HISTORISCH BODEMONDERZOEK

EUROPASTRAAT E.O.

TE DEURNE

GEMEENTE DEURNE

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

Historisch bodemonderzoek Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	DEU.BRO.HIS
Rapportnummer	14122220
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	10 september 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN 1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 2
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 2
   4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
   4.2 Toekomstige situatie 4
5. CALAMITEITEN 4
6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 4
7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN 6
8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 7
9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7
   9.1 Bodemopbouw 7
   9.2 Geohydrologie 7
10. TERREININSPECTIE 8
11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - Regionale achtergrondgehalte
5. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op locatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Deurne aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw E. Smeets), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer B. Zonnenberg) en informatie verkregen uit de op 10 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (± 1,4 ha) ligt aan de westzijde van de Europastraat en ten noorden van de Molenstraat in Deurne in de gemeente Deurne (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Deurne, sectie L, nummers 1718, 2269, 2403, 2741, 2864, 3303, 3304, 7283 (ged.), 7284 (ged.) 7285, 7287, 7288, 7289, 7291, 7292, 7296 t/m 7301, 7664 en 7665 (ged.). Figuur 1 geeft de begrenzing van de onderzoekslocatie op een luchtfoto weer.

Figuur 1. Begrenzing onderzoekslocatie

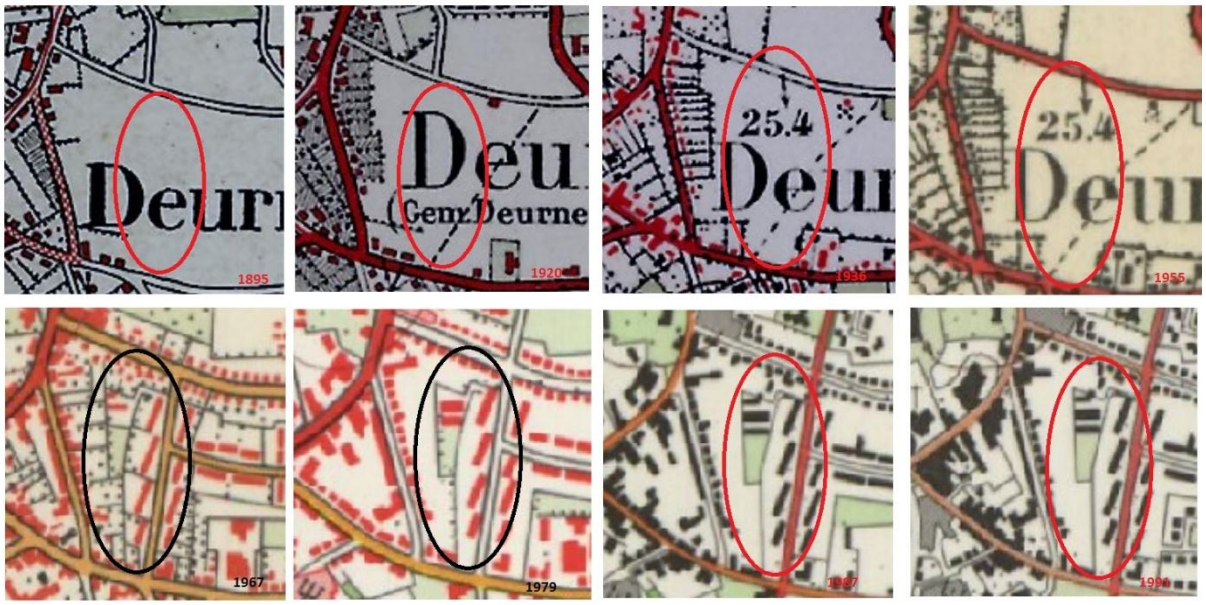
Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 183.520, Y = 386.280.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1895-1955 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Vanaf omstreeks 1967 is de onderzoekslocatie bebouwd met woningen (Europastraat 5 t/m 47) en garageboxen. De woningen aan de Europastraat 5 t/m 35 zijn vervolgens omstreeks 2006/2007 gesloopt. De woningen aan de Molenstraat op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie en de garageboxen op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn in 2009 gesloopt. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. In figuur 2 zijn uitsneden weergegeven van historisch kaartmateriaal.

Figuur 2. Kaartuitsneden historisch kaartmateriaal.



De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woningen (± 350 m²) met bijbehorende siertuinen (± 1.050 m²). In de directe omgeving van de woningen is de locatie deels voorzien van een klinker- en/of sierbestrating (± 920 m²). Het overige deel van de onderzoekslocatie (± 1,16 ha) is grotendeels braakliggend en deels in gebruik als groenvoorziening.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Deurne bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren (zie figuur 3).

Figuur 3. Schets toekomstige situatie

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Deurne blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op een groot deel van de locatie, de percelen Lindenlaan 47 en Europastraat 37-47 uitgezonderd, is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel (rapportnummer MB-5308, 5 april 2004). Zintuiglijk zijn destijds plaatselijk sporen puin aangetroffen in de bodem. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreiniging-gen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met arseen, chroom en zink. Op het terrein ten zuiden van de Europastraat is destijds in de bovengrond een lichte verontrei-niging met minerale olie aangetroffen.

In 2008 is ter plaatse van perceel L 3302 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitge-voerd (projectnummer 08011016 DEU.BRO.NEN, d.d. 3 maart 2008). Destijds zijn verdeeld over de locatie 15 boringen verricht. In zowel de boven- als in de ondergrond zijn, plaatselijk tot 1,5 m -mv, zwakke tot matige bijmengingen aan baksteen, houtskool en/of puin aangetoond. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met zink en PAK. De ondergrond bleek destijds licht verontrei-nigd te zijn met zink. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met cadmium, chroom, nikkel en zink.

In 2009 is ter plaatse van het plangebied “Centrumplan Deurne” door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 09043212 DEU.BRO.NEN, d.d. 8 juli 2009). Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn destijds 6 deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de destijds geïdentificeerde deellocaties weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie project 09043212 DEU.BRO.NEN

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie
A : gehele plangebied (*A)	± 14.510 m^2	NEN-5725 (vooronderzoek)
B: onbebouwde terreindeel, onderzocht door Inpijn-Blokpoel (2004)	n.v.t.	afdoende onderzocht (zie hoofdstuk 6)
C: onbebouwde terreindeel, onderzocht door Econsultancy (2008)	n.v.t.	afdoende onderzocht (zie hoofdstuk 6)
D: uitbreiding ter plaatse van de gesloopte woningen aan de Molenstraat	± 600 m^2	ONV
E: uitbreiding ter plaatse van de garageboxen, ter plaatse van de woningen aan de Europastraat en ter plaatse van een groenstrook	± 4.000 m^2	ONV (*A)
F: zuidelijk terreindeel	± 500 m^2	ONV (*A)
(*A) Niet onderzocht tijdens onderhavig bodemonderzoek		

Destijds is voor deellocatie A een vooronderzoek opgesteld en is ter plaatse van deellocatie D een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek is destijds gebleken dat deellocaties B en C reeds afdoende onderzocht zijn en dat deellocaties E en F onderzocht dienen te worden conform onderzoeksstrategie “onverdacht” (ONV). Ter plaatse van deellocatie D zijn destijds 6 boringen verricht. In het opgeboorde materiaal zijn destijds geen zintuiglijke bijmengingen waargenomen. In zowel de boven- als in de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met nikkel.

In 2011 is door Econsultancy voor het plangebied “Centrumplan Deurne” een actualiserend vooronderzoek opgesteld (projectnummer 11033203, d.d. 18 maart 2011). Het actualiserend vooronderzoek is destijds opgesteld voor de locatie welke in het voorgaand onderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d.8 juli 2009) destijds is aangeduid als deellocatie E. Tijdens de destijds uitgevoerde terreininspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de maaiveldinspectie destijds niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") is uitgevoerd. Destijds is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden conform de onderzoeksstrategie "onverdacht" (ONV).

In 2013 is door Archimil ter plaatse van de locatie Lindelaan 47 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2485R005, d.d. 27 november 2013). Destijds zijn twee deellocaties onderzocht. In de bodem zijn destijds plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen aan puin, baksteen, slakken en/of afval waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse opslagtank bleek destijds de verdachte bodemlaag niet verontreinigd te zijn. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met benzeen, xylenen en naftaleen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd.

7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Deurne, in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 1967 geleidelijk een woonfunctie kreeg.

In bijlage 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de Molenlaan;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Europastraat);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Molenstraat);
- aan de westzijde bevinden zich siertuinen behorende bij woningen gelegen aan de Lindenlaan.

Op het perceel aan de Molenstraat 22-24 is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (ÖkoCare, rapportnummer 2004/RS3724A.DOC/1RS/HvH, 12 juli 2004). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en PAK. De ondergrond en het grondwater bleken destijds niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Bij een op dezelfde locatie uitgevoerd aanvullend bodemonderzoek (ÖkoCare, rapportnummer 2004/RS3724A.DOC/1RS/HvH, 29 september 2004) bleek de bovengrond destijds licht tot matig verontreinigd te zijn met PAK.

Op het perceel aan de Molenstraat 25 is in 1996 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Milon, rapportnummer 96337, 31 oktober 1996). De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk werd destijds een sterke verontreiniging met PAK aangetoond, waarschijnlijk als gevolg van het legen van asladen op het terrein. Deze sterk verontreinigde grond is destijds afgegraven (geen evaluatierapport aanwezig). De ondergrond bleek destijds niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom, zink en benzeen.

Op dezelfde locatie is in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Milon, rapportnummer 98767, 4 juni 1998). De bovengrond bleek destijds matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, kwik, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht verontreinigd met chroom.

Op een perceel aan de Hogeweg / Molenstraat / Harmoniestraat is in 1991 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (Ingenieursbureau Grabowsky & Poort BV, rapportnummer 2122, mei 1991). De grond (0,0-1,0 m -mv) bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (ernstige) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De gemeente Deurne heeft de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone “Deurne oud woongebied”. Binnen deze zone komen in de bovengrond verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink, PAK en minerale olie voor (zie bijlage 4). Regionaal komen in het grondwater ook verhoogde concentraties van metalen voor.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1978 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft hoge zwarte enkeerdgronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Nuenen Groep.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 55 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Kreftenheije, Sterksel en Veghel. Op deze fluviatiele formaties ligt een complex slecht doorlatende dekzandafzettingen, bestaande uit fijne zanden, veen -en leemlagen. Deze afzettingen behoren tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 13 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door mariene afzettingen van het Plioceen en het Boven-Mioceen. Deze afzettingen bestaan uit fijne, sterk slibhoudende glauconiethoudende zanden en kleien.

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad Centrale Slenk (44 Oost, 45 West/Oost, 50 Oost, 51 West/Oost, 52 West, 56 Oost, 57 West/Oost, 58 West), 1983 (schaal 1:100.000). De gemiddelde grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt ± 23 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (schaal 1:100.000) in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

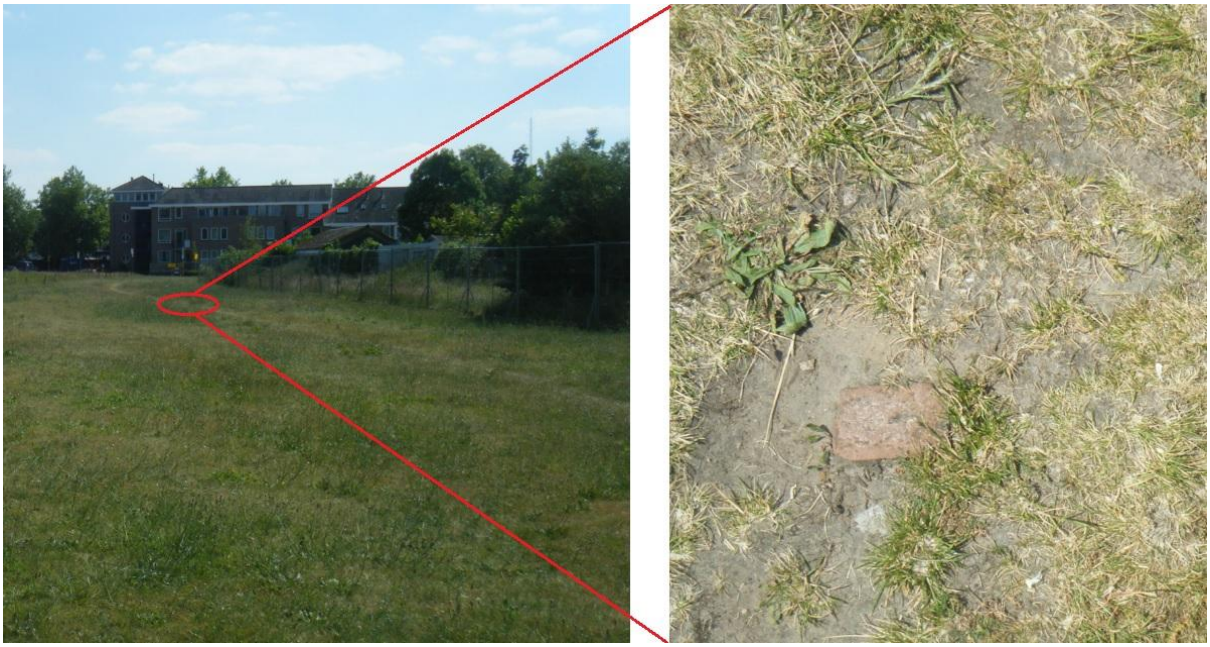
10. TERREININSPECTIE

Op 10 juni 2010 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op de locatie bevindt zich op het achterterrein een looppad waar zeer sporadisch op het maaiveld bodemvreemd materiaal bevindt (zie figuur 4). Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Figuur 4. Foto's terreininspectie looppad (10 juni 2015)



In overleg met de gemeente Deurne (contactpersoon mevrouw E. Smeets) wordt een onderzoek naar de parameter asbest, vooralsnog, niet noodzakelijk geacht.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Europastraat e.o. te Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op locatie.

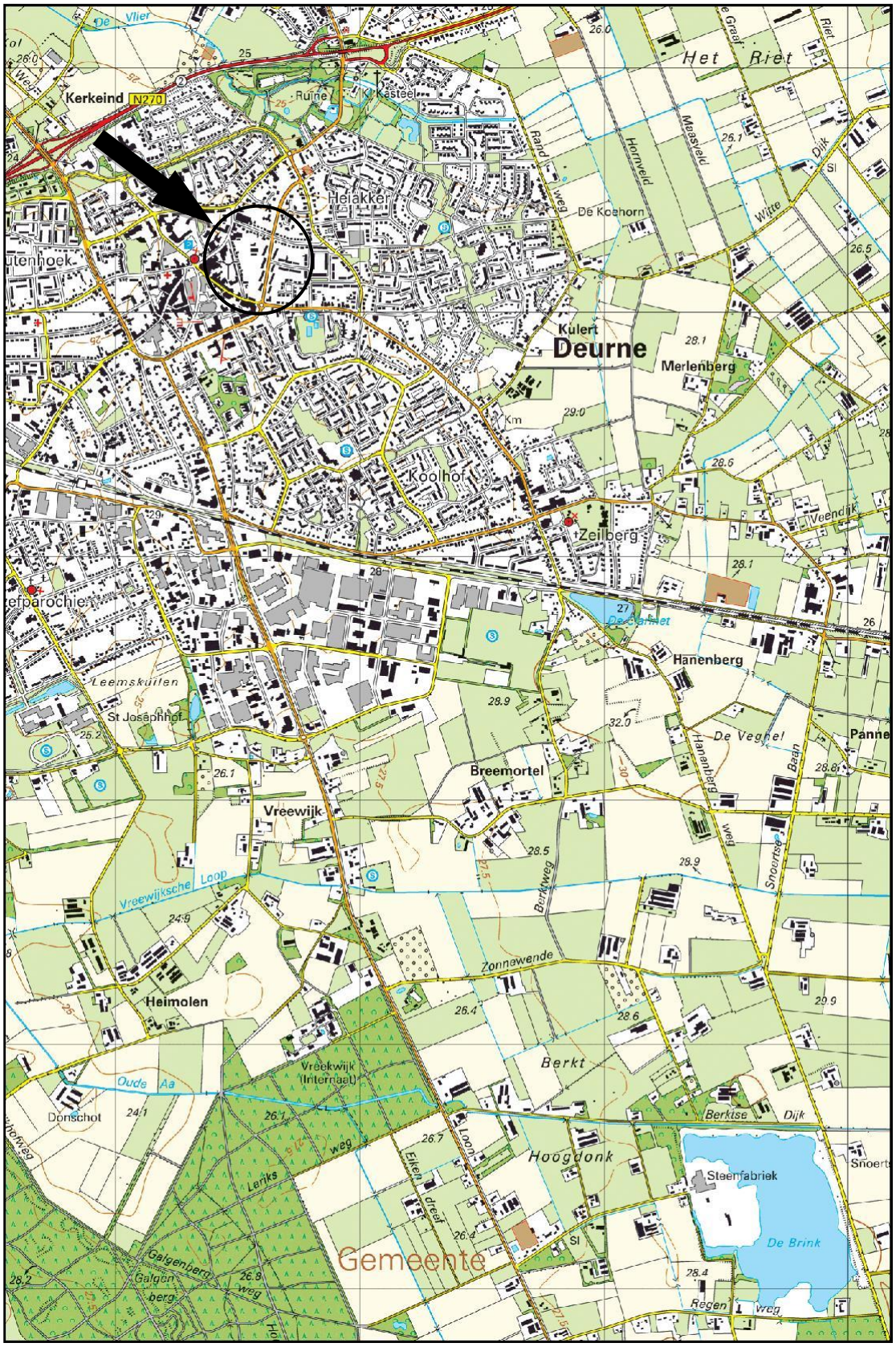
Gesteld mag worden, dat ten opzichte van 2011 en 2013 het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd is.

Econsultancy adviseert, in overeenkomst met de bevindingen van de gemeente Deurne, om ter plaatse van waar nieuwbouw of grondverzet plaats zal vinden, een actualiserend bodemonderzoek van de leeflaag (tot 1,0 m -mv) uit te voeren.

Het instellen van een verkennend onderzoek naar de parameter asbest (NEN 5707) ter plaatse van het looppad wordt, vooralsnog, niet noodzakelijk geacht.

Econsultancy
Swalmen, 10 september 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

GWS
school
Kerkstraat
Molenlaan
18 t/m 22B
Lindenlaan
Molenstraat
Europastraat
looppad
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
0 15 30 45 60 75 m
Legenda
Kadastrale begrenzing
Titel: locatieschets
A4
Econsultancy.nl
PROJECT:DEU.BRO.HIS
NUMMER:14122220
SCHAAL:1:1.500
DATUM: 17-6-2015
GETEKEND: RDi
BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 5.

Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 7.

Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 9.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAART	JA	DIVERS		-
LUCHTFOTO	JA	DIVERS		-
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
BODEMKAART NEDERLAND	JA	2015		-
GRONDWATERKAART NEDERLAND	JA	1983		-
BODEMLOKET.NL	JA	2015		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
HISTORISCH GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
HUIDIG GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
HUIDIG GEBRUIK BELENDENDE PERCELEN ONDERZOEKSLOCATIE)	JA	11 DECEMBER 20	MEVR. R. SEL	-
TOEKOMSTIG GEBRUIK LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
CALAMITEITEN/RESULTATEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	JA	11 DECEMBER 20	MEVR. R. SEL	-
VERHARDINGEN/KABELS EN LEIDINGEN LOCATIE	JA	11 DECEMBER 2014	MEVR. R. SELTEN	-
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
ARCHIEF BOUW- EN WONINGTOEZICHT	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
ARCHIEF WET MILIEUBEHEER EN HIN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEE	-
ARCHIEF ONDERGRONDSE TANKS	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
ARCHIEF BODEMONDERZOEKEN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
GEMEENTEAMBTENAAR MILIEUZAKEN	JA	26 MEI 2015	MEVR. E. SMEETS	-
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
HISTORISCH GEBRUIK L	JA	10 JUNI 2015		-
HUIDIG GEBRUIK LOCATIE	JA	10 JUNI 2015		-
HUIDIG GEBRUIK BELENDENDE PERCELEN (VANUIT ONDERZOEKSLOCATIE)	JA	10 JUNI 2015		-
VERHARDINGEN	JA	10 JUNI 2015		-

Bijlage 4 Regionale achtergrondgehalten

5.1.2. Percentiel-95

Voor de P-95 geldt dat wanneer deze waarde boven de interventiewaarde ligt, er een gerede kans bestaat dat in de bodemkwaliteitszone grond voorkomt die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. Voor dergelijke zones zijn aanvullende risicoberekeningen noodzakelijk.

5.2. Resultaten bovengrond

5.2.1. Oud woongebied Deurne

In onderstaande tabel worden de resultaten van de bodemkwaliteit in deze zone weergegeven.

Statistische kengetallen van de bovengrond (0-0,5 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Oud woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	171	0,51	0,27	0,62	0,46	1,06	1,3
Koper	170	0,71	0,42	28	22	54	70
Kwik	172	0,75	0,03	0,11	0,10	0,18	0,21
Lood	176	0,95	0,32	56	38	127	169
Nikkel	160	0,67	0,34	12	10	19	28
Zink	199	0,83	0,77	169	127	337	475
PAK	170	1,48	0,67	1,8	0,7	4,8	7,0
Olie	164	0,77	0,72	103	52	192	277

Achtergrondwaarden	Wonen	Industrie	> Interventiewaarde

Voor alle stoffen zijn ruim voldoende waarnemingen beschikbaar. De 95-percentielen overschrijden voor geen enkele stof de interventiewaarde. Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde waarden voor cadmium, lood zink en PAK hoger zijn dan de achtergrondwaarde. Hieruit volgt dat de “overall” kwaliteit van de bovengrond in deze zone moet worden aangemerkt als “”Wonen”. Dit geldt zowel voor de karakterisering van de ontvangende bodem als voor grond die (in deze zone) wordt ontgraven en elders wordt toegepast. Voor alle stoffen ligt de gemiddelde waarde beneden de Emissietoetswaarde[5] voor grootschalige toepassingen.

De zone is niet voor alle stoffen even homogeen. De zone is sterk heterogeen voor zink en olie en matig heterogeen voor PAK. De variatiecoëfficiënt is voor alle stoffen echter voldoende laag. Gezien het grote aantal waarnemingen vormen de gevonden gemiddelde gehalten een voldoende nauwkeurig kengetal voor de kwaliteit van de bodem in deze zone.

[5] Grond die wordt toegepast in grootschalige toepassingen (bijvoorbeeld geluidwal) moet voldoen aan maximale emissiewaarden. Als de kwaliteit van de toe te passen grond voldoet aan de Emissietoetswaarden, is verder onderzoek naar emissie niet noodzakelijk.

5.3. Resultaten ondergrond

In de ondergrond van alle zones voldoen de gemiddelde gehalten van alle stoffen aan de achtergrondwaarden. Er zijn geen 95-percentielen die de interventiewaarde overschrijden. Voor alle stoffen en alle zones wordt voldaan aan de minimale eis van 20 waarnemingen. In navolgende tabellen worden voor alle zones de resultaten voor de ondergrond weergegeven:

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Oud woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	131	0,24	0,10	0,48	0,48	0,60	0,60
Koper	140	0,85	0,19	13	7	26	36
Kwik	133	0,88	0,03	0,09	0,05	0,16	0,17
Lood	135	0,81	0,11	21	14	40	63
Nikkel	131	0,56	0,21	11	10	17	19
Zink	144	1,61	0,64	94	32	189	390
PAK	79	1,13	0,09	0,3	0,1	0,5	0,7
Olie	167	0,72	0,53	117	70	175	235

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Nieuw woongebied Deurne.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	88	0,18	0,06	0,47	0,47	0,59	0,59
Koper	91	0,77	0,09	10	7	14	20
Kwik	88	0,31	0,01	0,08	0,10	0,10	0,10
Lood	89	0,97	0,11	17	11	19	65
Nikkel	89	0,27	0,09	9	9	9	11
Zink	90	0,88	0,10	31	31	48	70
PAK	46	1,14	0,05	0,1	0,1	0,2	0,4
Olie	83	0,45	0,34	116	70	175	175

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Overige dorpskernen.

	Aantal	VC	Heterogeniteit	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	73	0,33	0,13	0,51	0,47	0,59	0,69
Koper	74	1,18	0,20	13	7	23	38
Kwik	67	0,59	0,03	0,08	0,05	0,18	0,20
Lood	77	1,16	0,14	21	14	49	66
Nikkel	64	0,40	0,18	10	10	16	18
Zink	84	1,39	0,51	84	35	176	310
PAK	27	0,86	0,05	0,2	0,1	0,4	0,5
Olie	79	0,68	0,69	96	56	140	243

Achtergrondwaarden	Wonen	Industrie	> Interventiewaarde

Bijlage 5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

ACTUALISEREND VOORONDERZOEK

CENTRUMPLAN DEURNE

TE DEURNE

GEMEENTE DEURNE

Econsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

actualiserend vooronderzoek centrumplan Deurne te Deurne in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	DEU.BRO.HIS
Rapportnummer	11033203
Status	Eindrapportage
Datum	18 maart 2011
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN 1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 2
   4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
   4.2 Toekomstige situatie 2
5. CALAMITEITEN 2
6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) 2
7. TERREININSPECTIE 2
8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 3

BIJLAGEN:

1a. - Locatieschets voorgaande onderzoek
1b. - Locatieschets voorgaand onderzoek, inclusief ligging deellocatie E
2. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een actualiserend vooronderzoek ter plaatse van centrumplan Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het actualiserende vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of de onderzoekslocatie, vanuit milieuhygiënisch oogpunt “veranderd” is ten opzicht van 2009. In 2009 is mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d. 8 juli 2009). Het vooronderzoek maakte destijds onderdeel uit van het verkennend bodemonderzoek.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Deurne aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw E. Smeets)informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (contactpersoon de heer P. van de Ligt) en informatie verkregen uit de op 15 maart 2011 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- ➞ het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- ➞ eventuele calamiteiten;
- ➞ eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- ➞ de bodemopbouw en geohydrologie;
- ➞ verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (± 4.000 m²) ligt in de kern van Deurne in de gemeente Deurne. Tijdens voorgaand onderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d.8 juli 2009) is de onderzoekslocatie als deellocatie E (uitbreiding ter plaatse van de garageboxen, ter plaatse van de woningen aan de Europastraat en ter plaatse van een groenstrook) aangemerkt.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In 2009 is mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d.8 juli 2009). Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie (deellocatie E) niet (wezenlijk) veranderd. Voor nadere informatie omtrent het historische en huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt derhalve verwezen naar de rapportage van voorgaand bodemonderzoek.

Bijlage 1a betreft de locatieschets van voorgaand onderzoek. Bijlage 1b betreft een locatieschets van voorgaand onderzoek met daarop aangegeven de ligging van deellocatie E (huidige onderzoekslocatie). Bijlage 2 bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Deurne blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN)

Op de onderzoekslocatie, alsmede in de omgeving ervan, zijn sinds 2009 geen nieuwe bodemonderzoeken uitgevoerd.

7. TERREININSPECTIE

Op 15 maart 2011 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie is vergelijkbaar met de situatie in 2009. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de maaiveldinspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") is uitgevoerd.

8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van centrumplan Deurne te Deurne in de gemeente Deurne.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het actualiserende vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of de onderzoekslocatie, vanuit milieuhygiënisch oogpunt “veranderd” is ten opzichte van 2009.

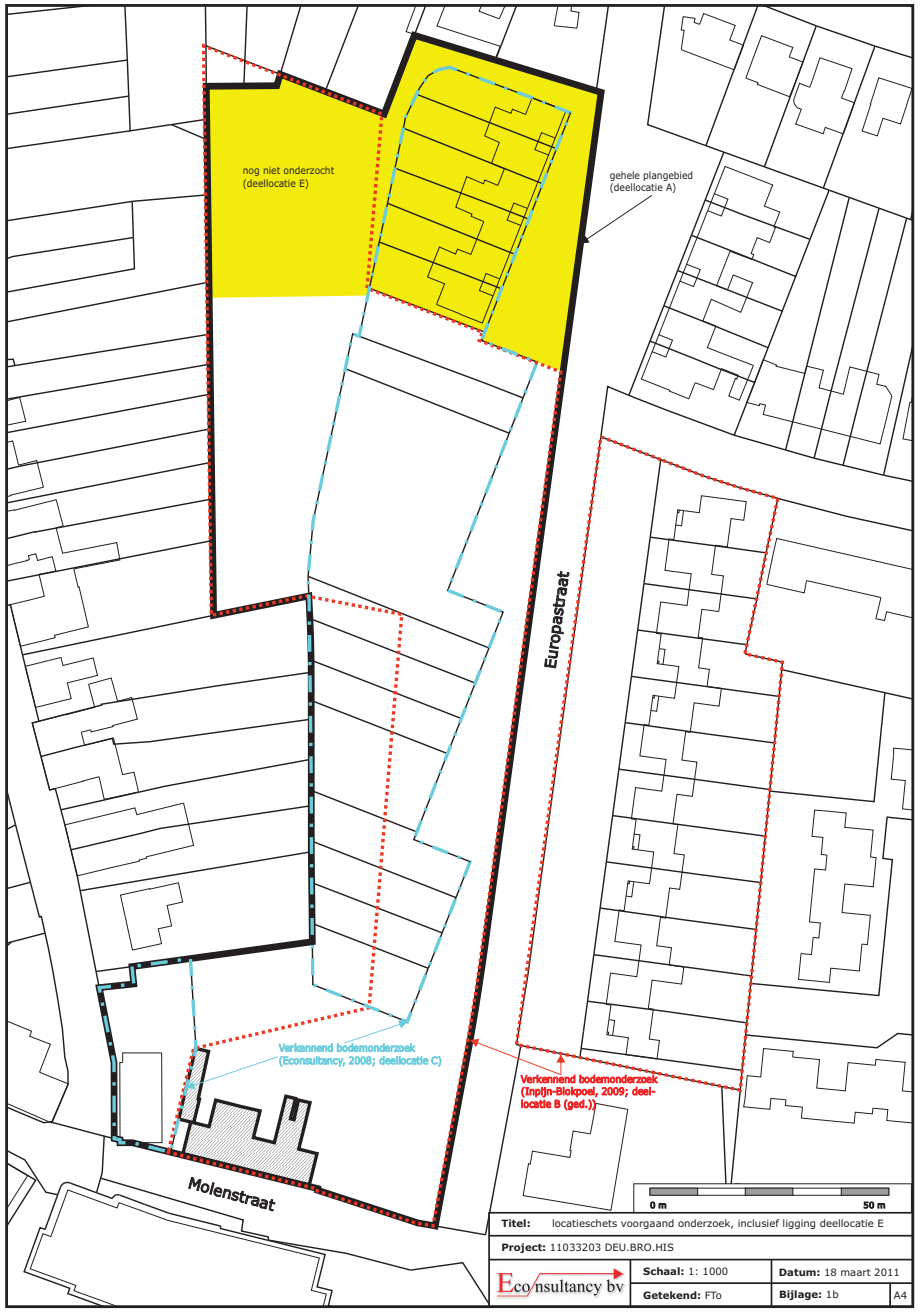
Gesteld kan worden, dat ten opzichte van 2009 het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd is.

Op basis van voorgaand onderzoek en het huidige actualiserende vooronderzoek wordt derhalve geconcludeerd, dat de huidige onderzoekslocatie (deellocatie E) onderzocht dient te worden conform de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Econsultancy adviseert de veldwerkzaamheden uit te voeren na afronding van de sloop van de woningen.

Econsultancy
Boxmeer, 18 maart 2011

Molenlaan
Europastraat
gehele plangebied
Nr.47
Nr.45
Nr.43
Nr.41
Nr.39
Nr.37
tuin
foto 1
foto 2
foto 3
foto 4 / foto 5
foto 6 / foto 7
opslag houtafval
opslag bouwafval
voormalige bebouwing (sloopjaar: 2009)
voormalige garageboxen (sloopjaar: 2009)
klinkers/grind
Molen Inaat
Lindenlaan
legenda:
kinderkoppes
klinkers
asfalt
braakliggend
bebouwing
standplaats + richting fotoname (onderhavig onderzoek)
standplaats + richting fotoname (voorgaand onderzoek)
0m
50m
Titel: locatieschets voorgaand bodemonderzoek
Project: 11033203 DEU.BRO.HIS
Econsultancy bv
Schaal: 1:750
Datum: 18-03-2011
Getekend: FTo
Bijlage: 1a
A3


nog niet onderzocht (deellocatie E)
gehele plangebied (deellocatie A)
Europastraat
Verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 2008; deellocatie C)
Verkennend bodemonderzoek (Inpijn-Blokpoel, 2009; deel-locatie B (ged.))
Molenstraat
0 m
50 m
Titel: locatieschets voorgaand onderzoek, inclusief ligging deellocatie E
Project: 11033203 DEU.BRO.HIS
Econsultancy bv
Schaal: 1: 1000
Datum: 18 maart 2011
Getekend: FTo
Bijlage: 1b
A4

Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2 Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

11033203 DEU.BRO.HIS

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	nee	-		(*A)
Luchtfoto	ja			Maps.google.nl
Informatie uit themakaarten		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	nee			(*A)
Grondwaterkaart Nederland	nee			(*A)
Bodemloket	ja	-		Bron: www.bodemloket.nl
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	nee	11 maart 2011	Dhr. P. van de Ligt	(*A)
Huidig gebruik locatie	ja			(*A)
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			(*A)
Toekomstig gebruik locatie	ja			(*A)
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			(*A)
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			(*A)
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	14 maart 2011	Mevr. E. Smeets	(*A)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			(*A)
Archief ondergrondse tanks	ja			(*A)
Archief bodemonderzoeken	ja			(*A)
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			(*A)
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	15 maart 2011		(*A)
Huidig gebruik locatie	ja			(*A)
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			(*A)
Verhardingen	ja			(*A)

(*A) (Tevens) geraadpleegd tijdens voorgaande bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer: 09043212, d.d. 8 juli 2009)

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. *Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.*

w e r k w i j z e
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

k e n n i s
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

c r e a t i v i t e i t
Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

k w a l i t e i t
Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

o p d r a c h t g e v e r s
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren.
Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

Bodem en Bouwstoffen

Verkennend Bodemonderzoek

Lindenlaan 47
Deurne

rapport 2485R005

datum:	27 november 2013
opdrachtgever:	Bergopwaarts@BOW Postbus 301 5750 AH Deurne

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING

Ing. R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Koningsplein 18 te Asten, Postbus 136 5720 AC te Asten, Tel.nr. 0493-671818 – Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Archimil BV, Laagheidehof 5, 5804 XB Venray, telnr. 0478-515736
Rabobank rek. IBAN NL70RABO0163628580, Kvk nr. 17159750

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Lindenlaan 47 te Deurne is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne	
Adres	Lindenlaan 47 te Deurne	
Kadastraal	Sectie: L	Nrs: 7283 ged, 7284 ged., 7291 ged. en 7290 ged.
Coördinaten	X: 183,535	Y: 386,065
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 500 m^2	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als grotendeels niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) ondergrondse tank is onderzoek uitgevoerd conform de strategie plaatselijk verdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de onderlaag ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) ondergrondse tank niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten. De puin- en slakkenhoudende grond uit de bovenlaag ter plaatse van het resterend terrein is licht verontreinigd met lood, zink en PAK's. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xylenen en naftaleen.

Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK's in de bovengrond en met benzeen, xylenen en naftaleen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drenken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 GEOGRAFISCHE GEGEVENS 3
2.2 HISTORIE EN HUIDIG BODEMGEBRUIK 3
2.2.1 Bodemonderzoeken 4
2.3 TOEKOMSTIG GEBRUIK 4
2.4 BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE 5
2.5 ALGEHELE BODEMKWALITEIT 5
2.6 CONCLUSIE VOORONDERZOEK 6

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 7

3.1 OPZET BODEMONDERZOEK 7
3.2 ANALYSEPAKKETTEN 7
3.3 ANALYSEPAKKETTEN 8
3.4 UITVOERING BODEMONDERZOEK 8

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE 9

5 RESULTATEN 11

5.1 VELDWERK GROND 11
5.2 AANPASSING ONDERZOEKSOPZET 11
5.3 VELDWERK GRONDWATER 11
5.4 ANALYSERESULTATEN 12
5.4.1 (voormalige) ondergrondse tank 12
5.4.2 Resterend terrein 12
5.5 BESLUIT BODEMKWALITEIT 13

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

TABELLEN 17

Bijlage 1 ..... overzichtstekening
Bijlage 2 ..... vooronderzoek
Bijlage 3 ..... locatie en boringen
Bijlage 4 ..... boorstaten
Bijlage 5 ..... analyseresultaten
Bijlage 6 ..... referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de geplande grondtransactie aan de Lindenlaan 47 te Deurne is door Bergopwaarts@BOW schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [1] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw E. van Weele.

luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne	
Adres	Lindenlaan 47 te Deurne	
Kadastraal	Sectie: L	Nrs: 7283 ged, 7284 ged., 7291 ged. en 7290 ged.
Coördinaten	X: 183,535	Y: 386,065
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 500 m^2	

In bijlage 2 is een uittreksel van de kadastrale kaart opgenomen.

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Historie en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Deurne en heeft een oppervlakte van circa 500 m^2. Het betreft een monumentaal pand op de hoek van de Lindenlaan en Molenstraat. Het pand is in 1827-1828 gebouwd en verkeert momenteel in slechte staat. Een deel van het onderzoeksterrein is verhard met tegels, een deel van de locatie is in gebruik als groenstrook / gras.

Op Bodemloket (zie uitdraai in bijlage 2) is een ondergrondse tank vermeld op de locatie. Verdere gegevens hierover ontbreken, in het archief van de gemeente Deurne is niets bekend over een tank op deze locatie. Op basis van het historisch dossieronderzoek is het dan ook onduidelijk of en zo ja waar een ondergrondse tank aanwezig is (geweest). Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 11 november 2013 een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is tegen de noordelijke gevel op de hoek van het pand een ontluchtingspijp aangetroffen. Op basis hiervan wordt er dan ook vanuit gegaan dat hier een ondergrondse tank aanwezig is (geweest).

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie staan geen (voormalige) stortplaatsen geregistreerd (bron: stortplaatsenkaart provincie Noord-Brabant).

2.2.1 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd:

Aan de Europastraat / Lindenlaan is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 08011016, d.d. 03-03-2008). De huidige onderzoekslocatie Lindenlaan 47 maakte deel uit van de toenmalige onderzoekslocatie. In het onderzoek staat vermeld dat er, voor zover bekend bij de opdrachtgever en de gemeente Deurne, nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks heeft plaatsgevonden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie onverdacht. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, nikkel en zink aangetroffen.

Aan de Europastraat (terrein ten oosten van de huidige onderzoekslocatie) is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Inpijn-Blokpoel, rapportnummer MB-5308, d.d. 5-4-2004). Zintuiglijk zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen in de bodem. In de bovengrond is destijds een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen, chroom en zink. Op het terrein ten zuiden van de Europastraat is in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

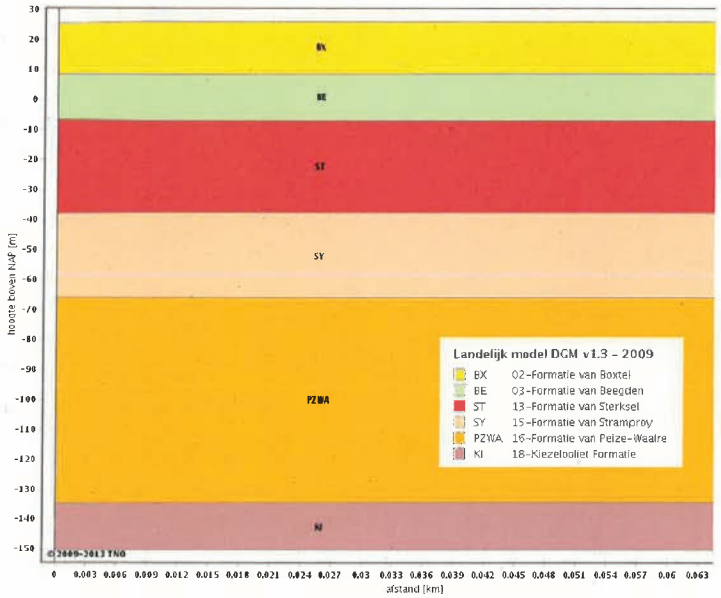
In de verdere omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoek uitgevoerd (o.a. aan de Lindenlaan 33, Molenstraat 22-24, Molenstraat 25 en Hogeweg / Molenstraat / Harmoniestraat). Hierbij zijn met name lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK's in de bovengrond en met zware metalen in het grondwater aangetoond.

2.3 Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens het onderzoeksterrein te verkopen. Het bodemgebruik (wonen) nadien zal naar alle waarschijnlijkheid ongewijzigd blijven. Op 28 september 2012 is een omgevingsvergunning verleend voor restauratie en uitbreiding van het pand.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 26 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is onderstaand schematisch weergegeven.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 3,5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.5 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Deurne maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin verhoogde gehalten in de grond zijn vastgesteld. De locatie valt hierbij in de zone "oud woongebied Deurne". In deze zone kunnen in de bovengrond de stoffen cadmium, lood, zink en PAK's in verhoogde gehalten voorkomen (gemiddelde > Wonen). In de ondergrond komen gemiddeld genomen geen verontreinigingen voor.

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

De gemeente maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegekend gekregen.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht zich op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als grotendeels niet verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV (onverdacht) uit NEN 5740.

De bodem ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank dient als verdacht voor het voorkomen van minerale olie te worden beschouwd. Onderzoek ter plaatse van dit terreindeel dient plaats te vinden conform de strategie VEP (plaatselijk verdacht) uit NEN 5740.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. Per boring wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. Het grondwater wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten.

(voormalige) ondergrondse tank
Ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank wordt één boring geplaatst tot circa 150 cm onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis om het grondwater te onderzoeken. Tevens wordt hier één boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst.

Resterend terrein
Ter plaatse van het resterend terrein worden 3 grondboringen geplaatst, waarvan 2 stuks tot 0,5 m-mv en 1 stuk tot 2 m-mv. Het grondwater wordt gecombineerd onderzocht met de deellocatie ondergrondse tank.

3.2 Analysepakketten

Per te onderscheiden terreindeel worden onderstaande analyses uitgevoerd. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden worden enkele representatieve grondmengmonsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organische stof. Voorbehandeling van het grond- en grondwatermonsters vindt plaats conform AS3000.

(voormalige) ondergrondse tank
Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters ter plaatse van de ondergrondse tank, of indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt aangetroffen een (meng)monster van de grond uit de verdachte bodemlaag zal worden onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. Eén grondwatermonster wordt onderzocht op parameters volgens het standaardpakket voor grondwater.

Resterend terrein
In het laboratorium worden twee grond(meng)monsters (1x bovengrond en 1x ondergrond) samengesteld, deze worden onderzocht op de parameters volgens het standaardpakket voor grond.

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden twee representatieve grondmengmonsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:
Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:
Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCl (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Het pakket minerale olie en vluchtige aromaten bestaat uit:
Minerale olie (GC), Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen

3.4 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuis;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2009. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum= 25% en humus= 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** — concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** — concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** — concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** — concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

foto's onderzoekslocatie 11-11-2013 (aangetroffen ontluchtingspijp)

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 11 en 12 november 2013 genomen door de heren J. Timmermans en V. Burgers (erkend monsternemers VKB 2001). Peilbuis 101 en boring 102 zijn nabij de aangetroffen ontluchtingspijp geplaatst. Onduidelijk blijft of de ondergrondse tank nog aanwezig is, bij geen van beide boringen is een tank aangetroffen in de ondergrond.

Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen.

Bij geen van de monsters is een verdachte en / of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk en bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen welke in onderstaande tabel zijn weergegeven.

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
101	0,04 - 0,55	zwak puinhoudend, matig slakken
	0,55 - 0,85	sporen puin
102	0,04 - 0,35	zwak asfalthoudend
	0,35 - 0,85	zwak puinhoudend
103	0,15 - 0,60	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
104	0,00 - 0,45	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen afval
105	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak baksteenhoudend

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem, er is echter geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 11 november 2013 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 19 november 2013 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Opmerkingen
101	4,55-5,55	19-11-2013	3,62	6,30	196	Troebelheid 234 FTU

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 (voormalige) ondergrondse tank

Ter plaatse van de plek waar de ondergrondse tank vermoedelijk gelegen is (geweest) zijn peilbuis 101 en boring 102 geplaatst. Een mengmonster van de verdachte onderlaag is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten en blijkt hiermee niet verontreinigd te zijn.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater en blijkt licht verontreinigd te zijn met benzeen, xylenen en naftaleen.

De lichte verontreinigingen met de vluchtige aromaten benzeen, xylenen en naftaleen in het grondwater zouden gerelateerd kunnen worden aan de aanwezigheid en het gebruik van een ondergrondse tank. De aangetroffen lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Op basis van de tot op heden bekende gegevens lijkt de eindsituatie ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) ondergrondse tank hierbij afdoende vastgelegd.

5.4.2 Resterend terrein

Van de monsters ter plaatse van het resterend terrein zijn twee mengmonsters (1 x bovengrond en 1 x ondergrond) samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Het zwak tot matig puin- en slakkenhoudende mengmonster van de bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met lood, zink en PAK's.

De aangetroffen lichte verontreiniging van de bovengrond met PAK's en zware metalen komt veelvuldig voor in langdurig bewoonde gebieden zoals oude stadsdelen en dorpskernen.

Dit is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart (zie paragraaf 2.5). De aangetroffen concentraties aan zink is lager dan de gemiddeld aangetroffen concentratie in deze zone (81 vs 169). De aangetroffen concentraties aan lood en PAK's overschrijden de gemiddeld aangetroffen concentraties in deze zone (lood 62 vs 56 en PAK's 2,5 vs 1,8), maar zijn (ruimschoots) lager dan de P90 concentraties in deze zone.

De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een puntbron te herleiden is. Dit komt overeen met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met puin en slakken in de bovengrond op de onderzoekslocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één van de monsters. Nader onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht.

5.5 Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerdere bouwstoffenbesluit. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bodem aan de maximale waarde voor wonen. Eventueel vrijkomende grond voldoet indicatief (er heeft geen partijkeuring conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) eveneens aan de maximale waarde voor wonen.

foto's onderzoekslocatie 11-11-2013

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Lindenlaan 47 te Deurne.
Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de onderlaag ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
2. De puin- en slakkenhoudende grond uit de bovenlaag ter plaatse van het resterend terrein is licht verontreinigd met lood, zink en PAK's.
3. De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
4. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen, xylenen en naftaleen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie of aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK's in de bovengrond en met benzeen, xylenen en naftaleen vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drenken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.
Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monstername kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.
Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	2485R005
Projectnaam	VBO LINDENLAAN
Ordernummer	
Datum monstername	11-11-2013
Monsternemer	
Certificaatnummer	2013144772
Startdatum	12-11-2013
Rapportagedatum	15-11-2013

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	96,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4104	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	8,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	31,58	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,081	0,1116	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8	14,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	91,97	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	81	169,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,4						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	121,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	2,121					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	14,85	-	7	20	510	1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,466	*	0,35	1,5	20,6	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	
1	7859217	bg (0-60)	101.1 (4-55) 103.2 (15-60) 104.1 (0-45) 105.1 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	2485R005
Projectnaam	VBO LINDENLAAN
Ordernummer	
Datum monstername	11-11-2013
Monsternemer	
Certificaatnummer	2013144772
Startdatum	12-11-2013
Rapportagedatum	15-11-2013

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organisch materiaal (chemische oxidatie)		0,7						
Klei <2 µm		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,7359	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,313	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,01	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	*	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	3,5					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	24,5	*	7	20	510	1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranteen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	
2	7859218	og (110-160)	103.4 (110-160) 103.5 (160-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer	2485R005
Projectnaam	VBO LINDENLAAN
Ordernummer	
Datum monstername	11-11-2013
Monsternemer	
Certificaatnummer	2013144772
Startdatum	12-11-2013
Rapportagedatum	15-11-2013

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	*	35	190	2600	5000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	*	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	*	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	*	100	450	8750	17000
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007	*				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	
3	7859219	og og-tank (150-200)	105.5 (150-200) 102.5 (185-200)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer	2485R005
Projectnaam	VBO LINDENLAAN
Ordernummer	
Datum monstername	19-11-2013
Monsternemer	
Certificaatnummer	2013148774
Startdatum	20-11-2013
Rapportagedatum	25-11-2013

Analyse	Eenheid	1		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	28	-	50	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,8	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,3	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	0,31	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,52	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,21					
m,p-Xyleen	µg/L	0,54					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,74	*	0,3	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,6					
Naftaleen	µg/L	1,8	*	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichloorethen	µg/L	<0,20	-	24	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,8	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	23					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600

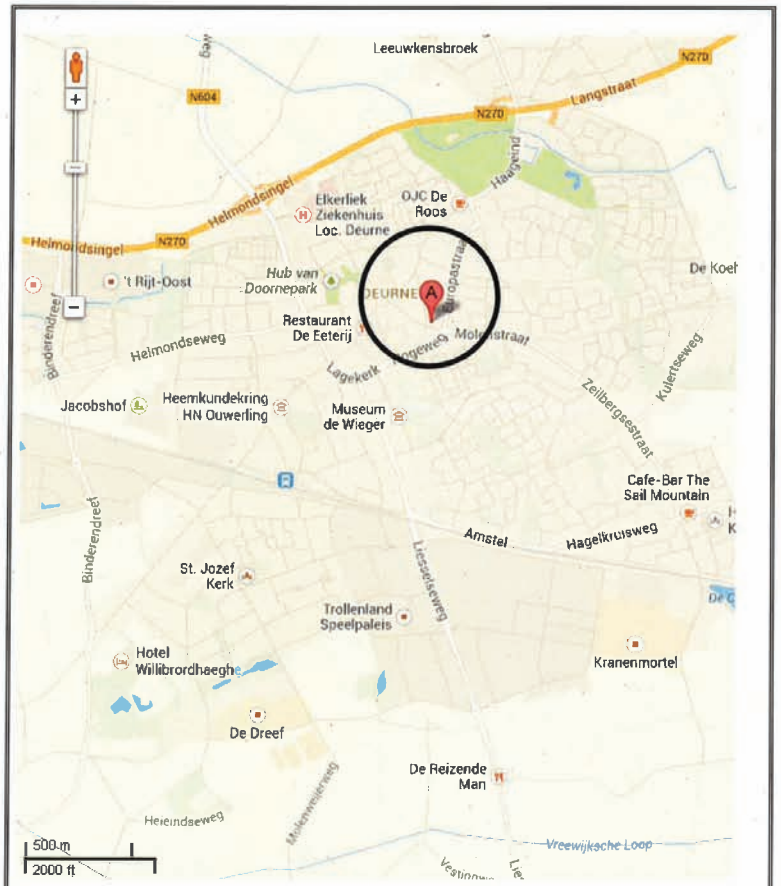
Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monsteromschrijving
1	7872036	101-1-1 101 (555-455)

< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 2485R005 Bergopwaarts@BOW	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennend bodemonderzoek aan de Lindenlaan 47 te Deurne	Google Maps

bijlage 2
vooronderzoek

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

Instantie	Informatiebron	Informatie
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: DEULindenlaan47

12345	Deze kaart is noordgericht
	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgesteld kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 oktober 2013
De beheerder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	DEURNE
Sectie	L
Perceel	7283

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

Bodemloket rapport

geprint op 8 Nov 2013 09:55

Rapport NB076202270

Locatie	
ID	NB076202270
Locatiecode BIS	
Locatie	Lindenlaan 47
Adres	Lindenlaan 47 5751AW DEURNE
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant
Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek
Saneringsinformatie	
Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk

Beschikkingen kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel

Contact

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:
- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt

Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar Geen gegevens in Bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn Historische activiteit bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

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

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

bijlage 3
locatie en boringen

Legenda overzichtstekening

- klinkers
- tegels
- beton
- grind
- braakliggend
- asfalt
- gras/siertuin
- puin verharding

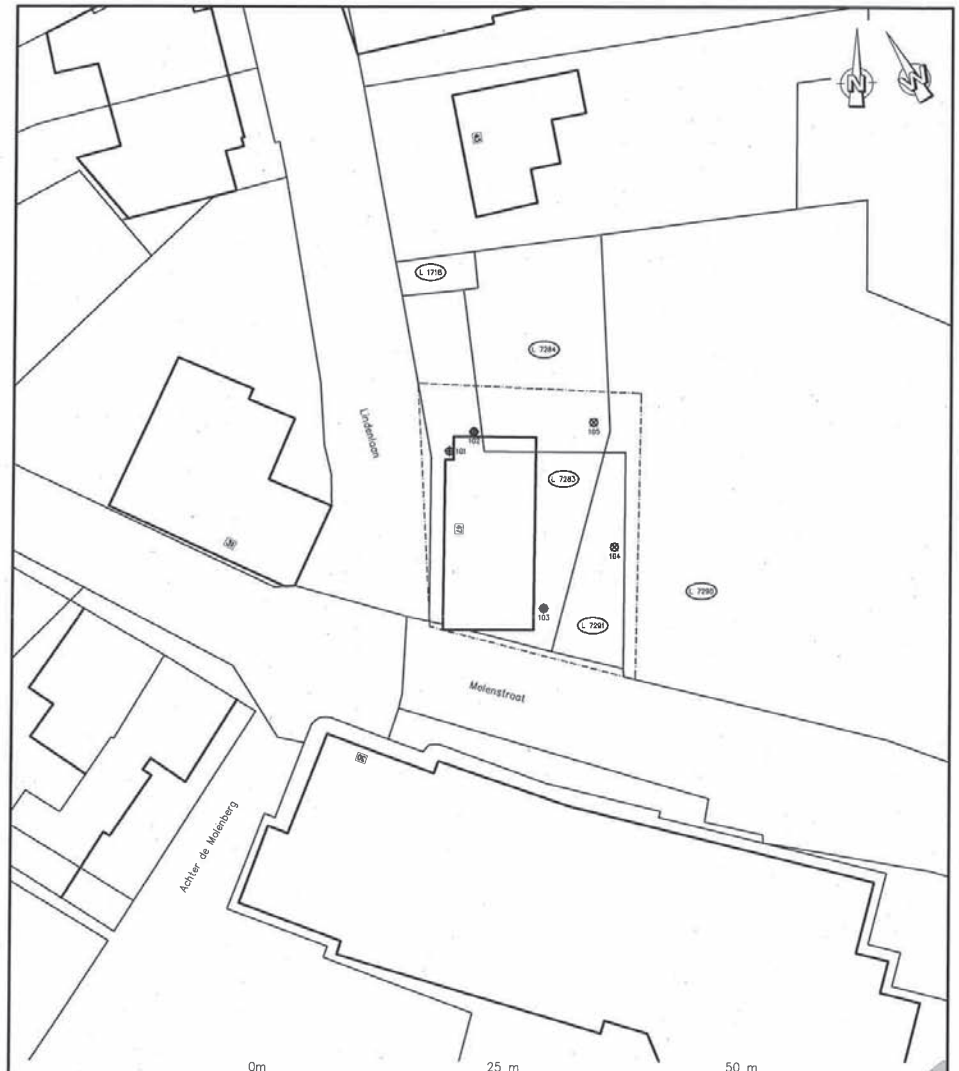
- boring en peilbuis
- boring tot 200cm – m.v.
- boring tot 100 cm –m.v.
- boring tot 50 cm –m.v.
- boring nader onderzoek
- boring vorig onderzoek
- punt waterinfiltratie
- asbest op maaiveld

- perceelsgrens
- onderzoekslocatie vooronderzoek
- onderzoekslocatie bodemonderzoek
- toekomstige bebouwing

H 1220 kadastrale aanduiding:
H = sectie
1220 = perceel nummer

14 bebouwing + huisnummer

noordpijl grondwater



VERSIE WIJZIGING

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

OPDRACHTGEVER: Bergopwaarts
PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Lindenlaan 47, te Deurne
OMSCHRIJVING: Werktekening

GET.: PH GEZ.:
PROJECTLEIDER B. vd. Bosch
WERKNR.: 2485R005

DATUM: 21-11-2013
SCHAAL: 1:500
FORMAAT: A4

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen 350

Bodem & bouwstoffen

bijlage 4
boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

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

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

veen
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

leem
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur
- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

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

p.i.d.-waarde
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

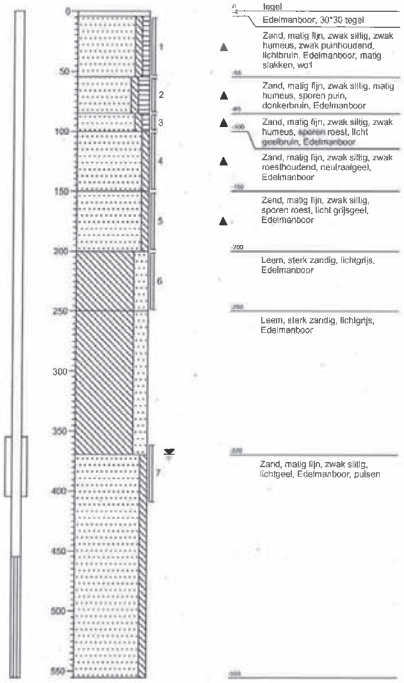
overig
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Boring: 101

Datum: 11-11-2013
GWS: 370

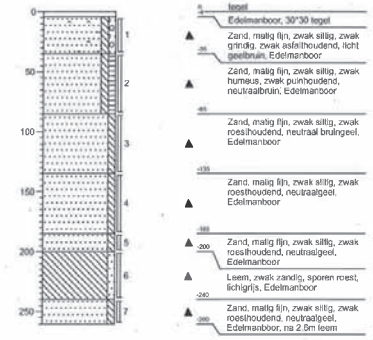
Referentievlak:



Boring: 102

Datum: 12-11-2013
GWS:

Referentievlak:



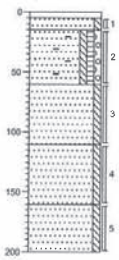
archimil

Projectcode: 2485R005 **Opdrachtgever: Bergopwaarts** **Datum: 12-11-2013**

Boring: 103

Datum: 12-11-2013
GWS:

Referentievlak:

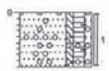


0 tegel
-15 Edelmanboor, 0-5cm tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donker oranjegeel, Edelmanboor
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak roesthoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor
-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, donkergeel, Edelmanboor
-180 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalgeel, Edelmanboor
-200

Boring: 104

Datum: 12-11-2013
GWS:

Referentievlak:

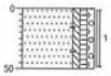


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen afval, sporen roest, donker bruinbruin, Edelmanboor, ns 45cm libellige ro1
-45

Boring: 105

Datum: 12-11-2013
GWS:

Referentievlak:



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, zwak bakteenhoudend, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, pl2,wo2-bij laxushaag geplaatst
-50

eurofins — analytico®

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 15-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013144772/1
Uw project/verslagnummer	2485R005
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2485R005	Certificaatnummer/Versie	2013144772/1
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2013/13:45
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	88.2	92.0	92.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.3		<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.4		99.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0		3.4
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	49	<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.081	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	<4.0	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	62	<10	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	81	<20	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	mg/kg ds			<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds			<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070 1)
	BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.010
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	bg (0-60)	7859217
2	og (110-200)	7859218
3	og og-tank (150-200)	7859219

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is 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).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2485R005	Certificaatnummer/Versie	2013144772/1
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2013/13:45
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.061	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.38	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	0.35 1)	

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	bg (0-60)	7859217
2	og (110-200)	7859218
3	og og-tank (150-200)	7859219

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.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins — analytico

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7859217	101	1	4	55	0531408776	bg (0-60)
7859217	104	1	0	45	0531408656	
7859217	105	1	0	50	0531408883	
7859217	103	2	15	60	0531408885	
7859218	103	4	110	160	0531408895	og (110-200)
7859218	103	5	160	200	0531408659	
7859219	101	5	150	200	0531408783	og og-tank (150-200)
7859219	102	5	185	200	0531408866	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013144772/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 □m)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

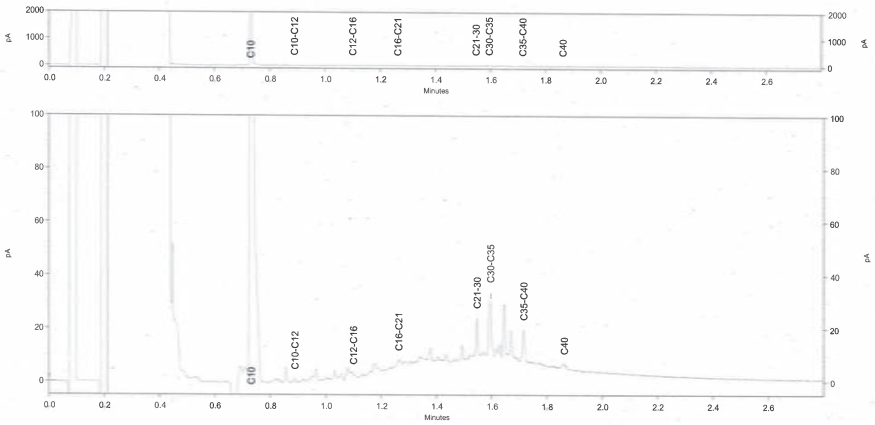
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7859217
Certificate no.: 2013144772
Sample description: bg (0-60)



eurofins | analytico

eurofins | analytico

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 25-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013148774/1
Uw project/verslagnummer	2485R005
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins | analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2485R005	Certificaatnummer/Versie	2013148774/1
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN	Startdatum	20-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-11-2013/14:53
Datum monstername	19-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	28
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S	Koper (Cu)	µg/L	9.8
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	5.3
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	0.31
S	Tolueen	µg/L	0.52
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.21
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.54
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.74
	BTEX (som)	µg/L	1.6
S	Naftaleen	µg/L	1.8
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichloorethen	µg/L	<0.20
S	Tetrachloorethen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichloorethen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1 101 (555-455)	7872036

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is 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).

TESTEN RvA L010

eurofins | analytico

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2485R005	Certificaatnummer/Versie	2013148774/1
Uw projectnaam	VBO LINDENLAAN	Startdatum	20-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-11-2013/14:53
Datum monstername	19-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichloorethen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	23
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1 101 (555-455)	7872036

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is 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).

TESTEN RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7872036	101	3	555	455	0800266785	101-1-1 101 (555-455)
7872036	101	1	555	455	0680018338	
7872036	101	2	555	455	0680018343	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins | analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013148774/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloroetheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.

2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1e druk, zonder plaats, januari 2009.

3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007

4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007

5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.

7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2009*, Den Haag, 2009.

9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007

10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008

11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl