

WARECO

AMSTERDAM BV

bodem
en
water

bodemsanering

bodemonderzoek

waterbaaier

funderingsonderzoek

funderingsherstel

Verkennd bodemonderzoek
Schipluidenlaan 20-22 te
Amsterdam

Definitief

Uitgebracht aan:

Stadsdeel Slotervaart Overtoomseveld
Afdeling Grondzaken
Postbus 2010
1000 CA AMSTERDAM

Diemerhof 20
Diemen
Postbus 12120
1100 AC Amsterdam ZO
T 020 695 45 98
F 020 695 82 59
E info@wareco.nl
KvK 33223543

Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek Schipluidenlaan 20-22
te Amsterdam

Projectnaam : V0 Schipluidenln. 20-22 te A'dam

Soort document : Definitief

Kenmerk : Ae45.002sb.rap.doc

Opdrachtgever : Stadsdeel Slotervaart Overtoomseveld

Projectleider : mw. drs. S.A.A. Beerkens

Afdeling : Bodemsanering

Paraaf projectleider : |..  ..|

Paraaf afdelingshoofd: |.....|

Datum : 19 april 2002

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek	1
3. Bodemonderzoek	2
3.1. Algemeen	2
3.2. Veldwerkzaamheden	2
3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4. Analyseschema	3
4. Toetsingskader	3
5. Verontreinigingssituatie	4
6. Samenvatting, conclusies en advies	7
6.1. Samenvatting	7
6.2. Conclusies en advies	7

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. Analyseresultaten grond en grondwater
4. Toetsingskader grond en grondwater
5. Zintuiglijke waarnemingen
6. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
7. Informatie over de geanalyseerde stoffen
8. Analysemethoden

1. Inleiding

Op 21 februari 2002 is door stadsdeel Slotervaart Overtoomseveld aan Wareco Amsterdam bv schriftelijk (kenmerk slov/2002/2442) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de Schipluidenlaan 20-22 te Amsterdam. De opdracht is verleend voor de werkzaamheden zoals beschreven in onze offerte (kenmerk Wareco Ae45.001sb.off; d.d. 31 januari 2002) met uitzondering van het onderzoek conform o-NEN 5707. Op 8 april 2002 is telefonisch opdracht gegeven voor aanvullende werkzaamheden.

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met nieuwe ontwikkeling van het terrein.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Schipluidenlaan 20-22 te Amsterdam. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 14.000 m². Hiervan is circa 3.000 m² bebouwd met een school. De school wordt gesloopt en nieuwbouw zal worden gerealiseerd op de locatie.

2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

Door de Milieudienst Amsterdam is recentelijk een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie (behandelnummer 50/7596 MD 2002; d.d. 22 januari 2002). Vanaf 1976 is de locatie in gebruik als school. Bij de Milieudienst zijn geen gegevens over de activiteiten van de school of de aanwezigheid van een olietank bekend. Bij het stadsdeel en de beheerder, het ROC, zijn eveneens geen gegevens bekend met betrekking tot een olietank.

Tijdens een uitgevoerde locatie-inspectie zijn een ontluichtings- en vulpunt geconstateerd aan de zuidoostelijke zijde van het pand. Deze behoren bij een in de kelder van de school op een betonvloer staande huisbrandolietank met een inhoud van 20.000 liter. De school was in gebruik als Hogere Zeevaartschool (technische school). Hiervoor is aan de noordzijde van het pand een (in pandige) opslagplaats voor brandbare stoffen (o.a. O₂ en propaan) aangetroffen. Ten westen van deze opslag is in de school een praktijkhal voor het proefdraaien van dieselmotoren, voorzien van betonvloer, aanwezig, met een grote schoorsteen. Uitpandig, ten noorden hiervan, zijn betonnen bakken en ontluichtingspijpen aanwezig. Volgens de conciërge van de school hebben in deze bakken olietanks gelegen. Rondom de school is het terrein verhard met tegels. Op het binnenterrein staan enkele

noodlokalen. Onbekend is wat vóór 1976 op de locatie aanwezig was en of op de locatie een sloot heeft gelopen.

Op het terrein zijn drie peilbuizen aangetroffen uit een voorgaand onderzoek (zie bijlage 1, peilbuizen 100, 101 en 102). Bij het stadsdeel en de beheerder (ROC) is dit onderzoek niet bekend. Volgens de conciërge is het bodemonderzoek 1 tot 2 jaar geleden uitgevoerd.

Ten noorden van de school is aan de Cornelis Lelylaan een benzinestation aanwezig. Uit een eerder door de Milieudienst Amsterdam uitgevoerd historisch onderzoek (behandelnummer 50/7221 MD 2001; d.d. 18 april 2001) blijkt dat in 1996 ter plaatse een bodemsanering heeft plaatsgevonden. In grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen achtergebleven.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de locatie van de huisbrandolietank, milieuhygiënisch gezien, een verdachte locatie.

3. Bodemonderzoek

3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie van het vul- en ontluchtingspunt van de HBO-tank als verdacht beschouwd. Ter plaatse is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern. De praktijkhal wordt eveneens als verdacht beschouwd. Met het plaatsen van de diepe boringen en de peilbuis behorende bij de strategie onverdacht, is rekening gehouden met de locatie van de praktijkhal. Voor het overige terrein wordt uitgegaan van de strategie onverdacht.

Het veldwerk, de monsternamen, de monsterconservering, de voorbehandeling en de analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften. Is een desbetreffende norm nog niet beschikbaar dan is volgens de desbetreffende Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR) gewerkt, voor zover deze van toepassing is.

Tijdens de uit te voeren werkzaamheden is, door hiertoe specifiek opgeleide veldwerkers, gelet op het voorkomen van asbesthoudend materiaal in grond en aan het maaiveld. Op minerale olie verdachte bodemlagen zijn, indien van toepassing, getoetst op een olie-waterreactie. Eventuele waarnemingen zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een gespecialiseerd laboratorium met Sterlab-erkenning, OMEGAM te Amsterdam. De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 28 januari 2002 zijn op de onderzoekslocatie 25 boringen verricht (nummers 1 tot en met 25). De locaties van de boringen zijn aangegeven in bijlage 1. De boorlocaties 1 en 2 bevinden zich in de directe omgeving van de vul- en ontluchtingspunten van de olietank en zijn verricht tot een diepte

van 2,5 meter minus maaiveld (m -mv). Boring 1 is afgewerkt tot peilbuis met het filter snijdend met de grondwaterspiegel om een eventuele drijflaag vast te stellen. Nabij de praktijkhal bevinden zich de boringen 9 en 10. De overige boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst.

Boring 10 is in verband met het plaatsen van een peilbuis doorgezet tot een diepte van 3,0 m -mv. De boringen 9, 11, 16 en 22 zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m -mv en de overige boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m -mv.

De geplaatste peilbuizen hebben een diameter van 40 millimeter. Peilbuis P01 is voorzien van een filter van 2,0 meter en peilbuis P10 is voorzien van een filter van 1,0 meter. De peilbuizen zijn met straatputten aan het maaiveld afgewerkt. Uit de peilbuizen zijn op 7 maart 2002, met behulp van een slangenpomp, grondwatermonsters genomen.

In verband met een aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van boring 1 zijn op 9 april 2002 ter uitkartering twee boringen verricht tot 2,0 m -mv (boornummers 103 en 104).

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelman- en zuigerboor (beiden handboring) en bemonsterd in trajecten van circa 0,5 meter per bodemlaag.

3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor een beeld van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 2. De grondwaterstand wordt op een diepte van circa 1,1 m -mv aangetroffen.

De opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd. De waarnemingen die wijzen op een afwijkende bodemopbouw en een eventuele waargenomen olie-waterreactie, zijn in bijlage 5 opgenomen. Bij het vul- en ontluuchtigingspunt is in de grond vanaf de grondwaterspiegel een sterke olie-waterreactie en een sterke oliegeur waargenomen (boring 1 van 1,0 tot 2,5 m -mv). Bij het verrichten van de boringen 103 en 104 zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met oliecomponenten waargenomen.

3.4. Analyseschema

In bijlage 6 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

Grondmonster 001-C, afkomstig van het traject waaraan zintuiglijk een sterke oliegeur is waargenomen, is geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In verband met de hierin aangetroffen verontreiniging zijn in tweede instantie ter verticale begrenzing ook de monsters 001-D en 001-E onderzocht op minerale olie. Van de zintuiglijk als schoon beoordeelde grond rond de grondwaterspiegel uit de boringen 2, 103 en 104 is ter horizontale begrenzing een mengmonster samengesteld (mengmonster M06) en onderzocht op minerale olie.

In bijlage 7 is algemene informatie met betrekking tot te analyseren stofgroepen samengevat. In bijlage 8 is een overzicht van de analysemethoden weergegeven.

4. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk vergeleken met het toetsingskader voor de beoordeling van verontreinigingen, opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000; nummer 39. In dit

toetsingskader worden per element of verbinding toetsingswaarden aangegeven ter beoordeling van de monsters. De toetsingswaarden van een aantal stoffen in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden in grond zijn per grondsoort opgenomen in het toetsingskader in bijlage 4. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 4 opgenomen.

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(treef)-waarde**; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op termijn dient te voldoen. Monsters met concentraties boven de S-waarde worden aangeduid als licht verontreinigd;
- de **T(oetsings)-waarde** voor nader bodemonderzoek, de zogenaamde (S+I)/2-waarde; dit is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Dit niveau kan gezien worden als de waarde waaronder geen en waarboven wel een nader bodemonderzoek gewenst is. Monsters met concentraties boven deze waarde worden aangeduid als matig verontreinigd;
- de zogenaamde **I(nterventie)-waarde**; dit niveau is te beschouwen als de waarde, waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering uitgevoerd. In principe is een sanering noodzakelijk indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit wil zeggen dat voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak en het tijdstip van een eventuele sanering hangen af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Deze risico's worden middels een risicobeoordeling bepaald, die deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als ernstig verontreinigd.

De analyse van EOX is een indicator voor de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Indien het gehalte aan EOX in de grond hoger is dan 3 mg/kg d.s. dient een screening te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van individuele halogeenverbindingen.

In de in bijlage 3 vermelde tabellen geven met "o" gemarkeerde waarden een overschrijding van de streefwaarde aan. Met "+" gemarkeerde waarden duiden erop dat de concentraties van de desbetreffende stoffen tussen de (S+I)/2-waarde en de I-waarde liggen. Met "++" gemarkeerde waarden geven aan dat de concentraties van de stoffen boven de I-waarde liggen.

5. Verontreinigingssituatie

De analyseresultaten grond en grondwater, inclusief de geconstateerde overschrijdingen, zijn weergegeven in bijlage 3. Tevens zijn in deze bijlage de relevante oliechromatogrammen opgenomen. In tabel 1 zijn de overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden

grond

monsternummer diepte (in m-mv)	M01 0,1-0,5	M02 0,0-0,5	M03 0,0-0,5	M04 0,5-1,0	M05 0,4-1,3
arseen	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-
chromium	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-
totaal PAK leidraad	-	-	-	-	-
EOX	-	-	-	-	-
minerale olie (GC florasil)	-	-	-	-	o

monsternummer diepte (in m-mv)	M06 1,0-1,3	001-C 1,0-1,5	001-D 1,5-2,0	001-E 2,0-2,5
benzeen	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-
xylenen	-	-	-	-
minerale olie (GC florasil)	-	++	o	o

grondwater

monsternummer diepte (in m-mv)	P001 0,5-2,5	P010 2,0-3,0
arseen	-	-
cadmium	-	-
chromium	-	-
koper	-	-
kwik	-	-
lood	-	-
nikkel	-	-
zink	-	-
dichloormethaan	-	-
trichloormethaan	-	-
tetrachloormethaan	-	-
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
1,2-dichloorpropan	-	-
cis/trans-1,2-dichlooretheen	-	-
trichlooretheen	-	-
tetrachlooretheen	-	-
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-
naftaleen	o	-
monochloorbenzeen	-	-
dichloorbenzenen	-	-
minerale olie (GC)	o	-

Toelichting:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

Olietank

In de grond nabij het vulpunt waarin een sterke oliegeur en een olie-waterreactie is waargenomen vanaf de grondwaterspiegel (monster 001-C; 1,0-1,5 m -mv), is een ernstige verontreiniging met minerale olie en geen verontreiniging met vluchtige aromaten gemeten. Op basis van het olie-chromatogram wordt het minerale-oliegehalte veroorzaakt door huisbrand-/dieselolie. Van 1,5 tot

2,0 m -mv (grondmonster 001-D) is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten in de grond. Het gemeten gehalte nadert echter de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In de grond is van 2,0 tot 2,5 m -mv eveneens een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. In de ter horizontale begrenzing van de verontreiniging onderzochte grond (mengmonster M06: 002-C, 103-C en 104-C) is geen verontreiniging met minerale olie gemeten.

In het grondwater (monster P001) zijn lichte verontreinigingen met naftaleen en minerale olie gemeten. Het gemeten gehalte aan minerale olie nadert de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Op basis van het oliechromatogram wordt het minerale-oliegehalte eveneens veroorzaakt door huisbrand-/dieselolie.

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van het vulpunt een ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond aanwezig is. Deze ernstige verontreiniging is horizontaal en verticaal begrensd. De verontreiniging heeft een geringe omvang. De hoeveelheid ernstig verontreinigde grond bedraagt minder dan 25 m³.

Overig terrein

In de bovengrond (mengmonsters M01, M02, M03) zijn voor de onderzochte stoffen geen gehalten gemeten hoger dan de streefwaarden.

In het mengmonster M05 van de ondergrond is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. Op basis van het oliechromatogram wordt het minerale-oliegehalte veroorzaakt door verbindingen van natuurlijke herkomst (humuszuren). Voor de overige onderzochte stoffen en in het andere mengmonster van de ondergrond (M04) zijn geen gehalten gemeten hoger dan de streefwaarden.

In het grondwater (peilbuis P010) zijn voor de onderzochte stoffen geen gehalten gemeten hoger dan de streefwaarden of de detectiegrenzen.

6. Samenvatting, conclusies en advies

6.1. Samenvatting

Op een onderzoekslocatie aan de Schipluidenlaan 20-22 te Amsterdam is conform de NEN 5740 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NVN 5725 uitgevoerd. Op basis hiervan is uitgegaan van een verdachte locatie voor het vul- en ontluchtingspunt van de in pandig gelegen HBO-tank. Ter plaatse is onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern. Het overig terrein is onderzocht conform de strategie onverdacht. Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met nieuwe ontwikkeling van het terrein.

6.2. Conclusies en advies

In de grond ter plaatse van het vulpunt van de olietank is vanaf 1,0 m -mv een sterke olie-waterreactie en een oliegeur waargenomen. Deze grond van 1,0 tot 1,5 m -mv is ernstig verontreinigd met minerale olie. Het betreft huisbrand-/dieselolie. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie. De ernstige grondverontreiniging is horizontaal en verticaal uitgekarteerd. De hoeveelheid ernstig verontreinigde grond is gering en bedraagt minder dan 25 m³. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het overige terrein zijn in de bovengrond en het grondwater geen verontreinigingen gemeten. In de ondergrond is plaatselijk een lichte olieverontreiniging gemeten die veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van humuszuren.

Indien, bij de herinrichting, ter plaatse van de ernstige olieverontreiniging graafwerkzaamheden dienen te worden verricht, wordt geadviseerd deze grond gescheiden te ontgraven.

Voor het overige onderzochte, niet verdachte terrein zijn er op basis van de resultaten van het bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen herinrichting.

BIJLAGEN

