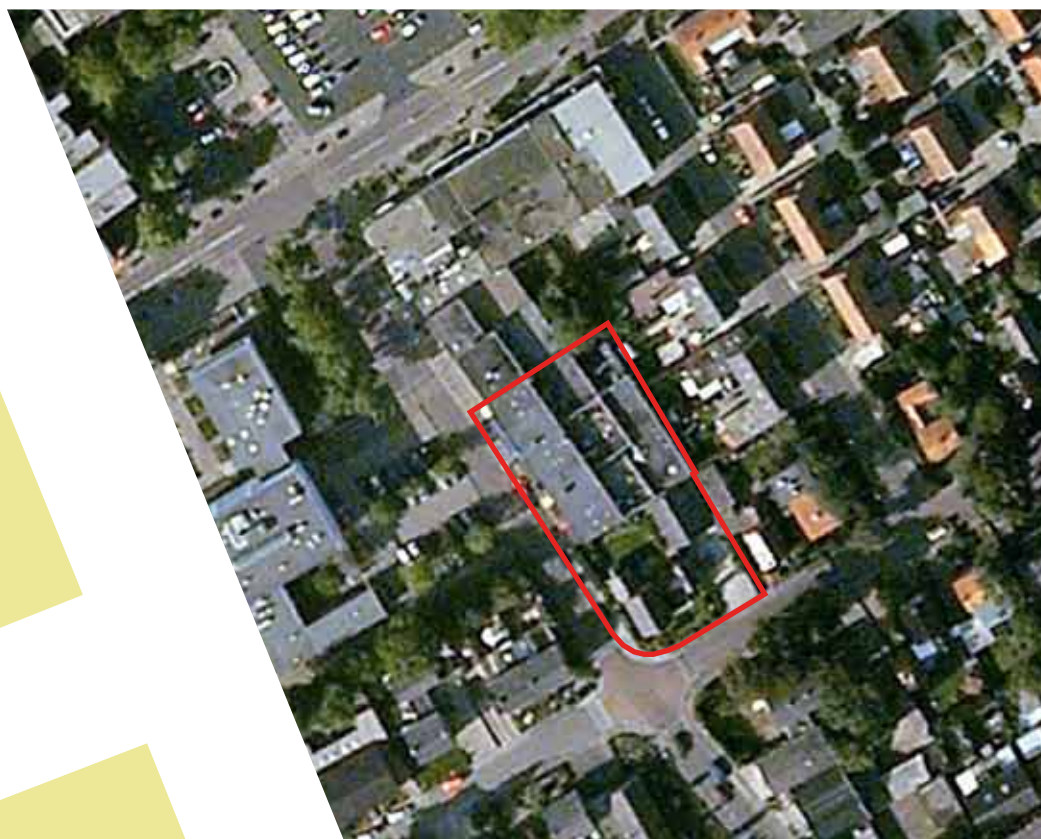


Bergen

Supermarkt Jan Linders



ruimtelijke onderbouwing

Bergen

Supermarkt Jan Linders

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

projectnummer:

091492.17834.00

projectleider:

mw. I. de Feijter

auteur(s):

ing. F. Mooij

planstatus

datum:

01-05-2013

opdrachtgever:

Concept-NL Projectontwikkeling B.V.

Inhoud

1. Inleiding	blz. 3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Ligging projectgebied	4
1.3. Vigerend bestemmingsplan	4
2. Ruimtelijk beleid	5
2.1. Rijks- en provinciaal beleid	5
2.2. Gemeentelijk beleid	5
2.3. Conclusie	7
3. Onderbouwing beoogde ontwikkeling	9
3.1. Ontwikkeling	9
4. Milieuaspecten	15
4.1. Verkeer en parkeren	15
4.2. Bodem	16
4.3. Water	17
4.4. Ecologie	19
4.5. Archeologie en cultuurhistorie	22
4.6. Wegverkeerslawaaï	23
4.7. Bedrijven en milieuzonering	23
4.8. Luchtkwaliteit	24
4.9. Externe veiligheid	25
4.10. Kabels en leidingen	26
5. Uitvoerbaarheid	27
5.1. Economische uitvoerbaarheid	27

Bijlagen:

1. Verkennend bodemonderzoek Raadhuisstraat 1.
2. Verkennend bodemonderzoek Raadhuisstraat 23 t/m 27.

1.1. Aanleiding

Vorig jaar is voor het centrumgebied van Nieuw Bergen een nieuw bestemmingsplan vastgesteld: Bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. Dit bestemmingsplan is een vervolg op de structuurvisie Mosaïque van de gemeente Bergen. In het bestemmingsplan is reeds rekening gehouden met de verplaatsing van de supermarkt Jan Linders. Het uitgewerkte plan blijkt echter af te wijken van de mogelijkheden die zijn opgenomen in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. Om het plan toch mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Deze omgevingsvergunning dient te worden vergezeld van een goede ruimtelijke onderbouwing. Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied

1.2. Ligging projectgebied

De locatie van de supermarkt Jan Linders ligt in het centrumgebied van Nieuw Bergen. De voorzijde van de supermarkt is georiënteerd op de Raadhuisstraat, de achterzijde grenst aan de achtertuinen van de woningen aan de St. Petrusstraat. De zijgevel is onderdeel van de Murseltseweg.

De beoogde uitbreiding behelst de bouw van een nieuwe supermarkt met een totaal oppervlakte van 1.759 m² verdeeld over twee verdiepingen. De ligging en de begrenzing van het projectgebied zijn weergegeven in figuur 1.1.

1.3. Vigerend bestemmingsplan

Voor het projectgebied geldt momenteel het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 12-07-2012 en onherroepelijk sinds 06-02-2013. Voor de nieuwe locatie van de 'supermarkt' geldt de bestemming 'Centrum' met aanduiding supermarkt. Voor het deel van de supermarkt waarvoor de bestemming 'Wonen' met de aanduiding 'vrijstaand' geldt is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. De bestemming 'Wonen' kan hier gewijzigd worden in die van 'Supermarkt' waarbij geldt dat hier de laad- en losruimte dient te worden voorzien.

2. Ruimtelijk beleid

5

2.1. Rijks- en provinciaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (maart 2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Het Rijk streeft naar een Nederland dat concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig is, met ruimte voor regionaal maatwerk, waarbij de gebruiker voorop staat, die investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt.

Daarnaast versterkt de SVIR het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. De verantwoordelijkheid om te sturen in de ruimtelijke ordening wordt door de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte nog meer bij de provincie en gemeenten gelegd. Zo laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Dit houdt in dat de betekenis van de nationale structuurvisie voor het bestemmingsplangebied zodoende zeer beperkt blijft. Het relevante beleidskader wordt gevormd door provincie en vooral de gemeente.

De SVIR staat de uitvoering van de uitbreiding niet in de weg.

Barro (2011)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening in werking getreden. Het Barro is een van de uitvoeringsinstrumenten die kunnen worden ingezet om het Rijksbeleid in het beleid van lagere overheden te laten implementeren. Het Barro bevat alle ruimtelijke rijksbelangen. Voor de onderhavige ontwikkeling zijn geen rijksbelangen aan de orde waar rekening mee gehouden moet worden.

Het Barro staat de uitvoering van de uitbreiding niet in de weg.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg (2006)

Het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2006) is een structuurvisie als bedoeld in de Wro. Het bevat de beleidsuitgangspunten op het gebied van wonen en werken, waterhuishouding, milieu en verkeer en vervoer. Het is tevens een economisch beleidskader, aangezien het de hoofdlijnen van de fysieke onderdelen van het economische en sociaal-culturele beleid bevat.

Het POL2006 staat de uitvoering van de uitbreiding niet in de weg.

2.2. Gemeentelijk beleid

Structuurvisie + (2006)

De gemeente streeft naar behoud én naar ontwikkeling van de ruimtelijke, economische en sociale kwaliteit van de gemeente. Het hoofddoel van deze Structuurvisie+ is het versterken

van de leefbaarheid en vitaliteit van de gemeente, zodat een duurzaam gebied voor wonen, werken en recreëren het resultaat is. Dit wil men bereiken door:

- een evenwichtige bevolkingssamenstelling na te streven;
- het voorzieningenniveau te versterken;
- de werkgelegenheid te bevorderen;
- het aanbod voor recreatie en toerisme te vergroten.

Ten aanzien van het centrumgebied Nieuw Bergen staat het volgende vermeld.

Voorzieningenontwikkeling centrum Nieuw Bergen

Centrumontwikkeling en daarmee het versterken van het voorzieningenniveau in Nieuw Bergen is belangrijk voor een groot verzorgingsgebied. Vanwege het grote maatschappelijke belang krijgt dit project een zeer hoge prioriteit. Nieuw Bergen is namelijk de enige hoofdkern tussen Gennep en Venlo waar potentieel voor voorzieningen is. Nieuw Bergen heeft dus een regionale verzorgingsfunctie. Wil deze regionale leefbaarheid (optelsom van de leefbaarheid van de afzonderlijke kleine kernen en het landelijk gebied daartussen) niet verder afglijden, dan heeft Nieuw Bergen versterking en upgrading van zijn winkelapparaat en overige voorzieningen nodig.

De uitbreiding past binnen de Structuurvisie.

Structuurvisie Mosaïque Centrum Nieuw Bergen (2010)

Met de structuurvisie Mosaïque geeft de gemeente Bergen richting aan en een toekomstig toetsingskader voor de nieuwe ontwikkelingen in het centrumgebied van de kern Nieuw Bergen.

De gemeente geeft aan dat de structuurvisie Mosaïque dient om de economische structuur en leefbaarheid in de gemeente Bergen duurzaam te versterken door het tot stand brengen van een hart voor de totale gemeente.

Belangrijkste ingrepen om dat doel te bereiken zijn het versterken van de winkelstructuur met een gedifferentieerd aanbod, het creëren van een intiem ontmoetingsgebied en een transformatie van de N271.

In de structuurvisie Mosaïque zijn de volgende planelementen voorzien:

- verbeteren en wijzigen van de relatie met de provinciale weg door:
 1. het aanleggen van een landschappelijke rotonde (ovonde) als entree naar het centrumgebied;
 2. het aanleggen van een rotonde nabij Den Asseldonk zodat het centrumgebied auto-vrij kan worden; tevens het maken van een nieuwe ontsluitingsweg, het verplaatsen van de volkstuinten en het aanleggen van een nieuwe omgeving rond Den Asseldonk, inclusief nieuwe parkeerplaatsen;
- versterken van de functie en samenhang in het centrumgebied door:
 1. nieuwbouw van circa 2.500 m² winkel- en horecaruimte op het Raadhuisplein;
 2. nieuwbouw hoogteaccent (toren) op het ruimtelijk schakelpunt tussen Raadhuisplein en gemeentehuis;
 3. nieuwbouw 18 appartementen boven nieuwbouw winkelruimte;
 4. parkeeroplossing door halfverdiept parkeren tussen bestaand gemeentehuis en provinciale weg;
 5. herinrichting openbaar gebied;
 6. herontwikkeling zone Raadhuisstraat;
 7. herinrichting openbaar gebied tussen gemeentehuis en bebouwing Raadhuisstraat;
 8. wijzigen entree gemeentehuis;

9. aanbrengen dek rond gemeentehuis;
10. aanleg halfverdiepte parkeerplaatsen tussen gemeentehuis en doorgaande zone Raadhuisstraat.

De Structuurvisie is vertaald in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. De uitbreiding van de Jan Linders-supermarkt is meegenomen in dit bestemmingsplan. De precieze opzet en ruimtelijke opbouw van de nu beoogde uitbreiding was ten tijde van het opstellen van het bestemmingsplan nog niet voorzien, maar is verder ook niet in strijd met het gemeentelijk beleid zoals geformuleerd in de structuurvisie.

2.3. Conclusie

Het beleid (provincie en Rijk) is voor een dergelijk ontwikkeling nauwelijks relevant en staat de uitvoering ervan dan ook niet in de weg. Waar nodig is en wordt relevant beleid opgenomen in het gemeentelijk beleid. De voorgenomen uitbreiding past binnen het huidige gemeentelijk beleid.

3. Onderbouwing beoogde ontwikkeling

9

3.1. Ontwikkeling

Structuurvisie en bestemmingsplan Mosaïque-Centrum

Omdat de kwaliteit en het aanbod van het huidige centrum van Nieuw Bergen niet meer aansluit op de eisen en wensen van deze tijd, zal het centrum de komende jaren ingrijpend herstructureerd worden. Deze herstructurering is door de gemeente Bergen beleidsmatig vastgelegd in de Structuurvisie Mosaïque, Centrum Nieuw Bergen van 2 juni 2010. Op basis hiervan is het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum vastgesteld op 12 juli 2012. Dit bestemmingsplan vormt het juridische kader waarbinnen de beoogde ontwikkelingen uit de structuurvisie planologisch mogelijk worden gemaakt.

Onderdeel van de versterking van het centrum is een vergroting van de beide supermarkten in het gebied. In het bestemmingsplan is opgenomen dat binnen het gehele centrumgebied (inclusief de genoemde beoogde uitbreiding) plaats is voor twee supermarkten met een omvang van ten hoogste 1.650 m² bedrijfsvloeroppervlak (bvo) per vestiging. Hierbij wordt uitgegaan van uitbreiding van de Lidl en verplaatsing (inclusief uitbreiding) van de Jan Linders vanaf het Raadhuisplein naar de Raadhuistraat (tegenover het gemeentehuis). Deze randvoorwaarden komen voort uit de Structuurvisie Mosaïque. De Structuurvisie past binnen het overige beleid van Rijk, provincie en gemeente.

Analyse beoogde ontwikkeling

In het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum is aan de Raadhuistraat ten behoeve van de nieuwbouw van de Jan Linders een bouwvlak opgenomen met de bestemming Centrum (su) - supermarkt. Daarnaast mogen de bovenliggende verdiepingen worden bebouwd ten behoeve van de functie wonen. Ter plaatse van de aanduiding '(sc-2) - specifieke vorm van centrum 2', mogen tevens dakterrassen worden gerealiseerd. Het aangewezen bestemmingsvlak heeft daarbij een hoogteregeling met in de zone langs de Raadhuistraat een maximale bouwhoogte van 13 m en daarachter een maximale bouwhoogte van 5 m. Daarnaast is voor het aangrenzende gebied op de hoek Raadhuistraat/Murseltseweg met de bestemming Wonen - aanduiding vrijstaande bebouwing (vrij) en een smalle strook met de bestemming Verkeer - aanduiding verblijfsgebied (VB), een wro-zone met wijzigingsgebied opgenomen ten behoeve van de laad- en losruimte van de supermarkt.

Ontwikkelingsgebied

Het ontwikkelingsgebied van de supermarkt ligt aan de Raadhuistraat recht tegenover het gemeentehuis. Het gebied is onderdeel van het herontwikkelingsplan van het centrumgebied Nieuw Bergen waarvoor een algehele opwaardering wordt voorzien. De Raadhuistraat loopt door in het Raadhuisplein en vormt hiermee een verlengde van het centrumgebied. Het ontwikkelingsgebied is onderdeel van een bouwblok dat wordt omsloten door het Raadhuisplein, Raadhuistraat, Murseltseweg en Sint Petrusstraat. Dit bouwblok heeft een rechthoekige opbouw met langs alle zijden bebouwing. Langs het Raadhuisplein en de Raadhuistraat is de bebouwing aaneengesloten met in de plint diversie detailhandels- en horecavoorzieningen en

daarboven woningen. Langs de Murseltseweg en Sint Petrusstraat is uitsluitend woonbebouwing aanwezig in de vorm van vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen. Het bebouwingspatroon is hier minder gesloten en bestaat uit traditionele woonbebouwing van twee bouwlagen met kap.

Het ontwikkelingsgebied ligt in de zuidelijke hoek van het bouwblok en strekt zich uit langs de Raadhuisstraat. Het huidige woonperceel op de hoek van de Raadhuisstraat en Murseltseweg wordt eveneens betrokken bij de ontwikkeling. De hierop aanwezige bebouwing zal worden gesloopt en plaatsmaken voor voorzieningen behorend bij de nieuwe supermarkt van Jan Linders. De huidige vestiging van Jan Linders aan het Raadhuisplein zal daarmee verdwijnen.

Bouwplan

Het bouwplan behelst een supermarkt met een totaal bruto vloeroppervlak van circa 1.759 m². De supermarkt heeft een entree aan de Raadhuisstraat met daarachter de centrale winkelruimte. Het magazijn is voorzien langs de Murseltseweg en heeft hieraan een eigen entree. Vanuit het magazijn is de bovenliggende kantoorruimte met kantine te bereiken. Op de hoek van de Raadhuisstraat/Murseltseweg is een laad- en lossruimte voorzien. Deze inpandige distributieruimte heeft een oppervlakte van 101,4 m². Het bruto vloeroppervlak van het grondvlak van de supermarkt bedraagt 1.679 m². De eerste verdieping heeft een bruto vloeroppervlak van 80,5 m².



Figuur 3.1 Bouwplan: begane grond en eerste verdieping supermarkt Jan Linders

De ruimtelijke opbouw van de supermarkt is geleed en bestaat uit verschillende onderdelen. Het meest opvallende onderdeel wordt gevormd door de entree van de supermarkt. Deze markeert, door de afwijkende vormgeving, bouwhoogte (9 m), ligging en positionering ten opzichte van de voorgevel van de hoofdbebouwing, heel nadrukkelijk de ingang van de supermarkt.

De supermarkt zelf bestaat uit een centrale open ruimte. Het grondvlak is trapeziumvormig met aan de achterzijde, grenzend aan de achtertuinen van de woningen aan de Sint Petrusstraat, een gerende achtergevel. De hoogte van dit bouwdeel is tweeledig. Aan de voorzijde is een hoogte van 6,1 m aangehouden. Deze is gelijk aan de hoogte van de geplande bebouwing aan de noordwestzijde van de supermarkt aan de Raadhuisstraat. Aan de achterzijde is de bouwhoogte gesteld op 5 m conform de bouwhoogteregeling in het bestemmingsplan Centrum-Mosaïque. Hierdoor is het gevelbeeld van de bebouwing aan de Raadhuisstraat uniform, met uitzondering van de hoeken van het supermarktgebouw. Naast de entree van de supermarkt, is ook op de zuidhoek (Raadhuisstraat/Murseltseweg) een hoger bouwdeel van 9 m voorzien. Hierin is de toegang vanaf de Murseltseweg tot de interne laad- en lossruimte

voorzien. Bevoorradend vrachtverkeer kan rechtstreeks vanaf de openbare weg het gebouw inrijden, daar laden en lossen en via een uitgang aan de Raadhuisstraat het gebouw weer uitrijden. De laad- en lossuis is rechtstreeks gekoppeld aan het achterliggende magazijn. Dit magazijn ligt langs de Murseltseweg en heeft een tweeledige opbouw. Het zuidelijk deel bestaat uit twee verdiepingen met op de begane grond het magazijn en daarboven de kantoorruimte met kantine. Dit bouwdeel heeft een hoogte van 6,7 m. Het noordelijk deel is onderdeel van het magazijn op de begane grond en heeft een bouwhoogte van 5,5 m. De opbouw van de zijgevel van de supermarkt langs de Murseltseweg voorziet in een ruimtelijke geleiding, waarbij de bouwhoogte van de verschillende onderdelen geleidelijk en stapsgewijs afneemt in aansluiting op de belendende bebouwing. Hiermee wordt voorzien in een zorgvuldige ruimtelijke overgang en aansluiting op de aangrenzende woningen aan de Murseltseweg 7a. De hoogte van de hoektoren (9 m) sluit weer aan op de hoogte van de tegenoverliggende woningen in het verlengde van de Murseltseweg die een nokhoogte van 8,8 m hebben. Het verschil in bouwhoogte tussen de bestaande woonbebouwing onderling wordt hiermee opgevangen de getrapte opbouw van de zijgevel van de supermarkt. In afwijking hierop hebben alle bouwdelen van de supermarkt afzonderlijk een platte afdekking in tegenstelling tot de woonbebouwing die bedekt zijn met een zadeldak.



Figuur 3.2 Gevelaanzichten supermarkt Jan Linders

Afwijking van het bestemmingsplan

Het bruto vloeroppervlak van de Jan Linders-supermarkt na uitbreiding bedraagt circa 1.658 m² waarbij de 101,4 m² van de laad- en losplaats niet zijn meegerekend. De conclusie is dat de in het bouwplan voorziene bruto vloeroppervlakte van de nieuwe supermarkt in beginsel niet past binnen de gestelde regels van het bestemmingsplan. Hiervoor is in het bestemmingsplan aangegeven dat deze niet meer dan 1.650 m² mag bedragen. Zoals aangegeven hoeft de oppervlakte van de laad- en losruimte daarbij niet mee te worden gerekend. Er is dus een beperkte overschrijding van 8 m².



Figuur 3.3 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Mosaïque-Centrum

Ten behoeve van een optimale inpassing van de supermarkt, is geconstateerd dat het uiteindelijke bouwplan anders van opzet is dan was voorzien bij het opstellen van het bestemmingsplan.

Het gebied met de aanduiding 'wijzigingsgebied' is betrokken bij de ontwikkeling van de supermarkt. Voor dit gebied is in het vastgestelde bestemmingsplan aangegeven dat voor het betreffende perceel Murseltseweg 5 de bestemming Wonen, gewijzigd kan worden in de bestemming Centrum met de aanduiding 'supermarkt'. Ter plaatse van het wijzigingsgebied dient dan wel een inpandige laad- en losvoorziening gemaakt te worden, de rooilijnen afgestemd te worden op de omliggende rooilijnen, het oppervlak van de laad- en losplaats telt daarbij niet mee bij de berekening van de oppervlaktemaat. Daarnaast is aangegeven dat de bouwhoogte van de gebouwen niet meer mag bedragen dan 5 m. Een aantal van de gestelde voorwaarden wordt overschreden.

Ten eerste moet worden aangemerkt dat de maximale bruto vloeroppervlakte van 1.650 m² met 8 m² wordt overschreden. De overschrijding is echter zeer beperkt.

Ten tweede geldt dat voor de als wijzigingsgebied aangegeven zone aangewend mag worden voor het realiseren van een inpandige laad- en losvoorziening. Het bouwplan voorziet echter ook in een magazijn en een kantoorruimte met kantine. De functionele invulling is daarmee deels strijdig met de gestelde uitgangspunten.

Ten derde wordt de voorgeschreven bouwhoogte van 5 m in het als wijzigingsgebied aangegeven zone overschreden. Als gevolg van de voorgestelde geleding van de bouwdelen, is op de hoek van het gebouw een hoekelement voorzien van 9 m, de bouwhoogte van interne laad- en lossluit is 6,7 m, de bouwhoogte van het bouwdeel met kantine en kantoorruimte is 6,7 m en het aangrenzende bouwdeel met magazijn is 5,5 m. Daarmee wordt de voorgeschreven maximale bouwhoogte op alle bouwdelen overschreden.

Ten vierde zijn de rooilijnen van het bouwplan niet volledig afgestemd op de omliggende rooilijnen. Voor het bouwplan langs de Raadhuisstraat geldt dat de rooilijn van de inpandige laad- en losruimte niet aansluit op de rooilijn van de aangrenzende bebouwing van de supermarkt waar het onderdeel van uitmaakt. Voor de gehele zone langs de Raadhuisstraat wordt echter een geheel nieuwe opgezet voorzien waarbij de bestaande rooi- en gevellijnen

worden gheherdefinieerd. De opzet van de zijgevels in de zone langs Murtselseweg bestaat uit vier verschillende bouwvlakken. Ten opzichte van de Murtselseweg staffelt de zijgevel stapsgewijs waardoor het zicht op de aangrenzende (woon)bebouwing enigszins wordt ingeleid. Hierdoor sluiten de rooilijnen van het bouwplan met name op de hoek met de Raadhuisstraat niet aan op de rooilijn van de aangrenzende (woon)bebouwing. Dit geldt met name voor de laad- en losruimte en voor een beperkt deel ook voor het aangrenzende magazijn met de bovenliggende kantine en kantoorruimte.



Figuur 3.4 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Mosaïque-Centrum met de nieuwbouw van de Jan Linders-supermarkt groen omkaderd

Conclusie

Het bouwplan voorzien in een nieuwe supermarkt in het centrumgebied van Nieuw Bergen. De beoogde inpassing van de Jan Linders-supermarkt past echter net niet binnen het maximale voorgeschreven bruto vloeroppervlak van 1.650 m² zoals bepaald in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. De afwijking is echter minimaal en vormt geen nadrukkelijke overschrijding. Het bouwplan voorziet daarmee niet in een wezenlijk onevenwichtige structuur/opbouw van het centrumgebied.

Het in het bestemmingsplan als wijzigingszone aangegeven gebied moet worden aangewend ten behoeve van de ontwikkeling van een inpandige laad- en losruimte. Hierin wordt in het bouwplan dan ook voorzien. Daarnaast wordt het overige beschikbare gebied benut voor de aanverwante functies zoals een distributieruimte met magazijn. Ook een kantoorruimte met kantine wordt voorzien op de eerste verdieping van het gebouw.

De voorgeschreven bouwhoogteregeling in het vigerende bestemmingsplan wordt eveneens overschreden. De overschrijding van de bouwhoogte aan de zijde van de Murseltseweg 7a bedraagt 0,5 m. Deze overschrijding is daarmee beperkt. Daarnaast is zorggedragen voor een bescheidener voorkomen met aandacht voor een goede ruimtelijke overgang naar de naastgelegen panden in hoogte en in de opzet van de gevels.

Het bouwplan is zodanig opgebouwd, dat de overschrijding van de bouwhoogte langs de Murseltseweg ruimtelijk wordt geleed door de bouwhoogte stapsgewijs af te bouwen in aansluiting op het woonhuis Murseltseweg 7a. De hoogte van de bouw delen is afgestemd op het functionele programma. Daarnaast is ook rekening gehouden met voldoende afstand tot het aangrenzende woonhuis. Tussen de zijgevel van het woonhuis en de zijgevel van de supermarkt is een bebouwingsvrije zone van circa 8 m aangehouden. De opzet van de gevel langs de Murseltseweg draagt hier eveneens aan bij. De voorgevel van de verschillende bouw delen

verspringen ten opzichte van elkaar waardoor een gestaffelde opbouw ontstaat die in aansluiting op het naastgelegen woonhuis in meer of mindere mate terug ligt.

Op de hoek met de Raadhuisstraat loopt de bouwhoogte overschrijding verder op. Een bouwhoogte van 9 m wordt voorgesteld op de hoek als markeringspunt van het gebouw. Dit hoekelement vormt daarbij een ruimtelijk bouwaccent dat afgestemd is op de hoektoren aan de andere zijde van de supermarkt. Beide hoekelementen markeren de belangrijkste toegangspunten tot de supermarkt, zijnde de entree naar de supermarkt en de entree naar de laad- en losruimte/distributie. Aan de Raadhuisstraat wordt de supermarkt daarmee nadrukkelijk gepresenteerd en wordt een representatief winkelfront voorzien. De hoogte van het hoekaccent aan de Raadhuisweg/Murseltseweg is daarbij afgestemd op de nokhoogte van de woningen in het verlengde van de Murseltseweg en sluit door een overeenkomstige bouwhoogte daarop aan.

Voor de overschrijding van de omliggende rooilijnen geldt voor de zone langs de Raadhuisstraat dat de bestaande rooilijnen door het algehele herontwikkelingsplan worden geherdefinieerd. Er wordt een geheel nieuw gevelbeeld ontwikkeld waarbinnen ook de opbouw van de supermarkt past. Voor de overschrijding van de omliggende rooilijnen aan de Murseltseweg geldt dat deze beperkt is en alleen op de hoek met de Raadhuisstraat is waar te nemen. Dit geldt met name voor de laad- en losruimte en voor een beperkt deel voor de aangrenzende gevel van het magazijn en het bovenliggende kantoorgedeelte op de eerste verdieping. De overschrijding past echter in het straatbeeld waarbij door een zorgvuldige geleiding van de bouwhoogtes en de terugspringende opzet van de gevellijnen de aangrenzende woonbebouwing wordt gerespecteerd en de ruimtelijk overgang tussen supermarkt en aangrenzende bebouwing zorgvuldig wordt begeleid. Daarbij moet worden opgemerkt dat het bouwplan past binnen het wijzigingsvlak en deze niet wordt overschreden.

4.1. Verkeer en parkeren

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Het centrum van Nieuw Bergen wordt door de Siebengewaldseweg en het Raadhuisplein ontsloten vanaf de N271. De N271 is een provinciale weg en gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 80 km/h. In noordelijke richting biedt de weg aansluiting op de autosnelweg A77 (Nijmegen-Goch) en in zuidelijke richting sluit de N271 aan op de N270 richting Venray en de A67 nabij Venlo.

Aan de westzijde van de Maas loopt de autosnelweg A73 (Nijmegen-Venlo). De functie van de N271 is door de komst van de A73 ingrijpend gewijzigd, waarbij het doorgaand verkeer tussen Nijmegen en Venlo geen gebruik meer hoeft te maken van de N271.

De interne ontsluiting van Nieuw Bergen vindt hoofdzakelijk plaats via de Siebengewaldseweg. Dit is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h die vanaf de N271 en Nieuw Bergen naar Siebengewald en Goch loopt. De erftoegangswegen binnen Nieuw Bergen, zoals de Kleefstraat, Sint Petrusstraat en Raadhuisplein sluiten aan op de Siebengewaldseweg en hebben een maximumsnelheid van 30 km/h. Via de Siebengewaldseweg wordt het centrum ontsloten op de N271 middels een met verkeerslichten geregeld kruispunt.

Dit kruispunt wordt binnenkort vervangen door een ovonde in het kader van de ontwikkelingen in het centrum van Nieuw Bergen.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig maakt de fiets binnen de bebouwde kom van dezelfde infrastructuur gebruik als het gemotoriseerd verkeer. Alleen op de Siebengewaldseweg heeft de fiets in de vorm van fietsstroken een eigen plaats op de weg. Langs de N271 heeft het fietsverkeer ook eigen fietsvoorzieningen in de vorm van vrijliggende fietspaden die in één richting bereden worden.

Het langzaam verkeer maakt van dezelfde verkeersstructuur gebruik als het gemotoriseerd verkeer, met uitzondering van het Raadhuisplein en de Raadhuisstraat welke voor het langzaam verkeer wel toegankelijk zijn. Langs de N271 is een vrijliggend eenrichtingsfietspad gelegen en de Siebengewaldseweg en de nieuwe ontsluitingsweg hebben fietsstroken. Vanwege het ontbreken van vrijliggende fietspaden, is de Siebengewaldseweg niet geheel conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig ingericht. Gezien de voor het wegtype relatief lage intensiteit van circa 6.500 mvt/etmaal is deze weginrichting vanuit verkeersveiligheidsoogpunt acceptabel. Op de 30 km/h-wegen vindt, conform de inrichting volgens Duurzaam Veilig, een gemengde afwikkeling plaats.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

De dichtstbijzijnde openbaarvervoerhalte is de bushalte Gemeentehuis aan de N271 ter hoogte van de Raadhuisplein. Vanaf deze halte rijden frequent bussen naar onder andere treinstation Nijmegen en Venlo. Ook doet de bus omliggende kernen aan zoals Genneep, Heijen, Afferden, Well en Lomm.

Ontwikkeling

Met de bouw van de nieuwe supermarkt is reeds rekening gehouden in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. Omdat het totaal bruto vloeroppervlak nauwelijks groter wordt dan de 1.650 m² (exclusief laad- en losruimte) die het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum mogelijk maakt, is er geen extra invloed op de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling te verwachten. Ook met het aspect parkeren is reeds rekening gehouden in het bestemmingsplan. In dat kader is een parkeerstudie verricht voor het gehele centrum ('Parkeerstudie centrumplan Mosaïque', Goudappel Coffeng, 26 april 2012). Uit deze studie blijkt dat binnen de maatgevende periode (zaterdagmiddag) de parkeerbalans sluitend is. Ten aanzien van het laden en lossen voor de Jan Linders zal het vrachtverkeer via de N271 en de Murseltseweg naar een laad- en losruimte worden geleid. Het laden en lossen wordt daarmee onttrokken aan het openbare gebied en zal in pandig plaatsvinden. De entree ligt aan de Murseltseweg en de uitrit ligt aan de Raadhuisstraat.

Conclusie

Met de realisatie van de nieuwe supermarkt van Jan Linders is ten aanzien van het oppervlak reeds rekening gehouden in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum. Het toegestane oppervlak wordt daarbij nauwelijks overschreden. Daarnaast worden de bouwhoogtes zoals gereguleerd in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum overschreden. Deze overschrijding heeft echter geen gevolgen voor de bereikbaarheid van de supermarkt.

4.2. Bodem**Beleid en normstelling**

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Dat geldt voor oude gevallen van bodemverontreiniging die voor 1987 zijn ontstaan. Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt dat niet functiegericht, maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op een bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

Onderzoek en conclusie

Ten behoeve van de voorgenomen bouw van de Jan Linders-supermarkt zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Raadhuisstraat 1 (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdracht nummer 66125, d.d. 15 maart 2013) en ter plaatse van de Raadhuisstraat 23 t/m 27 (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdracht nummer 66144, d.d. 14 maart 2013).

Uit deze onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de Raadhuisstraat 1 een overschrijding van de streefwaarde voor barium in het grondwater en een overschrijding van de achtergrond-

waarde voor PAK in de bovengrond is aangetroffen. Ter plaatse van de Raadhuisstraat 23 t/m 27 is een overschrijding van de achtergrondwaarde van kobalt aangetroffen. De aangetroffen waarden zijn echter dusdanig laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw.

4.3. Water

Watertoets en waterbeheer

Doel van de watertoets is om te voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Hiervoor dient de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Peel en Maasvallei, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Vergunningen en ontheffingen worden centraal via het watertoetsloket van het Waterschap behandeld.

Beleid waterbeheer

Algemeen

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief) te realiseren en in stand te houden. Het gaat om:

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan Limburg 'Water in beweging' 2010-2015.

Gebiedsspecifiek

Van belang voor onderhavig ruimtelijk planvoornemen zijn:

- Waterschapsbeleid

Op 21 oktober 2009 is het Waterbeheerplan 'Orde in Water, Water in Orde' vastgesteld. Het waterbeheerplan beschrijft op hoofdlijnen hoe het Waterschap Peel en Maasvallei van 2010 tot en met 2015 zorgt voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. In het waterbeheerplan staat hoe het Waterschap de waterkeringen en het regionale watersysteem op orde wil brengen en houden. In het plan staan hiervoor de ambities en doelstellingen omschreven, en het pakket aan maatregelen dat het Waterschap de komende zes jaren uitvoert. Van belang voor onderhavige ontwikkeling is het toetsingskader, specifiek:

- Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Hierbij mag de natuurlijke GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) niet verlaagd worden en mag bij transformatie van landelijk naar bebouwd gebied de oorspronkelijke landelijke afvoer (aangegeven als zijnde 1 l/s/ha) in de normale situatie niet overschreden worden. Uitgangspunt bij nieuwe verharding is dat een bui met een herhalingstijd van T=10 (50 mm in 24 uur) in het 'worstcase'scenario kan worden ge-

borgen, met daarboven 50 cm waking. Tevens moet inzichtelijk gemaakt worden wat de gevolgen zijn van een bui met een herhalingstijd van $T=100$ (84 mm in 48 uur). Deze mag geen overlast opleveren voor derden.

- Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater
Het streefbeeld is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het projectgebied verwerken van het schone hemelwater. Indien dit niet haalbaar is, kan naar een compromis worden gezocht.
- Doorlopen van de afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'
Dit is een afgeleide van de trits vasthouden-bergen-afvoeren (vierde Nota Waterhuis-houding en Waterbeheer van de 21ste eeuw).

- **Beleid gemeente**

De gemeente Bergen heeft ten aanzien van water dezelfde doelstellingen als het Waterschap. De gemeente heeft de volgende beleidsuitgangspunten, waar plannen aan worden getoetst:

- er moeten maatregelen worden getroffen om vervuiling van hemelwater te voorkomen (geen toepassing van uitlogende bouwmaterialen);
- afvoer en infiltratie gebeurt bij voorkeur bovengronds;
- indien mogelijk worden de voorzieningen voor de verwerking van een bui van $T=2$ en met een berging van 20 mm op het terrein van de initiatiefnemer gerealiseerd;
- indien mogelijk worden voorzieningen voor de verwerking van een bui van $T=10$ met een berging van 35 mm binnen het projectgebied gerealiseerd;
- de risico's van een bui $T=100$ moeten in beeld worden gebracht en - als nodig - aanvullende maatregelen worden getroffen;
- als het niet mogelijk is om alle bergende voorzieningen binnen het projectgebied te realiseren, kan het college van burgemeester en wethouders - voor onderdelen - ontheffing verlenen. De initiatiefnemer dient mee te betalen aan de compenserende voorzieningen buiten het projectgebied.

Voor bovenstaande gevallen geldt dat alle kosten voor aanleg van de voorzieningen (inclusief planvorming, vergunningen etc.) voor de afvoer van vuil- en hemelwater voor rekening van de initiatiefnemer zijn.

Bij nieuwbouwplannen zal de gemeente bekijken of er mogelijkheden zijn voor het extra afkoppelen/infiltreren van vuil- of hemelwater van aangrenzende bestaande gebieden. Als hiervoor mogelijkheden aanwezig zijn, dan verwacht de gemeente medewerking van de initiatiefnemer om deze mogelijkheden mee te nemen bij de planontwikkelingen.

Huidige situatie

Algemeen

Het projectgebied ligt aan de noordwestzijde van het centrum van Nieuw Bergen, gemeente Bergen en bestaat voornamelijk uit bebouwing, verharding, wegen en een enkele groenvoorziening.

Bodem en grondwater

Conform de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit zandgrond. Er is sprake van grondwater trap VIII. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op meer dan 1,4 m beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 1,6 m beneden maaiveld ligt.

Watersysteem

Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het verhard oppervlak binnen het projectgebied watert overtollig hemelwater af op het gemeentelijk gemengd rioleringsstelsel.

Veiligheid en waterkeringen

Binnen het projectgebied bevinden zich geen waterkeringen en bijbehorende beschermingszones.

Toekomstige situatie*Algemeen*

Deze ruimtelijke onderbouwing maakt de realisatie van een nieuwe Jan Linders-supermarkt mogelijk. Ten opzichte van de bestaande situatie neemt het verhard oppervlak nauwelijks toe omdat slechts een klein deel van het projectgebied in de huidige situatie onbebouwd is.

Watersysteem

Voor nieuwbouw en herinrichtingen is het beleid om overtollig hemelwater te scheiden van afvalwater. Het 'schone' hemelwater belast op deze manier niet onnodig de rioolzuiveringsinstallatie. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering.

Waterkwaliteit en ecologie

Het toepassen van zink, lood, koper en PAK's-houdende bouwmaterialen dient te worden voorkomen teneinde diffuse verontreinigingen van water en bodem tegen te gaan.

Waterstaat in het bestemmingsplan

Binnen het projectgebied bevinden zich geen waterstaattoebanden

Conclusie

Door het afkoppelen van een groot deel van bestaand en nieuw verhard oppervlak in het centrum van Nieuw Bergen wordt minder schoon water afgevoerd op het vuilwaterriool. Hierdoor wordt onnodige belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie voorkomen. De uitbreiding van de supermarkt sluit hierop aan. Het aspect water staat de uitbreiding van de supermarkt niet in de weg.

4.4. Ecologie

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Huidige situatie

Het projectgebied bestaat uit bebouwing.

Beoogde ontwikkelingen

Ten behoeve van de uitbreiding van de Jan Linders-supermarkt dient een deel van de huidige bestemming veranderd te worden. Voor de uitbreiding zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en plaatsmaken voor een supermarkt.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Circa 220 m ten zuidwesten van het projectgebied maken de uiterwaarden deel uit van de EHS. Het Natura 2000-gebied Maasduinen, tevens EHS, ligt circa 785 m ten oosten van het projectgebied.



Figuur 4.1 Ligging beschermde natuurgebieden (bron: geo-loket provincie Limburg)

De Maasduinen is een groot, langgerekt natuurgebied in Noord-Limburg, gelegen op het terrassenlandschap tussen de Maas en de Duitse grens. Het gebied strekt zich uit van Heijen (bij Gennep) tot Schandelo (bij Venlo). Het omvat uitgestrekte heidevelden, jonge bebossingen, vennen en stuifzanden. In de lagere terreindelen, tussen het eigenlijke duingebied en de oostelijk gelegen hoge rand van de Rijnterrassen in Duitsland, vinden we natte heidevelden en grotere vencomplexen. De Maasduinen zijn aangewezen in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Voor verschillende habitattypen en -soorten en broedvogels zijn instandhoudingsdoelen opgenomen.

		SVI Lan- delijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.
habitattypen					
H2310	stuifzandheiden met struikhei	--	>	>	
H2330	zandverstuivingen	--	>	>	
H3130	zwakgebufferde vennen	-	=	=	
H3160	zure vennen	-	>	>	
H4010A	vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	=	
H6120	*stroomdalgraslanden	--	=	=	
H7110B	*actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>	
H7150	pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=	
H91D0	*hoogveenbossen	-	=	>	

		SVI Landelijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.
H91E0C	*vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	=	
habitatsoorten					
H1059	pimpernelblauwtje	--	>	>	>
H1061	donker pimpernelblauwtje	--	>	>	>
H1337	bever	-	=	=	>
H1831	drijvende waterweegbree	-	=	=	=
broedvogels					
A004	dodaars	+	=	=	
A008	geoorde fuut	+	=	=	
A224	nachtzwaluw	-	=	=	
A236	zwarte Specht	+	=	=	
A246	boomleeuwerik	+	=	=	
A249	oeverzwaluw	+	=	=	
A276	roodborsttapuit	+	=	=	
A338	grijze klauwier	--	>	>	

De uiterwaarden (EHS) zijn met name belangrijk voor trek- en weidevogels. De uiterwaarden bieden daarnaast ook leefgebied aan zoogdieren, vissen, amfibieën en planten.

Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van de luchtfoto (google earth), algemene ecologische kennis en verspreidingsatlassen/gegevens (onder andere www.ravon.nl en www.waarneming.nl).

- Vogels

In de bebouwing zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen van vogels, zoals de huismus aanwezig.

- Zoogdieren

Mogelijk dat in de bebouwing vaste verblijfplaatsen van vleermuizen voorkomen. Vanwege de beperkt aanwezige beplanting vormt het projectgebied geen bijzonder foerageergebied. Omdat de locatie geheel verhard is, komen hier geen andere zoogdieren voor.

- Overige soorten

Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde vaatplanten, vissen, amfibieën, reptielen en/of bijzondere insecten of overige soorten te verwachten op de planlocatie. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het projectgebied voldoet hier niet aan.

In tabel 4.1 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen het projectgebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 4.1 Naar verwachting voorkomende beschermde soorten binnen het projectgebied en het beschermingsregime

				nader onderzoek nodig
vrijstellingsregeling Ffw ontheftingsregeling Ffw	tabel 1		geen	nee
	tabel 2		geen	nee
	tabel 3	bijlage 1 AMvB	geen	nee
		bijlage IV HR	alle vleermuizen	ja
	vogels	cat. 1 t/m 4	huismus	ja

Toetsing en conclusie

Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt niet in het Natura 2000-gebied, maar op circa 785 m afstand. Oppervlakteverlies en versnippering als gevolg van het plan zijn derhalve niet aan de orde. Tussen het projectgebied en het Natura 2000-gebied bevindt zich de bebouwde kom van Nieuw Bergen. De afstand en de bebouwing zorgen voor een volledige akoestische en optische afscherming. Verstoring door geluid, licht, trillingen en optische verstoring als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

De supermarkt zal in zeer beperkte mate leiden tot een toename van de verkeersintensiteit, wat kan leiden tot vermeting/verzuring van het Natura 2000-gebied als gevolg van een toename van de stikstofdepositie. In het kader van de bestemmingsplannen Mosaïque-Centrum en N271 is een berekening van de stikstofdepositie gemaakt. Uit de berekening volgt dat in het deelgebied Het Quin in 2012 de stikstofdepositie 0,56 mol N/ha/jaar bedraagt. Dit is een toename van slechts 0,14% ten opzichte van de kritische depositiewaarde van 410 mol N/ha/jr. Deze toename is zo gering dat negatieve effecten als gevolg van de centrumontwikkeling en van de N271 kunnen worden uitgesloten. Aangezien onderhavige ontwikkeling onderdeel uitmaakt van de centrumontwikkeling kunnen effecten worden uitgesloten.

Overigens heeft de gemeente in verband met de in het bestemmingsplan Mosaïque – Centrum mogelijk gemaakte centrumontwikkeling ammoniakrechten aangekocht. Deze rechten compenseren de toename van het verkeer volledig.

De Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Ffw niet optreden.

Het plan voorziet voor een gedeelte van het gebied in een andere bestemmingslegging voor de verplaatsing van de supermarkt van Jan Linders. Hiervoor dient de bestaande bebouwing gesloopt te worden. Voorafgaand aan de ontwikkeling kan door middel van een quickscan ter plaatse bekeken worden of er nader onderzoek nodig is.

4.5. Archeologie en cultuurhistorie

Regelgeving en beleid

Monumentenwet

De Monumentenwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen: 'de veroorzaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

Gemeentelijk archeologiebeleid

De gemeente Bergen heeft in 2007, samen met de gemeenten Gennep en Mook en Middelaar, een gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart laten opstellen. Deze kaart is op 1 juli 2008 door de gemeente vastgesteld. Voor de archeologische verwachting van het projectgebied is deze kaart met bijbehorende toelichting het uitgangspunt. Voor de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn de lagen voor de verschillende verwachtingen van de verschillende perioden over elkaar heen gelegd tot een gecombineerde archeologische verwachting voor alle perioden inclusief natte landschappen.

Onderzoek en conclusie

In het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum is een vertaling gemaakt van het archeologisch beleid voor het gehele centrumgebied. Voor het onderzoeksgebied van de nieuwe supermarkt is echter geen verwachtingswaarde opgenomen. Het bouwvlak heeft een lage archeologische verwachtingswaarde waardoor onderzoek naar archeologische sporen achterwege kan blijven.

4.6. Wegverkeerslawaaï

Er worden geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Onderzoek naar wegverkeerslawaaï kan dan ook achterwege blijven.

4.7. Bedrijven en milieuzonering**Beleid en normstelling**

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder als gevolg van (bedrijfs)activiteiten. Uitgangspunt daarbij is dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van milieugevoelige bestemmingen, zoals woningen, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de afstemming tussen milieugevoelige en milieuhinderlijke functies wordt milieuzonering toegepast. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en Milieuzonering* (editie 2009). In gebieden waar bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies reeds naast elkaar voorkomen of gewenst zijn, wordt gebruikgemaakt van milieuzonering op basis van functiemenging.

Met deze systematiek van milieuzonering worden geen richtafstanden toegepast, maar wordt gewerkt met een indeling van (bedrijfs)activiteiten die is gebaseerd op de toelaatbaarheid direct naast of beneden woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen. Bedrijfsactiviteiten die niet toelaatbaar zijn, kunnen alleen worden uitgeoefend indien zij bouwkundig zijn afgescheiden van woningen.

Voor een derde categorie geldt dat deze vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking alleen toelaatbaar zijn op locaties waar een directe ontsluiting op de hoofdinfrastructuur aanwezig is.

Bedrijven

Met de ruimtelijke onderbouwing worden geen bedrijfsactiviteiten, anders dan detailhandel mogelijk gemaakt. In de directe omgeving zijn in de huidige situatie ook geen bedrijven (anders dan detailhandel, horeca en kantoren) aanwezig. Wel is er een menging van de functies detailhandel, horeca en wonen in en rondom het projectgebied. Deze functiemenging is op deze locatie gewenst. De menging van functies vergroot de aantrekkelijkheid van het gebied voor de bewoners. Detailhandelsactiviteiten zijn op grond van de systematiek van functiemenging direct naast of beneden woningen toegestaan. Daarnaast wordt de bebouwing zodanig ontworpen dat de kans op milieuhinder wordt beperkt. Zo wordt een lossluis gerealiseerd met een inpandige distributieruimte.

Conclusie

Ter plaatse van de omliggende woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect bedrijven en milieuhinder staat de uitvoering van de ruimtelijke onderbouwing niet in de weg.

4.8. Luchtkwaliteit

Beleid en normstelling

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2, van de Wet milieubeheer. De Wet milieubeheer bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) in de omgeving van wegen van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO ₂) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 2015
fijn stof (PM ₁₀) ²⁾	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011

- 1) De toetsing van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ is niet relevant aangezien er pas meer overschrijdingsuren dan het toegestane aantal van 18 per jaar zullen optreden als de jaargemiddelde concentratie NO₂ de waarde van 82 µg/m³ overschrijdt. Dit is nergens in Nederland het geval.
- 2) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer kunnen gemeenten de bevoegdheid tot het vaststellen van bestemmingsplannen slechts uitoefenen indien is aangetoond dat er als gevolg van de uitvoering van het bestemmingsplan geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van ruimtelijke plannen uit oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens tevens rekening gehouden met de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied.

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In het Besluit nibm en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te

worden getoetst. Dit kan het geval zijn wanneer een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀.

Onderzoek en conclusie

Er wordt voorzien in een nieuwe supermarkt voor Jan Linders. Het maximum oppervlak ten behoeve van de supermarkt van 1.650 m² zoals vastgelegd in het bestemmingsplan Mosaïque-Centrum wordt nauwelijks overschreden. In het bestemmingsplan is reeds onderbouwd dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit volgens de Wet milieubeheer.

4.9. Externe veiligheid

Normstelling en beleid

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De norm voor het GR bestaat uit een oriënterende waarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RVGS) is het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water en (spoor)wegen opgenomen. Op basis van de circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 10⁻⁵ per jaar en de streefwaarde 10⁻⁶ per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10⁻⁶ per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten geldt in nieuwe situaties een richtwaarde van 10⁻⁶ per jaar. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Wel kan de verantwoordingsplicht voor het GR nog buiten deze 200 m strekken.

Vooruitlopend op de vaststelling van het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid is de circulaire RVGS per 1 januari 2010 gewijzigd. Met deze wijziging zijn de veiligheidsafstanden en plasbrandaandachtsgebieden uit het Basisnet Weg en het Basisnet Water opgenomen in de circulaire.

Onderzoek

Arcadis heeft in september 2010 een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over provinciale wegen (Arcadis, Externe veiligheid provinciale wegen, 21 september 2010, (www.relevant.nl)). Het rapport geeft voor alle wegen waarover het vervoer plaatsvindt inzicht in het PR en het groepsrisico, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie. Uit het onderzoek van Arcadis volgt dat op de

N271 tussen het knooppunt N271/A77 bij Heijen en de aansluiting met de Siebengewaldse-weg bij Nieuw Bergen (ovonde) er geen sprake is van een PR 10^{-6} -contour buiten de weg. De 10^{-7} -contour is gelegen op de weg. De 10^{-8} -contour strekt zich uit tot 90 m vanaf de as van de weg. Het huidige en toekomstige GR bedraagt circa 1 promille van de oriënterende waarde voor het GR. De aanwezigheid van de weg vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Andere wegen die op de toekomstige ovonde aansluiten zijn in bovenstaand onderzoek niet meegenomen. De niet-genoemde gemeentelijke wegen in de omgeving zijn erf- en wijkontsluitingswegen binnen de bebouwde kom van Nieuw Bergen. Vervoer van gevaarlijke stoffen is op deze wegen niet verboden. Omdat in de wijken en op de erven die door deze wegen ontsloten worden, geen inrichtingen zijn gevestigd waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, is vervoer van gevaarlijke stoffen, voor zover dit al plaatsvindt, zeer sporadisch. De externe veiligheidsrisico's worden daarom niet anders beschouwd.

In het projectgebied en omgeving zijn geen risicorelevante inrichtingen aanwezig. Ook zijn er geen buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen aanwezig.

Conclusie

Het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van externe veiligheid. Het aspect externe veiligheid staat de voorgenomen uitbreiding niet in de weg.

4.10. Kabels en leidingen

In het projectgebied zijn geen planologisch relevante leidingen aanwezig. In het projectgebied en directe omgeving zijn ook geen hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Er wordt daarom geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen geen belemmering oplevert voor de uitvoering van het plan.

5.1. Economische uitvoerbaarheid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet de economische uitvoerbaarheid worden aangetoond en dient het kostenverhaal gewaarborgd te zijn.

De economische uitvoerbaarheid van het plan is verankerd in de samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente Bergen, Concept-nl projectontwikkeling en woningcorporatie Destion en voorziet derhalve in de dekking van de kosten.



bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek Raadhuisstraat 1

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Centrumplan

Nieuw-Bergen

Kenmerk: 10244001A



Opdrachtgever: Gemeente Bergen

Datum rapport: 28 februari 2011

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Rapporteur: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren *W5*



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	10
3 VELDONDERZOEK	12
3.1 Veldwerkzaamheden	12
3.2 Resultaten	12
4 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.1 Uitgevoerde analyses	14
4.2 Analyseresultaten en toetsing	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Conclusies	18
5.2 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening
7. Foto's

SAMENVATTING¹

In december 2010 en januari 2011 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisplein, Raadhuisstraat en Sint Petrusstraat te Nieuw-Bergen. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan voor de dorpskern ('Centrumplan') van Nieuw-Bergen. In verband met de voorgenomen sloop- en / of nieuwbouw van (boven)woningen / winkels, de sloop- en / of aanleg van parkeerplaatsen en het eventueel daarmee gepaard gaande grondverzet, dient tevens de actuele bodemkwaliteit (nul- en / of eindsituatie) vastgelegd te worden. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	14.910 m ²
Gebruik locatie	Met klinkers voorziene straten en parkeerplaatsen, het gemeentehuis van Bergen en plantsoen
Bijzonderheden	Ten noordwesten van het pand aan het Raadhuisplein 3 heeft in het verleden een ondergrondse HBO-tank gelegen en ten zuidwesten van het pand aan het Raadhuisplein 3 is een olie- / vetafscheider aanwezig
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 4,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig en / of leem, sterk zandig
Bijmengingen of bijzonderheden	Sporen baksteen en sporen puin ter plaatse van enkele boringen
Analyseresultaten: bovengrond	Sterk verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan PAK
ondergrond	Geen verhoogde gehalten
grondwater	Licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat voor de bestaande wegen en parkeerplaatsen en de toekomstige nieuwbouw marktplein (deellocatie A) de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de grond ter plaatse van boring 4 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Voor de olie- / vetafscheider ten westen van pand aan het Raadhuisplein 3 (deellocatie B) kan geconcludeerd worden dat de vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse als 'verdachte locatie' voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) kan worden aangemerkt, op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van minerale olie en vluchtige aromaten kan worden verworpen.

De vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank ten noorden van het pand aan het Raadhuisplein 3 (deellocatie C) als 'verdachte locatie' voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) kan worden aangemerkt, wordt op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van minerale olie en vluchtige aromaten verworpen.

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond voldoet deels aan de achtergrondwaarden en is deels niet toepasbaar als gevolg van de overschrijding van de parameter zink ter plaatse van boring 4. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.

Aanbevelingen

Aangezien het gehalte aan zink in de grond ter plaatse van boring 4 de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van het verhoogde gehalte.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Bergen is door HMB B.V. in december 2010 en januari 2011 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisplein, Raadhuisstraat en Sint Petrusstraat te Nieuw-Bergen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan voor de dorpskern ('Centrumplan') van Nieuw-Bergen. In verband met de voorgenomen sloop- en / of nieuwbouw van (boven)woningen / winkels, de sloop- en / of aanleg van parkeerplaatsen en het eventueel daarmee gepaard gaande grondverzet, dient tevens de actuele bodemkwaliteit (nul- en / of eindsituatie) vastgelegd te worden.

Doelstelling

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente en/of milieudienst verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 14.910 m², locatiecoördinaten X 200.886 - Y 401.839) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend gemeente Bergen, sectie D, nummers 4439, 4440, 4782, 5016, 6716, 5642, 5733 en 6337. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De onderzoekslocatie betreft het in het centrum van Nieuw-Bergen gelegen parkeerplaats / marktplaats, het ten zuidwesten daarvan gelegen gemeentehuis van Bergen met de daaromheen liggende parkeerplaatsen, verhardingen en plantsoen en gedeelten van de wegen Raadhuisstraat, Raadhuisplein en Sint Petrusstraat.

De aanwezige parkeerplaats / marktplaats grenst in zuidelijke richting aan de Raadhuisplein en in oostelijke richting aan de Sint Petrusstraat. In noordelijke en westelijke richting is de parkeerplaats omgeven door voornamelijk horeca-, kantoor- en winkelpanden met bovenwoningen. Verspreid over de parkeerplaats, welke in zijn geheel is voorzien van een klinker- en / of tegelverharding, bevinden zich vakken dan wel gemetselde (bloem)bakken met beplanting. Op het noordoostelijk deel van de parkeerplaats bevinden zich tevens in de bodem geïntegreerde afvalcontainers en op het westelijk deel bevindt zich een vijver met fontein.

Ten zuidwesten van de parkeerplaats / marktplein bevindt zich het gemeentehuis van Bergen. Ten zuiden, zuidwesten en zuidoosten van het gemeentehuis is het terrein voornamelijk in gebruik als parkeerplaats. De parkeerplaatsen en de overige verharding rondom het gemeentehuis bestaat uit klinkers en / of tegels. Ten westen en noordwesten van het gemeentehuis en ten oosten van de Rijksweg N271 bevindt zich een grasveld en is het in gebruik als groenvoorziening.

De binnen het plangebied gelegen wegen Raadhuisplein, Raadhuisstraat en Sint Petrusstraat zijn allen voorzien van een klinkerverharding. De aanwezige trottoirs, welke plaatselijk aan weerszijde van de wegen zijn gelegen, bestaan met uitzondering van de beklinkerde parkeervakken voornamelijk uit betontegels. Evenals de parkeerplaats / marktplein zijn verspreid over de trottoirs enkele bloembakken en / of fietsenrekken geplaatst.

Tijdens de inspectie van de locatie is ten zuidwesten van het bedrijfspand van slager / traiteur 'Arno de Best' aan het Raadhuisplein 3 een NeBo olie- / vetfscheider aangetroffen welke voorzien is van een KOMO attest-met-productcertificaat K24186 en een KOMO productcertificaat K13739. De NeBo polyethyleen afscheider zorgt voor het scheiden van plantaardige en dierlijke oliën en vetten en het scheiden van bezinsel. In bijlage 6 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Historische informatie

Ten aanzien van de noodzaak van het inzien van de bouw- en milieudossiers heeft er overleg plaats gevonden met de heer W.E. Bemelmans van de Gemeente Bergen. Daar er volgens de heer W.E. Bemelmans van de feitelijke onderzoekslocatie geen vergunningen aanwezig waren welke aanvullende informatie konden verstrekken ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan wel de aanwezigheid van 'verdachte locaties', is in overleg besloten om de door de Gemeente Bergen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer niet in te zien.

Op de locatie is ten noordwesten van de winkel van slager / traiteur 'Arno de Best' aan het Raadhuisplein 3 een ondergrondse tank (huisbrandolie (HBO); 3.000 liter) aanwezig geweest. De ondergrondse HBO-tank, waarvan bij de Gemeente Bergen geen Kiwa tanksaneringscertificaat aanwezig is, is in het verleden waarschijnlijk in eigen beheer verwijderd.

Van de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend.

- Aan de Raadhuisstraat 3 is in 2001 een verkennd bodemonderzoek (Inbodem, rapportnummer BERGLANG 03.12.01, 3 december 2001) uitgevoerd. Indertijd is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond en zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In 1993 is op het terrein tussen de Provinciale weg en het gemeentehuis (onder de naam Raadhuisplein 47) een verkennd bodemonderzoek (Heidemij advies, rapportnummer 632/za93/i175/51416, 1 november 1993) uitgevoerd. Destijds is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en was het grondwater matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, chroom en nikkel. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de dorpskern her in te richten en na de sloop van de panden aan de Raadhuisstraat, Raadhuisplein en Sint Petrusstraat nieuwbouw van woonruimten en winkels te realiseren. Ten aanzien van de voorgenomen herinrichting dient het bestemmingsplan voor de dorpskern van Nieuw-Bergen gewijzigd te worden.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Als adressen zijn te noemen: Raadhuisplein 3 t/m 31a (oneven nummers), Siebengewaldseweg 33 t/m 55 (oneven nummers), Sint Petrusstraat 8 t/m 20 (even nummers) en 7, 9 en 11 en Murseltseweg 1a t/m 5 (oneven nummers). Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar bijlage 6, situatietekening.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Nieuw-Bergen in een omgeving waarin hoofdzakelijk detailhandel, horeca, kantoren en (boven)woningen zijn gevestigd. Voor zover bekend blijft, met uitzondering van de voorgenomen vervangende nieuwbouw na sloop van enkele panden aan de Sint Petrusstraat, Raadhuisplein en Raadhuisstraat, het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

In de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie hebben in het verleden een viertal ondergrondse brandstoftanks gelegen. Twee van die ondergrondse tanks, te weten aan de Murseltseweg 1 en de Keulerstraat 2a, zijn in het verleden gesaneerd en afgevuld met zand. De andere twee ondergrondse tanks, welke respectievelijk gelegen waren aan de Sint Petrusstraat 7 en 20, zijn gesaneerd, uit de grond verwijderd en afgevoerd naar een erkend verschromtingsbedrijf. Voor alle vier de tanks is een Kiwa- tanksaneringscertificaat afgegeven. Van de omliggende percelen worden derhalve geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend, namelijk:

- In 2000 is een verkennd bodemonderzoek (Inpijn & Blokpoel, rapportnummer mb-3483, 17 juli 2000) uitgevoerd aan het Raadhuisplein 31. Indertijd zijn enkel in het grondwater licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel en zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In verband met een voorgenomen grondtransactie en de nieuwbouw van woningen aan de Murseltseweg 1a is in 2002 een verkennd bodemonderzoek (HMBgroep, projectnummer 02-0205-16, 10 april 2002) uitgevoerd. In de bovengrond zijn indertijd lichte verontreinigingen aan lood, zink en PAK aangetoond. Het grondwater was destijds licht verontreinigd met cadmium en zink. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In verband met de voorgenomen nieuwbouw van een kookstudio aan de Sint Petrusstraat 14a is in 2005 een verkennd bodemonderzoek (HMBgroep, rapportnummer 05-0890-45, 22 november 2005) uitgevoerd. Destijds is enkel in de bovengrond en in het grondwater een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek destijds niet noodzakelijk geacht.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 46 west, Vierlingsbeek). Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in de Slenk van Venlo, ten westen van de Grensbreuk. De Slenk van Venlo vormt een iets lager gelegen schol in het complex tussen de westelijk gelegen Peelhorst en de oostelijk gelegen Horst van Geldern-Krefeld. De westelijke begrenzing van de Slenk van Venlo wordt gevormd door de Grave Breuk, de oostelijke door de Grensbreuk. In Siebengewald, ten oosten van de onderzoekslocatie, komt een kleinere, de Grensbreuk begeleidende, breuk voor. Regionaal bestaat de bodem tot meer dan 15 m-mv uit matig fijn tot grof zand met plaatselijk een grindige bijmenging en / of een klei- / leemlaag. De hoogte van het maaiveld bevindt zich op circa 14,5 m+NAP en de hoogte van het freatisch vlak op circa 12,0 m+NAP. De regionale grondwaterstroming is westzuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Uit de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 46 west, Vierlingsbeek) is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de hoge bruine enkeerdgronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) voornamelijk bestaan uit grof zand.

Achtergrondgehalten

De gemeente Bergen beschikt sinds 17 juni 2008 over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Wonen (schoon)'. Voor deze bodemkwaliteitszone zijn de onderstaande lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 2 Lokale achtergrondgehalten (mg/kg d.s.) gemeente Bergen voor standaardbodem

Vaste bodem	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX
Bovengrond	29,0	0,80	100,0	36,0	0,30	85,0	35,0	140,0	1,0	0,80
Ondergrond	29,0	0,80	100,0	36,0	0,30	85,0	35,0	140,0	1,0	0,80

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 3 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 3 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Bestaande wegen en parkeerplaatsen en toekomstige nieuwbouw marktplein	V	Minerale olie, PAK en zware metalen	14.910
B	Olie- / vetafscheider ten westen van pand Raadhuisplein 3	V	Minerale olie en vluchtige aromaten	5
C	Voormalige ondergrondse HBO-tank ten noorden van pand Raadhuisplein 3	V	Minerale olie en vluchtige aromaten	5

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie (deellocatie A) is het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden wordt aangetroffen.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie (deellocatie B) is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijven.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie (deellocatie C) is vast te stellen of de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie heeft geleid tot gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën. Om de onderzoekskosten te beperken is het onderzoek van de diverse deellocaties waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Eén en ander kan resulteren in minder onderzoek dan aangegeven in de tabellen.

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie A: bestaande wegen en parkeerplaatsen en toekomstige nieuwbouw marktplein					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot 2,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
22	7	1*	5	2	2

* Ten behoeve van het grondwateronderzoek worden twee bestaande peilbuizen (PB100 en PB101) bemonsterd.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie B: olie- / vetafscheider ten westen van pand Raadhuisplein 3					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	En boring tot 2,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	1	-	1	1

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie C: voormalige ondergrondse HBO-tank ten noorden van pand Raadhuisplein 3					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot 2,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	1*	-	-	1

* Daar de voormalige ondergrondse HBO-tank in het verleden uit de bodem is verwijderd, is in overleg met de Gemeente Bergen besloten om het onderzoek, in verband met de aangebrachte en geroerde grond, te beperken tot het grondwater.

Inpandig worden, op verzoek van de opdrachtgever, geen boringen verricht. De verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) worden analytisch niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Bcoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴, 2002⁵ en 2018⁶ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 21 december 2010 en 5 en 12 januari 2011 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor deellocatie A gecodeerd vanaf nummer 1 en verder, voor deellocatie B met nummer 30 en voor deellocatie C met nummer 40.

Ten behoeve van het uitvoeren van het grondwateronderzoek voor deellocatie A zijn de eerder geplaatste peilbuizen PB100 en PB101 schoon gepompt en direct bemonsterd. Het grondwater is bemonsterd op 4 en 5 januari 2011. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater, de zuurgraad (pH) en het geleidingvermogen (ec) bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 2,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,5 – 2,7	Leem, sterk zandig
2,7 – 4,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

⁶ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater uit en de actuele grondwaterstand (4 of 5 januari 2011) in de peilbuizen PB30, PB40 en PB100 en PB101 staan weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 Gemeten zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

Parameter	Peilbuis			
	PB30	PB40	PB100	PB101
Grondwaterstand (m-mv)	3,10	3,20	2,80	3,15
Zuurgraad	6,10	6,13	5,30	4,60
Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	821	440	317	215
Bemonsteringsdatum	4-1-2011	4-1-2011	5-1-2011	5-1-2011

De zuurgraad van het grondwater kan als laag gezien worden. Voor het overige kunnen deze waarden als normaal worden beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 7, 12 en 14 sporen baksteen of sporen puin aangetroffen in het traject variërend van 0 tot maximaal 0,7 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes, grind of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria B.V. te Amsterdam. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
A	<i>Grond:</i>			
	M01	1, 3, 27, 28 en 29	0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁷ , lutum en organische stof
	M02	5, 22, 23, 24 en 30	0 – 0,85	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M03	17, 18, 19, 20 en 26	0 – 0,9	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M04	2, 8, 9, 15 en 16	0,05 – 0,7	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M05	4, 6, 10, 11 en 12	0,2 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M05.1	4	0,5 – 1,0	Zink
	M05.2	6	0,2 – 0,7	Zink
	M05.3	10	0,3 – 0,8	Zink
	M05.4	11	0,35 – 0,85	Zink
	M05.5	12	0,35 – 0,7	Zink
	M06	1, 3, 5 en 7	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
B	M07	2, 4, 6 en 40	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M08	30	2,0 – 2,5	Minerale olie en aromaten (BTEXN)

⁷ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
	<i>Grondwater:</i>			
A	W03	PB100	3,9 – 4,9	Standaardpakket grondwater ⁸
	W04	PB101	4,1 – 5,1	Standaardpakket grondwater
B	W01	PB30	2,0 – 4,0	Minerale olie en aromaten (BTEXN)
C	W02	PB40	2,0 – 4,0	Minerale olie en aromaten (BTEXN)

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

DL = deellocatie

M = grond(meng)monster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- / achtergrond-⁹ en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord¹⁰.

Deellocatie A

Bovengrond

In de mengmonsters M01, M03 en M04 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

In het mengmonster M02 is een licht verhoogd gehalte aan PAK (1,9 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

⁸ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

⁹ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹⁰

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Voor het licht verhoogde gehalte aan PAK zijn ten tijde van het verkennd bodemonderzoek geen mogelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Het verhoogde gehalte aan PAK voldoet aan de Maximale Waarde Wonen (MWW).

In het mengmonster M05 is een sterk verhoogd gehalte aan zink (490 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). Op basis hiervan zijn de deelmonsters van mengmonster M05 separaat geanalyseerd op zink. In de bovengrond ter plaatse van boring 4 (monster M05.1) is een sterk verhoogd gehalte aan zink (1.200 mg/kg d.s.) aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 6, 10, 11 en 12 (monsters M05.2, M05.3, M05.4 en M05.5) zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond.

Voor het sterk verhoogd gehalte aan zink in de bovengrond ter plaatse van boring 4 zijn ten tijde van het verkennd bodemonderzoek geen mogelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Mogelijk dat het verhoogd gehalte aan zink verband houdt met de bovenliggende funderingslaag van (verontreinigd) gebroken puin.

Ondergrond

In de mengmonsters M06 en M07 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB100 zijn licht verhoogde gehalten aan barium (110 µg/l) en cadmium (0,6 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB101 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (1,0 µg/l) en zink (96 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen, met uitzondering van zink in de grond ter plaatse van boring 4, niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde gehalten moet waarschijnlijk gezocht worden in regionale omstandigheden.

De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

Deellocatie B

Ondergrond

In het grondmonster M08 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB30 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

Deellocatie C

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB40 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de deellocaties A, B en C. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat voor de bestaande wegen en parkeerplaatsen en de toekomstige nieuwbouw marktplein (deellocatie A) de hypothese ‘verdachte locatie’ stand houdt. In de grond ter plaatse van boring 4 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Voor de olie- / vetafscheider ten westen van pand aan het Raadhuisplein 3 (deellocatie B) kan geconcludeerd worden dat de vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse als ‘verdachte locatie’ voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) kan worden aangemerkt, op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van minerale olie en vluchtige aromaten kan worden verworpen.

De vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank ten noorden van het pand aan het Raadhuisplein 3 (deellocatie C) als ‘verdachte locatie’ voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) kan worden aangemerkt, wordt op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van minerale olie en vluchtige aromaten verworpen.

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond voldoet deels aan de achtergrondwaarden en is deels niet toepasbaar als gevolg van de overschrijding van de parameter zink ter plaatse van boring 4. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.

5.2 Aanbevelingen

Aangezien het gehalte aan zink in de grond ter plaatse van boring 4 de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van het verhoogde gehalte.

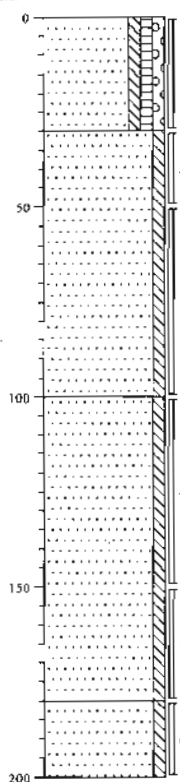
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

Datum: 05-01-2011



0
tún
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

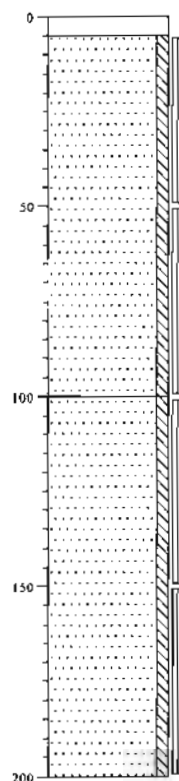
30
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig grof, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

180
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**2**

Datum: 12-01-2011



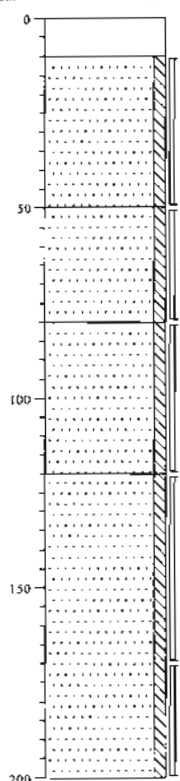
0
tegcl

5
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring:**3**

Datum: 12-01-2011



0
klinker

10
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

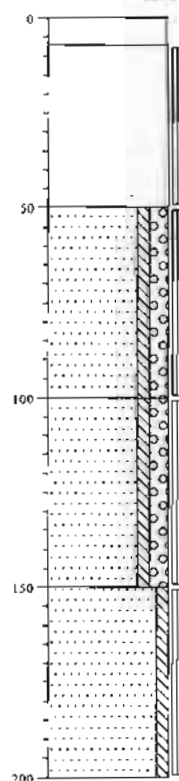
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor

90
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

120
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring:**4**

Datum: 12-01-2011



0
klinker

7
Edelmanboor, gebroken puin /
funderingslaag

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
grindig, lichtbruin, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
grindig, donkerbruin, Edelmanboor

150
Zand, matig grof, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Projectcode: 10244001A

Projectnaam: Nieuw-Bergen, Centrumplan

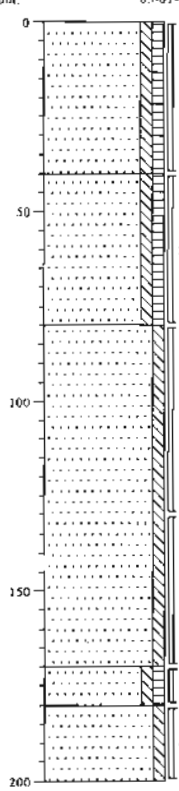
Boormeester: RT / BD / TH

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring:**5**

Datum: 05-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, matig wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor



40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand, matig grof, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

170

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, donkerbruin, Edelmanboor

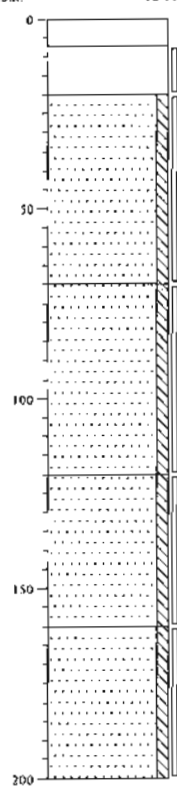
180

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbruin, Edelmanboor

200

Boring:**6**

Datum: 12-01-2011



0 klinker

7

Edelmanboor, gebroken puin /
funderingslaag

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor

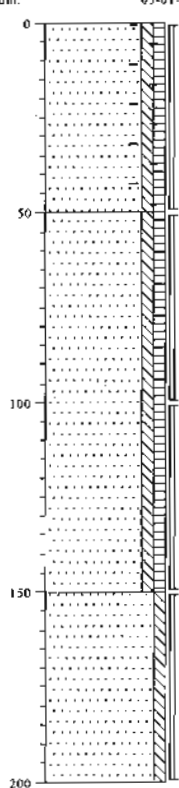
160

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

200

Boring:**7**

Datum: 05-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, sporen baksteen, donkerbruin,
Edelmanboor



50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor



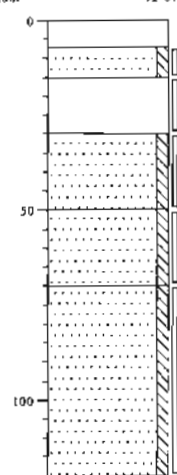
150

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

200

Boring:**8**

Datum: 12-01-2011



0 klinker

7

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

15

Edelmanboor, stol / funderingslaag

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

120

Projectcode: 10244001A

Projectnaam: Nieuw-Bergen, Centrumplan

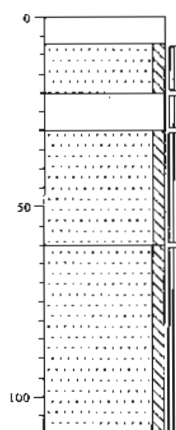
Boormeester: RT / BD / TH

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring:**9**

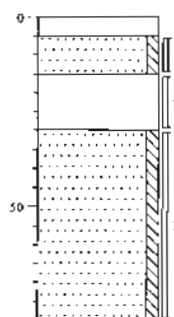
Datum: 12-01-2011



0 klinker
 7 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 20 Edelmaanboor, gebroken puin / funderingslaag
 30 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmaanboor
 130

Boring:**10**

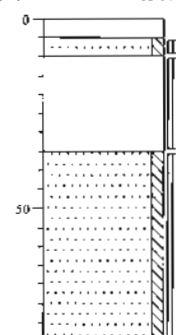
Datum: 12-01-2011



0 klinker
 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 15 Edelmaanboor, funderingslaag
 30 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 50

Boring:**11**

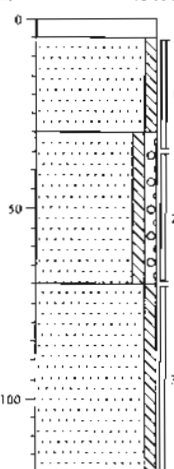
Datum: 12-01-2011



0 klinker
 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 10 Edelmaanboor, funderingslaag
 35 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 55

Boring:**12**

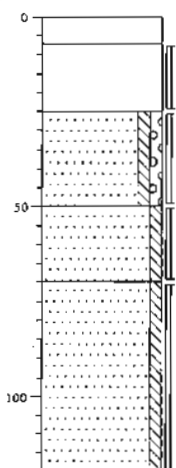
Datum: 12-01-2011



0 tegel
 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, lichtbruin, Edelmaanboor
 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmaanboor
 120

Boring:**13**

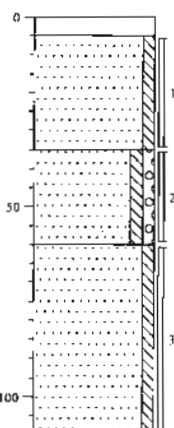
Datum: 12-01-2011



0 klinker
 7 Edelmaanboor, gebroken puin / funderingslaag
 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmaanboor
 50 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmaanboor
 120

Boring:**14**

Datum: 12-01-2011



0 tegel
 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmaanboor
 35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, bruingeel, Edelmaanboor
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmaanboor
 110

Projectcode: 10244001A

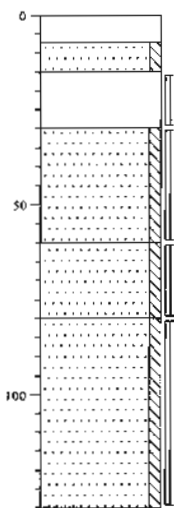
Projectnaam: Nieuw-Bergen, Centrumplan

Boormester: RT / BD / TH

Getekend volgens NEN 5104

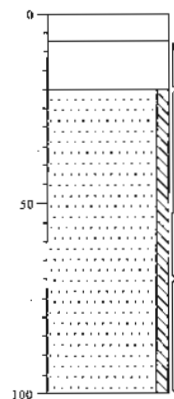
Schaal: 1: 20

Boring: 15
Datum: 12-01-2011



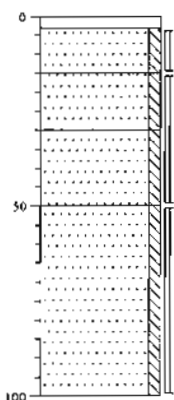
0 klinker
7
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
Edelmanboor, gebroken puin / funderingslaag
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
130

Boring: 16
Datum: 12-01-2011



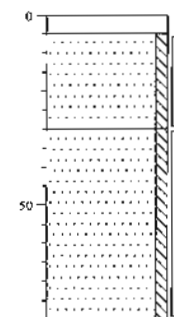
0 klinker
7 Edelmanboor, funderingslaag
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
100

Boring: 17
Datum: 12-01-2011



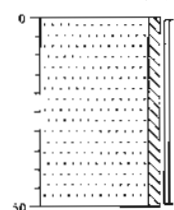
0 tegel
3 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmanboor
100

Boring: 18
Datum: 12-01-2011



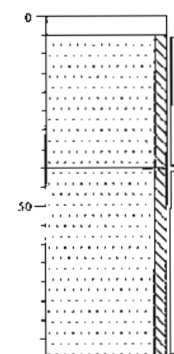
0 tegel
3 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
80

Boring: 19
Datum: 05-01-2011



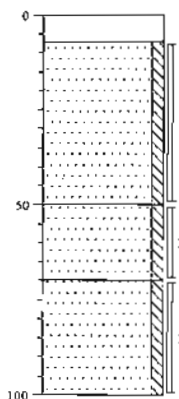
0 gras
3 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 20
Datum: 12-01-2011



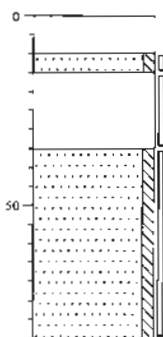
0 tegel
3 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
90

Boring: 21
Datum: 12-01-2011



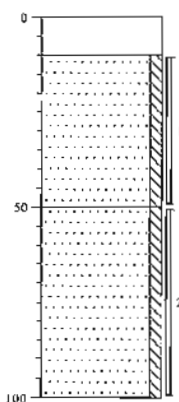
0 klinker
7 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel.
Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin.
Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel.
Edelmanboor

Boring: 22
Datum: 12-01-2011



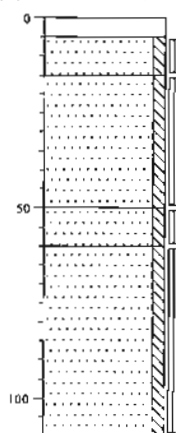
0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel.
Edelmanboor
15 Edelmanboor, funderingslaag
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin.
Edelmanboor

Boring: 23
Datum: 12-01-2011



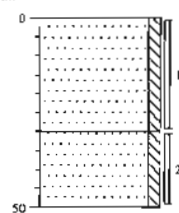
0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin.
Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel.
Edelmanboor

Boring: 24
Datum: 12-01-2011



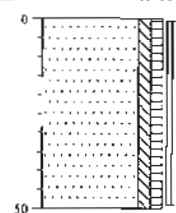
0 klinker
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel.
Edelmanboor
15 Zand, matig grof, zwak siltig, geel.
Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin.
Edelmanboor
60 Zand, matig grof, zwak siltig, geel.
Edelmanboor

Boring: 25
Datum: 05-01-2011



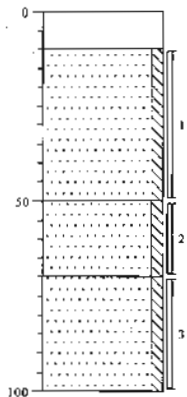
0 groeastrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
wortelhoodend, bruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
geelbruin, Edelmanboor

Boring: 26
Datum: 05-01-2011



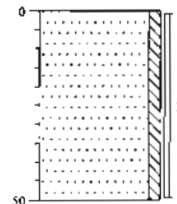
0 tmin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 27
Datum: 12-01-2011



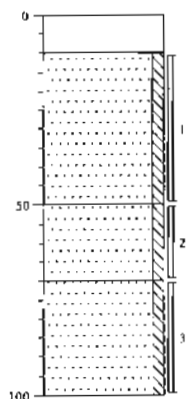
0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100

Boring: 28
Datum: 05-01-2011



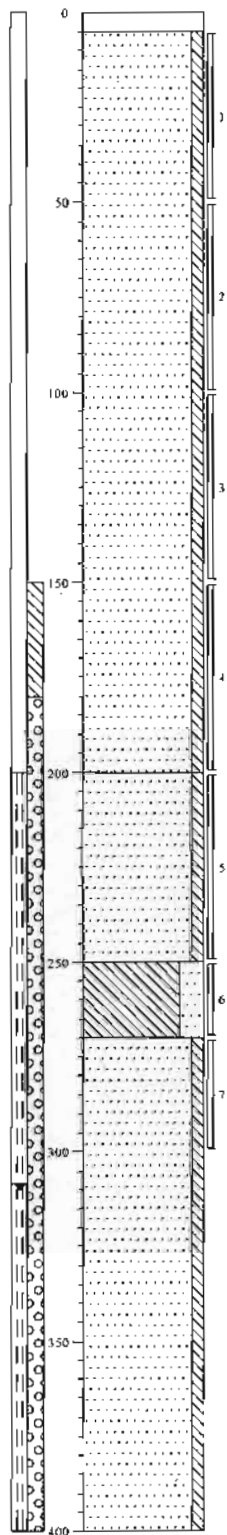
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 29
Datum: 12-01-2011



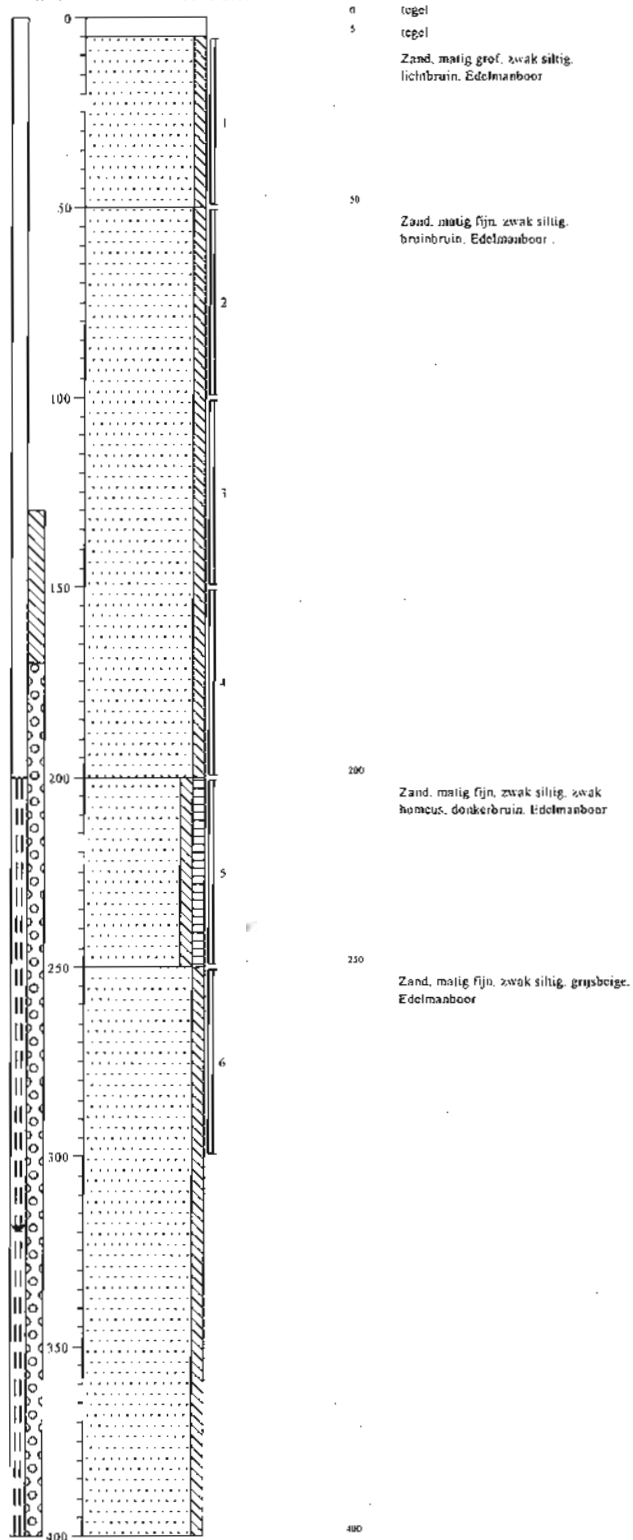
0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmaanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmaanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmaanboor
100

Boring: 30
Datum: 21-12-2010



0 tegel
5 tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmaanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmaanboor
250 Leem, sterk zandig, hechtgrij, Edelmaanboor
270 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmaanboor
400

Boring: 40
 Datum: 21-12-2010

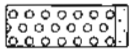


Legenda (conform NEN 5104)

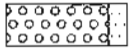
grind



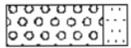
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

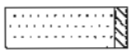


Grind, uiterst zandig

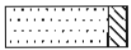
zand



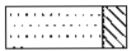
Zand, kleiig



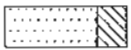
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



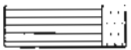
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

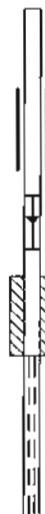


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

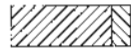
bentoniet afdichting

filter

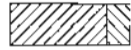
klei



Klei, zwak siltig



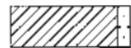
Klei, matig siltig



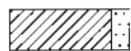
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

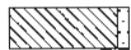


Klei, matig zandig

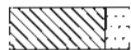


Klei, sterk zandig

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

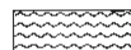
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⌵ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 10244001A
Locatie: Centrumplan in Nieuw-Bergen

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 2100	Mechanisch boren
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

B.J. Dorssers

R.G.H. Theelen

H.H.C. Hoeijmakers

Handtekening:

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer T. Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Ons kenmerk : Project 360070
Validatieref. : 360070_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2011

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216380 = 28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)
0216381 = 30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)
0216382 = 19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/01/2011	21/12/2010	05/01/2011
Ontvangstdatum opdracht	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode	0216380	0216381	0216382
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	89,2	93,8	89,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,0	1,1	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	14	14	18
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,17	0,09	0,27
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,7	1,6	1,5
S koper (Cu) mg/kg ds	16	4,8	6,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,02	< 0,03	0,04
S lood (Pb) mg/kg ds	9	8	15
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	4	4	4
S zink (Zn) mg/kg ds	26	22	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	0,29	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	0,47	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	0,21	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,9	1,0

Volvluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds	
S toluen mg/kg ds	
S ethylbenzeen mg/kg ds	
S xyleen (ortho) mg/kg ds	
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	
S naftaleen mg/kg ds	
S som xylene (o/m/p) mg/kg ds	

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216380 = 28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)
0216381 = 30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)
0216382 = 19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/01/2011	21/12/2010	05/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode :	0216380	0216381	0216382
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216383 = 15 (30-60) 9 (30-60) 2 (5-50) 8 (30-50) 16 (20-70)
0216384 = 6 (20-70) 12 (35-70) 4 (50-100) 11 (35-85) 10 (30-80)
0216385 = 1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2011	12/01/2011	05/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode :	0216383	0216384	0216385
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	93,7	95,5	93,6
S organische stof (gec. voor lutum) %	0,5	0,4	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,3	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	12	8	< 8
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,08	0,19	< 0,08
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,7	1,5	2,1
S koper (Cu) mg/kg ds	2,9	3,4	3,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S lood (Pb) mg/kg ds	4	11	3
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,7	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	4	4	5
S zink (Zn) mg/kg ds	21	490	13

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Volatiliteit aromaten:

S benzeen mg/kg ds	
S toluen mg/kg ds	
S ethylbenzeen mg/kg ds	
S xyleen (ortho) mg/kg ds	
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	
S naftaleen mg/kg ds	
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds	

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

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216383 = 15 (30-60) 9 (30-60) 2 (5-50) 8 (30-50) 16 (20-70)
 0216384 = 6 (20-70) 12 (35-70) 4 (50-100) 11 (35-85) 10 (30-80)
 0216385 = 1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2011	12/01/2011	05/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum :	13/01/2011	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode :	0216383	0216384	0216385
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1



Tabel 5 van 7

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 360070
 Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216386 = 40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)
 0216387 = 30 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2010	21/12/2010
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum :	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode :	0216386	0216387
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,1	86,1
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,3	
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	< 1	

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	8
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	2,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	7
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

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

De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer 1088).

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 6 van 7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

0216386 = 40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)

0216387 = 30 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2010	21/12/2010
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2011	13/01/2011
Startdatum :	13/01/2011	13/01/2011
Monstercode :	0216386	0216387
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LNTJ-PUBR-PJYH-OWUH

Ref.: 360070_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 360070
Project omschrijving	: 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)
Monstercode	: 0216380

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)
Monstercode	: 0216381

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)
Monstercode	: 0216382

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)
Monstercode	: 0216385

Opmerking(en) by analyse(s):

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Uw referentie : 40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)
Monstercode : 0216386

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus):** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up):** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest:** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 30 (200-250)
Monstercode : 0216387

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up):** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest:** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Aromaten (BTEXXN):** - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0216380	28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)	28 1 3 29 27	0-0.5 0-0.3 0.1-0.5 0.1-0.5 0.1-0.5	C41264691 C4126638% 0782078AA 0781879AA 0781851AA
0216381	30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)	30 5 24 23 22	0.05-0.5 0-0.4 0.15-0.5 0.1-0.5 0.35-0.85	0781789AA 0781864AA 0782075AA 0782571AA 0781889AA
0216382	19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)	26 19 18 20 17	0-0.5 0-0.5 0.3-0.8 0.4-0.9 0.15-0.5	C4126593% C41265861 0781842AA 0782577AA 0782063AA
0216383	15 (30-60) 9 (30-60) 2 (5-50) 8 (30-50) 16 (20-70)	2 16 15 9 8	0.05-0.5 0.2-0.7 0.3-0.6 0.3-0.6 0.3-0.5	0781735AA 0782087AA 0781946AA 0782572AA 0782082AA
0216384	6 (20-70) 12 (35-70) 4 (50-100) 11 (35-85) 10 (30-80)	4 12 6 10 11	0.5-1 0.35-0.7 0.2-0.7 0.3-0.8 0.35-0.85	0782077AA 0782191AA 0782065AA 0782578AA 0782511AA
0216385	1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)	7 5 1 3 3	0.5-1 0.8-1.3 0.5-1 1.2-1.7 1.7-2	0781876AA 0781846AA C4126619+ 0782070AA 0782239AA
0216386	40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)	2 4 6 40 4	0.5-1 1-1.5 0.7-1.2 1.5-2 1.5-2	0781727AA 0782067AA 0782130AA 0781811AA 0781934AA
0216387	30 (200-250)	30 (200-250)	2-2.5	0781795AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 360070
 Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer T. Hoeijmakers
Votaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Ons kenmerk : Project 361321
Validatieref. : 361321_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WAPG-ADWC-PILU-MYRH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 januari 2011

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 361321
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
0415556 = 4 (50-100)
0415557 = 6 (20-70)
0415558 = 10 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2011	12/01/2011	12/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2011	25/01/2011	25/01/2011
Startdatum :	25/01/2011	25/01/2011	25/01/2011
Monstercode :	0415556	0415557	0415558
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	93,7	96,0	96,0
---------------	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn) mg/kg ds	1200	11	9
----------------------	------	----	---

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L0861).

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

Opdrachtverificatiecode: WAPG-ADWC-PILU-MYRH

Ref.: 361321_certificaal_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 361321
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
0415559 = 11 (35-85)
0415560 = 12 (35-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2011	12/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2011	25/01/2011
Startdatum :	25/01/2011	25/01/2011
Monstercode :	0415559	0415560
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	95,8	94,6
---------------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn) mg/kg ds	8	19
----------------------	---	----

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WAPG-ADWC-PILU-MYRH

Ref.: 361321_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 361321
Project omschrijving	: 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 4 (50-100)
Monstercode	: 0415556

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 6 (20-70)
Monstercode	: 0415557

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 10 (30-80)
Monstercode	: 0415558

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 11 (35-85)
Monstercode	: 0415559

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 12 (35-70)
Monstercode	: 0415560

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



Bijlage 2 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 361321
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0415556	4 (50-100)	4 (50-100)	0.5-1	0782077AA
0415557	6 (20-70)	6 (20-70)	0.2-0.7	0782065AA
0415558	10 (30-80)	10 (30-80)	0.3-0.8	0782578AA
0415559	11 (35-85)	11 (35-85)	0.35-0.85	0782511AA
0415560	12 (35-70)	12 (35-70)	0.35-0.7	0782191AA

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

Opdrachtverificatiecode: WAPG-ADWC-PILU-MYRH

Ref.: 361321_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 361321
Project omschrijving	: 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1



HMB B.V.
T.a.v. de heer T. Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Ons kenmerk : Project 359251
Validatieref. : 359251_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PQAY-YBMR-RVII-EBOS
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 januari 2011

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EEN BETROUWBARE WA

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359251
 Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
 0115364 = 30 (200-400)
 0115365 = 40 (200-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/01/2011	04/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	04/01/2011	04/01/2011
Startdatum :	04/01/2011	04/01/2011
Monstercode :	0115364	0115365
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359251
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0115364	30 (200-400)	30	2-4	0113159YA
		30	2-4	0038915HK
0115365	40 (200-400)	40	2-4	0113166YA
		40	2-4	0038916HK

AARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359251
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer T. Hoeijmakers
Vultaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Ons kenmerk : Project 359398
Validatieref. : 359398_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TYJW-VYSX-MPVT-LELG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 januari 2011

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EEN BETROUWBARE WAARDE

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code		: 359398	
Project omschrijving		: 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan	
Opdrachtgever		: HMB B.V.	
Monsterreferenties			
0115729 = PB100 (-490)			
0115730 = PB101 (-510)			
Opgegeven bemonsteringsdatum		05/01/2011	05/01/2011
Ontvangstdatum opdracht		05/01/2011	05/01/2011
Startdatum		05/01/2011	05/01/2011
Monstercode		0115729	0115730
Matrix		Grondwater	Grondwater
Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S barium (Ba)	µg/l	110	49
S cadmium (Cd)	µg/l	0,6	1,0
S kobalt (Co)	µg/l	2,4	7,2
S koper (Cu)	µg/l	2	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	6	5
S zink (Zn)	µg/l	61	96
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TYJW-VYSX-MPVT-LELG

Ref.: 359398_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 359398
Project omschrijving	: 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359398
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0115729	PB100 (-490)	PB100	0-4.9	0113132YA
		PB100	0-4.9	0038937HK
		PB100	0-4.9	0086894MM
0115730	PB101 (-510)	PB101	0-5.1	0112745YA
		PB101	0-5.1	0038929HK
		PB101	0-5.1	0088405MM



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359398
Project omschrijving : 10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 3
Toetsing van de analyseresultaten

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 25-01-2011	

Monsterreferentie	0216380					
Monsteromschrijving	M01: 28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	14	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	9	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	0216381					
Monsteromschrijving	M02: 30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.1				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	14	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.09	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.6	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	4.8	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	8	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	*	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 25-01-2011	

Monsterreferentie	0216382					
Monsteromschrijving	M03: 19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.7				
Lutum	% (m/m ds)	1.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	18	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	0216383					
Monsteromschrijving	M04: 15 (30-60) 9 (30-60) 2 (5-50) 8 (30-50) 16 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.5				
Lutum	% (m/m ds)	1.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	12	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.08	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2.9	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	4	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 25-01-2011	

Monsterreferentie	0216384					
Monsteroomschrijving	M05: 6 (20-70) 12 (35-70) 4 (50-100) 11 (35-85) 10 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.4				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	8	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.4	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	490	***	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	0216385					
Monsteroomschrijving	M06: 1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1				
Lutum	% (m/m ds)	1.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<8	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.6	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	13	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 25-01-2011	

Monsterreferentie	0216386					
Monsteroomschrijving	M07: 40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	8	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.12	-	0.35	4	7.66
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.1	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2.6	-	19.5	56.2	92.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.61	25.12
lood (Pb)	mg/kg ds	7	-	32	185	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	33	-	59	183	306
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	0216387					
Monsteroomschrijving	M08: 30 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.2 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Viuchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.04	0.13	0.22
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0.04	3.22	6.4
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.04	11.02	22
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0.09	1.74	3.4

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan					
Certificaten	361321					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19					
						Toetsdatum : 31-01-2011

Monsterreferentie	0415556					
Monsteromschrijving	M05.1: 4 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	***	59	181	303

Monsterreferentie	0415557					
Monsteromschrijving	M05.2: 6 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	11	-	59	181	303

Monsterreferentie	0415558					
Monsteromschrijving	M05.3: 10 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	9	-	59	181	303

Monsterreferentie	0415559					
Monsteromschrijving	M05.4: 11 (35-85)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	8	-	59	181	303

Monsterreferentie	0415560					
Monsteromschrijving	M05.5: 12 (35-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	19	-	59	181	303

Legenda

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

Opmerkingen

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

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan					
Certificaten	360070					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19				Toetsdatum : 24-02-2011	

Monsterreferentie	0216380					
Monsteromschrijving	M01: 28 (0-50) 1 (0-30) 29 (10-50) 3 (10-50) 27 (10-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	14	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	9	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	26	Achtergrond	59	84	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	0216381					
Monsteromschrijving	M02: 30 (5-50) 5 (0-40) 24 (15-50) 23 (10-50) 22 (35-85)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	1.1				
Lutum	% (m/m ds)	1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	14	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.6	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	8	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	22	Achtergrond	59	84	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	Wonen	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Opmerkingen

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

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	0216380	11	0	0	0	0	Achtergrond
	0216381	11	1	0	0	0	Achtergrond

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 24-02-2011	

Monsterreferentie	0216382
Monsteromschrijving	M03: 19 (0-50) 26 (0-50) 17 (15-50) 20 (40-90) 18 (30-80)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1.7				
Lutum	% (m/m ds)	1.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	18	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	37	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Monsterreferentie	0216383
Monsteromschrijving	M04: 15 (30-60) 9 (30-60) 2 (5-50) 8 (30-50) 16 (20-70)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0.5				
Lutum	% (m/m ds)	1.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	12	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2.9	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	4	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	21	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Opmerkingen

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

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	0216382	11	0	0	0	0	Achtergrond
	0216383	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan					
Certificaten	360070					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19					
						Toetsdatum : 24-02-2011

Monsterreferentie	0216384					
Monsteromschrijving	M05: 6 (20-70) 12 (35-70) 4 (50-100) 11 (35-85) 10 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0.4				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	8	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.4	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	11	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	490	Niet toepasbaar	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Monsterreferentie	0216385					
Monsteromschrijving	M06: 1 (50-100) 5 (80-130) 7 (50-100) 3 (120-170) 3 (170-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1				
Lutum	% (m/m ds)	1.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<8	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	Achtergrond	0.35	0.7	2.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	3.6	Achtergrond	19.3	26.1	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	Achtergrond	0.1	0.58	3.34
lood (Pb)	mg/kg ds	3	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	13	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.004	0.004	0.1

Opmerkingen

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

Conclusie	Overschrijdingen					Classificatie
	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
0216384	11	1	1	1	1	Niet toepasbaar
0216385	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	360070
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 24-02-2011	

Monsterreferentie	0216386					
Monsteromschrijving	M07: 40 (150-200) 6 (70-120) 4 (100-150) 4 (150-200) 2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	8	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.12	Achtergrond	0.35	0.71	2.53
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	4.3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2.6	Achtergrond	19.5	26.4	92.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	Achtergrond	0.1	0.58	3.35
lood (Pb)	mg/kg ds	7	Achtergrond	32	134	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	33	Achtergrond	59	85	306
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	44	44	115
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.0046	0.0046	0.115

Monsterreferentie	0216387					
Monsteromschrijving	M08: 30 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	1.2 (2)				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0.04	0.04	0.2
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0.04	0.04	0.25
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0.04	0.04	0.25
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0.09	0.09	0.25

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	0216386	11	0	0	0	0	Achtergrond
	0216387	5	0	0	0	0	Achtergrond

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan					
Certificaten	361321					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	3.39\1.1.21.19					
						Toetsdatum : 24-02-2011

Monsterreferentie	0415556					
Monsteromschrijving	M05.1: 4 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	Niet toepasbaar	59	84	303

Monsterreferentie	0415557					
Monsteromschrijving	M05.2: 6 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	11	Achtergrond	59	84	303

Monsterreferentie	0415558					
Monsteromschrijving	M05.3: 10 (30-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	9	Achtergrond	59	84	303

Monsterreferentie	0415559					
Monsteromschrijving	M05.4: 11 (35-85)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	8	Achtergrond	59	84	303

Monsterreferentie	0415560					
Monsteromschrijving	M05.5: 12 (35-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,4 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	19	Achtergrond	59	84	303

Opmerkingen						
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)						
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde					
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde					

Conclusie	Overschrijdingen					Classificatie
	Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	
0415556	1	1	1	1	1	Niet toepasbaar
0415557	1	0	0	0	0	Achtergrond
0415558	1	0	0	0	0	Achtergrond
0415559	1	0	0	0	0	Achtergrond
0415560	1	0	0	0	0	Achtergrond

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	359251
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 07-01-2011	

Monsterreferentie	0115364					
Monsteromschrijving	W01: PB30 (200-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Monsterreferentie	0115365					
Monsteromschrijving	W02: PB40 (200-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.3	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	359398
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 10-01-2011	

Monsterreferentie	0115729					
Monsteromschrijving	W03: PB100 (-490)					
Analyse	Eenhed	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	110	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.6	*	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/FIMS	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	10244001A-Nieuw-Bergen Centrumplan
Certificaten	359398
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
Toetsdatum : 10-01-2011	

Monsterreferentie	0115730					
Monsteromschrijving	W04: PB101 (-510)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	49	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	1.0	*	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	96	*	65	432	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Legenda

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

Opmerkingen

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

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijkerwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkenkend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IIV		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IIV
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31 + 0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	-	-	-	-	-	-
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichlooretheen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichlooretheen	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloopropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichlooretheen	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichlooretheen	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)	-	-	-	-	-	-
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)	-	-	-	-	-	-
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)	-	-	-	-	-	-
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen	-	-	-	-	-	-
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som 1-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nv(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (I)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

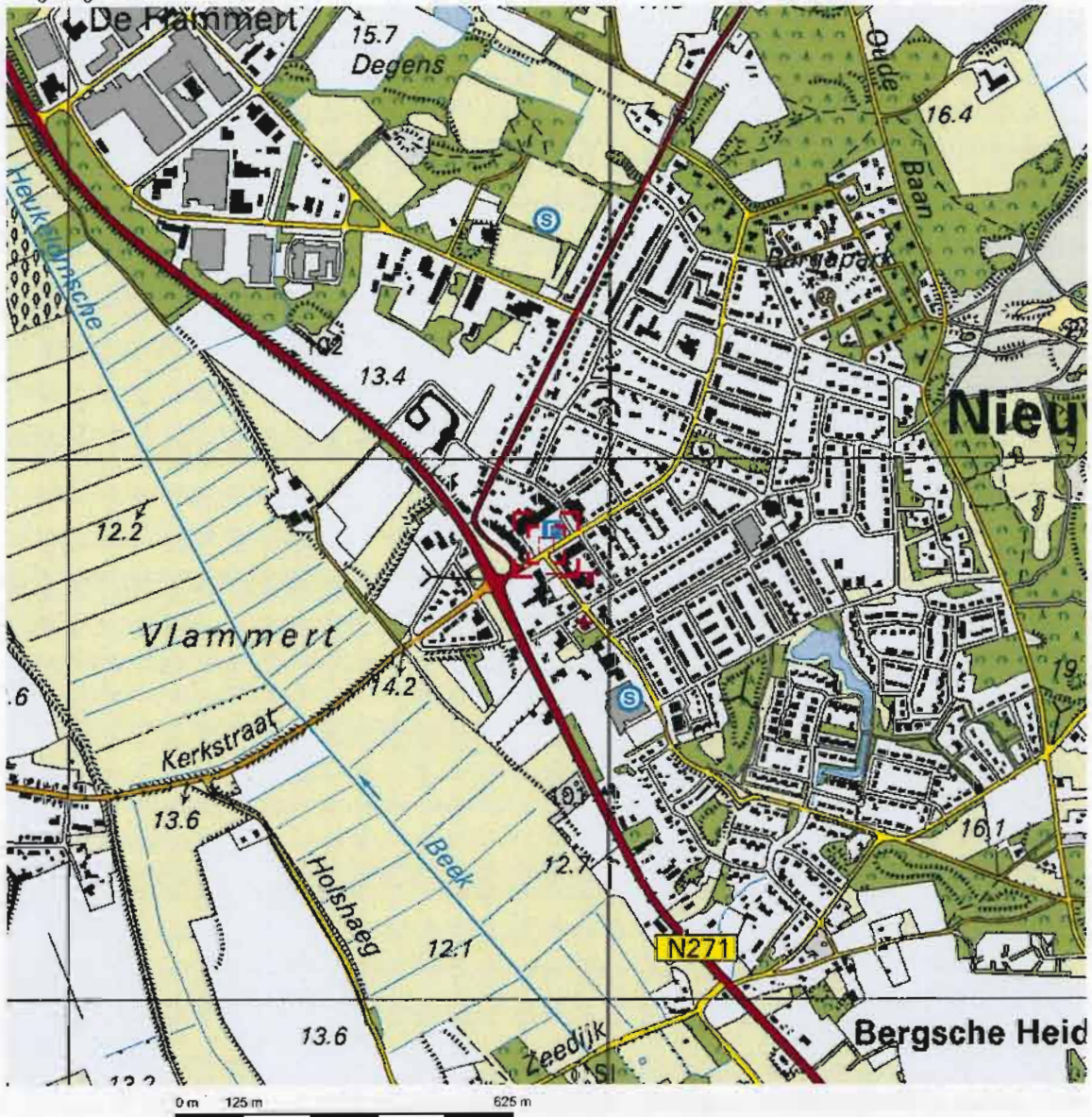
- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigermits vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

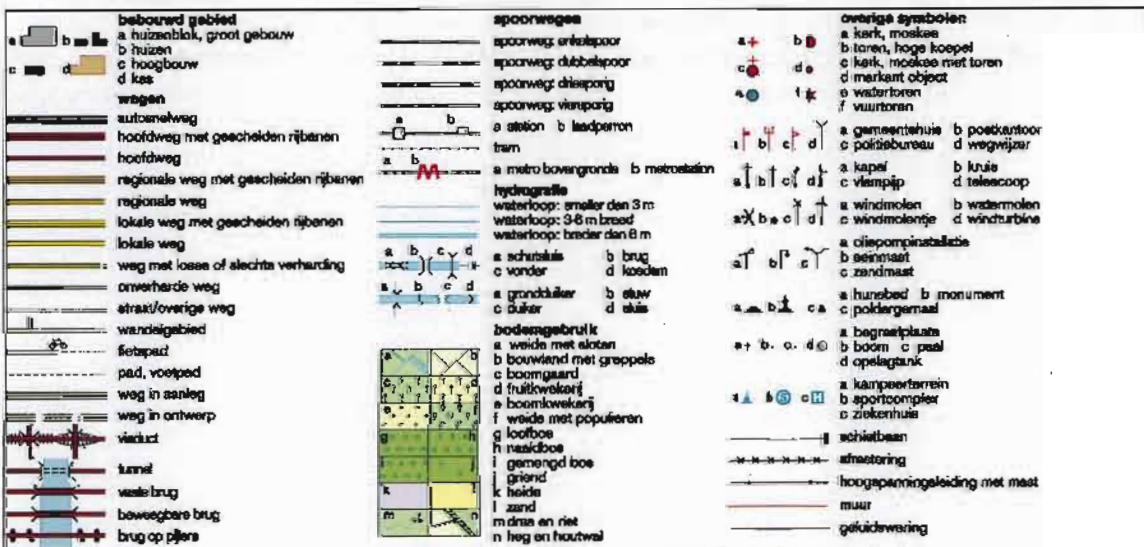


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEN (L) D 6337
Raadhuisstraat 2, 5854 AX BERGEN LB

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





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

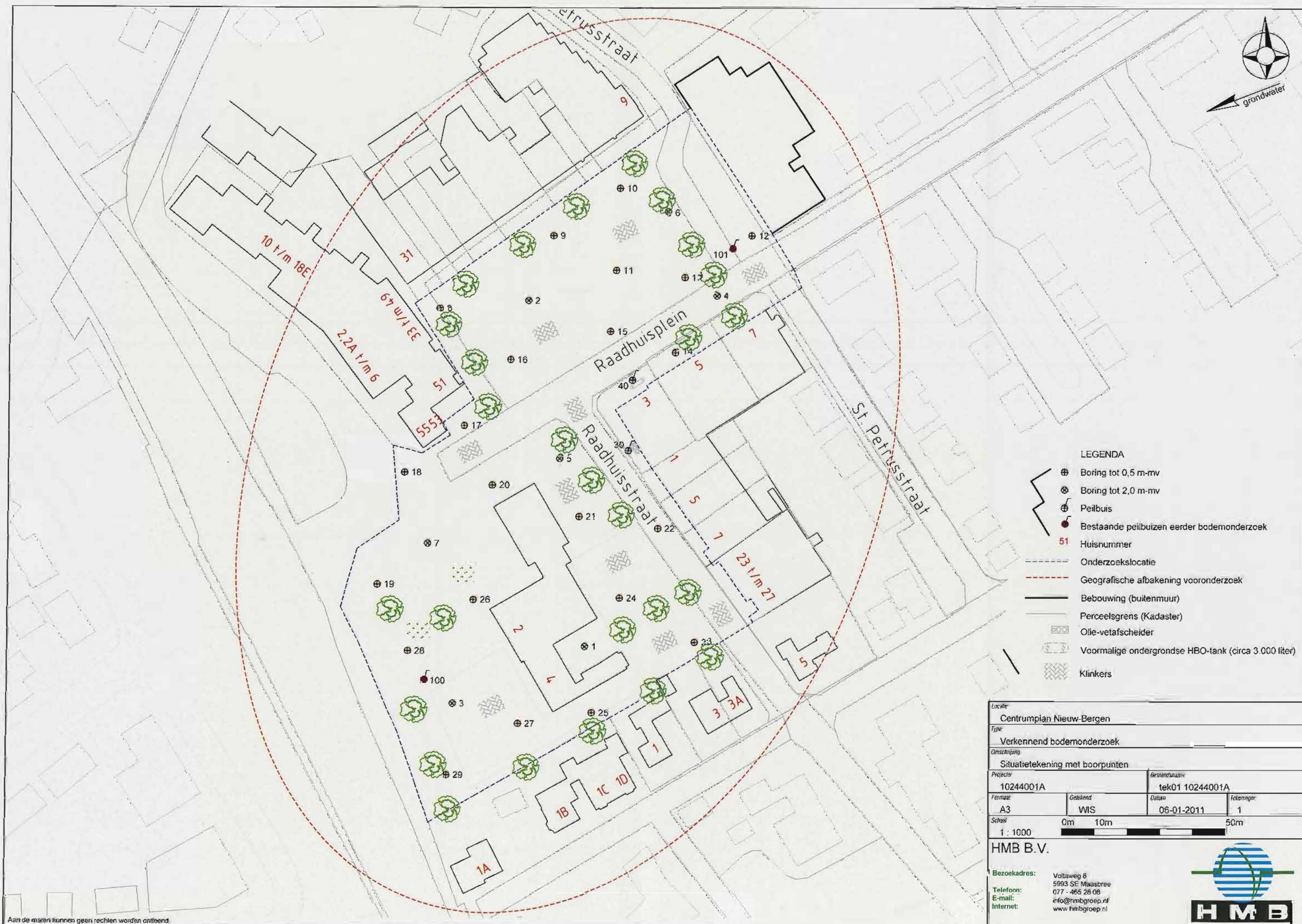
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BERGEN (L)
D
6337

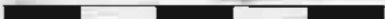


Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 4 november 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



- LEGENDA**
- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
 - ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
 - ⊕ Peilbuis
 - Bestaande peilbuizen eerder bodemonderzoek
 - 51 Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - - - Geografische afbakening vooronderzoek
 - Bebauwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Oil-vetafscheider
 - Voormalige ondergrondse HBO-tank (circa 3.000 liter)
 - Klinkers

Locatie: Centrumplan Nieuw-Bergen			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten			
Projectnr: 10244001A		Bestandsnaam: tek01 10244001A	
Formaat: A3	Getekend: WIS	Datum: 06-01-2011	Tekeningnr.: 1
Schaal: 1 : 1000			50m
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl  			

BIJLAGE 7
Foto's



In de bodem geïntegreerde afvalcontainers



Olie-vetafscheider ten zuidwesten pand Raadhuisplein 3



Raadhuisstraat met parkeergelegenheid



Parkeerplaats / marktplein Raadhuisplein



St. Petrusstraat



Raadhuisplein

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Raadhuisstraat 23 t / m 27

NADER BODEMONDERZOEK

Raadhuisplein (ong.)

Nieuw-Bergen

Kenmerk: 11209701B



Opdrachtgever: Gemeente Bergen

Datum rapport: 14 september 2011

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Rapporteur: ing. H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2 Omgevingsaspecten	7
2.3 Onderzoeksopzet	10
2.3.1 Conceptueel model	10
2.3.2 Nadere uitwerking onderzoeksopzet	10
3 VELDONDERZOEK	12
3.1 Veldwerkzaamheden	12
3.2 Resultaten	12
4 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.1 Uitgevoerde analyses	13
4.2 Analyseresultaten en toetsing	13
5 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING	15
5.1 Verontreinigingssituatie	15
5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging	15
5.1.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan	16
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1 Conclusies	17
6.2 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In februari 2011 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisplein (ong.) te Nieuw-Bergen.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding: het in de grond aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan zink in de grond tijdens een voorgaand bodemonderzoek.

Doelstelling: het bepalen van de aard, omvang, mate en oorzaak van de verontreiniging alsmede het vaststellen van de ernst van de verontreiniging en een urgentie van een eventuele sanering.

Onderzoeksresultaten

In onderstaande tabellen zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksresultaten

Algemeen	
Omschrijving gehele locatie	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de openbare weg Raadhuisplein
Kadastrale aanduiding onderzochte locatie	Gemeente Bergen, sectie D, perceel 6337
Huidige eigenaar	Gemeente Bergen
Doelstelling onderzoek	Bepalen van aard, omvang, mate, oorzaak van verontreiniging vaststellen van ernst verontreiniging en urgentie sanering
Veldwerk	Vijf boringen verricht tot maximaal 3,0 m-mv
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig
Actuele grondwaterstand	3,15 m-mv (5 januari 2011)

Tabel 2 Verontreinigings situatie grond

Verontreinigings situatie grond	
Aard verontreiniging	zink
Maximaal aangetoonde gehalten	1.200 mg/kg d.s.
Maximale diepte	1,2 m-mv
Omvang: >A en >I	4 m³ en 1 á 2 m³
Ligging verontreiniging	Onder klinkerverharding rijbaan Raadhuisplein

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Tabel 3 Oorzaak, ernst en spoedeisendheid

Oorzaak, ernst en spoedeisendheid	
Oorzaak ontstaan	Voor het aangetroffen sterk verhoogde gehalte aan zink zijn geen duidelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen.
Tijdstip ontstaan	Verontreiniging is waarschijnlijk grotendeels ontstaan voor 1987.
Geval van ernstige bodemverontreiniging	Nee
Risico's	Niet van toepassing
Spoedeisendheid	Niet van toepassing

Tabel 4 Overige

Overige	
Overige verontreinigingen	Nee
Kadastraal voorkomen verontreiniging	Gemeente Bergen, sectie D, perceel 6337
Bijbehorende adressen	Geen

Eindconclusie

In totaal bevat circa 4 m³ grond verhoogde gehalten aan zink boven de achtergrondwaarde waarvan circa 1 á 2 m³ grond verhoogde gehalten aan zink boven de interventiewaarde bevat.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve zijn er geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Aangenomen wordt dat het geval is ontstaan vóór 1987.

Aanbevelingen

Aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Met dit nader bodemonderzoek is een goed beeld ontstaan van de verontreiniging.

Aanbevolen wordt de verontreiniging te verwijderen, gelijktijdig met de voorgenomen herinrichting van het centrum. Hiermee wordt onder andere voorkomen dat de verontreiniging zich verder verspreid.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Bergen is door HMB B.V. in februari 2011 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisplein (ong.) te Nieuw-Bergen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is enerzijds de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan voor de dorpskern ('centrumplan') van Nieuw-Bergen en anderzijds het in het kader van het voorgaand bodemonderzoek² aangetoond sterk verhoogd gehalte aan zink in de grond. In het kader van de Wet Bodembescherming dient een nader bodemonderzoek naar deze verontreiniging uitgevoerd te worden.

Doelstelling

De doelstellingen van het nader onderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het (eventueel) vaststellen van de spoedeisendheid van een sanering.

Normering en onderzoeksopzet

Het nader onderzoek heeft als basis de NTA-5755³. De benodigde locatiespecifieke informatie is verzameld middels interpretatie van het genoemde voorgaande onderzoek.

Leeswijzer

In de rapportage wordt ingegaan op de opzet, uitvoering en resultaten van het onderzoek. Voorafgaand hieraan wordt enige achtergrondinformatie (resultaten vooronderzoek) weergegeven gevolgd door de onderzoeksopzet (conceptueel model). Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Opgemerkt wordt dat het rapport gelezen en geïnterpreteerd dient te worden in samenhang met het rapport van het hierboven genoemde voorgaande verkennende bodemonderzoek. Voor bijvoorbeeld (uitgebreide) historische gegevens van de locatie wordt verwezen naar dat rapport.

Verantwoording

Opgemerkt wordt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² HMB B.V., kenmerk 10244001A, 28 februari 2011

³ Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend gemeente Bergen, sectie D, nummer 6337 (locatiecoördinaten X 200.886 - Y 401.839). Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht, kadastrale kaart en situatietekening.

Huidige gebruik

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de openbare weg c.q. het Raadhuisplein in het centrum van Nieuw-Bergen. De weg Raadhuisplein grenst in noordwestelijk richting aan een parkeerplaats / marktplein. Ten zuidoosten van de weg Raadhuisplein zijn voornamelijk horeca-, kantoor- en winkelpanden met bovenwoningen gelegen. Voor de aanwezige panden bevinden zich enkele parkeervakken. De aanwezige openbare weg is voorzien van een klinkerverharding en de aangrenzend daarvan gelegen parkeerplaatsen c.q. -vakken en trottoir zijn voorzien van een klinker- en / of tegelverharding.

Historische informatie

Ten aanzien van de noodzaak van het inzien van de bouw- en milieudossiers heeft er overleg plaats gevonden met de heer W.E. Bemelmans van de Gemeente Bergen. Daar er volgens de heer W.E. Bemelmans van de feitelijke onderzoekslocatie geen vergunningen aanwezig waren welke aanvullende informatie konden verstrekken ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan wel de aanwezigheid van 'verdachte locaties', is in overleg besloten om de door de Gemeente Bergen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer niet in te zien.

Ten noordwesten van de winkel van slager / traiteur 'Arno de Best' aan het Raadhuisplein 3 is een ondergrondse tank (huisbrandolie (HBO); 3.000 liter) aanwezig geweest. De ondergrondse HBO-tank, waarvan bij de Gemeente Bergen geen Kiwa tanksaneringscertificaat aanwezig is, is in het verleden waarschijnlijk in eigen beheer verwijderd.

Van het perceel is een bodemonderzoeksrapport bekend namelijk het eerder vernoemde verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk 10244001A, 28 februari 2011). Geconcludeerd werd dat voor de bestaande wegen en parkeerplaatsen en de toekomstige nieuwbouw marktplein de hypothese 'verdachte locatie' stand hield. In de grond ter plaatse van boring 4 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Voor de olie- / vetafscheider ten westen van pand aan het Raadhuisplein 3 werd geconcludeerd dat de vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse als 'verdachte' voor minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen kon worden aangemerkt, op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen kon worden verworpen. De vooraf gestelde deelhypothese, dat de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank ten noorden van het pand aan het Raadhuisplein 3 als 'verdacht' voor minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen kon worden aangemerkt, werd op basis van het zowel zintuiglijk als analytisch ontbreken van verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen verworpen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond voldeed deels aan de achtergrondwaarden en is deels niet toepasbaar als gevolg van de overschrijding van de parameter zink ter plaatse van boring 4. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldeed aan de achtergrondwaarden. Aangezien het gehalte aan zink in de grond ter plaatse van boring 4 de interventiewaarde overschreed, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van het verhoogde gehalte.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de dorpskern herin te richten en na de sloop van de panden aan de Raadhuisstraat, Raadhuisplein en Sint Petrusstraat nieuwbouw van woonruimten en winkels te realiseren. Ten aanzien van de voorgenomen herinrichting dient het bestemmingsplan voor de dorpskern van Nieuw-Bergen gewijzigd te worden.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2 Omgevingsaspecten

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Nieuw-Bergen in een omgeving waarin hoofdzakelijk detailhandel, horeca, kantoren en (boven)woningen zijn gevestigd. Voor zover bekend blijft, met uitzondering van de voorgenomen vervangende nieuwbouw na sloop van enkele panden aan de Sint Petrusstraat, Raadhuisplein en Raadhuisstraat, het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

In de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie hebben in het verleden een viertal ondergrondse brandstoftanks gelegen. Twee van die ondergrondse tanks, te weten aan de Murtseleweg 1 en de Keulerstraat 2a, zijn in het verleden gesaneerd en afgevuld met zand. De andere twee ondergrondse tanks, welke respectievelijk gelegen waren aan de Sint Petrusstraat 7 en 20, zijn gesaneerd, uit de grond verwijderd en afgevoerd naar een erkend verschrotingsbedrijf. Voor alle vier de tanks is een Kiwa- tanksaneringscertificaat afgegeven. Van de omliggende percelen worden derhalve geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend.

- In 1993 is op het terrein tussen de Provinciale weg en het gemeentehuis (onder de naam Raadhuisplein 47) een verkennend bodemonderzoek (Heidemij advies, rapportnummer 632/za93/i175/51416, 1 november 1993) uitgevoerd. Destijds is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en was het grondwater matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, chroom en nikkel. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In 2000 is een verkennend bodemonderzoek (Inpijn & Blokpoel, rapportnummer mb-3483, 17 juli 2000) uitgevoerd aan het Raadhuisplein 31. Indertijd zijn enkel in het grondwater licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel en zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Aan de Raadhuisstraat 3 is in 2001 een verkennend bodemonderzoek (Inbodem, rapportnummer BERGLANG 03.12.01, 3 december 2001) uitgevoerd. Indertijd is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond en zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In verband met een voorgenomen grondtransactie en de nieuwbouw van woningen aan de Murseltseweg 1a is 2002 een verkennend bodemonderzoek (HMBgroep, projectnummer 02-0205-16, 10 april 2002) uitgevoerd. In de bovengrond zijn indertijd lichte verontreinigingen aan lood, zink en PAK aangetoond. Het grondwater was destijds licht verontreinigd met cadmium en zink. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- In verband met de voorgenomen nieuwbouw van een kookstudio aan de Sint Petrusstraat 14a is in 2005 een verkennend bodemonderzoek (HMBgroep, rapportnummer 05-0890-45, 22 november 2005) uitgevoerd. Destijds is enkel in de bovengrond en in het grondwater een lichte verontreiniging met zink aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd aanvullend en / of nader bodemonderzoek destijds niet noodzakelijk geacht.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 46 west, Vierlingsbeek). Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in de Slenk van Venlo, ten westen van de Grensbreuk. De Slenk van Venlo vormt een iets lager gelegen schol in het complex tussen de westelijk gelegen Peelhorst en de oostelijk gelegen Horst van Geldern-Krefeld. De westelijke begrenzing van de Slenk van Venlo wordt gevormd door de Grave Breuk, de oostelijke door de Grensbreuk. In Siebengewald, ten oosten van de onderzoekslocatie, komt een kleinere, de Grensbreuk begeleidende, breuk voor. Regionaal bestaat de bodem tot meer dan 15 m-mv uit matig fijn tot grof zand met plaatselijk een grindige bijmenging en / of een klei- / leemlaag.

De hoogte van het maaiveld bevindt zich op circa 14,5 m+NAP en de hoogte van het freatisch vlak op circa 12,0 m+NAP. De regionale grondwaterstroming is westzuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Uit de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 46 west, Vierlingsbeek) is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de hoge bruine enkeerdgronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) voornamelijk bestaan uit grof zand.

Achtergrondgehalten

De gemeente Bergen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Wonen (schoon)'. Voor deze bodemkwaliteitszone zijn de in tabel 5 weergegeven lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 5 Lokale achtergrondgehalten (mg/kg d.s.) gemeente Bergen voor standaardbodem

Vaste bodem	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX
Bovengrond	29,0	0,80	100,0	36,0	0,30	85,0	35,0	140,0	1,0	0,80
Ondergrond	29,0	0,80	100,0	36,0	0,30	85,0	35,0	140,0	1,0	0,80

2.3 Onderzoeksopzet

2.3.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model' (zie tabel 6).

Tabel 6 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Onderzoeksvragen
<i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De verontreiniging is veroorzaakt door een puntbron en (grotendeels) ontstaan vóór 1987. <i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van een verontreiniging van zeer beperkte omvang (maximaal enkele kuubs) welke zich beperken tot de grond. Er is naar verwachting geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging*. <i>Spoed van de sanering:</i> Er zijn naar verwachting geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's Een sanering is waarschijnlijk 'niet spoedeisend'	Wat is de exacte oorzaak van de verontreinigingen? Wat is het tijdstip van ontstaan van de verontreiniging? Wat is de omvang en ligging van de verontreiniging? - in grond - horizontaal en verticaal - boven achtergrond- en interventiewaarde Is er (mogelijk) sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's? Is een sanering spoedeisend?

* = in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

2.3.2 Nadere uitwerking onderzoeksopzet

In onderhavige paragraaf worden de voorgenomen onderzoeksstrategieën beschreven. De strategie / opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Omdat de locatie zich goed leent voor handmatige boringen wordt gekozen voor deze techniek.

⁴ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

Veldwerk

De contouren van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde in de vaste bodem moet voldoende gedetailleerd worden vastgelegd ten behoeve van het bepalen van het omvangcriterium (25 m³ voor grond) en voor eventuele kadastrale registratie.

De grond ter plaatse van en in de directe omgeving van boring 4 van het verkennend bodemonderzoek wordt als kern van de verontreiniging aangemerkt. In deze zone vindt afperking van de verontreiniging in grond plaats. Ter plaatse van en rondom boring 4 worden in een raster boringen tot minimaal 3,0 m-mv geplaatst. Gezien de diepten waarop de verontreiniging en het freatisch grondwater is aangetoond / aangetroffen en het feit dat het een immobiele verontreiniging betreft, wordt (vooralsnog) geen onderzoek van het grondwater noodzakelijk geacht.

Laboratoriumonderzoek

Zintuiglijke waarnemingen en analyses zijn afwisselend gebruikt voor inkadering van de grondverontreiniging. Derhalve zijn niet alle genomen monsters onderzocht.

Een aantal (meng)monsters van zintuiglijk schone en verontreinigde grond zijn onderzocht op zink.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde persoon van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁵ en 2018⁶ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 15 februari 2011 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nummer 40 en verder. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 - 0,7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig grindig
0,7 - 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,0 - 2,5	Zand, matig fijn, matig siltig
2,5 - 3,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van boring 40 een matige hoeveelheid puin aangetroffen in het traject van 0,9 tot 1,2 m-mv (meter minus maaiveld). Daarnaast is ter plaatse van de boringen 40, 41, 43 en 44 een funderingslaag aangetroffen van gebroken puin in het traject variërend van minimaal 0,15 tot maximaal 0,5 m-mv. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage 1 (boorprofielen).

⁵ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁶ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) [*]	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
M01	40	1,2 – 1,5	Zink
M02	41	0,5 – 1,0	Zink
M03	42	0,5 – 1,0	Zink
M04	43	0,5 – 1,2	Zink
M04.1	43	0,5 – 0,8	Zink
M04.2	43	0,8 – 1,2	Zink
M05	44	0,5 – 1,0	Zink
M06	40	0,2 – 0,4	Zink

^{*} = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

M = grond(meng)monster

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-⁷ en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁸.

⁷ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁸

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De vrontrcining is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is

Bovengrond

In het grondmonster M06 is zink niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond

In de grondmonsters M01, M02, M03 en M05 is zink niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het grondmengmonster M04 is zink (59 mg/kg d.s.) aangetoond in een gehalte gelijk aan de achtergrondwaarde (AW2000). Op basis van dit analyseresultaat, zijn de deelmonsters van grondmengmonster M04 separaat geanalyseerd op zink. In de separaat geanalyseerde grondmonsters M04.1 en M04.2 zijn geen verhoogde gehalten aan zink boven de achtergrondwaarde (AW2000) aangetoond.

- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING

5.1 Verontreinigingssituatie

5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging

Aard en mate

Zintuiglijk is ter plaatse van boring 40 een matige hoeveelheid puin aangetroffen in het traject van 0,9 tot 1,2 m-mv. Daarnaast is ter plaatse van de boringen 40, 41, 43 en 44 een funderingslaag aangetroffen van gebroken puin in het traject variërend van minimaal 0,15 tot maximaal 0,5 m-mv. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond.

Omvang

De verontreiniging met zink in de grond is zowel in horizontale als verticale richting ingekaderd. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde wordt ingeschat op 1 á 2 m³. De hoeveelheid licht verontreinigde grond (gehalten > achtergrondwaarde) wordt ingeschat op circa 4 m³. De verontreinigingssituatie voor wat betreft zink is weergegeven in tabel 9. De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 7).

Tabel 9 Verontreinigingssituatie lood en zink

	Grond
Maximale gehalte	Zink: 1.200 mg/kg d.s.
> Achtergrondwaarde	
Oppervlakte (m ²)	5
Min. en max. diepte* (m-mv)	0,4 en 1,2
Gemiddelde dikte (m)	0,8
Aantal m ³	4
> Interventiewaarden	
Oppervlakte (m ²)	2
Min. en max. diepte* (m-mv)	0,4 en 1,2
Traject (m-mv)	0,8
Aantal m ³	1 á 2

* = minimale en maximale diepte van ligging verontreiniging

De vastgestelde verontreiniging betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging⁹ in de zin van de Wet Bodembescherming.

⁹ In het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

Ligging

Het geval bevindt zich onder een klinkerverharding van de rijbaan van het Raadhuisplein, op circa 10 meter ten noordwesten van het pand aan Raadhuisplein nummer 7.

Kadastraal gezien is een deel van het perceel gelegen aan het Raadhuisplein te Nieuw-Bergen – kadastraal bekend gemeente Bergen, sectie D, nummer 6337 – verontreinigd.

5.1.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Duidelijke bronnen en / of oorzaken voor de verontreiniging met zink zijn niet aan het licht gekomen. Gezien de historie en ouderdom van het Raadhuisplein, is het aannemelijk dat het geval (groten)deels is ontstaan vóór 1987, ten tijde van de aanleg dan wel tijdens eventuele wegreconstructies van het Raadhuisplein. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als ‘historische verontreinigingen’ of ‘oude gevallen’.

Zoals aangegeven is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan in onderhavige situatie derhalve achterwege blijven.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Algemene onderzoeksresultaten

In februari 2011 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Raadhuisplein (ong.) te Nieuw-Bergen. Het nader onderzoek heeft als basis de NTA-5755.

In tabel 10 zijn enkele gegevens van de locatie en algemene (voor)onderzoeksresultaten schematisch weergegeven.

Tabel 10 Algemene (voor)onderzoeksresultaten

Algemeen	
Omschrijving gehele locatie	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de openbare weg Raadhuisplein
Kadastrale aanduiding onderzochte locatie	Gemeente Bergen, sectie D, perceel 6337
Huidige eigenaar	Gemeente Bergen
Veldwerk	Vijf boringen verricht tot 3,0 m-mv
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig
Actuele grondwaterstand	3,15 m-mv (5 januari 2011)

Conceptueel model

Op basis van de onderzoeksresultaten is het in paragraaf 2.3 weergegeven conceptueel model bijgewerkt. Het bijgewerkte model is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11 Conceptueel model

Verwachte verontreiniging	Geconstateerde verontreiniging
<i>Oorzaak verontreiniging en tijdstip ontstaan:</i> De verontreiniging is veroorzaakt door een puntbron en (grotendeels) ontstaan vóór 1987. <i>Type, omvang en ernst verontreiniging:</i> Er is naar verwachting sprake van verontreinigingen van zeer beperkte omvang (maximaal enkele kuubs) welke zich beperken tot de grond. Er is naar verwachting geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging*. <i>Spoed van de sanering:</i> Er zijn naar verwachting geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's Een sanering is waarschijnlijk 'niet spoedeisend'	Oorzaak verontreiniging is onbekend en verontreiniging is waarschijnlijk grotendeels ontstaan voor 1987. De omvang van de verontreiniging met zink in de grond bedraagt circa 4 m³ (gehalten > Achtergrondwaarde) waarvan 1 à 2 m³ sterk verontreinigd is. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's en de sanering is niet spoedeisendheid.

Uit het bijgewerkte conceptueel model komen geen nieuwe onderzoeksvragen naar voren die gezien de aanleiding en doelstelling van het nader onderzoek relevant zijn.

In totaal bevat circa 4 m³ grond verhoogde gehalten aan zink boven de achtergrondwaarde, waarvan 1 à 2 m³ grond verhoogde gehalten aan zink boven de interventiewaarde bevat.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve zijn er geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Aangenomen wordt dat het geval is ontstaan vóór 1987.

6.2 Aanbevelingen

Aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Met dit nader bodemonderzoek is een goed beeld ontstaan van de verontreiniging.

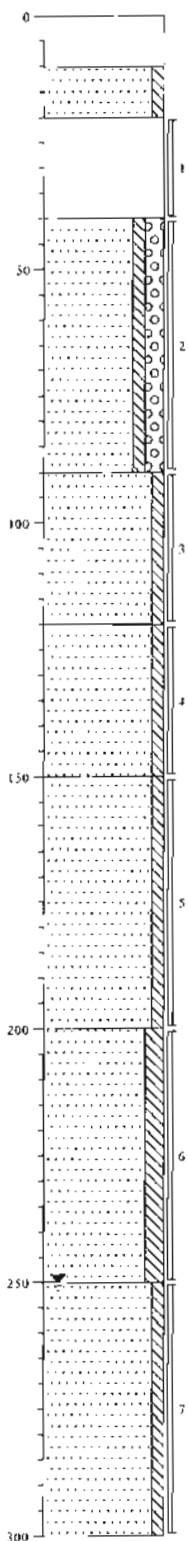
Aanbevolen wordt de verontreiniging te verwijderen, gelijktijdig met de voorgenomen herinrichting van het centrum. Hiermee wordt onder andere voorkomen dat de verontreiniging zich verder verspreid.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 40
Datum: 13-02-2011



0 klinker

10 Zand, matig grof, zwak siltig, beige, Edelmannboor

20 Rangsels, gebroken puin

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmannboor

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinbeudend, licht bruinbruin, Edelmannboor

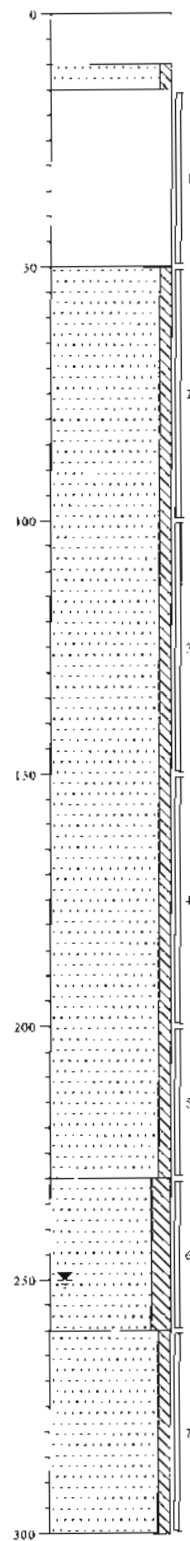
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmannboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmannboor

200 Zand, matig fijn, matig siltig, geel, Edelmannboor

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmannboor

Boring: 41
Datum: 13-02-2011



0 klinker

10 Zand, matig grof, zwak siltig, beige, Edelmannboor

20 Rangsels, gebroken puin

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmannboor

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinbeudend, licht bruinbruin, Edelmannboor

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmannboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmannboor

200 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmannboor

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmannboor

Projectcode: 11209701B

Projectnaam: Nieuw-Bergen, Raadhuisplein (ong.)

Boormeester: RT

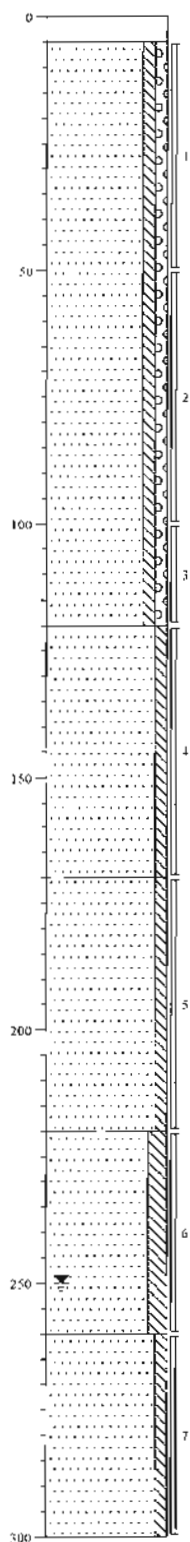
Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 15

Boring:**42**

Datum:

15-02-2011



0 tegel

5

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, geel, Edelmaamboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmaamboor

170

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmaamboor

220

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel,
Edelmaamboor

260

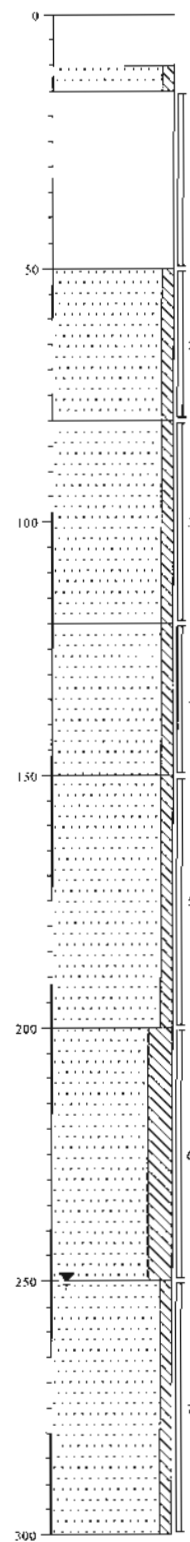
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edelmaamboor

300

Boring:**43**

Datum:

15-02-2011



0 klinker

10

Zand, matig grof, zwak siltig, beige,
Edelmaamboor
Rampig, gebroken put

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmaamboor

80

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmaamboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmaamboor

150

Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmaamboor

200

Zand, matig fijn, sterk siltig, beige,
Edelmaamboor

250

Zand, matig fijn, zwak siltig,
oranjegeel, Edelmaamboor

300

Projectcode: 11209701B

Projectnaam: Nieuw-Bergen, Raadhuisplein (ong.)

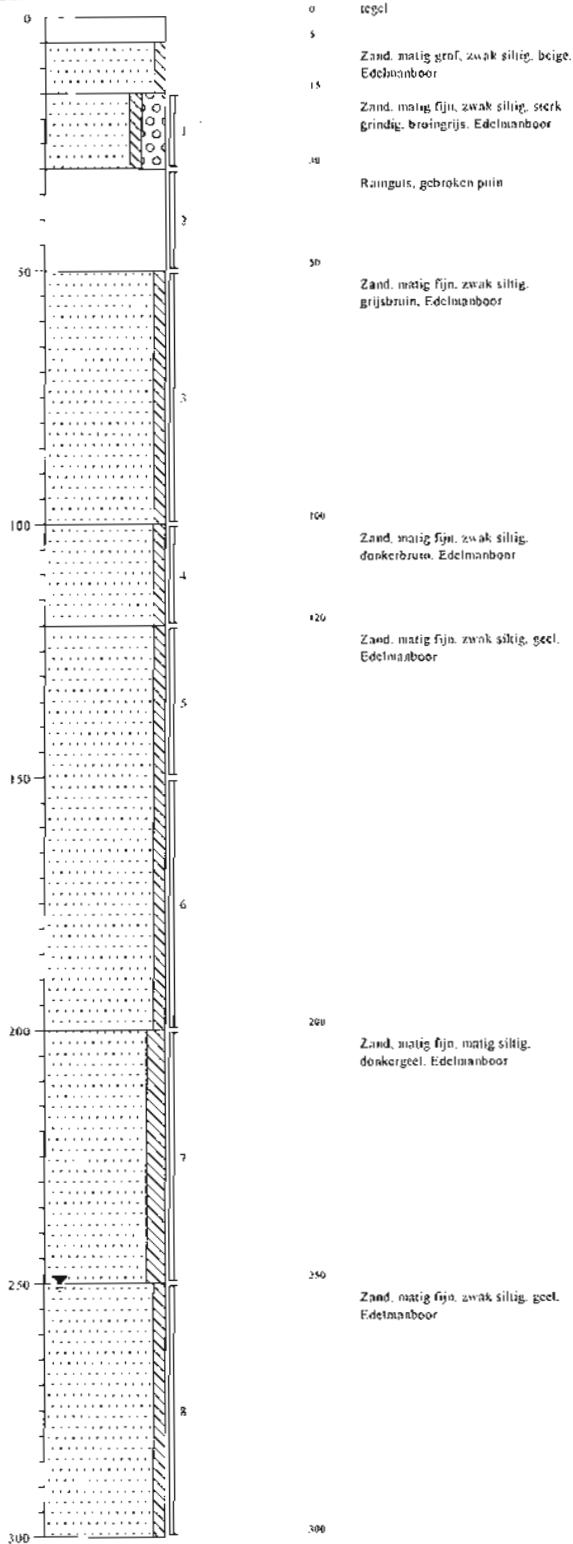
Boormeester: RT

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 15

Boring: 44

Datum: 15-02-2011



Projectcode: 11209701B

Projectnaam: Nieuw-Bergen, Raadhuisplein (ong.)

Boormeester: RT

Gerekend volgens NEN 5104

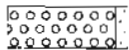
Schaal: 1:15

Legenda (conform NEN 5104)

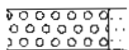
grind



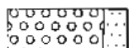
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

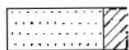


Grind, sterk zandig

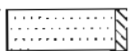


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

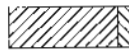


Veen, zwak zandig

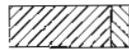


Veen, sterk zandig

klei



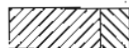
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

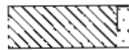


Klei, matig zandig

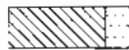


Klei, sterk zandig

leem

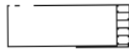


Leem, zwak zandig

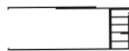


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



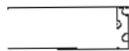
zwak humeus



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



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



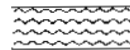
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 11209701B
Locatie: Raadhuisplein (centrumplan) in Nieuw-Bergen

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 2100	Mechanisch boren
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☐	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

R.G.H. Theelen

Handtekening:

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Vultaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 18-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011025496
Uw projectnummer	11209701B
Uw projectnaam	Nieuw-Bergen, Centrumplan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11209701B	Certificaatnummer	2011025496
Uw projectnaam	Nieuw-Bergen, Centrumplan	Startdatum	16-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-02-2011/08:19
Datum monstername	18-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.7	95.2	92.9	93.4	93.1
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	30	59	<17

Nr. Monsteromschrijving

- 1 40 (120-150)
- 2 41 (50-100)
- 3 42 (50-100)
- 4 43 (50-80) 43 (80-120)
- 5 44 (50-100)

Analytico-nr.

- 5938811
- 5938812
- 5938813
- 5938814
- 5938815

Akkoord

Pr.coörd.

V.A.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011025496

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5938811 40	4	4	120	150	0505634422	40 (120-150)
5938812 41	2	2	50	100	0505634528	41 (50-100)
5938813 42	2	2	50	100	0505634534	42 (50-100)
5938814 43	2	2	50	80	0505634447	43 (50-80) 43 (80-120)
5938814 43	3	3	80	120	0505634449	
5938814					1100435989	
5938815 44	3	3	50	100	050566055	44 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011025496

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011028072
Uw projectnummer	11209701B
Uw projectnaam	Nieuw-Bergen, Centrumplan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11209701B
 Uw projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011028072
 Startdatum 21-02-2011
 Rapportagedatum 22-02-2011/15:33
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.4
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42

Nr. Monsteromschrijving
 1 43 (50-80)

Analytico-nr.
 5947355

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 1/1



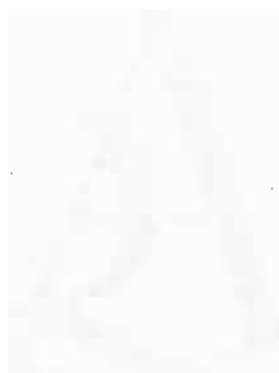
TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011028072

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5947355 43	2 2	50	80	0505634447	43 (50-80)


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011028072**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 03-03-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011032476
Uw projectnummer	11209701B
Uw projectnaam	Nieuw-Bergen, Centrumplan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-02-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 N8 Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.BD1
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	11209701B	Certificaatnummer	2011032476
Uw projectnaam	Nieuw-Bergen, Centrumplan	Startdatum	28-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-03-2011/08:36
Datum monstername	15-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.1	91.9
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	47

Nr. Monsteromschrijving

- 1 43 (80-120)
2 40 (20-40)

Analytico-nr.

5962477
5962478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011032476

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5962477	43	3	3	80	120	0505634449	43 (80-120)
5962478	40	1	1	20	40	0505634646	40 (20-40)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.683.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011032476

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 3

Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2011025496
 Startdatum 16-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	t	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof enkelvoud		0,4	#		
Fr. <2 um		1	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (n/m)	90,7			
Metalen					
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	180
					300

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M01	40 (120-150)	5938811
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monsternamen 15-02-2011
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2011025496
 Startdatum 16-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	2	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

Bodemtype correctie

Organisch stof (chemische oxidatie) 0,4 #
 Klei <2 µm OVAM 1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 95,2

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds <17 - 59 180 300

Legenda

Nr.	Monsteroomschrijving	Analytico-nr
M02	41 (50-100)	5938812
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternummer RT
 Certificaatnummer 2011025496
 Startdatum 16-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	3	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof (chemische oxidatie) 0,4 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 92,9

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 30 - 59 180 300

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
M03	42 (50-100)	5938813
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monsternam 15-02-2011
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2011025496
 Startdatum 16-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	4		AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof vlgs gloeiverlies methode		0,4	#			
Korrelgrootte < 2 µm (Iutum)		1	#			
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93,4				
Metalen						
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	59	180	300

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M04	43 (50-80) 43 (80-120)	5938814
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2011028072
 Startdatum 21-02-2011
 Rapportagedatum 22-02-2011

Analyse	Eenheid	I	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof enkelvoud		0,4	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92,4			
Metalen					
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	59	180 300

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M04.1	43 (50-80)	5947355
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: Sen I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsteremmer RT
 Certificaatnummer 2011032476
 Startdatum 28-02-2011
 Rapportagedatum 03-03-2011

Analyse	Eenheid	1	AW	T	1
---------	---------	---	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof (chemische oxidatie) 0,4 #
 Lutum 1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 94,1

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 23 - 59 180 300

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M04.2	43 (80-120)	5962477
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsteremmer RT
 Certificaatnummer 2011025496
 Startdatum 16-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	5	AW	T	I
---------	---------	---	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof (chemische oxidatie) 0,4 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,1

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds <17 - 59 180 300

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
M05	44 (50-100)	5938815
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 11209701B
 Projectnaam Nieuw-Bergen, Centrumplan
 Datum monstername 15-02-2011
 Monsternemer RT
 Certificaatnummer 2011032476
 Startdatum 28-02-2011
 Rapportagedatum 03-03-2011

Analyse	Eenheid	2		AW	T	1
---------	---------	---	--	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof vlg. gloeiverlies methode 0,4 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 1 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,9

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 47 - 59 180 300

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M06	40 (20-40)	5962478
> streefwaarde/aw2000	*	0
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		2
<= Streefwaarde/AW2000	-	1

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgens op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkenkend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwatervniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 oC) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xyleen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gehloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chlorokoolwaterstoffen	-	-	-	-	-	-
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gehloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	-	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,000055H	0,00018	0,00018H	-	Nv(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (I)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxyde (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadien	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloor-methyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromofom)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methyl-ethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigertei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \times$ (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk $< 2\%$ worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6

Omschrijving risico's

De risico's welke aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in risico's:

- a:** voor de mens (humane risico's);
- b:** voor het ecosysteem (ecologische risico's);
- c:** van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door onder meer huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

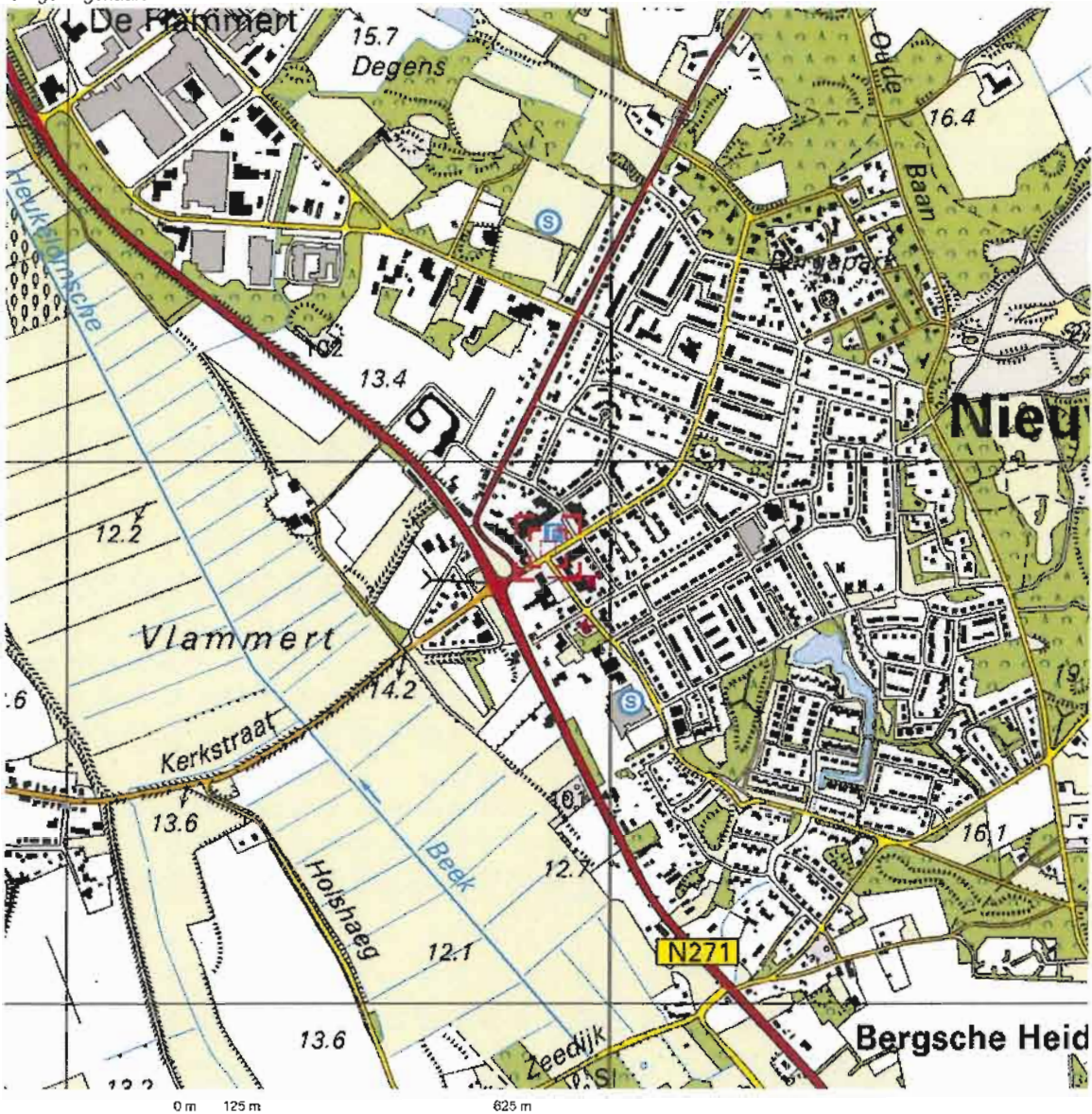
- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherm van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging in de volgende situaties:

- gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er is een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaats vinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

BIJLAGE 7
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEN (L) D 6337
Raadhuisstraat 2, 5854 AX BERGEN LB

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/ovale weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: drisporing spoorweg: viersporig a station b tredeponton tram a metro bovengronds b metrosstation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d kooiem a grondduiker b sluik c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e waterstoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c postbureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oerpompinstallatie b eenmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaa a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		
25	Huisnummer	Sectie		
	Kadastrale grens	Perceel		
	Voorlopige grens	BERGEN (L)		
	Bebouwing	D		
	Overige topografie	6337		
Voor een eensludend uittreksel, ROERMOND, 4 november 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.				

