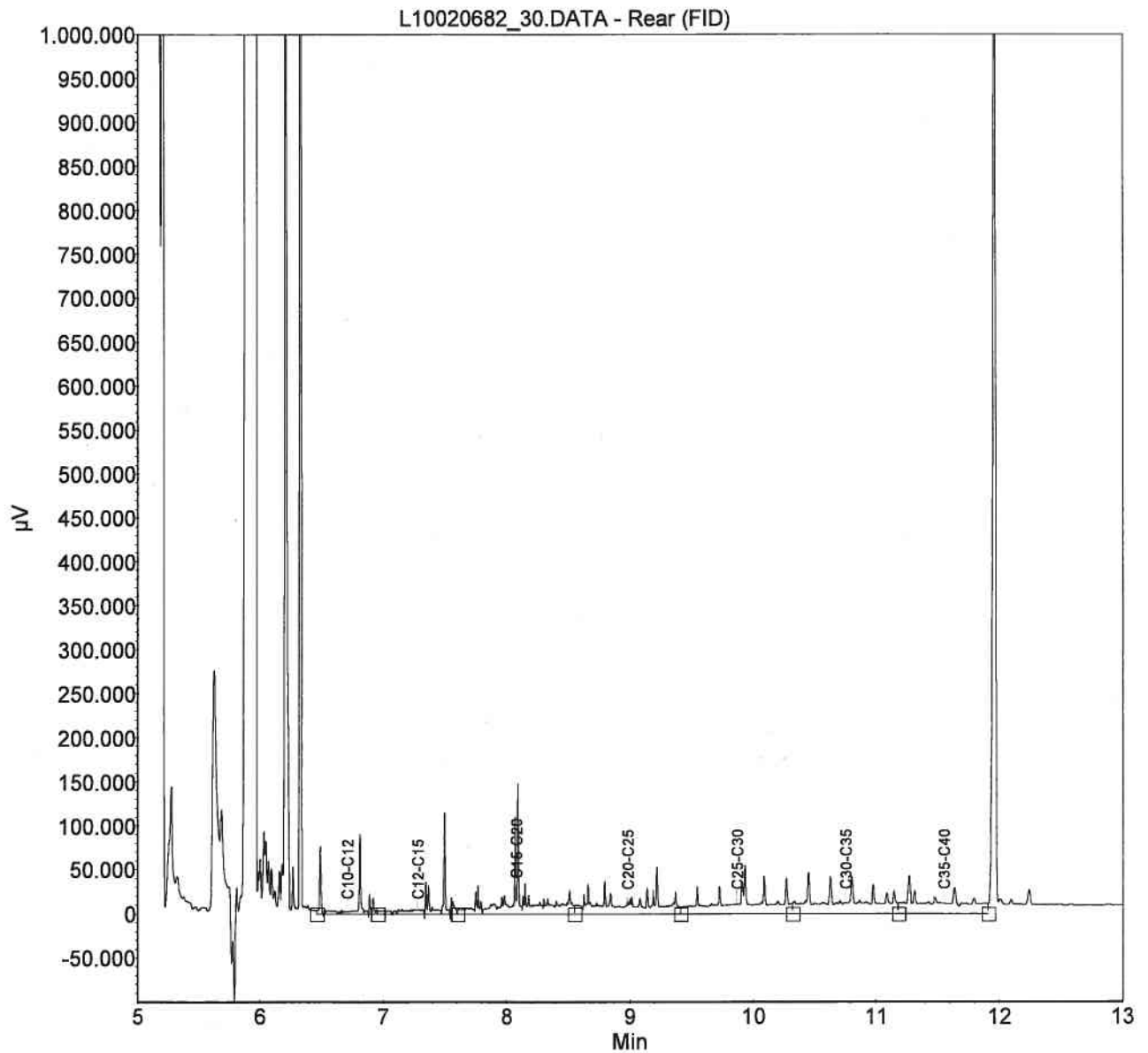
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.71	0.17	5.251	3211.0	86679.7
2	C12-C15	7.28	0.19	5.759	3521.6	103643.7
3	C15-C20	8.08	0.56	16.974	10379.1	140494.7
4	C20-C25	8.98	0.53	16.054	9816.3	41583.7
5	C25-C30	9.87	0.72	21.762	13306.3	71849.7
6	C30-C35	10.75	0.69	20.750	12688.0	74037.7
7	C35-C40	11.55	0.45	13.449	8223.8	28164.7
Total			3.33	100.000	61146.0	546454.1



Monster: L10020682_30
Verduunning : /

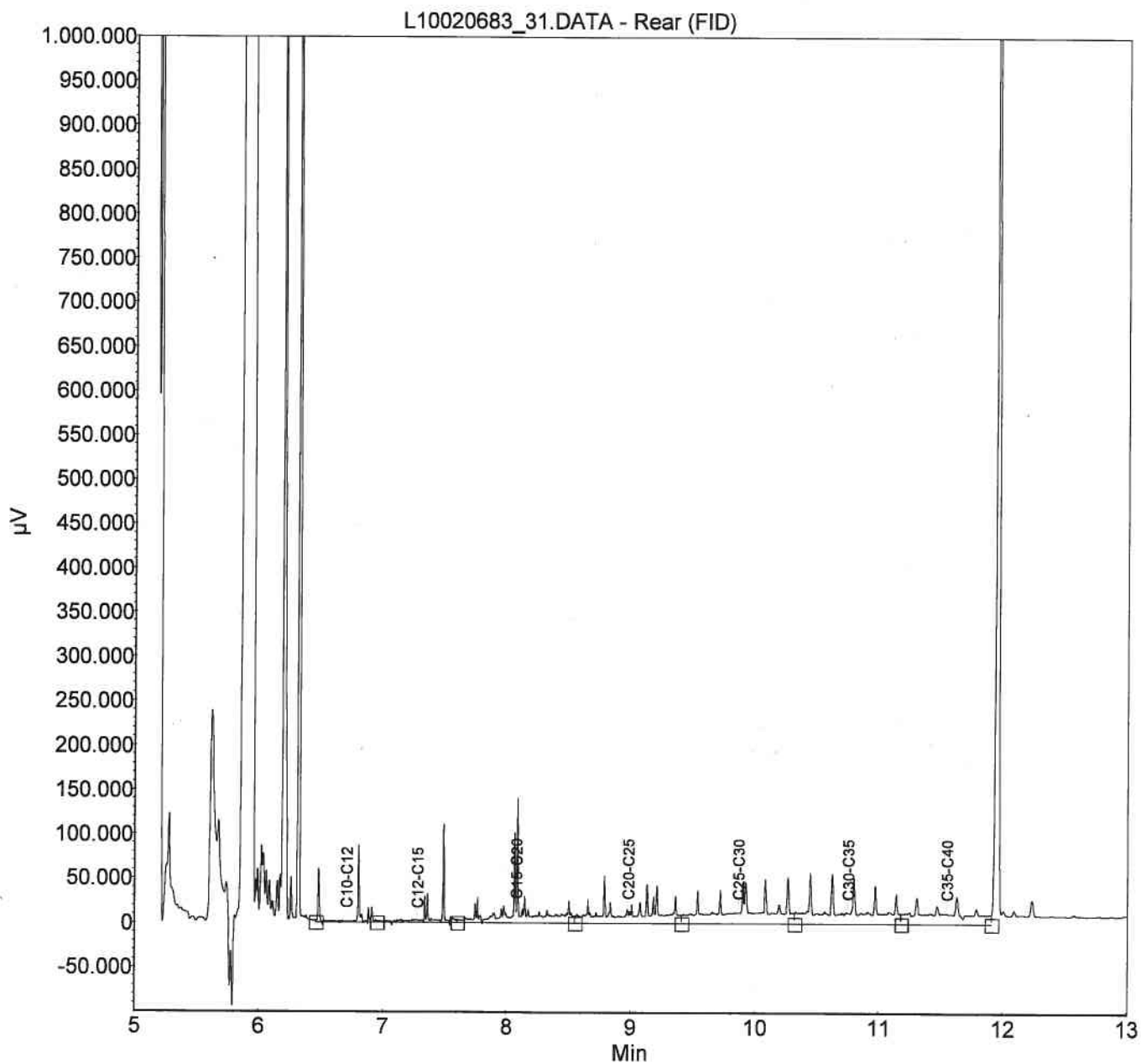
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.71	0.18	5.446	3301.4	90655.1
2	C12-C15	7.28	0.21	6.554	3973.0	114952.1
3	C15-C20	8.08	0.61	18.622	11288.8	147607.1
4	C20-C25	8.98	0.51	15.601	9457.3	52791.1
5	C25-C30	9.87	0.60	18.319	11105.3	54624.1
6	C30-C35	10.75	0.65	19.943	12089.7	46526.1
7	C35-C40	11.55	0.51	15.514	9404.7	42284.1
Total			3.28	100.000	60620.2	549439.8



Monster: L10020683_31

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.71	0.14	4.259	2637.9	87356.5
2	C12-C15	7.28	0.16	4.816	2982.5	110741.5
3	C15-C20	8.08	0.54	15.837	9808.2	140800.5
4	C20-C25	8.98	0.56	16.611	10287.8	53941.5
5	C25-C30	9.87	0.75	22.131	13706.3	52739.5
6	C30-C35	10.75	0.73	21.614	13386.4	57272.5
7	C35-C40	11.55	0.50	14.732	9123.9	31223.5
Total			3.40	100.000	61933.0	534075.4



SMA Zeeland BV
A. Nijssen
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A88726
datum opdracht 31/05/2010
datum rapportage 03/06/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 23100012 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer A88726

Project 23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 3

datum opdracht

31/05/2010

datum rapportage

03/06/2010

datum reprint

L10051886 grond 28/05/2010 MM11 MM11 37 (10-60) 38 (10-60) 40 (0-50)
L10051887 grond 28/05/2010 MM12 MM12 37 (60-100) 39 (50-100)

				L10051886	L10051887
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	93	81.2
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS	3.3	11.7
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<11.4	<11.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<30.0	30.2
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	0.022
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.027
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	0.03
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.018
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	0.027
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.112	0.16
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds	<0.10	0.16
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0021	
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	

SMA Zeeland BV

A. Nijssen

Rapportnummer A88726

Project 23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 3

datum opdracht

31/05/2010

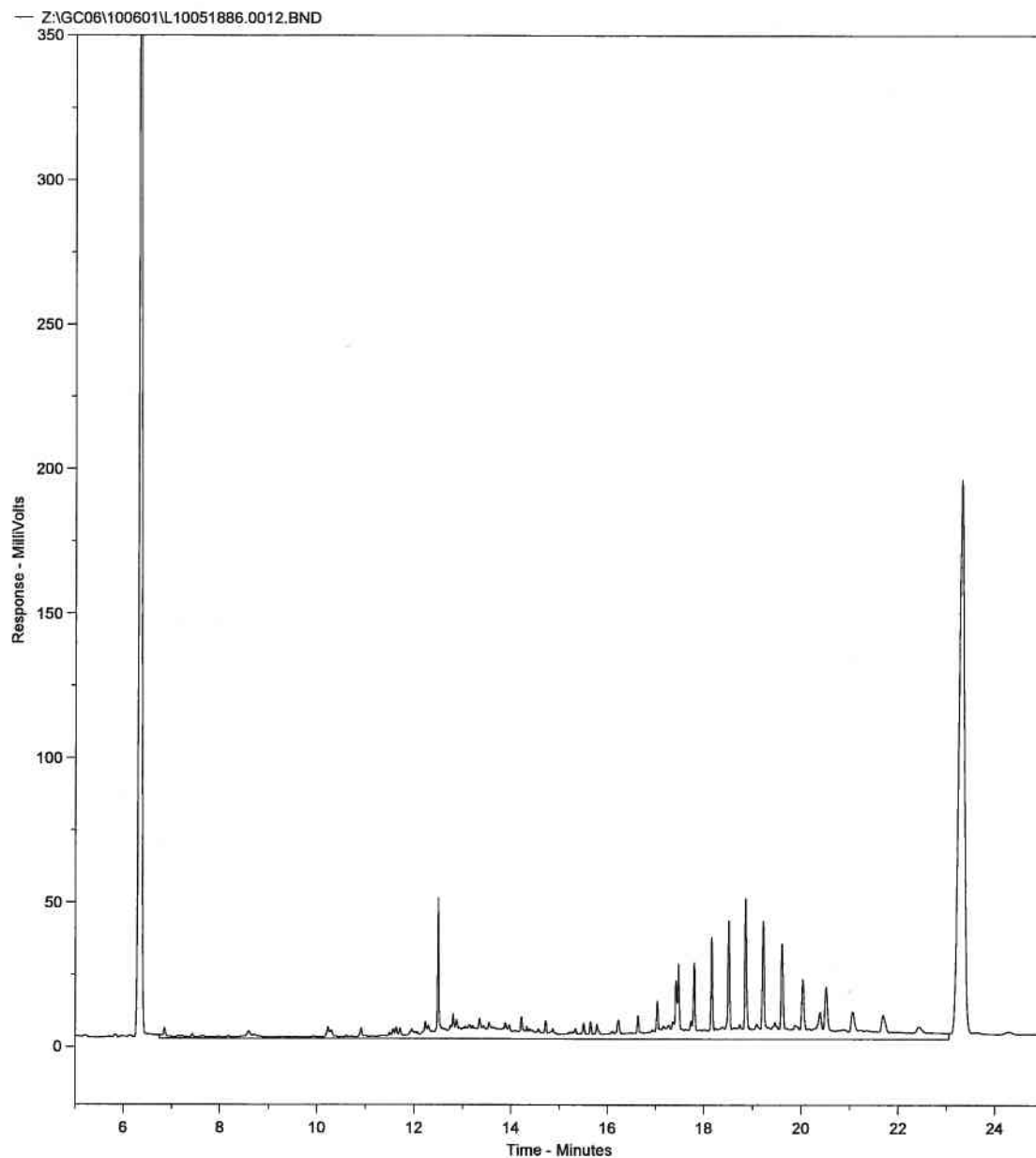
datum rapportage

03/06/2010

datum reprint

				L10051886	L10051887
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0030	
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.014	

L10051886.0012.RAW

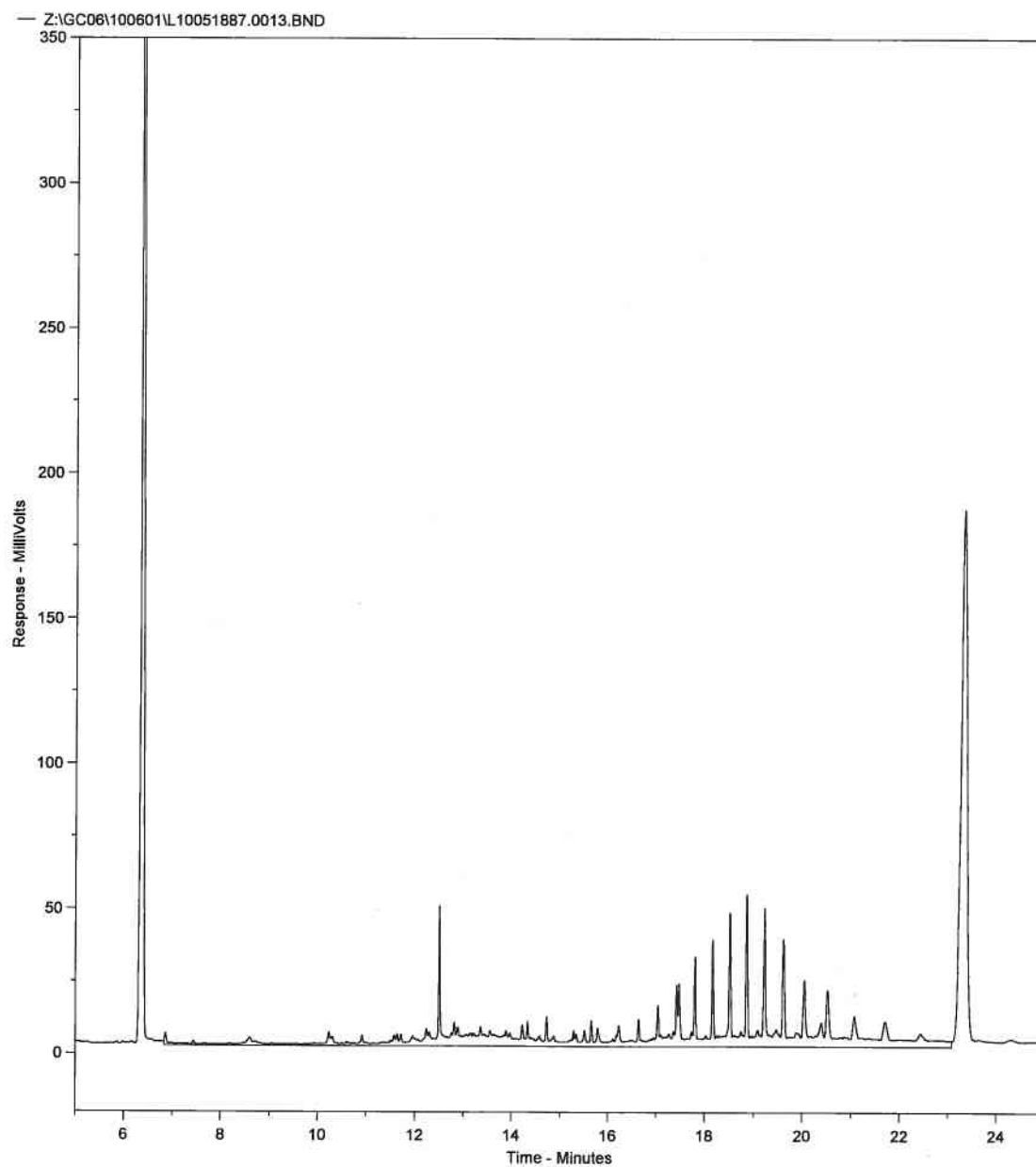


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 2.49 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	1.57	%
fractie C12-C15	2.74	%
fractie C15-C20	15.1	%
fractie C20-C25	6.98	%
fractie C25-C30	23.38	%
fractie C30-C35	37.87	%
fractie C35-C40	12.37	%

L10051887.0013.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 2.68 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.22	%
fractie C12-C15	3.31	%
fractie C15-C20	23.11	%
fractie C20-C25	10.51	%
fractie C25-C30	19.33	%
fractie C30-C35	30.94	%
fractie C35-C40	10.58	%

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer B86832

Project 23100012 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 3

datum opdracht

23/02/2010

datum rapportage

26/02/2010

datum reprint

L10020847	grondwater	22/02/2010	01-1-1
L10020848	grondwater	22/02/2010	05-1-1
L10020849	grondwater	22/02/2010	08-1-1

					L10020847	L10020848	L10020849
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0			
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4			
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0			
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050			
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0			
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0			
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20			
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21			
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53			
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26			
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer

B86832

Project

23100012

Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

3 van 3

datum opdracht

23/02/2010

datum rapportage

26/02/2010

datum reprint

L10020850	grondwater	22/02/2010	10-1-1
L10020851	grondwater	22/02/2010	11-1-1
L10020852	grondwater	22/02/2010	12-1-1

				L10020850	L10020851	L100208
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	5.7	<5.0	5.7
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60

monster L10020847.0031.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster

datum analyse

methode bepaling oliefractie

methode bepaling totaal concentratie

methode calibratie

datafile L10020847.0031.RAW

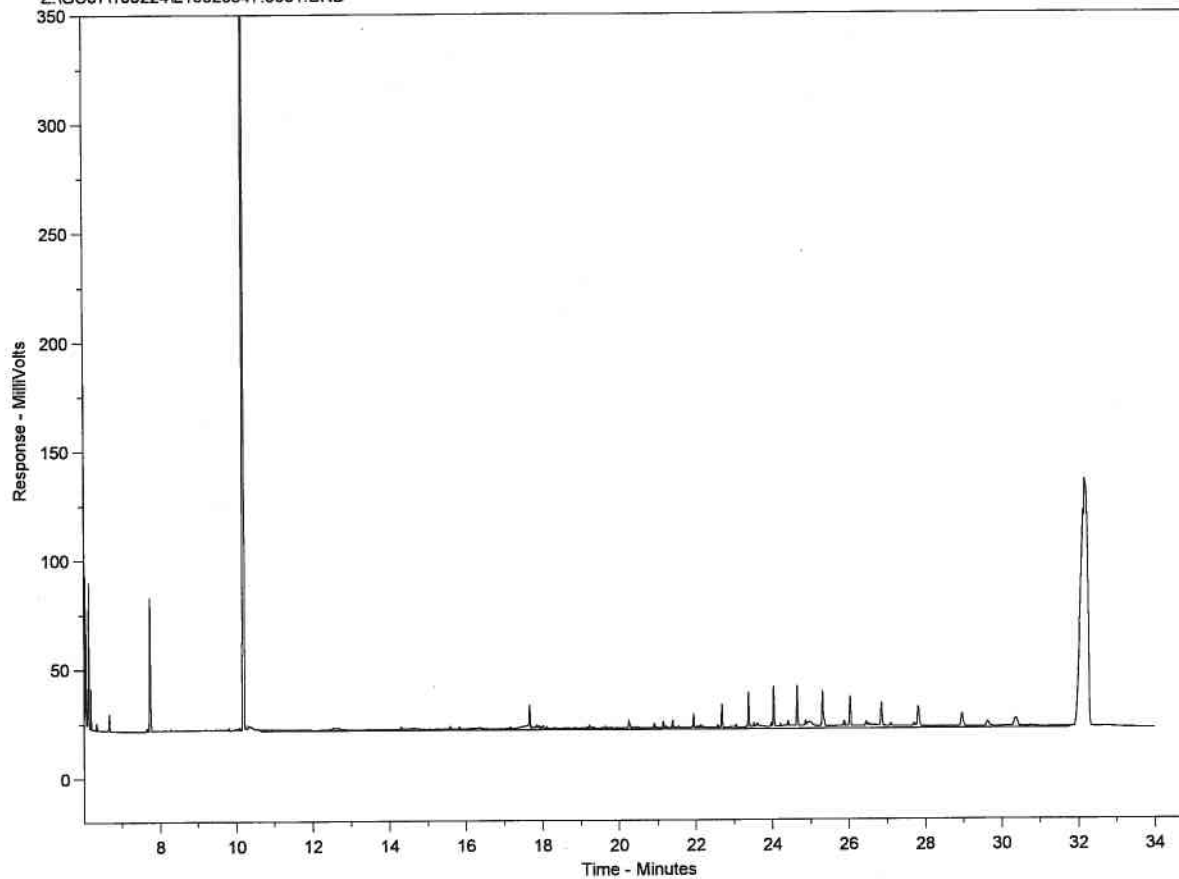
2/25/2010 5:31:47 AM

Z:\GC07\oliefractie.MET

Z:\GC07\olietotaalAS3000.MET

Z:\GC07\100219.CAL

Z:\GC07\100224\L10020847.0031.BND



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1340852

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	71.65681	%
fractie C12-C15	1.761291	%
fractie C15-C20	4.06725	%
fractie C20-C25	2.401675	%
fractie C25-C30	5.885887	%
fractie C30-C35	8.955845	%
fractie C35-C40	5.271231	%

monster L10020848.0032.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster

datafile L10020848.0032.RAW

datum analyse

2/25/2010 6:10:19 AM

methode bepaling oliefractie

Z:\GC07\oliefractie.MET

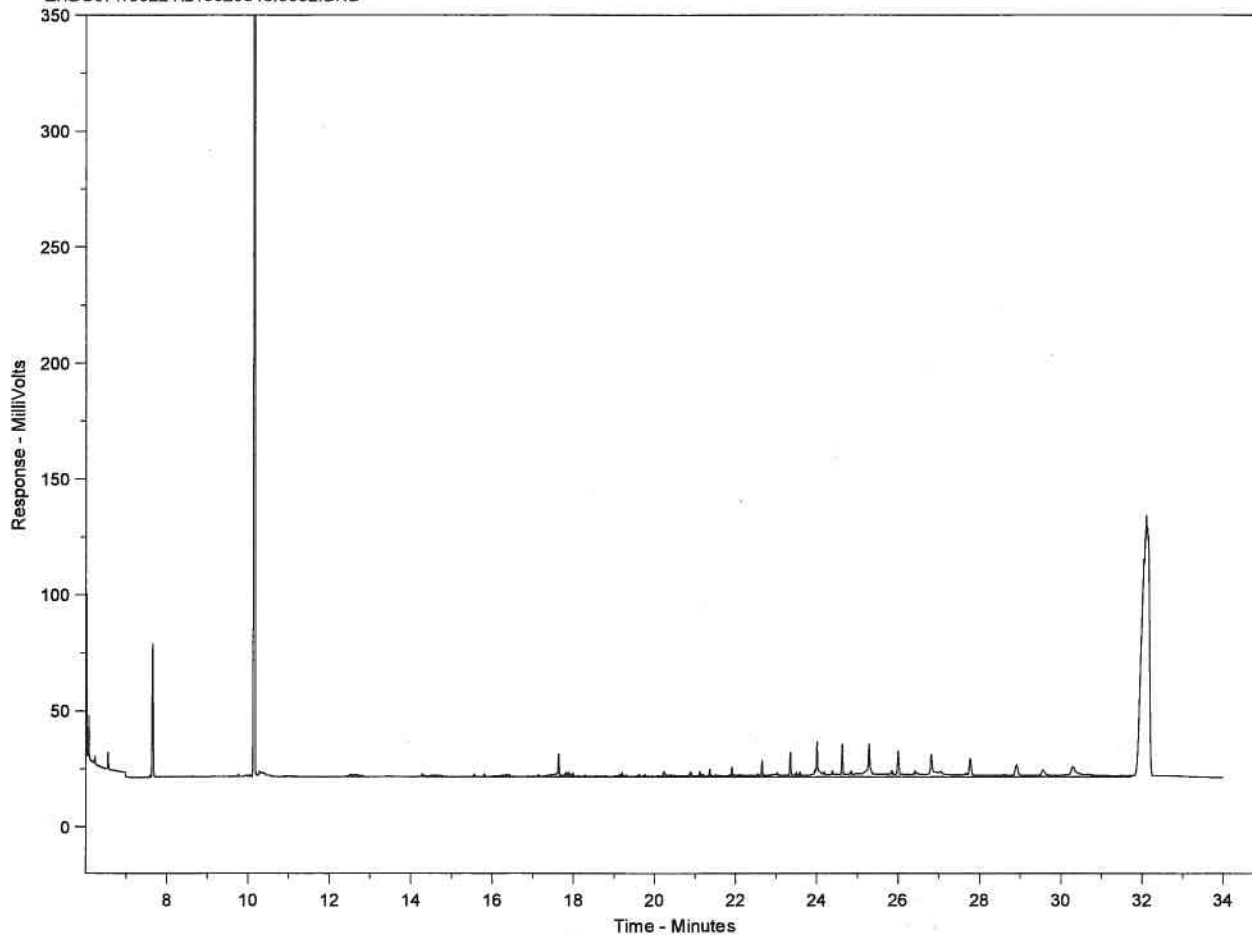
methode bepaling totaal concentratie

Z:\GC07\olietotaal\AS3000.MET

methode calibratie

Z:\GC07\100219.CAL

— Z:\GC07\100224\L10020848.0032.BND



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1012563

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	74.88699	%
fractie C12-C15	1.838578	%
fractie C15-C20	3.8053	%
fractie C20-C25	2.16821	%
fractie C25-C30	4.676413	%
fractie C30-C35	7.782894	%
fractie C35-C40	4.841607	%

monster L10020849.0033.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster

datum analyse

methode bepaling oliefractie

methode bepaling totaal concentratie

methode calibratie

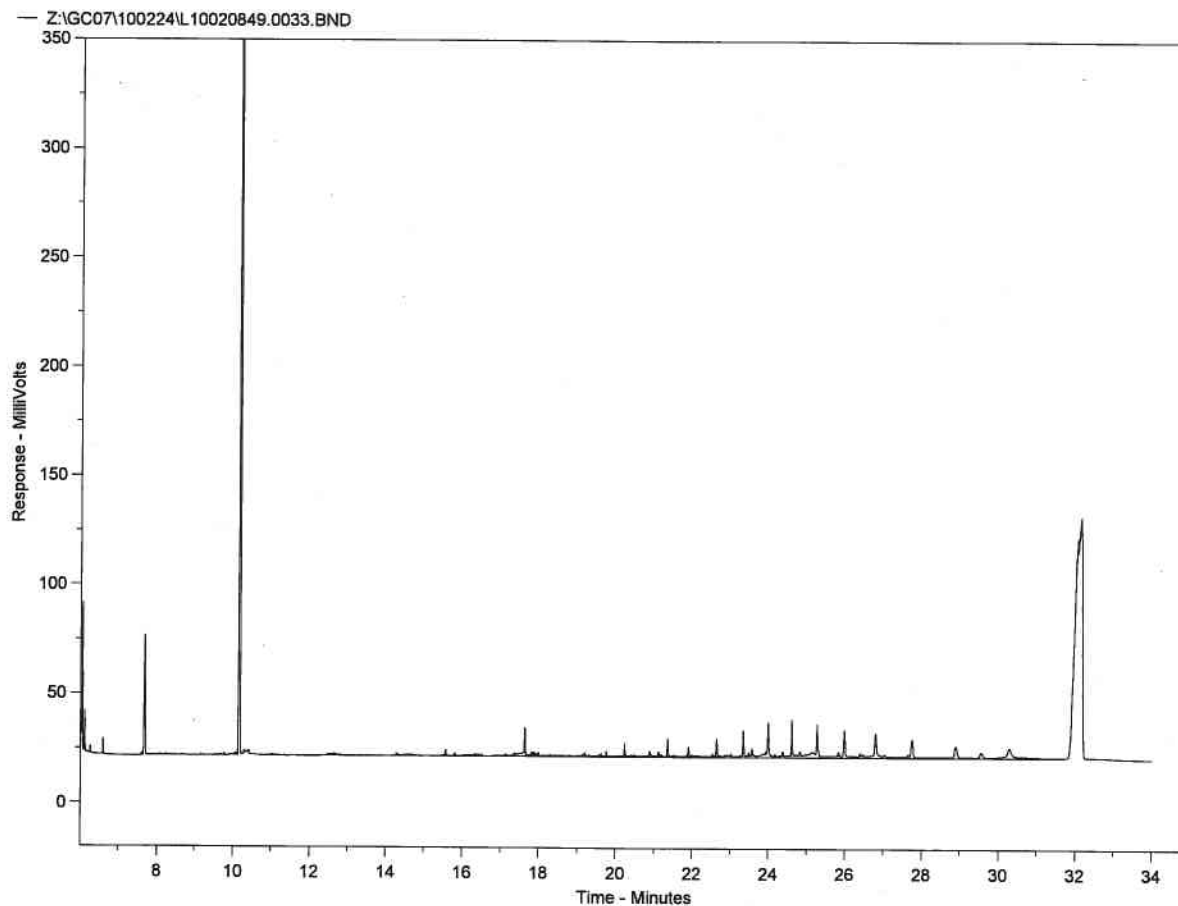
datafile L10020849.0033.RAW

2/25/2010 6:48:51 AM

Z:\GC07\oliefractie.MET

Z:\GC07\olietotaal\AS3000.MET

Z:\GC07\100219.CAL



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1039338

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0 mg/l

Fractieverdeling

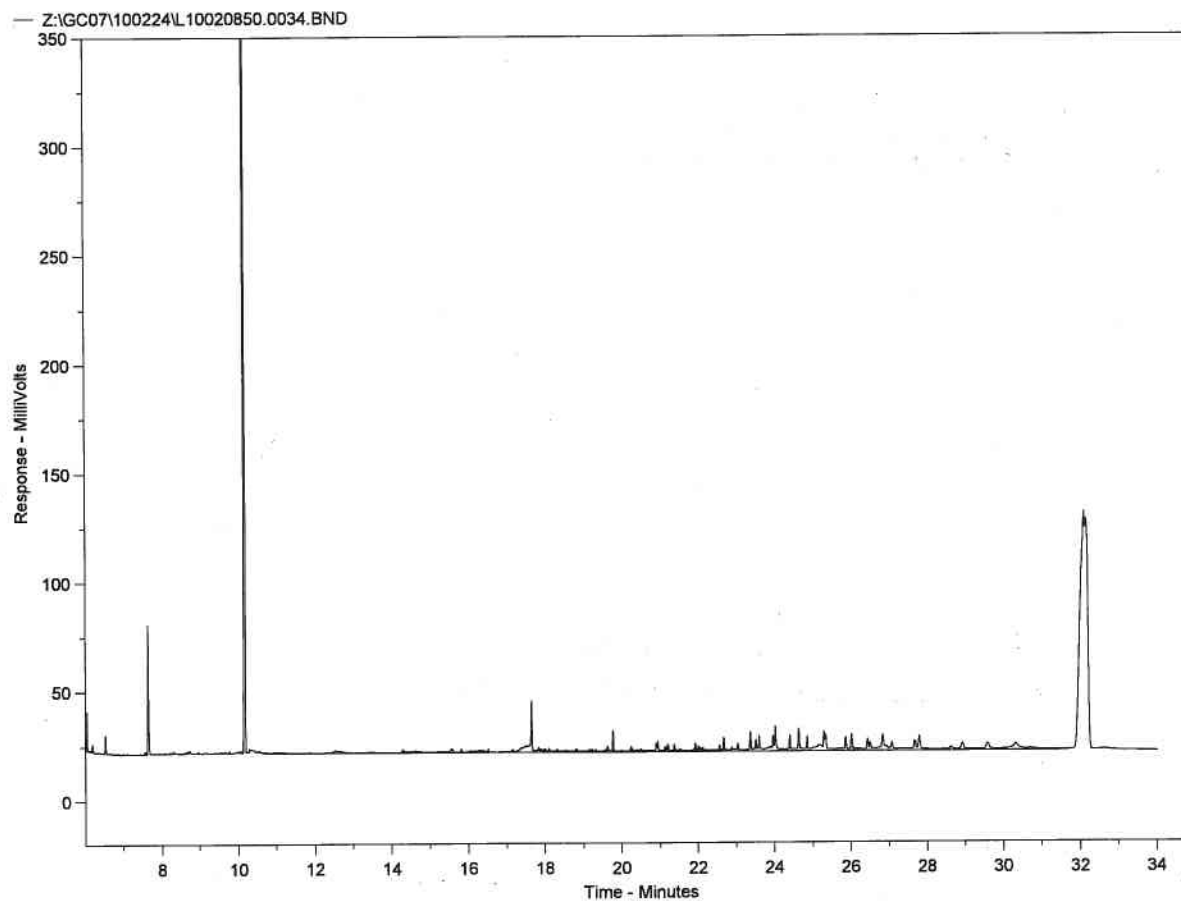
fractie C10-C12	72.02324	%
fractie C12-C15	1.851332	%
fractie C15-C20	4.466434	%
fractie C20-C25	2.885561	%
fractie C25-C30	5.215101	%
fractie C30-C35	7.989163	%
fractie C35-C40	5.569172	%

monster L10020850.0034.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster
datum analyse
methode bepaling oliefractie
methode bepaling totaal concentratie
methode calibratie

datafile L10020850.0034.RAW
2/25/2010 7:28:06 AM
Z:\GC07\oliefractie.MET
Z:\GC07\olietotaalAS3000.MET
Z:\GC07\100219.CAL



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1234303
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.6447248 mg/l

Fractieverdeling		
fractie C10-C12	69.25514	%
fractie C12-C15	1.865825	%
fractie C15-C20	6.592026	%
fractie C20-C25	3.610108	%
fractie C25-C30	5.657168	%
fractie C30-C35	7.532372	%
fractie C35-C40	5.487375	%

monster L10020851.0005.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster

datum analyse

methode bepaling oliefractie

methode bepaling totaal concentratie

methode calibratie

datafile L10020851.0005.RAW

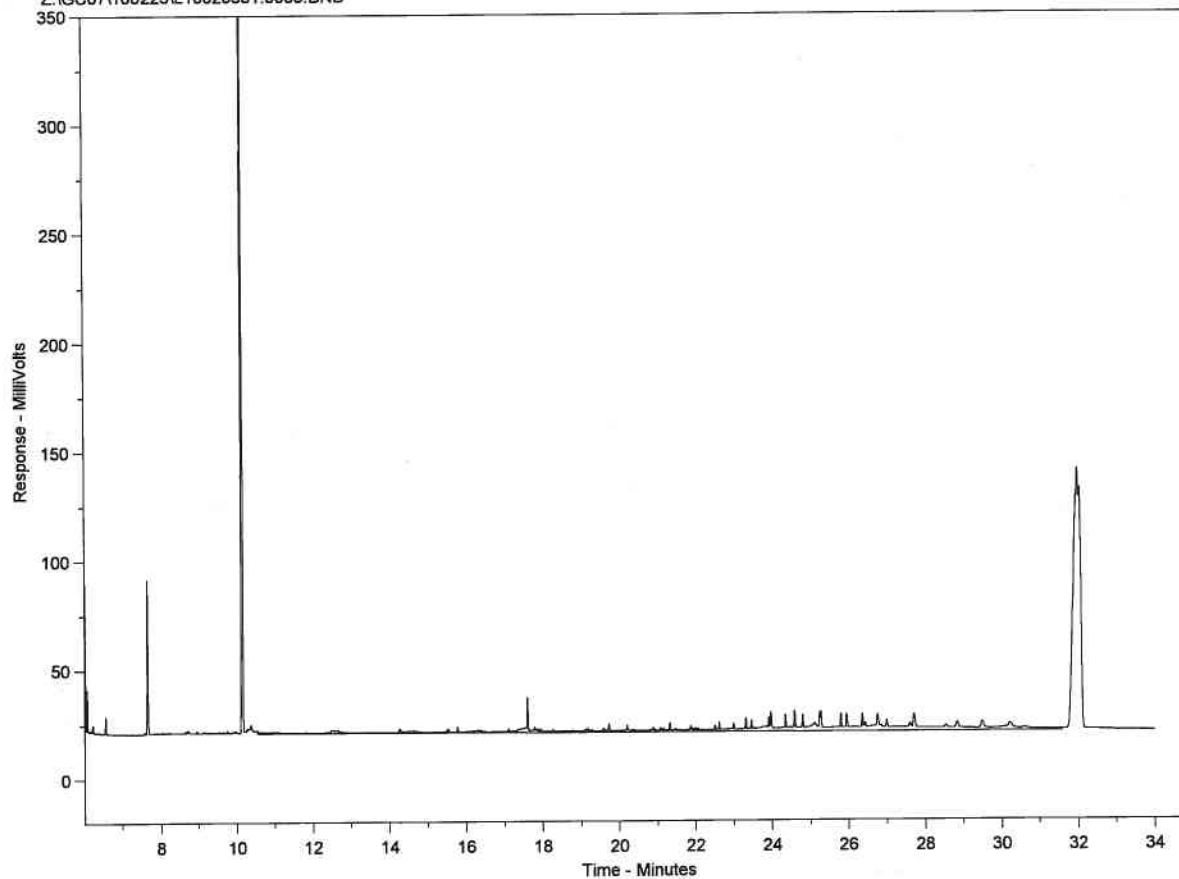
2/25/2010 6:08:00 PM

Z:\GC07\oliefractie.MET

Z:\GC07\olietotaalAS3000.MET

Z:\GC07\100219.CAL

Z:\GC07\100225\L10020851.0005.BND



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1410998
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.4053001 mg/l

Fractieverdeling		%
fractie C10-C12	75.50827	%
fractie C12-C15	1.708601	%
fractie C15-C20	4.386011	%
fractie C20-C25	2.003104	%
fractie C25-C30	3.603158	%
fractie C30-C35	8.15299	%
fractie C35-C40	4.637901	%

monster L10020852.0006.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster

datafile L10020852.0006.RAW

datum analyse

2/25/2010 6:47:15 PM

methode bepaling oliefractie

Z:\GC07\oliefractie.MET

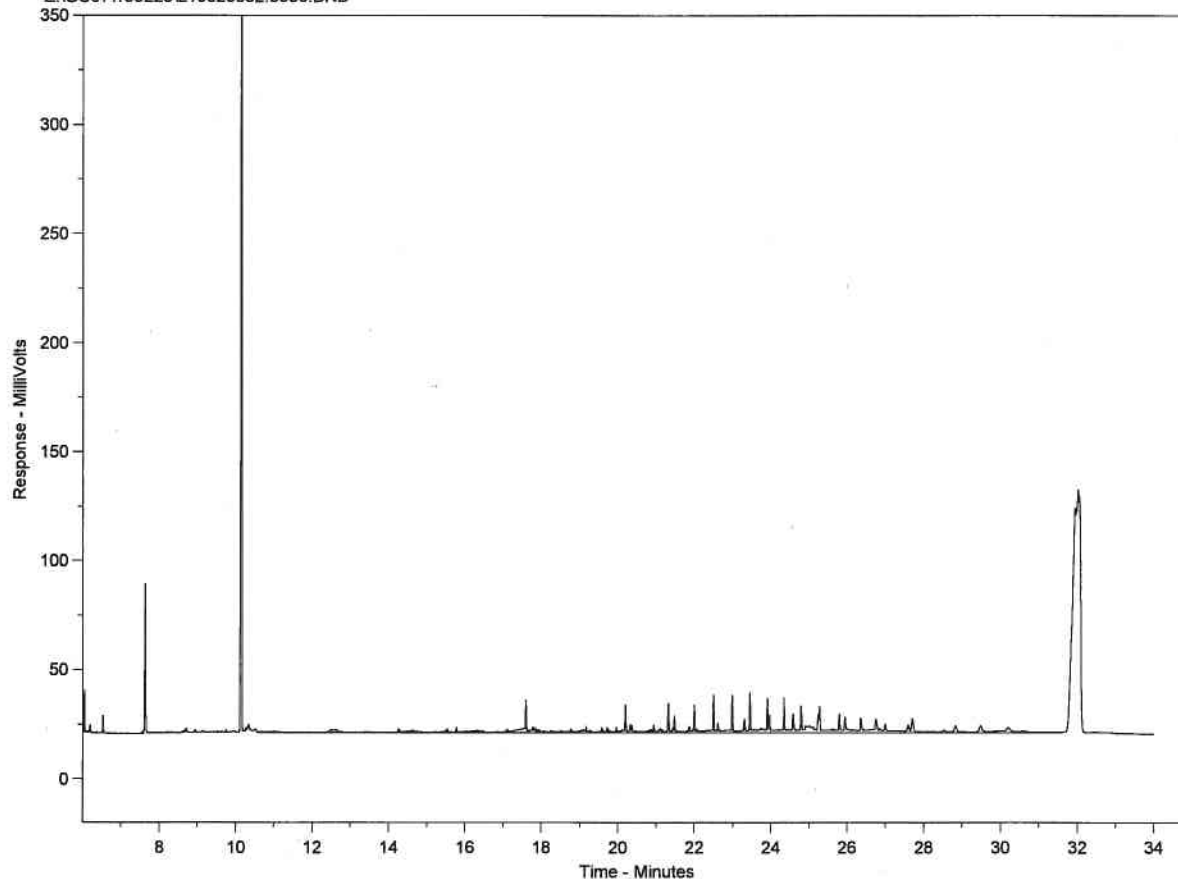
methode bepaling totaal concentratie

Z:\GC07\olietotaalAS3000.MET

methode calibratie

Z:\GC07\100219.CAL

— Z:\GC07\100225\L10020852.0006.BND



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1318980

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	68.47501	%
fractie C12-C15	1.440994	%
fractie C15-C20	4.946785	%
fractie C20-C25	4.944246	%
fractie C25-C30	7.206248	%
fractie C30-C35	9.011765	%
fractie C35-C40	3.974958	%

SMA Zeeland BV

Edwin Moison

Rapportnummer B87001

Project 23100012 Brugstraat 51, Wilhelminadorp

pagina

2 van 2

datum opdracht

08/03/2010

datum rapportage

12/03/2010

datum reprint

L10030350 grondwater 05/03/2010 07-1-2

L10030350

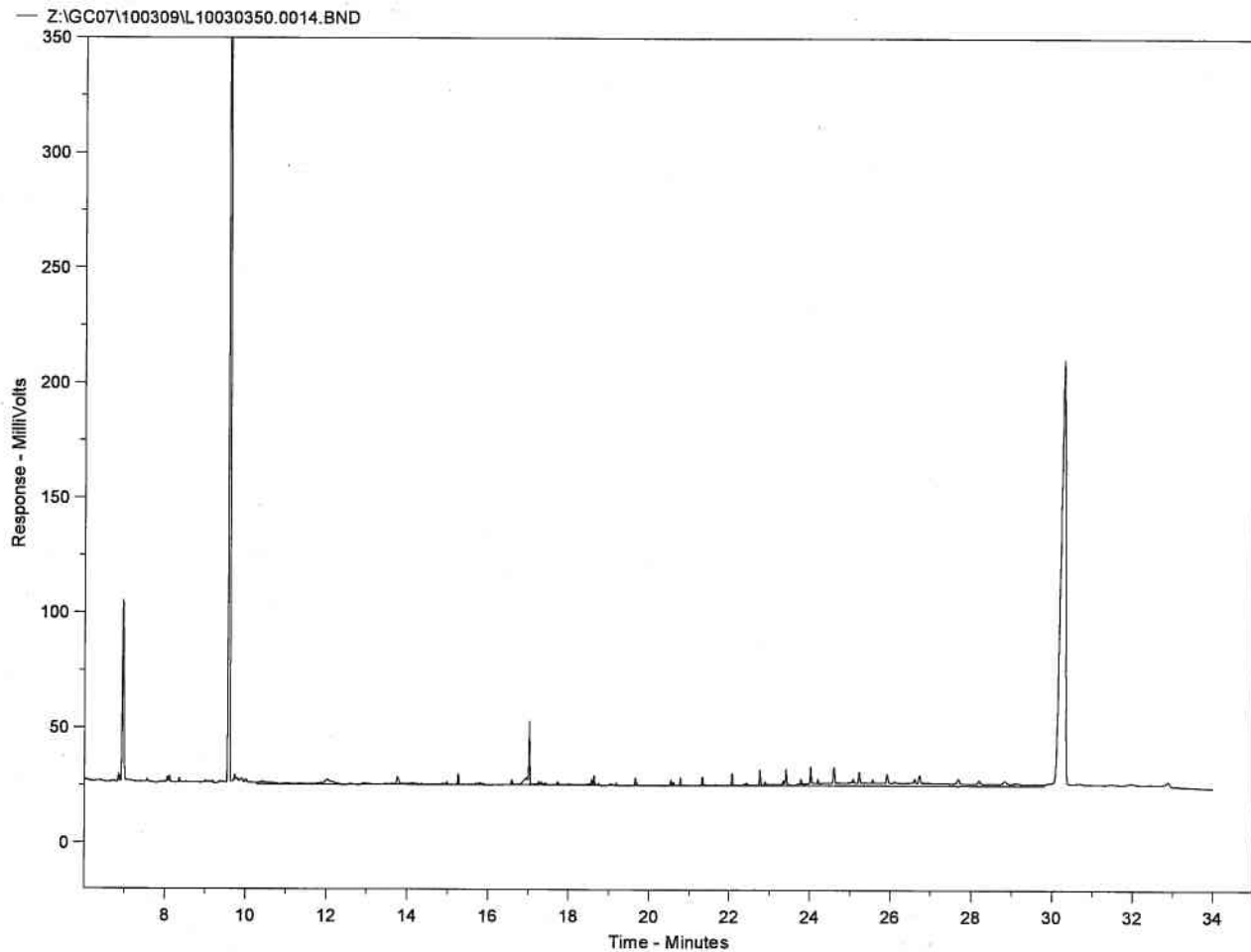
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05

monster L10030350.0014.RAW

Envirocontrol analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

monster
datum analyse
methode bepaling oliefractie
methode bepaling totaal concentratie
methode calibratie

datafile L10030350.0014.RAW
3/10/2010 12:15:51 AM
Z:\GC07\oliefractie.MET
Z:\GC07\olietotaalAS3000.MET
Z:\GC07\100305.CAL



De totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 723907.4

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -1.313718E-02 mg/l

Fractieverdeling		
fractie C10-C12	80.99973	%
fractie C12-C15	1.675029	%
fractie C15-C20	5.566428	%
fractie C20-C25	2.612103	%
fractie C25-C30	2.589989	%
fractie C30-C35	3.447607	%
fractie C35-C40	3.109108	%

Bijlage 8

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



BIJLAGE 5
FLORA- EN FAUNAONDERZOEK 2012



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49

E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Gemeente Goes
Afdeling Stadsontwikkeling
t.a.v. de heer M. Jonker
Postbus 2118
4460 MC Goes

DATUM: 4 september 2012
ONS KENMERK: 12-466/12.04252/EdwBo
UW KENMERK: -
AUTEUR: ing. K.D. van Straalen
PROJECTLEIDER: ir. E.J.F. de Boer
STATUS: definitief
CONTROLE: drs. G.F.J. Smit

Quick scan Wilhelminadorp

Gemeente Goes is voornemens om woningbouw te realiseren binnen de bebouwde kom van Wilhelminadorp. In 2008 heeft Bureau Waardenburg hiervoor al een eerste maal een quick scan uitgevoerd. Nu in 2012 de gemeente Goes verder gaat met de voorbereiding van de plannen wordt een update van het onderzoek uit 2008 wenselijk geacht. Bureau Waardenburg heeft daarom, in het kader van de Flora- en faunawet, op basis van een oriënterend veldonderzoek (7 augustus 2012) en bronnenonderzoek de effecten van de plannen nogmaals beoordeeld.

Plangebied en werkzaamheden

Het bezochte plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Wilhelminadorp. De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Brugstraat, aan de oostzijde door de IGJ van den Boschstraat, aan de zuidzijde door bestaande woonbebouwing en aan de westzijde door het terrein van het voormalige proefstation voor de fruitteelt. Het plangebied omvat een deel van het voormalig proefstation voor de fruitteelt. Op het terrein stonden in 2008 nog diverse gebouwen waaronder enkele woningen en bedrijfsgebouwen. Deze zijn inmiddels al gesloopt.

Het terrein bestaat nu uit een open terrein met grasruigte en aan de randen nog enkele bosschages en bomen. In het plangebied is geen open water aanwezig.

Methodiek

Het plangebied is op 7 augustus 2012 bezocht. Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden (telmee.nl, waarneming.nl). Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergrond documentatie (zie literatuurlijst).

Resultaten

Planten

In het plangebied zijn geen beschermde planten aangetroffen. Geschikte groeiplaatsen zijn niet aanwezig. De vegetatie wordt regelmatig gemaaid en de overige delen zijn te ruig begroeid. In dit terreintype hebben beschermde planten zoals orchideeën en klokjes geen overlevingskansen. Tot voor enkele jaren was het terrein voornamelijk bebouwd of erf/bedrijfsterrein. In 2008 was er geen sprake van voorkomen van (strikt) beschermde plantensoorten. Gezien de aard van het terrein, de ontwikkeling de afgelopen jaren en het veldonderzoek in 2012 kan het voorkomen van beschermde plantensoorten worden uitgesloten.

Ongewervelden

In het plangebied komen onder meer diverse soorten algemeen voorkomende vlinders voor. Beschermde soorten zijn echter niet aangetroffen. Ook in 2008 zijn geen beschermde soorten ongewervelden aangetroffen, noch werd verwacht dat zij voor zouden kunnen komen. Op basis van deze bevindingen en kunnen op grond van verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde ongewervelden worden uitgesloten.

Vissen

In het plangebied was in 2008 geen open water aanwezig. In 2012 is dit nog steeds het geval. Voorkomen van vissen kan op grond hiervan worden uitgesloten.

Amfibieën

In het plangebied is de algemeen voorkomende gewone pad aangetroffen. Deze soort staat in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Het plangebied heeft een marginale functie als landhabitat voor algemeen voorkomende amfibieën. Deze functie is minder nog dan in 2008 toen er rond de gebouwen meer bosschages en ruigte aanwezig was.

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen van de strikt beschermde rugstreeppad bekend (Ravon.nl). In het plangebied en omgeving is geen geschikt voortplantingswater aanwezig. Het voorkomen van de rugstreeppad en andere strikt beschermde amfibieën kan op grond van biotoopkenmerken worden uitgesloten.

Reptielen

In het plangebied zijn geen reptielen aangetroffen. Uit de directe omgeving is het voorkomen van reptielen niet bekend (Ravon.nl). Het voorkomen van reptielen in het plangebied kan op grond van verspreidingsgegevens en biotoopkenmerken worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is onderdeel van het leefgebied van diverse algemeen voorkomende soorten grondgebonden zoogdieren. Dit zijn soorten van Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Soorten als konijn, mol, wezel, huisspitsmuis, bosmuis en egel kunnen in de plangebied voorkomen. Door het verwijderen van gebouwen en diverse beplanting is na

2008 de functie van het gebied voor algemeen voorkomende zoogdieren verder verminderd.

Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren kwamen en komen in het plangebied niet voor. Voorkomen van deze soorten kan evenals in 2008 op grond van verspreidingsgegevens en biotoopkenmerken worden uitgesloten.

Vleermuizen

In 2008 werd geconcludeerd dat de bouwwerken binnen het plangebied mogelijk een functie konden hebben voor vleermuizen (gewone dwergvleermuis). Nu de bouwwerken in middels zijn gesloopt en ook een deel van de beplanting is verwijderd heeft het plangebied geen betekenis meer voor vleermuizen. In het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen meer aangetroffen. Het plangebied heeft naar inschatting een verwaarloosbare functie als foerageergebied voor vleermuizen uit de omgeving. Het plangebied is een open terrein, dit type habitat is in de omgeving voldoende aanwezig.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats¹

In het plangebied zijn geen vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aangetroffen. Voorkomen hiervan kan op grond hiervan en het ontbreken van geschikte nestgelegenheden worden uitgesloten.

In het plangebied kunnen broedvogels voorkomen zonder jaarrond beschermde nestplaats. Dit betreft de algemene broedvogels van dorpen en steden.

Effecten

Vogels

In het plangebied komen broedvogels zonder jaarrond beschermde nestplaats voor. Gedurende het broedseizoen (maart – half augustus) dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels.

Werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden afgeraden, tenzij voldoende maatregelen zijn getroffen om het broeden van vogels te voorkomen (zie werkprotocol), dan wel men er zeker van is dat er geen nesten worden vernield of broedsels verstoord.

Algemeen voorkomende soorten

In het plangebied komen beschermde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren voor van Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen in het kader van de ruimtelijke ordening.

¹ Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

Conclusie

Het plangebied heeft geen betekenis voor (strikt) beschermde soorten van tabel 2/3 van de Flora- en faunawet. Een ontheffing van de Flora- en faunawet wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Alleen tijdens het broedseizoen dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels.

Randvoorwaarden Flora- en faunawet voor uitvoering project

- Verstoring van broedvogels dient voorkomen te worden. Dit kan de vegetatie voor het broedseizoen kort te maaien. Werkzaamheden in het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Flora- en faunawet geen standaard periode gehanteerd. Het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet rekening gehouden worden met de periode maart tot half augustus.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met E.J.F. (Edward) de Boer.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit

Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Goes

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

BIJLAGE 6

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK

Rapportage luchtkwaliteit

Van Chris Wessels
Afdeling afdeling stadsontwikkeling
Aan Martin Jonker
Datum 10 november 2010
Onderwerp Onderzoek luchtkwaliteit Proefstation Wilhelminadorp



Algemeen

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Hierdoor zijn overheden bij besluiten, waarbij het aspect luchtkwaliteit aan de orde is, verplicht de grenswaarden, genoemd in de Wet luchtkwaliteit, in acht te nemen ten aanzien van voor luchtverontreiniging gevoelige bestemmingen. De bestemmingsplanwijziging "Voormalig Proefstation Wilhelminadorp" voorziet in de herinvulling van een terrein tussen de Langeweg, Brugstraat, I.C.G. van de Boschstraat, de Stamperiuschool en de Lindenberghstraat, waarop het Proefstation voor de Fruitteelt was gevestigd, ten behoeve van de realisatie van een 30-tal woningen te Wilhelminadorp in de gemeente Goes.

Wet luchtkwaliteit

In de nabijheid van wegen kan sprake zijn van lokale luchtverontreiniging. Deze luchtverontreiniging kan negatieve effecten hebben op de gezondheid. Bij nieuwe bestemmingen langs wegen mag geen sprake zijn van een overschrijding van de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet luchtkwaliteit. Ook indien wijzigingen in de bestaande verkeersstructuur of structurele veranderingen in de verkeersintensiteiten plaatsvinden, mag dit niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden niet alleen bij bestaande (gevoelige) functies, maar ook dicht bij de weg.

De Wet luchtkwaliteit is op 15 november 2007 van kracht geworden. De nieuwe wet is nodig omdat de aanleg van een groot aantal bouwprojecten en bestemmingsplannen is stilgelegd door uitspraken van de afdeling Bestuursrecht van de Raad van State. De nieuwe wet geeft meer armslag om ruimtelijke plannen die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit uit te voeren.

De nieuwe wet regelt net als zijn voorganger, het Besluit luchtkwaliteit 2005, dat zeezout in de lucht niet meegerekend hoeft te worden bij vaststelling van de concentraties fijn stof. Zeezout is van natuurlijke oorsprong en ongevaarlijk voor de gezondheid. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 staat hoeveel zeezout mag worden afgetrokken van de fijn stof-concentratie.

Het overgrote deel van het fijn stof in Nederland is van natuurlijke oorsprong of waait over vanuit het buitenland. Soorten fijn stof van natuurlijke oorsprong zijn bijvoorbeeld opstuivend zand, zeezout, bodemstof en plantmateriaal (bijvoorbeeld stuifmeel). Slechts een zesde wordt veroorzaakt door menselijke activiteiten (antropogene fijn stof) in Nederland. Daardoor kan Nederland zelfs met alle denkbare maatregelen niet op tijd voldoen aan de Europese normen voor fijn stof.

De Raad van State heeft aangegeven dat het voor de hand ligt alleen te kijken naar het fijn stof dat door mensen wordt veroorzaakt. VROM heeft een Meetregeling luchtkwaliteit 2005 gemaakt. Door deze regeling hoeft zeezout niet te worden meegeteld in fijn stof. Zeezout is een natuurlijk fijn stof die onschadelijk is voor de gezondheid. De norm zal ook met de zeezout-afrek nog vaak worden overschreden. Het niet meerekenen van zeezout zal dus wat meer mogelijkheden geven voor ruimtelijke projecten.

De Meetregeling luchtkwaliteit 2005, gebaseerd op het Besluit luchtkwaliteit 2005, regelt hoeveel fijn stof van natuurlijke oorsprong mag worden afgetrokken van de fijn stof-concentraties in de lucht. Dit wordt wel de 'zeezout-afrek' genoemd. De meetregeling is in juli 2005 in de Staatscourant gepubliceerd en is tegelijkertijd met het Besluit luchtkwaliteit 2005 in werking getreden. Hiervoor in de plaats komt de Regeling beoordeling luchtkwaliteit. De regeling staat voor fijn stof een vaste afrek toe van 6 dagen van de berekende waarde. De dagnorm houdt in dat de norm voor fijn stof maximaal 35 dagen mag worden overschreden

Daarnaast geldt een plaatsafhankelijke afrek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof. De afrek varieert van 3 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) tot 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de gemeente Goes bedraagt deze afrek 6 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Gevoelige bestemmingen

Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) behorend bij de Wet luchtkwaliteit is op 16 januari 2009 in werking treden.

Daarin worden de volgende locaties aangemerkt als voor luchtverontreiniging gevoelige bestemmingen: gebouwen, geheel of gedeeltelijk bestemd of in gebruik:

- ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- ten behoeve van kinderopvang;
- als verzorgingstehuis, verpleegtehuis of bejaardentehuis;
- ten behoeve van een combinatie van functies als genoemd onder a, b of c.

Woningen behoren **niet** tot de genoemde voor luchtverontreiniging genoemde bestemmingen.

Bepalen van het onderzoeksgebied

De verkeersintensiteiten op de wegen binnen en ten oosten van het plangebied zijn zeer beperkt (woonstraten met een 30 km/uur regime). Het onderzoek is beperkt tot de Langeweg/Brugstraat.

In het plangebied of in de nabijheid daarvan bevinden zich geen inrichtingen die in betekende mate bijdragen tot de concentraties van luchtverontreinigende stoffen.

Beoordelingspunten

De beoordelingspunten zijn zodanig gekozen dat mag worden aangenomen dat ze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van tenminste 200 m². De concentraties van stikstofdioxide en van zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn bepaald op 5 meter van de wegrand.

Wijziging verkeersstructuur/intensiteiten

De verkeerstructuur rondom het plangebied is recent gewijzigd. Vanaf de Westhavendijk tot aan de Langeweg ten westen van de kavels van het Proefstation is een Randweg aangelegd. De verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied zijn sterk afgenomen door de aanleg van deze nieuwe weg. De samenstelling van het verkeer zal niet wijzigen. Daarom is de luchtkwaliteit in het plangebied verbeterend.

Maatgevende stoffen

Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is stikstofdioxide (NO₂) het meest maatgevend, omdat deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde in het Besluit luchtkwaliteit veroorzaakt. Daarnaast zijn ook de concentraties van fijn stof van belang. De grenswaarde voor fijn stof (24-uursgemiddelde) wordt als gevolg van de hoge achtergrondconcentraties in grote delen van Nederland overschreden. Het terugdringen van deze hoge concentraties is in de eerste plaats een taak van de rijksoverheid. Volgens recente jurisprudentie moet de lokale overheid wel die maatregelen treffen die binnen haar bevoegdheden passen.

Van belang is daarbij dat een planologische ontwikkeling, gezien in groter verband, de verdergaande reductie van luchtverontreinigende stoffen door het rijk niet in gevaar brengt.

Ruimtelijke maatregelen (bij voorbeeld het hanteren van een grotere afstand tussen gevoelige bestemmingen en verkeerswegen) hebben slechts een effect op de concentraties ter plaatse van de gevoelige bestemming. De uitstoot van luchtverontreinigende componenten en de bijdrage aan de achtergrondconcentratie blijft verder gelijk.

Daarnaast is een hoge concentratie fijn stof slechts in geringe mate verkeersgerelateerd.

Andere stoffen uit het Besluit luchtverontreiniging (benzeen en dergelijke) hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom ook buiten beschouwing gelaten (zie Handreiking Meten en Rekenen Luchtkwaliteit, p. 23).

Er is in het plangebied geen sprake van grote parkeerterreinen of parkeergarages.

Door TNO zijn met het model CAR II testberekeningen uitgevoerd voor een situatie waarin intensiteiten en het aandeel vrachtverkeer sterk zijn overschat. Uit deze berekeningen op basis van het Referentiescenario volgt dat de concentraties koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide zich ruim onder de grenswaarden bevinden. Voor de testberekening is uitgegaan van de volgende aannames, die de Nederlandse situatie (en zeker de Goese situatie) qua intensiteiten en samenstelling sterk overschatten: 350.000 motorvoertuigen per etmaal, 12,5% middelzwaar vrachtverkeer, 12,5% zwaar vrachtverkeer, toetsing op 15 meter van de middenlijn van de weg. Onder deze omstandigheden worden door het programma CAR II versie 5.0 voor de jaren 2004, 2010 en 2015 geen overschrijdingen voor koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide gerapporteerd. Omdat de achtergrondconcentraties voor de genoemde stoffen in Nederland niet sterk variëren is bovenstaande algemeen geldig.

CAR biedt geen mogelijkheden voor berekeningen van de concentraties lood, maar in het Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2002 van het RIVM is aangegeven dat de concentraties lood langs wegen al jaren geen probleem meer zijn door de invoering van loodarme en loodvrije benzine.

De berekende concentraties benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzo(A)pyreen (BaP) zijn overigens wel terug te vinden in de bijlagen met de rekenresultaten van CAR II.

De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel: Grenswaarden van maatgevende stoffen

grenswaarde NO ₂ vanaf 2010 (jaargemiddelde in µg/m ³)	grenswaarde fijn stof (PM ₁₀) vanaf 2005 (jaargemiddelde in µg/m ³)	maximaal aantal overschrijdingen van grenswaarde voor fijn stof vanaf 2005 (van het 24-uursgemiddelde, 50 µg/m ³)
40	40	35*

*35 dagen plus zes extra dagen i.v.m. de zeezoutcorrectie

Onderzoeksmethode

De luchtkwaliteit langs de Langeweg/Brugstraat is berekend met behulp van het CAR II-programma (versie 9.0, online). Dit programma is ontwikkeld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van het Directoraat-Generaal milieubeheer, Directie Lucht en energie. Het CAR II-programma geldt als het standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit. Het programma kan onder meer berekeningen uitvoeren voor de maatgevende stoffen fijn stof en stikstofdioxide. Hierdoor is het programma slechts geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en voor het opsporen van knelpunten. Deze methode is toegepast omdat de situatie voldoet aan de volgende eisen:

- a. de weg ligt in een stedelijke omgeving
- b. de rekenafstand ligt binnen de maximale rekenafstand van 5 meter t.o.v. de wegrand voor stikstofdioxide en van 10 meter t.o.v. de wegrand voor zwevende deeltjes (PM₁₀)
- c. er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en de omgeving
- d. langs de weg bevinden zich geen afschermdende constructies
- e. de weg is vrij van tunnels.

Voor de berekeningen van concentraties met het CAR II-programma is de afstand tot de wegas van 5 meter gebruikt voor zowel NO₂ als fijn stof. Dit is binnen de maximale afstanden tot de wegrand genoemd in de Handreiking Meten en Rekenen Luchtkwaliteit, p. 20. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. De invloed van de hoogte van de bebouwing is verwerkt in de verschillende wegtypes die in het programma ingevoerd kunnen worden.

Onderzoek

Voor de Langeweg/Brugstraat (op 5 meter vanaf de wegas = minimum rekenafstand) is een berekening naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen uitgevoerd voor 2009 en 2020.

Uit deze berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden en/of plandrempels voor stikstofdioxide en fijn stof **niet** worden overschreden (zie ook de bijlagen).

Berekeningsresultaten luchtverontreiniging 2009 (gepasseerd jaar)

weg	stikstofdioxide		fijn stof		
	jaargemiddelde	achtergrond	jaargemiddelde	achtergrond	aantal malen overschrijding grenswaarde 24-uursgemiddelde
Langeweg/Brugstraat	23,2	21,2	17,9	17,5	7

Berekeningsresultaten luchtverontreiniging 2020 (project gerealiseerd)

weg	stikstofdioxide		fijn stof		
	jaargemiddelde	achtergrond	jaargemiddelde	achtergrond	aantal malen overschrijding grenswaarde 24-uursgemiddelde
Langeweg/Brugstraat	15,0	13,8	15,2	14,9	3

Berekeningen met CAR II, versie 9.0 wijzen uit dat de jaargemiddelde waarden ver van de grenswaarden zijn verwijderd. Binnen een periode van 10 jaar zullen zij zijn afgenomen (tot dichtbij het achtergrondniveau), tenzij de achtergrondconcentraties zelf sterk zullen stijgen.

Conclusie

De luchtkwaliteit in het plangebied zal door de realisatie van 30 woningen niet wijzigen in vergelijking met de situatie waarin in het plangebied een proefstation was gevestigd.

Op een afstand tot 5 meter vanaf de wegas van de Langeweg/Brugstraat treedt geen overschrijding op van de grenswaarden of plandempels voor stikstofdioxide en fijn stof in 2020. Ook vindt op die plaatsen geen overschrijding plaats van het aantal malen dat de grenswaarde van het 24-uursgemiddelde van fijn stof mag worden overschreden.

BIJLAGE 7

WATERTOETS

Watertoets Proefstation Wilhelminadorp, in de gemeente Goes :

1. Inleiding :

In Wilhelminadorp wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd. De woonwijk is gelegen bij de Brugstraat en de IGJ van den Boschstraat. In totaal worden er ca. 29 woningen gerealiseerd op een oppervlakte van 1,8 ha.

Per 1 november 2003 is een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht. Het is één van de instrumenten om het waterbeleid voor de 21^e eeuw vorm te geven. In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

Water en Ruimtelijke Ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beiden is derhalve noodzakelijk om problemen zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc. te voorkomen.

Waterbeleid en toegekende waterhuishoudkundige functies

Omgevingsplan Zeeland

De Provincie Zeeland heeft in 2006 het Omgevingsplan Zeeland vastgesteld. Hierin is het Rijksbeleid doorvertaald en uitgewerkt. Gestreefd wordt naar duurzame "watersystemen" in Zeeland. Eén van de middelen hiervoor zijn de waterkansenkaarten. De kaarten geven aan waar functies vanuit het watersysteem/beheer optimaal bediend kunnen worden (risico's voor wateroverlast en vochttekort) en het waterbeheer in beginsel tegen de laagste kosten kan worden uitgevoerd.

Waterplan Goes 2005 - 2010

De gemeente Goes heeft samen met de Provincie en het waterschap Zeeuwse Eilanden het Waterplan Goes 2005-2010 opgesteld. Hierin wordt eveneens als in het Omgevingsplan gestreefd naar duurzame watersystemen: watersystemen die nu en in de toekomst de afgesproken functies kunnen vervullen en voldoen aan de eisen die er aan gesteld worden.

2. Watersysteembeschrijving huidige situatie :

2.1 Algemeen

De huidige bestemming van de uitbreidingslocatie is agrarisch.

Op basis van de algemene provinciale waterkansenkaart kan gesteld worden dat het gebied minder geschikt is voor stedelijke uitbreiding. Verder wordt vermeld dat:

1. er is geen sprake van zoute kwel in het plangebied;
 2. er in het plangebied een zoete waterbel aanwezig is;
 3. het plangebied matig zettingsgevoelig is;
 4. de bodem van het plangebied deels beperkt is en deels ongeschikt is voor infiltratie;
- Volgens de kaart van het omgevingsplan van de Provincie Zeeland ligt het plangebied in niet kwetsbaar gebied.

2.2. Bodem

Een nog uit te voeren geotechnisch onderzoek (in opdracht van de gemeente) moet uitwijzen wat de samenstelling van het bovenste grondpakket is. Verwacht wordt dat dit veelal klei en zandige klei betreft. Een afschrift van dit onderzoek zal aan het waterschap worden verstrekt.

2.3 Grondwatersysteem

De laagste grondwaterstand is NAP +0,70 m en de hoogste is NAP+1,10m, het maaiveld bedraagt + 1,50 m. Er is geen grondwateroverlast (m.b.t. huidig gebruik) bekend binnen het plangebied. De ontwateringsdiepte ligt tussen 0,80 en 0,40m, wat onvoldoende is voor woningbouw)

2.4 Waterhuishouding oppervlaktewatersysteem

Voor het gebied kan uitgegaan worden van een water/polderpeil van -0,30 m NAP in de primaire watergangen. Gezien de hoge(re) grondwaterstanden ligt het lokale (polder)waterpeil veel hoger. Het oppervlaktewater aan de noordkant van het plan wordt via de sloot afgevoerd richting de Langeweg. In het plangebied zijn geen sloten gelegen. Het gebied voldoet aan de toetsing aan de werknormen (uitgegaan van een neerslagsituatie die zich 1x per 100 jaar voordoet) voor wateroverlast. Het waterschap adviseert om te bouwen boven peil NAP +0,60 m.

2.5 Riolering

Ter plaatse van Wilhelminadorp ligt een gemengd rioolstelsel. Dit rioolstelsel loost via een gemaal op het gemengde stelsel van de Goese Polder. In de I.G.J. van den Boschstraat ligt een schoonwater riool waarop vanuit het plan geloosd kan worden.

2.6 Hoogteligging

Het huidige plangebied heeft een maaiveldhoogte NAP +1,50 m.

3 Watersysteembeschrijving toekomstige situatie

3.1 Ontwatering/grondwateroverlast

De gewenste grondwaterstand onder de woningen bedraagt op zijn minst 0,70 m beneden maaiveld. Als gebouwd wordt zonder kruipruimte, wordt een ontwateringsdiepte van 0,50 m gehanteerd. De bebouwing zal niet voor bodemdaling zorgen. Ter plaatse van de wegen is een minimale ontwateringsdiepte van 0,70 m gewenst, om voldoende draagkracht te waarborgen en vorstschade te voorkomen. Het grondwaterniveau in het plan-gedeelte varieert tussen de NAP +0,70 en +1,10 m. Gezien de grondwaterstanden kan ervan uit worden gegaan dat de ontwateringsdiepte van 70 cm niet overal haalbaar is (hoogte maaiveld NAP +1,50 m). Extra ontwateringsmiddelen zoals drainage of IT riool zijn daarom een vereiste. Een andere mogelijkheid is ophoging van het terrein.

3.2 Waterhuishouding/waterkwantiteit (waterberging)

Aan de noordkant van het plan is de sloot aan de Meestoofweg vergraven en verlengd. Via deze sloot kan het niet op de (gemengde) riolering aan te koppelen weg- en dakwater van het plan, middels een vrijvervalleiding t.b.v. regenwater, lozen op deze sloot.

Voor de uitbreiding van de verharding wegen en dakoppervlak van 29 woningen (uitgaande van 150 m² per woning) betekent dit dat er 4.350 m² x 75 mm = 326 m³ berging benodigd is.

Bij deze berekening van de waterberging is uitgegaan van een neerslagsituatie die zich 1x per 100 jaar voordoet, waarbij rekening wordt gehouden met de verwachte klimaatwijzigingen. Een dergelijke bui moet in principe binnen het plangebied kunnen worden geborgen. Voor het graven en dempen van oppervlaktewater is een ontheffing van het waterschap nodig.

Om het water uit het bestaande en nieuw af te koppelen gebied in Wilhelminadorp (gebouw Zeeuws Landschap en bestaande school) af te kunnen voeren/bergen is in december 2009 het profiel van de sloot aan de Meestoofweg aangepast. Deze aanpassing aan het profiel levert ca. 860 m³ extra berging op die volledig benut kan worden voor het nieuwbouwplan. Het Waterschap heeft er mee ingestemd dat de berging buiten het eigenlijke plangebied gerealiseerd wordt.

3.3 Drooglegging

Uitgaande van het polderpeil van NAP -0,30 m, kan op basis van de huidige maaiveldhoogten een drooglegging van maximaal 1,80 m worden gerealiseerd.

3.4 Riolering

In het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel aangelegd worden. Het vuilwater gaat lozen op het bestaande gemengde stelsel van Wilhelminadorp. Om dat water gegarandeerd te kunnen lozen zal er een dubbelpomps gemaal geplaatst worden. Het is gezien de hoogteligging van het bestaande stelsel niet mogelijk hier vrij op te lozen.

Het hemelwater afkomstig van de wegen wordt middels kolken aangesloten op het hwa-riool, de daken worden rechtstreeks gekoppeld op dit riool. Foutieve aansluitingen op het regenwaterriool dienen voorkomen te worden, goede voorlichting aan de bewoners tijdens de aanleg is hierbij van belang. Voor het afstromend hemelwater van o.a. de bestratingen geeft de afkoppel beslisboom van het waterschap aan dat er bij meer dan 1.000 m² een filtervoorziening nodig is. Er is in totaal 1.500 m² bestrating voorzien in het plan. Er zal in overleg met het waterschap gekeken worden naar een filtervoorziening binnen het plan. Het afkoppelen van het dakoppervlak van het kantoor van de stichting "Het Zeeuwse Landschap" en de bestaande school dient nader onderzocht te worden.

3.5 Hergebruik hemelwater

Aanbevolen wordt om een grijswaterbassin van ca. 4 a 5 m³ ter plaatse van de woningen toe te passen.

3.6 Waterkwaliteit

Voorlichting aan de nieuwe bewoners zal plaats vinden over het gebruik van bestrijdingsmiddelen, omdat dit kans geeft op schadelijke gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Binnen de gemeente is het zo geregeld dat bij de aanleg van nieuwbouwwijken de DOB methode wordt toegepast. Dit houdt in dat er selectief wordt gekeken waar en wanneer er bestrijdingsmiddelen worden ingezet. De nadelige effecten van doodlopende einden worden tegengegaan door lozingspunten van de afkoppelingen van hemelwater daar te laten lozen.

Onderzoek (grond)wateroverlast

Proefstation te Wilhelminadorp

projectnr. 259691
revisie 02
7 mei 2013

auteur(s)

H.E. Geertsema

Opdrachtgever

Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave

7-5-2013

beschrijving revisie 02

definitief

goedkeuring

J.M. Stark

vrijgave

J. Dorreman

Datum van uitgave:

7 mei 2013

Contactadres:

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Huidige situatie	3
2.1	Locatie	3
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Grondwater	5
2.4	Oppervlaktewater.....	8
2.5	Riolering en drainage	9
3	Veldwaarnemingen	10
3.1	Grondwaterstanden.....	10
3.2	Elektrische geleidbaarheid	10
4	Conclusies en aanbevelingen	12
4.1	Conclusies.....	12
4.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

1. Boorprofielen

1 Inleiding

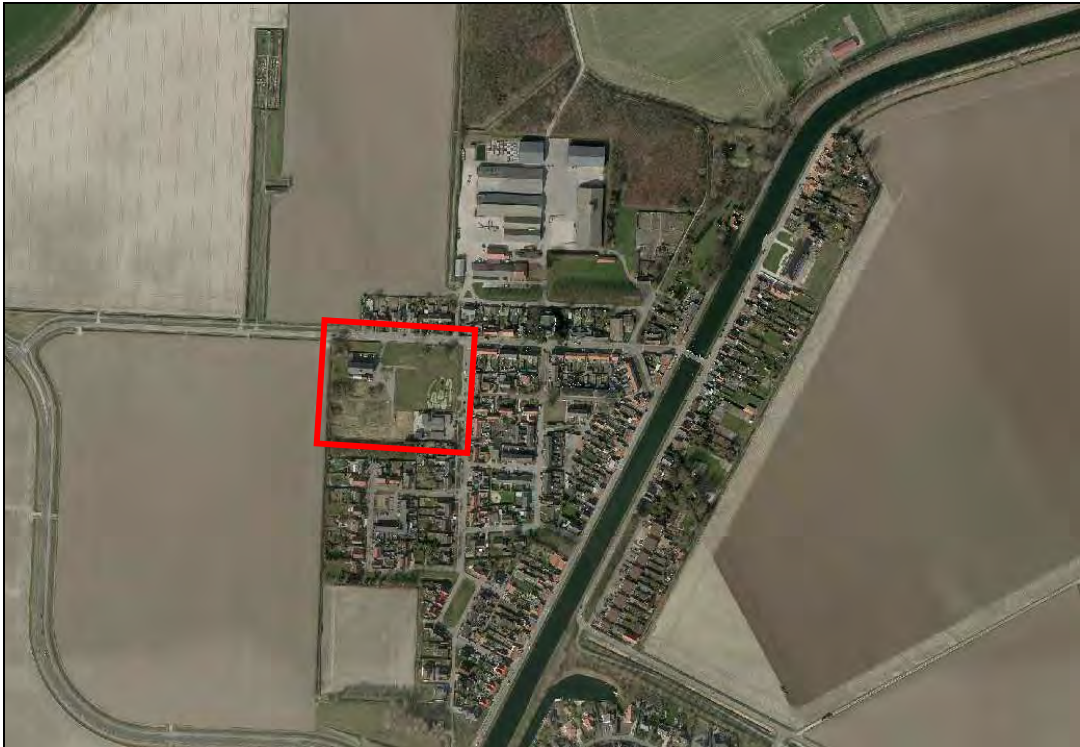
De gemeente Goes en de Koninklijke Maatschappij Wilhelminapolder (KMW) hebben plannen voor de bouw van dertig woningen op het voormalig proefstation te Wilhelminadorp. Bewoners van het aangrenzende gebied (Lindenberghstraat) hebben te kennen gegeven dat in het gebied veel overlast is van hoge grondwaterstanden. Men vreest voor verdere toename van de problemen als gevolg van de bouw van de dertig woningen.

De oorzaak van de wateroverlast is niet bekend. Het doel van dit onderzoek is in beeld te brengen of er sprake is van te hoge grondwaterstanden en waardoor deze worden veroorzaakt. Tevens worden mogelijke maatregelen en effecten en risico's hiervan besproken. Indien de grondwaterstanden niet te hoog zijn, wordt in beeld gebracht welke oorzaken ten grondslag liggen aan de overlast die door bewoners wordt ervaren.

2 Huidige situatie

2.1 Locatie

Het dorp Wilhelminadorp ligt ten noorden van Goes aan het kanaal van Goes naar de Oosterschelde. Het maakt deel uit van de gemeente Goes. De gemeente en de Koninklijke Maatschappij Wilhelminapolder hebben het voornemen dertig nieuwe woningen te bouwen ter plaatse van het voormalige proefstation. Deze locatie is in onderstaand figuur rood omlijnd weergegeven. Ten zuiden van de planlocatie is de Lindenberghstraat gelegen.



Figuur 2.1: Planlocatie voor dertig woningen in Wilhelminadorp, gemeente Goes (bron luchtfoto: Globespotter Cyclomedia, 2012)

2.2 Bodemopbouw

Lokale bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de planlocatie kent een licht verhang. In het noorden langs de Brugstraat is de maaiveldhoogte ca. NAP +1,70 m. Aan de zuidzijde bij de Lindenberghstraat is het maaiveld ca. NAP +1,30 m hoog.

De bodem in het plangebied wordt in de Bodemkaart van Nederland beschreven als een poldervaaggrond van zware zavel.

Op 25 februari en 4 maart 2013 is op een drietal locaties in het gebied een peilbuis geplaatst om de grondwaterstand in het gebied waar te nemen. Hierbij zijn ook boorbeschrijvingen gemaakt tot 4,0 m -mv. De locaties van deze drie peilbuizen/boringen zijn weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Locatie van de geplaatste peilbuizen in en nabij het plangebied

Deze drie boringen laten een wisselend beeld zien van de ondergrond. Peilbuis/boring 001 bestaat tot 1,6 m –mv. uit klei met daaronder tot 4,0 m –mv. matig fijn zand. In boring 002 is een opeenstapeling van matig fijn zand en klei aangetroffen tot 1,6 m –mv., waaronder klei tot de verkende diepte van 4,0 m –mv. ligt. Boring 003 bestaat tot 2,0 m –mv. uit matig fijn zand, gevolgd door klei tot de verkende diepte. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 1.

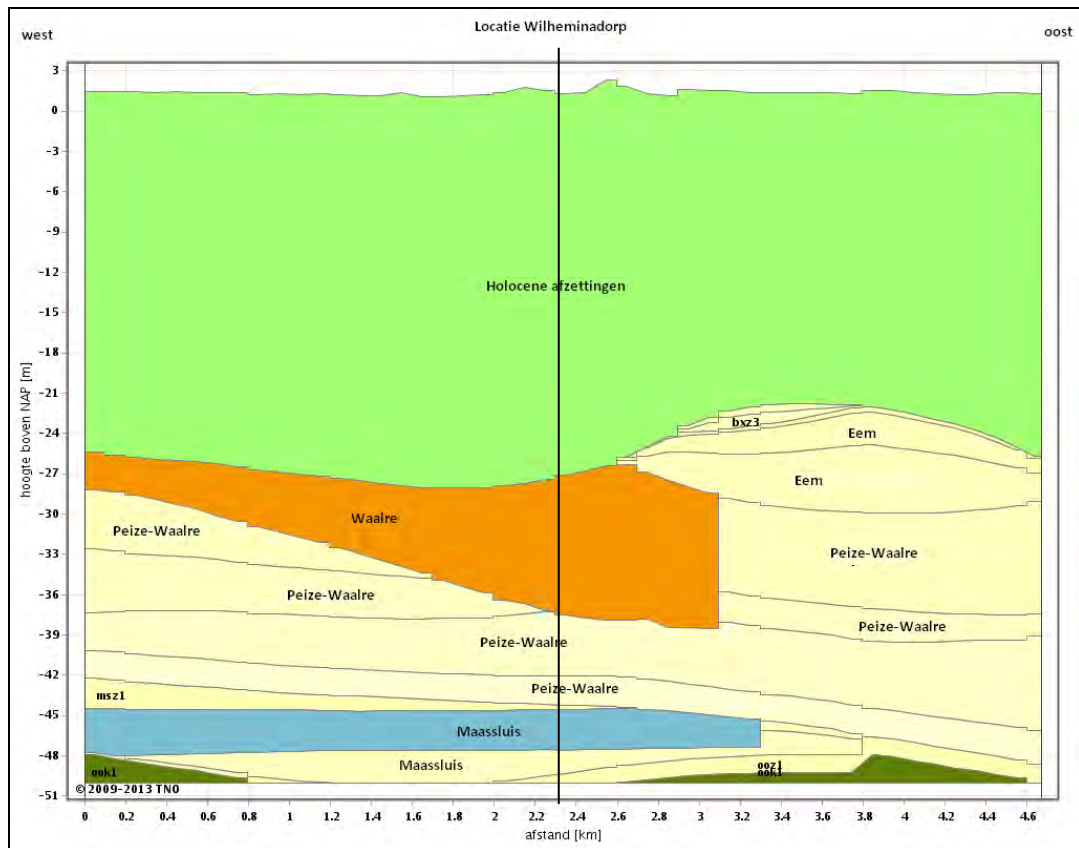
Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw laat zien dat de bodem tot ca. NAP -26 m bestaat uit Holocene afzettingen. Hieronder wordt een kleilaag uit de Formatie van Waalre aangetroffen. Ter plaatse van Wilhelminadorp is deze kleilaag ca. 10 m dik (tot NAP -36 m). Deze laag wordt gevolgd door zanden uit de Formatie van Peize-Waalre. Vanaf NAP -45 m wordt klei en leem van de Formatie van Maassluis (figuur 2.3).

De Holocene afzettingen bestaan uit kleien en fijne zanden. De uiterst fijne zanden en klei in de bovengrond (tot ca. NAP -2,0 m) vormen samen de deklaag. Hieronder vangt het eerste watervoerende pakket aan dat tot NAP -26 m reikt. De geohydrologische schematisatie is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geohydrologische schematisatie

Diepte (m t.o.v. NAP)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische betekenis
+1,5 tot -2	Naaldwijk	Klei en uiterst fijne zanden	Deklaag
-2 tot -26	Naaldwijk	Matig fijne zanden	Watervoerend pakket 1
-26 tot -48	Peize-Waalre en Maassluis	Uiterst fijne zanden en klei	Slecht doorlatende laag 1



Figuur 2.3: Regionale hydrogeologische bodemopbouw (bron: TNO, Regis II.1)

2.3 Grondwater

Freatisch grondwater

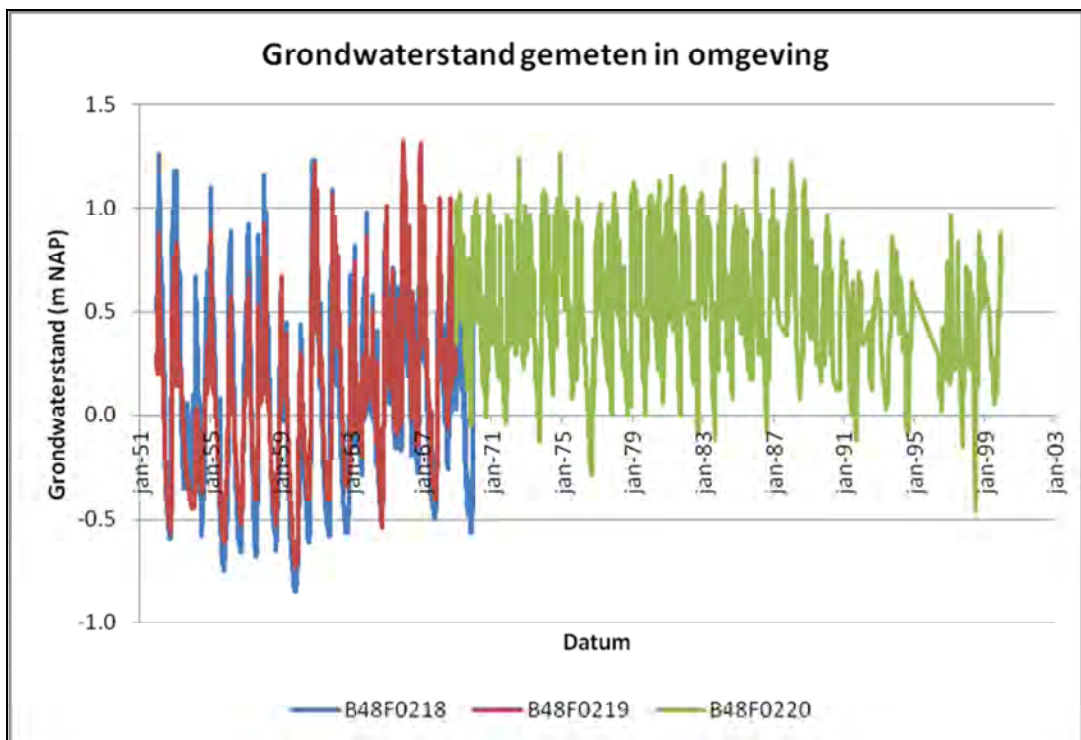
Volgens de Bodemkaart van Nederland heerst in het plangebied een grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied tussen 0,40 en 0,80 m –mv. ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt dieper dan 1,20 m –mv.

In (de omgeving van) het plangebied is in het verleden op drie locaties de grondwaterstand in het freatisch vlak waargenomen tussen 1951 en 1999. De locaties van deze drie peilbuizen zijn weergegeven in figuur 2.4. Deze gemeten grondwaterstanden zijn weergegeven in figuur 2.5. Analyse van de grondwaterstand gemeten in peilbuis B43F0220 (gelegen binnen het plangebied) geeft aan dat de GHG hier 0,50 m –mv. is; de GLG is 1,30 m –mv. Dit komt overeen met de grondwatertrap in de Bodemkaart van Nederland.

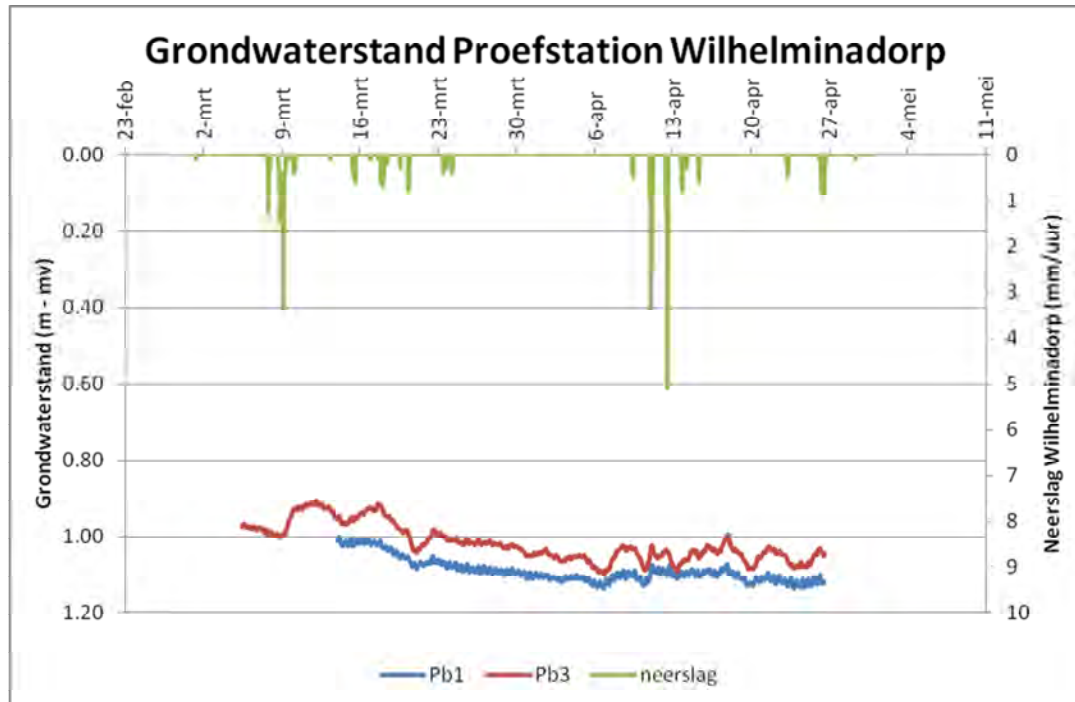
Op de locaties weergegeven in figuur 2.2 wordt vanaf 5 maart 2013 de grondwaterstand ieder uur gemeten. De resultaten tot 26 april 2013 zijn opgenomen in figuur 2.6. Bij de werkzaamheden op 26 april 2013 bleek dat de diver in peilbuis 002 niet meer aanwezig was. Van de grondwaterstanden in deze peilbuis zijn daarom geen gegevens beschikbaar.



Figuur 2.4: Locatie van peilbuizen beschikbaar in DINOlaket (bron: TNO)



Figuur 2.5: Grondwaterstand gemeten in drie peilbuizen in de omgeving van het plangebied



Figuur 2.6: Grondwaterstand gemeten op locaties weergegeven in figuur 2.2.

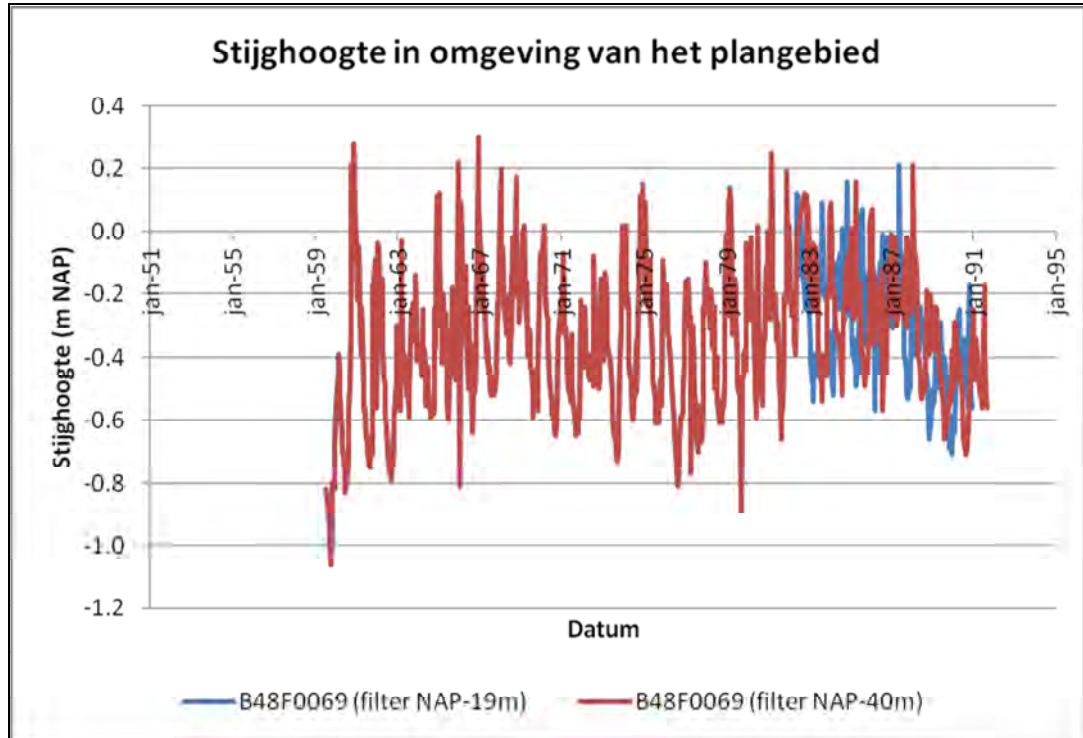
Het verloop van de grondwaterstand in peilbuis 1 en 3 heeft een vergelijkbaar patroon, maar de amplitude van peilbuis 3 is groter dan die van peilbuis 1. Dit verschil is te verklaren door het verschil in bodemopbouw. Waar peilbuis 1 een bovengrond van klei op een ondergrond van zand laat zien, geeft het boorprofiel van peilbuis 3 het tegenovergestelde. Neerslag infiltreert beter in zand dan in klei, waardoor de grondwaterstand in peilbuis 3 heviger en sneller reageert op neerslag dan peilbuis 1.

De gemiddelde grondwaterstand in peilbuis 1 in de waargenomen periode is 1,09 m –mv. De grondwaterstand in peilbuis 3 was gemiddeld 1,02 m –mv in de periode 5 maart tot 26 april 2013. Door de korte meetperiode is op basis van deze gegevens geen uitspraak te doen over de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand.

De gemeten grondwaterstanden passen in het beeld dat de historische metingen beschikbaar in DINO-Loket geven en de grondwatertrap, die in de Bodemkaart van Nederland is opgenomen. Er wordt daarom van uitgegaan dat de grondwaterstand ter plaatse van de planlocatie varieert tussen 0,50 m –mv (GHG) en 1,30 m –mv (GLG).

Stijghoogte

Ten zuiden van de planlocatie is een peilbuis (B48F0069) aanwezig waar op twee diepten de stijghoogte van het watervoerende pakket wordt gemeten. In figuur 2.7 is de gemeten stijghoogte weergegeven.



Figuur 2.7: Stijghoogte nabij het plangebied (bron: TNO, DINOLOKET)

De gemeten stijghoogte op NAP -19 m en NAP -40 m verschilt nauwelijks in amplitude. Wel is een faseverschil te zien, waarbij het filter op NAP -19 m voor loopt op het diepere filter. De gemiddelde stijghoogte is NAP -0,35 m.

Kwel of infiltratie

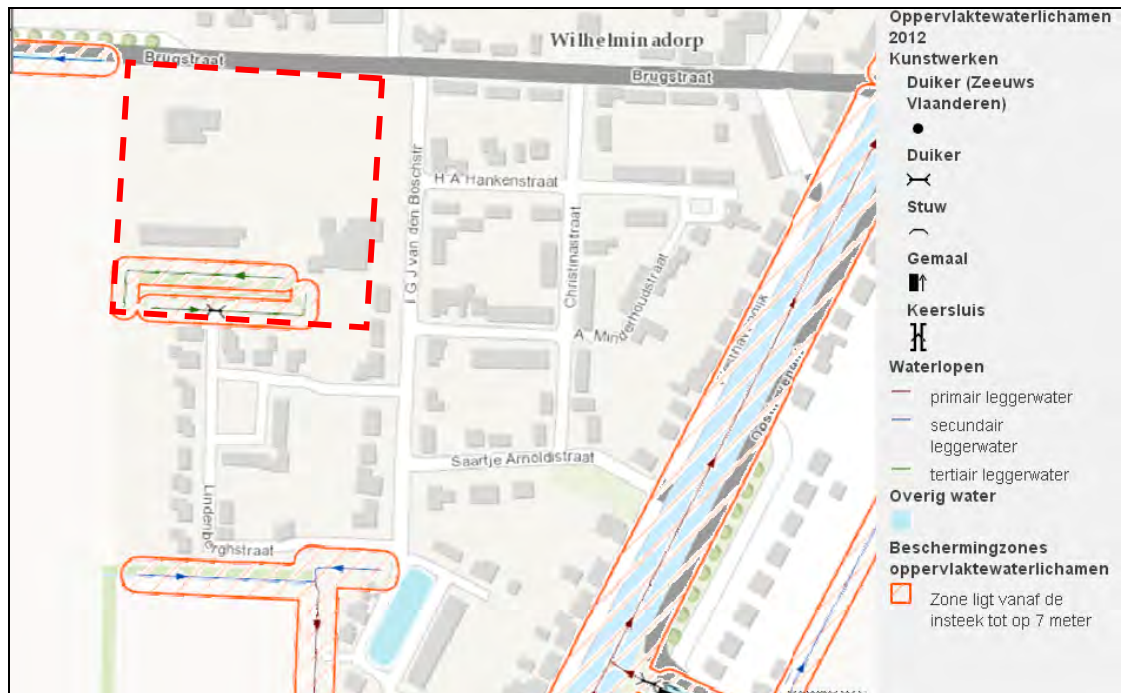
De freatische grondwaterstand varieert tussen 0,50 en 1,30 m –mv (NAP +0,86 en +0,06 m). De stijghoogte in het watervoerende pakket ligt ca. 0,6 à 0,8 lager dan de freatische grondwaterstand. Dit betekent dat er een neerwaartse stroming is van het freatische grondwater naar het watervoerende pakket. Er is dus sprake van een infiltratiesituatie. De omvang van de infiltratie is afhankelijk van de weerstand van de bodem.

2.4 Oppervlaktewater

Wilhelminadorp ligt aan het kanaal van Goes naar de Oosterschelde. Dit kanaal is een primaire watergang dat in open verbinding staat met de Oosterschelde.

Ten noorden van het plangebied ligt aan de Brugstraat een secundaire watergang die naar het westen afwatert en een watergang die naar het noorden langs de Meestoefweg. Ten zuiden van de Lindenbergstraat ligt een secundaire watergang, die naar het zuiden toe afwatert. Op de zuidelijk rand van het plangebied en de bestaande bebouwing ligt een tertiaire watergang. Dit is een droogvallende watergang en is niet aangesloten op andere watergangen. In figuur 2.8 is een uitsnede weergegeven van de Legger Oppervlaktewaterlichamen 2012 van het Waterschap Scheldestromen.

Beide secundaire watergangen voeren water (via de noord- of zuidzijde van de polder) naar het gemaal Wilhelmina, dat water loost op het Veerse Meer.



Figuur 2.8: Uitsnede van de Legger Oppervlaktewater 2012 (bron: Waterschap Scheldestromen) met in rood het plangebied

2.5 Riolering en drainage

Het plangebied is in de huidige situatie niet bebouwd, daarom is hier geen riolering aanwezig. In het gebied ten zuiden van de planlocatie aan de Lindenberghstraat ligt een gescheiden rioolstelsel. Er is geen drainage aanwezig in het openbaar gebied.

De wijk ten oosten van de planlocatie heeft tevens een gescheiden rioolstelsel. De hemelwaterafvoer bestaat hier uit een zogenaamd DIT-riool. Dit type riool draineert wanneer de grondwaterstand hoger is dan de diepteligging van het riool. Bij lagere grondwaterstanden kan infiltratie optreden. Wanneer de afvoer in het riool groot is, transporteert het DIT-riool het hemelwater naar het oppervlaktewater. Het DIT-riool van deze wijk loost op het oppervlaktewater aan de Meestoofweg ten noorden van de Brugstraat.

Het hemelwater van de wegen en daken in de planuitbreiding wordt op het bestaande DIT-riool in de I.G. van den Boschstraat en Burgstraat aangesloten.

3 Veldwaarnemingen

3.1 Grondwaterstanden

Op 4 maart 2013 zijn drie peilbuizen in en rond het plangebied voorzien van automatische drukopnemers om de grondwaterstanden uurlijks te meten. De resultaten van deze metingen zijn reeds besproken in paragraaf 2.3.

3.2 Elektrische geleidbaarheid

Het kanaal tussen Goes en de Oosterschelde is zout en heeft een hoog waterpeil. Wanneer dit hoge peil kwel veroorzaakt, zal het kwelwater ook zout zijn. De elektrische geleidbaarheid van zout water is hoger dan dat van zoet (hemel)water. De elektrische geleidbaarheid (EC) is een maat voor de concentratie opgeloste ionen in een vloeistof. Zo is de geleidbaarheid van regenwater zeer laag (bijna 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$), terwijl zeewater een hoge geleidbaarheid heeft (ca. 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$). De EC van water varieert afhankelijk van de bron. Op basis van de elektrische geleidbaarheid kan een inschatting gemaakt worden of het water afkomstig is van zoet (hemel)water of van zout water uit het kanaal.

Door de EC van verschillende waterbronnen in het gebied te meten, kan nagegaan worden wat de belangrijkste bron van dit water is. Zoet grondwater heeft overwegend een geleidbaarheid tussen 200 en 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Resultaten

Op 4 maart 2013 is de EC van een aantal watergangen gemeten. Twee watergangen bevatten geen water, waardoor hier geen meting kon worden gedaan. Tevens is op een drietal plekken het water in het hemelwaterriool gemeten, dat als DIT-riool ook een drainerende functie heeft. Bij het uitlezen van de peilbuizen op 26 april 2013 is de geleidbaarheid in van het grondwater gemeten. Op twee plaatsen is de EC-waarde van het water in het DIT-riool nogmaals gemeten. De resultaten van beide metingen zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Gemeten EC-waarden in de omgeving van het plangebied

Locatie	Beschrijving	EC-waarde ($\mu\text{S}/\text{cm}$) 4 maart 2013	EC-waarde ($\mu\text{S}/\text{cm}$) 26 april 2013
	Peilbuis 1	-	2.440
	Peilbuis 2	-	1.750
	Peilbuis 3	-	1.580
1	Watergang Brugstraat	Droge watergang	-
2	Watergang Meestoofweg	19.440	-
3	Hemelwater H.A. Hankenstraat	1.870	2.670
4	Hemelwater Lindenberghstraat	1.020	-
5	Hemelwater Saartje Arnoldistraat	> 20.000	2.170
6	Vijver I.G.J. van den Boschstraat	Droge watergang	-
7	Kanaal Goes - Wilhelminadorp	> 20.000	-

Het kanaal tussen Goes en Wilhelminadorp heeft een EC-waarde hoger dan 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, wat een hoog zoutgehalte aangeeft. De gemeten waarde voldoet aan de verwachting, aangezien dit kanaal in open verbinding staat met de Oosterschelde. Ook in het hemelwaterriool in de Saartje Arnoldistraat is een op 4 maart hoge EC gemeten. Deze put ligt ca. 65 m ten westen van het kanaal. Aan de hand hiervan zou geconcludeerd kunnen worden dat het DIT-riool kwel van het kanaal afvangt. Op 26 april is echter een veel lagere EC-waarde gemeten. Deze meting (2170 $\mu\text{S}/\text{cm}$) duidt nog steeds op brak water, maar deze meting geeft geen aanleiding om te denken dat er een grote kwelstroom van het kanaal naar het DIT-riool plaatsvindt.

De hemelwaterput verder naar het noorden in de H.A. Hankenstraat ligt op grotere afstand van het kanaal (ca. 170 m). Het verschil in de metingen van 4 maart en 26 april 2013 is 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Beide metingen van de geleidbaarheid geven het beeld van brak grondwater.

In de watergang aan de Meestoofweg is een hoge EC gemeten. Ondanks de grotere afstand tot het kanaal, ontvangt de watergang mogelijk kwelwater, door de grotere diepteligging van de watergang. Bij de gemeente en het waterschap is bekend als 'zout'. Deze watergang ontvangt ook water uit het hemelwaterriool van de wijk ten zuiden ervan (o.a. Saartje Arnoldistraat en H.A. Hankenstraat). Vermoedelijk zal de toevoeging van overstortwater uit het hemelwaterriool de geleidbaarheid van het slootwater verlagen, wat overeenkomt met een verlaging van het zoutgehalte.

Het hemelwaterriool aan de Lindenberghstraat is geen DIT-riool. Dit HWA-riool heeft geen drainerende functie. Hier is de gemeten EC lager. Dit houdt in dat dit water (overwegend) als bron regenwater heeft. In de straat zijn geen andere drainerende middelen aanwezig.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Bodemopbouw

De boringen die zijn uitgevoerd in het kader van dit onderzoek en historische boringen beschikbaar in DINOLoket van TNO laten een sterk wisselende bodemopbouw zien. In de bovengrond is een opeenstapeling van klei- en zandlagen waargenomen, maar de diepteligging en dikte van de verschillende lagen varieert.

Als gevolg van deze verschillen kan er lokaal wateroverlast ontstaan door gebrekkige infiltratie van hemelwater.

Grondwaterstand en stijghoogte

De grondwatertrappenkaart geeft aan dat het plangebied een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,40 tot 0,80 m onder maaiveld kent. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is volgens deze kaart dieper dan 1,20 m beneden maaiveld. Metingen die eerder in en nabij het plangebied zijn gedaan en beschikbaar zijn in DINOLoket (peilbuis B48F0220), bevestigen dit beeld met een GHG van 0,50 m –mv. en een GLG van 1,30 m –mv.

Tussen 5 maart en 26 april 2013 is de grondwaterstand op twee plekken ieder uur gemeten. Uit deze metingen blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand in peilbuis 1 in deze periode 1,09 m –mv was. In peilbuis 2 was de gemiddelde grondwaterstand 1,02 m –mv. Bij veldwerkzaamheden op 26 april 2013 bleek dat de sensor in peilbuis 2 was verdwenen. Van deze peilbuis zijn daarom geen gegevens beschikbaar.

Deze metingen bevestigen het beeld dat is geschept door de historische data beschikbaar in DINOLoket en de grondwatertrappenkaart. Daarom wordt ervan uit gegaan dat de freatische grondwaterstand in het plangebied varieert van 0,50 m –mv (GHG) tot 1,30 m –mv (GLG).

De metingen van de stijghoogte die in het verleden zijn gedaan (peilbuis B48F0069), geven aan dat de gemiddelde stijghoogte in het gebied 0,6 tot 0,8 m lager ligt dan de freatische grondwaterstand. Hieruit volgt een neerwaartse stroming van het freatische grondwater naar het grondwater in het watervoerende pakket. Er is dus sprake van een infiltratiesituatie.

De historische grondwaterstand in het plangebied en de omgeving geeft geen aanleiding om in de huidige situatie (grond)wateroverlast te verwachten, al is het mogelijk dat kruipruimtes van bestaande bebouwing periodiek nat zijn. De metingen van de grondwaterstand in het gebied in maart en april 2013 bevestigen dit. Ook is er geen sprake van kwel uit het diepere watervoerende pakket.

Elektrische geleidbaarheid

De verschillende metingen van de elektrische geleidbaarheid (EC) geven een beeld dat nabij het kanaal zout kwelwater wordt afgevangen door het drainerende hemelwaterriool (DIT-riool) in o.a. de Saartje Arnoldistraat. Op grotere afstand van het kanaal in het hemelwaterriool van de H.A. Hankenstraat wordt deze hoge geleidbaarheid niet gemeten.

Omdat het plangebied en de Lindenberghstraat, waar overlast wordt ervaren, op nog grotere afstand van het kanaal ligt dan de H.A. Hankenstraat, is er geen reden om te verwachten dat de oppervlakkige kwel uit het kanaal oorzaak is van mogelijke wateroverlast.

4.2 Aanbevelingen

Riolering

Hemelwater afkomstig van de wegen wordt middels kolken aangesloten op een drainerend HWA-riool (DIT-riool). Daken van bebouwing worden rechtstreeks op dit riool gekoppeld. Het DIT-riool komt in alle straten van het plangebied te liggen.

Tevens wordt aanbevolen een drain of DIT-riool aan te leggen achter de bestaande bebouwing van de Lindenberghstraat 2 tot en met 6. Deze wordt aangesloten op het DIT-riool om de afvoer te garanderen.

De gemeente en het waterschap zijn overeengekomen (in overleg 28 maart 2013) dat het DIT-riool van het plangebied aangesloten kan worden op het bestaande systeem in de I.G.J. van den Boschstraat. Hiervoor is geen aanpassing van het bestaande systeem nodig. Ook is geen filtervoorziening nodig voor de lozing van het hemelwater op het oppervlaktewater aan de Meestoofweg.

Grondwaterstand

Door de ontwikkeling van het plangebied mag de grondwatersituatie bij de bestaande bebouwing in ieder geval niet verslechteren. Bij voorkeur wordt deze verbeterd door de geplande werkzaamheden.

Plangebied

Door de drainerende werking van het DIT-riool wordt de grondwaterstand in het plangebied verlaagd. Wanneer de maximale diepteligging wordt opgezocht waarbij afvoer onder afschot naar de aansluitlocatie in de I.G.J. van den Boschstraat blijft gegarandeerd, kan de grondwaterstand nabij de bebouwing aan de Lindenberghstraat maximaal verlaagd worden. De drain of DIT-riool die tussen kavels aan de Lindenberghstraat en het plangebied komt, dient aangesloten te worden op het DIT-riool in de weg. Voor perceelseigenaren is het mogelijk om drainage van hun eigen perceel op het DIT-riool aan te sluiten, zodat zij de ontwatering van hun perceel verbeteren.

Lindenberghstraat 2 tot en met 6

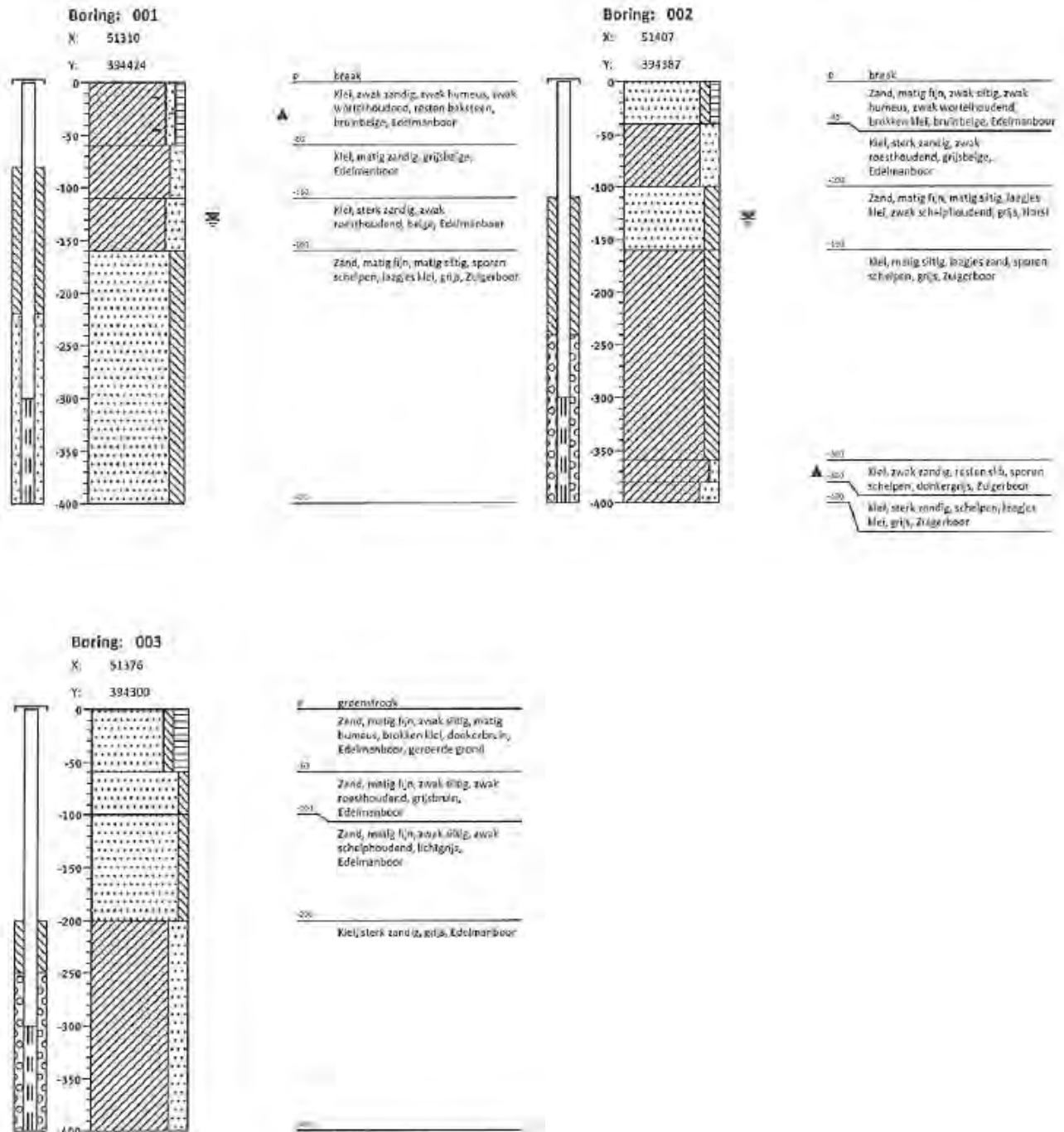
Toename in grondwateroverlast en oppervlakkige afstroming van verhard oppervlak in het niet te ontwikkelen gebied wordt voorkomen door op de zuidgrens van het plangebied een DIT-riool aan te leggen. Hiervoor wordt een achterpad aangelegd voorzien van kolken waarlangs overtollig hemelwater wordt afgevoerd. Daarnaast is het van belang dat tegen de bestaande kavels aan de Lindenberghstraat de maaiveldverhoging beperkt blijft. Zo wordt oppervlakkige afstroming van het plangebied naar bestaande kavels voorkomen. Wij adviseren hierover voorschriften op het nemen in de overeenkomst met de toekomstige eigenaren. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een ophoging die maximaal gelijk mag zijn aan maaiveldval of dat ophoging afgestemd dient te worden met de gemeente en/of omgeving.

Waterberging

Door de bebouwing van het plangebied neemt de verharding in het gebied toe. Als gevolg van de toename van het verhard oppervlak binnen het plangebied is extra waterberging in de vorm van oppervlaktewater noodzakelijk. Door werkzaamheden aan de watergang bij de Meestoofweg is de benodigde waterberging reeds gerealiseerd. Dit is in 2010 vastgelegd in communicatie tussen het Waterschap Zeeuwse Eilanden (nu Waterschap Scheldestromen) en de gemeente (brief d.d. 23 februari 2010).

Op de planlocatie wordt een tertiaire watergang gedempt, die op de zuidelijke grens van het plangebied ligt. Voor de demping van de watergang is een watervergunning nodig. Omdat de watergang niet watervoerend is en geen afvoer heeft, is met het Waterschap Scheldestromen overeengekomen dat dit niet gecompenseerd hoeft te worden (overleg 28 maart 2013).

Bijlage 1: Boorprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis

