



**Verkennd bodemonderzoek aan de Wildzoom 2-6
te Barneveld**

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld

Contactpersoon: de heer F. van Drie

Datum: 15 oktober 2015

Projectnummer: P15M0131

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

fax 0342 - 406 400

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Titel: **Verkennd bodemonderzoek aan de Wildzoom 2-6 te Barneveld**
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Projectnummer: P15M0131

Auteur(s):
S. van den Poll - Eisses


Barneveld
15 oktober 2015

Autorisatie:
D. van de Streek


Barneveld
15 oktober 2015

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4.	Hypothese	5
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	7
3.1.	Onderzoeksstrategie	7
3.2.	Veldwerkprogramma	7
3.3.	Laboratoriumonderzoek	7
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	9
4.1.	Toetsingskader	9
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.3.	Analyseresultaten grond en grondwater	9
5.	CONCLUSIE	13

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Rapportage vooronderzoek
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door de heer F. van Drie is namens de gemeente Barneveld is op 5 oktober 2015 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Wildzoom 2-6 te Barneveld. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnterviewde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Voor de onderzoekslocatie is in 2003 reeds een vooronderzoek uitgevoerd. Deze is integraal opgenomen in bijlage E van deze rapportage. Tijdens dat vooronderzoek heeft een archiefonderzoek bij de gemeente Barneveld plaatsgevonden en is een locatie-inspectie uitgevoerd. Het vooronderzoek van 2003 is geactualiseerd door het raadplegen van de informatiebronnen: informatie gemeente Barneveld, het landelijk en provinciaal bodemloket en het uitvoeren van een visuele locatie-inspectie.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Wildzoom 2-6 te Barneveld heeft een oppervlakte van circa 4.560 m². De locatiecoördinaten zijn X = 169050 en Y = 460550. De locatie is bebouwd met de basisschool Eben Haëzerschool. Het terrein rondom de school betreft een speelterrein en openbaar groen. Het speelplein is grotendeels verhard met tegels. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: Overzicht 1



Foto 2: Overzicht 2



Foto 3: Aanzicht westzijde



Foto 4: aanzicht zuidzijde

Op 7 oktober 2015 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk woningbouw. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

De school is momenteel buiten gebruik en wordt in de nabije toekomst verkocht. Het gebruik van de onderzoekslocatie zal waarschijnlijk wijzigen. Het gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie blijft voor zover ons bekend ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik

Voor het voorgaand bodemgebruik tot 2003 wordt verwezen naar het vooronderzoek die in bijlage E is opgenomen. Voor zover bekend heeft op de onderzoekslocatie nog niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden.

Sinds 2003 is het gebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd. In het landelijk en provinciaal bodemloket is geen informatie over de onderzoekslocatie en diens directe omgeving aanwezig.

Door de gemeente Barneveld is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie ligt in de zone 'wonen na 1945'. In deze zone gelden de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondgehalten.

Tabel 1: Vastgestelde achtergrondgehalten zone 'Overig (buitengebied)'

	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Olie	Mo	Ni	Pb	PAK	PCB	Zn
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	9,4	71,8	0,49	6,38	19,40	19,29	0,16	139	1,20	15,11	47,92	1,60	0,02	100,2
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	9,13	53,59	0,48	6,66	20,55	15,66	0,13	145	1,55	15,68	23,78	0,65	0,01	55,86

Waarden voor standaardbodem; Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012, gearceerd is overschrijding van de achtergrondwaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat dat in bovengrond de gehalten met kwik en PAK (10 VROM) de achtergrondwaarde overschrijden (klasse wonen). In de ondergrond overschrijdt molybdeen de achtergrondwaarde (klasse wonen).

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de algemene bodemopbouw en geohydrologie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het vooronderzoek in bijlage E.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt 'onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 7 en 14 oktober 2015.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 13 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
01	Mengmonster bovengrond humeus	Grond	01 (0-50) 01 (60-100) 02 (25-60) 03 (0-50) 04 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50)	Standaardpakket grond ²
02	Mengmonster bovengrond niet humeus	Grond	02 (4-25) 05 (4-50) 06 (4-45) 13 (7-50) 14 (7-50)	Standaardpakket grond
03	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (100-150) 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)	Standaardpakket grond
01-1-1	Peilbuis	Grondwater	01 (300-400)	Standaardpakket grondwater ³

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 1,0	Matig fijn zand	Matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
1,0 – 3,0	Matig fijn zand	Matig siltig	Licht grijsbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	02 mg/kgds	03 mg/kgds	01-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)				1,65
zuurgraad (-)				6,87
geleidbaarheid (µS/cm)				1120
Zware metalen				
barium	-	-	-	190 *
cadmium	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-
koper	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-
lood	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-
zink	-	-	-	-
Voluchtige aromaten				
benzeen				-
tolueen				-
ethylbenzeen				-
xylenen				-
styreen				-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen				-
PAK (10 VROM)	1,9 *	-	-	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)				-
Voluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan				-
1,2-dichloorethaan				-
1,1-dichlooretheen				-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)				-
trans 1,2-dichlooretheen				-
som 1,2-dichloorethenen				-
dichloormethaan				-
1,1-dichloorpropaan				-
1,2-dichloorpropaan				-
1,3-dichloorpropaan				-
som dichloorpropanen				-
tetrachlooretheen (per)				-
tetrachloormethaan (tetra)				-
1,1,1-trichloorethaan				-
1,1,2-trichloorethaan				-
trichlooretheen (tri)				-
chloroform				-
vinylchloride				-
bromoform				-
Polychloorbifenylen				
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-
Minerale olie				
totaal olie C10-C40	-	-	-	-

01 01 (0-50) 01 (60-100) 02 (25-60) 03 (0-50) 04 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50)

02 02 (4-25) 05 (4-50) 06 (4-45) 13 (7-50) 14 (7-50)

03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)

01-1-1 01 (300-400)

1 : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de humeuze bovengrond (mengmonsters 01) een lichte verhoging met PAK (10 VROM) is aangetroffen. Deze verhoging is marginaal te noemen en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek.

In het grondwater overschrijdt het bariumgehalte de streefwaarde. Verwacht wordt dat deze verhoging, net als in grote delen van Nederland, van nature in het grondwater aanwezig is en mede hierdoor geen aanleiding geeft tot nader onderzoek.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

5. CONCLUSIE

De heer F. van Drie heeft namens de gemeente Barneveld opdracht verleend voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek aan de Wildzoom 2 – 6 te Barneveld. Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging.

Analytisch is in de humeuze bovengrond een lichte verhoging met PAK (10 VROM) aangetroffen en in het grondwater is een lichte verhoging met barium aangetoond. Verder is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Tabel A: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt}	01 ¹ 1		02 ² 2		03 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	86,5	--	93,4	--	84,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	<0,5	--	<0,5	--
lutum (bodem)(% vd DS)	5,6	--	3,4	--	4,1	--
METALEN						
barium ⁺	<20	37,4	<20	46,2	<20	43
cadmium	<0,2	0,217	<0,2	0,236	<0,2	0,233
kobalt	<1,5	2,65	1,9	5,79	3,9	11,1
koper	7,6	13,5	<5	6,91	<5	6,75
kwik	0,05	0,0673	<0,05	0,0492	<0,05	0,0486
lood	21	30,4	<10	10,7	<10	10,6
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	<3	4,71	5,4	14,1	4,7	11,7
zink	32	62,6	<20	31	<20	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,20	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	0,05	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,51	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,21	--	<0,01	--	<0,01	--
chryseen	0,20	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,25	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,17	--	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17	--	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,897	1,9 *	0,07	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	15,3	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	43,8	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12195629-001	01 01 (0-50) 01 (60-100) 02 (25-60) 03 (0-50) 04 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50)
		15 (0-50)
²	12195629-002	02 02 (4-25) 05 (4-50) 06 (4-45) 13 (7-50) 14 (7-50)
³	12195629-003	03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Wildzoom 2-6 te Barneveld [P15M0131]

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*
br *Origineel resultaat*
Omgerekend resultaat
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 5.6% humus 3.2%
2: lutum 3.4% humus 0.5%
3: lutum 4.1% humus 0.5%*

Tabel B: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1 ¹	
METALEN		
barium	190	*
cadmium	0.22	
kobalt	<2	
koper	2.3	
kwik	<0.05	
lood	2.2	
molybdeen	2.5	
nikkel	5.0	
zink	37	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12198373-001 01-1-1 01 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel C: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel D: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE C
Analysecertificaten



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P15M0131
Uw projectnummer : P15M0131
ALcontrol rapportnummer : 12195629, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7C2LRYFX

Rotterdam, 12-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P15M0131. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

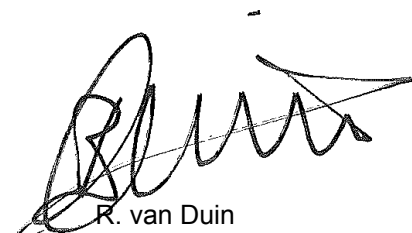
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam P15M0131
 Projectnummer P15M0131
 Rapportnummer 12195629 - 1

Orderdatum 07-10-2015
 Startdatum 07-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 01 (60-100) 02 (25-60) 03 (0-50) 04 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	02 02 (4-25) 05 (4-50) 06 (4-45) 13 (7-50) 14 (7-50)				
003	Grond (AS3000)	03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.5	93.4	84.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	3.4	4.1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	3.9	
koper	mg/kgds	S	7.6	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	21	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.4	4.7	
zink	mg/kgds	S	32	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.897 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12195629 - 1

Orderdatum 07-10-2015
Startdatum 07-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 01 (60-100) 02 (25-60) 03 (0-50) 04 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 02 (4-25) 05 (4-50) 06 (4-45) 13 (7-50) 14 (7-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12195629 - 1

Orderdatum 07-10-2015
Startdatum 07-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P15M0131
 Projectnummer P15M0131
 Rapportnummer 12195629 - 1

Orderdatum 07-10-2015
 Startdatum 07-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5584579	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584588	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584543	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584591	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584494	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584595	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584492	07-10-2015	07-10-2015	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12195629 - 1

Orderdatum 07-10-2015
Startdatum 07-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5584584	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584578	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
001	Y5584573	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
002	Y5584502	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
002	Y5584496	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
002	Y5584500	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
002	Y5584594	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
002	Y5584498	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584499	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584371	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584590	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584585	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584589	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584598	07-10-2015	07-10-2015	ALC201
003	Y5584586	07-10-2015	07-10-2015	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P15M0131
Uw projectnummer : P15M0131
ALcontrol rapportnummer : 12198373, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2U9N97SP

Rotterdam, 15-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P15M0131. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

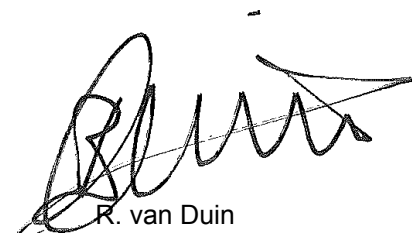
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12198373 - 1

Orderdatum 14-10-2015
Startdatum 14-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	190	
cadmium	µg/l	S	0.22	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.2	
molybdeen	µg/l	S	2.5	
nikkel	µg/l	S	5.0	
zink	µg/l	S	37	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12198373 - 1

Orderdatum 14-10-2015
Startdatum 14-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P15M0131
Projectnummer P15M0131
Rapportnummer 12198373 - 1

Orderdatum 14-10-2015
Startdatum 14-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P15M0131
 Projectnummer P15M0131
 Rapportnummer 12198373 - 1

Orderdatum 14-10-2015
 Startdatum 14-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8911246	14-10-2015	14-10-2015	ALC236
001	B1363409	14-10-2015	14-10-2015	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

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

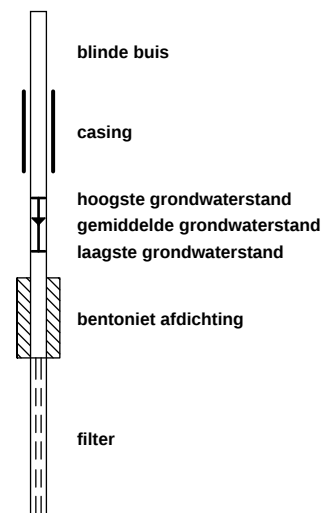
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

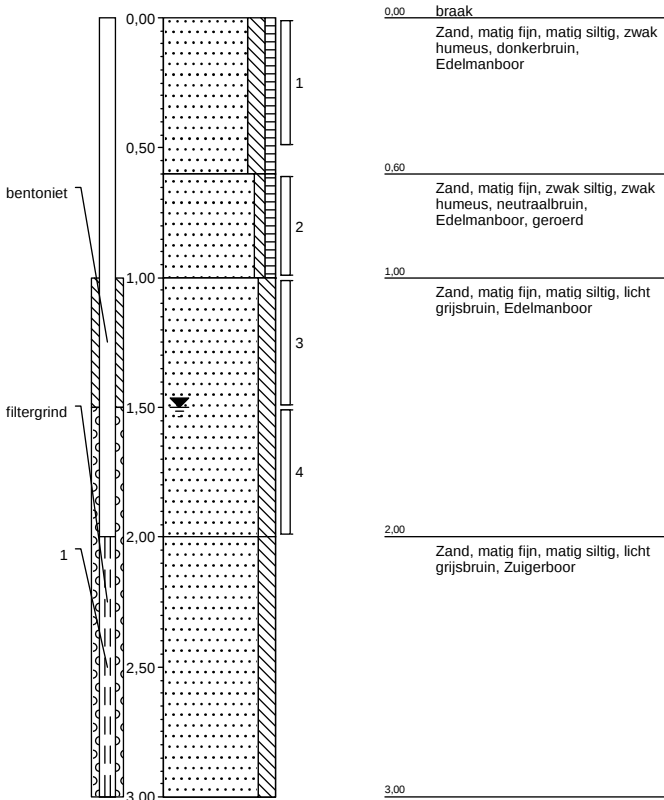
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

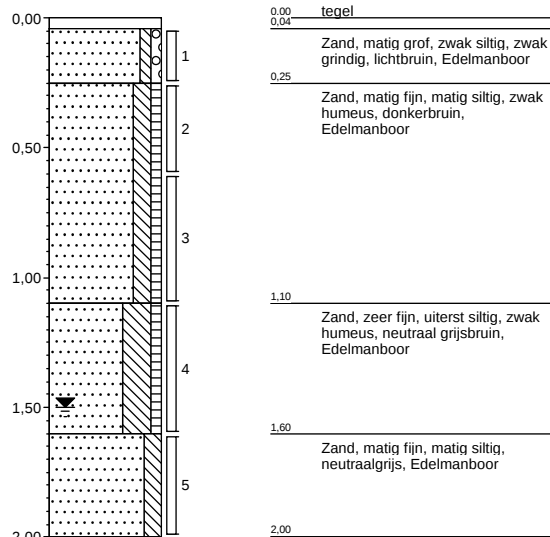
peilbuis



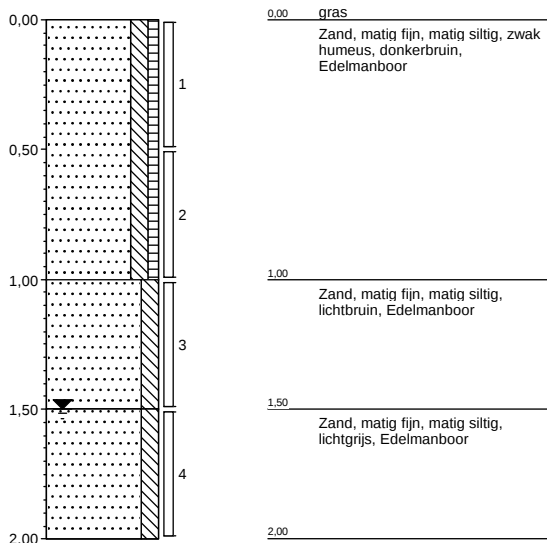
Boring: 01
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



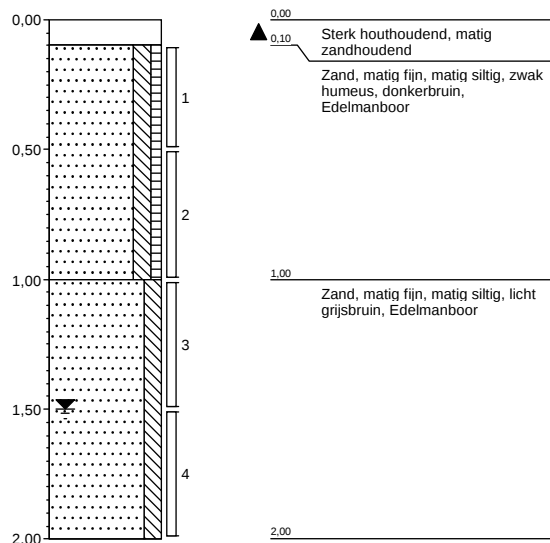
Boring: 02
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



Boring: 03
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten

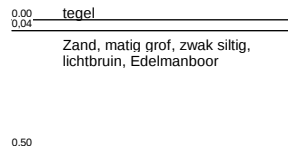
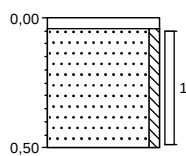


Boring: 04
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



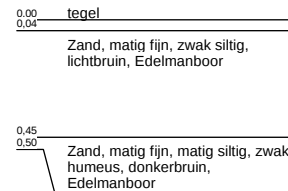
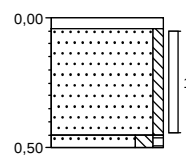
Boring: 05

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



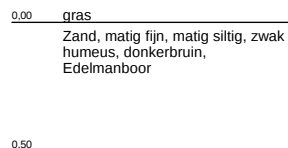
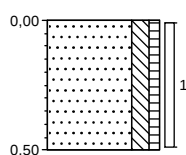
Boring: 06

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



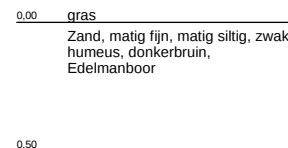
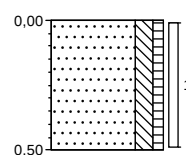
Boring: 07

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



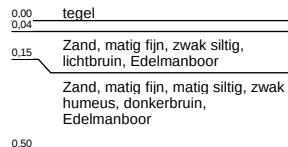
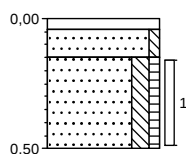
Boring: 08

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



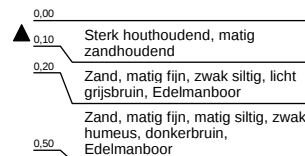
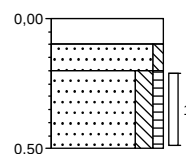
Boring: 09

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



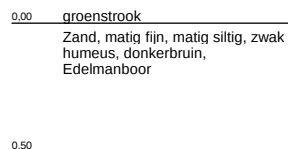
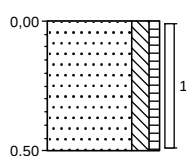
Boring: 10

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



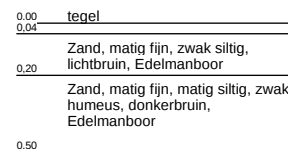
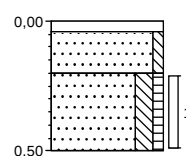
Boring: 11

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



Boring: 12

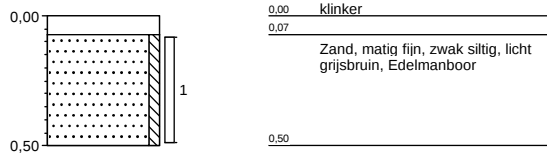
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



Projectnummer: P15M0131
Onderzoekslocatie: Wildzoom 2-6 te Barneveld

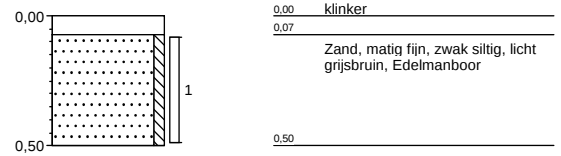
Boring: 13

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



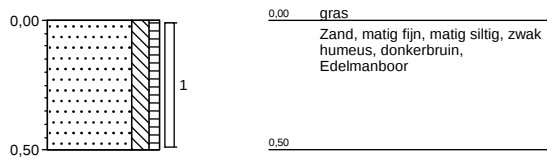
Boring: 14

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



Boring: 15

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 07-10-2015
Boormeester: D. Karsten



BIJLAGE E
Rapportage
vooronderzoek

Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v.

Gemeente Barneveld
Afdeling Vastgoed & Infrastructuur
T.a.v. dhr. J. van Veenhuizen
Postbus 63
3770AB BARNEVELD

Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB BARNEVELD
Tel. 0342 - 406 406
Fax 0342 - 406 459
milieu@vink.nl
www.vink.nl

Handelsregister:
Harderwijk 09080795

Barneveld, 5 augustus 2003

Kenmerk: M3.174.01
Behandeld door: Ir. J.J. Botma
Doorkiesnummer: 0342 - 406455

Betreft: Vooronderzoek conform de NVN 5725 aan de Wildzoom 6 te Barneveld [M03-147]

Geachte heer Van Veenhuizen,

Hierbij zenden wij u de rapportage van het vooronderzoek conform de NVN 5725 aan de Wildzoom 6 te Barneveld. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning van een noodlokaal voor de maximumduur van 2 jaar ter uitbreiding van de Eben Haëzerschool.

Het doel van het vooronderzoek is het identificeren en bepalen van historische en actuele mogelijke bronnen voor bodembelasting met verontreinigende stoffen. Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) als richtlijn gebruikt.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de bouwkaavel en de omliggende percelen binnen een straal van 50 meter. Dit vooronderzoek is uitgevoerd op "Basisniveau". De gebruikte informatiebronnen betreffen: bouwvergunningen, gemeentelijk tankbestand, Hinderwetvergunningen, vergunningen Wet milieubeheer, Bodem Informatie Systeem (BIS), informatie opdrachtgever, visuele terreininspectie en de historische atlas.

In deze rapportage wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Actuele situatie;
- Historische informatie en voorgaand bodemonderzoek;
- Visuele terreininspectie;
- Toekomstige situatie;
- Geohydrologische situatie.

Tot slotte volgt in de conclusie de hypothese ten aanzien van de verwachte bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wildzoom 6 te Barneveld. De locatiecoördinaten zijn X = 169,050 en Y = 460,550 [Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland, schaal 1:25.000]. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 72 m². De locatie is in gebruik als schoolplein van de Eben Haëzerschool. De school ligt in een woonwijk in Barneveld zuid.

Historische informatie en voorgaand bodemonderzoek

Het archiefonderzoek bij de gemeente Barneveld heeft op 30 juli 2003 plaatsgevonden. In het navolgende wordt de aanwezige historische informatie besproken.

Wildzoom 6

Voor zover bekend heeft het perceel voor 1975 een agrarische bestemming gehad. In 1975 is de bestemming gewijzigd in: 'openbare en bijzondere bebouwing'. In 1979 heeft er een bestemmingsplanwijziging plaats gevonden om de bouw van de huidige school mogelijk te maken. De bestemming is gewijzigd in: 'bijzondere doeleinden'.

In 1979 is op het perceel (Wildzoom 2, 4 & 6) waar de onderzoekslocatie deel vanuit maakt een schoolgebouw geplaatst, waarin een christelijke kleuterschool en een school met de bijbel gevestigd zijn.

Op de bouwtekeningen zijn geen mogelijk bodembedreigende activiteiten weergegeven.

Voor het perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentearchief.

In het gemeentelijk tankbestand zijn geen gegevens bekend omtrent de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks.

Voor zover bekend zijn er geen bodemonderzoeken op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, uitgevoerd.

Uit de Historisch Atlas van Gelderland (1865-1925) blijkt dat er geen bebouwing in die periode op de onderzoekslocatie aanwezig was en de kavel in gebruik was als bouwland.

Uit de historische gegevens wordt geconcludeerd dat er voor zover bekend geen sprake is van historische activiteiten die de bodemkwaliteit van de voorgenomen bouwlocatie mogelijk nadelig beïnvloeden.

Omliggende percelen binnen 50 meter

Voor zover bekend hebben de omliggende percelen voor 1975 een agrarische bestemming gehad. In 1975 is de bestemming gewijzigd in: 'openbare en bijzondere bebouwing'.

In de periode van 1983 tot 1996 zijn op de omliggende percelen woonhuizen gebouwd. Op de omliggende percelen zijn geen bedrijven aanwezig.

Op de bouwtekeningen zijn geen mogelijk bodembedreigende activiteiten weergegeven.

Voor de percelen zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentearchief.

In het gemeentelijk tankbestand zijn geen gegevens bekend omtrent de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks op de omliggende percelen.

Voor zover bekend zijn er geen bodemonderzoeken op de omliggende percelen uitgevoerd.

Uit de historische gegevens wordt geconcludeerd dat er voor zover bekend geen sprake is van historische activiteiten in de directe omgeving die de bodemkwaliteit van de voorgenomen bouwlocatie mogelijk nadelig beïnvloeden.

Visuele terreininspectie

Op 31 juli 2003 is op het perceel een visuele terreininspectie uitgevoerd. De visuele terreininspectie heeft bestaan uit een locatiebezoek. Tijdens de visuele terreininspectie is de bekende historische informatie voor zover mogelijk geverifieerd aan de hand van de plaatselijke omstandigheden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen activiteiten en/of omstandigheden op de onderzoekslocatie waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of een bron daarvan.

Toekomstige situatie

Op het perceel zal een tijdelijke uitbreiding van de Eben Haëzerschool plaatsvinden voor de duur van maximaal 2 jaar. De uitbreiding vindt plaats ten noorden van het huidige schoolgebouw. De situering is weergegeven op tekening 1 in de bijlagen.

Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnterpreteerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32oost, kaartblad 32G] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 10 meter +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 15 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt minder dan 100 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 8,5 meter + NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 10 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2.000 dagen.

Het tweede en derde watervoerend pakket vormen een geheel en is opgebouwd uit matig grof zandige afzettingen van deels mariene en deels fluvioglaciale oorsprong behorende tot de Eemformatie, de formatie van Drenthe, Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk. De dikte van het tweede en derde watervoerend pakket bedraagt circa 90 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 5.500 m²/dag.

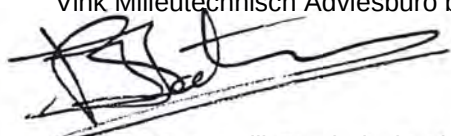
In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is van oost naar west.

Conclusie

Op basis van de aanwezige gegevens van dit vooronderzoek wordt aangenomen dat de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie niet of slechts in lichte mate aangetast is. Derhalve geldt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdachte locatie'.

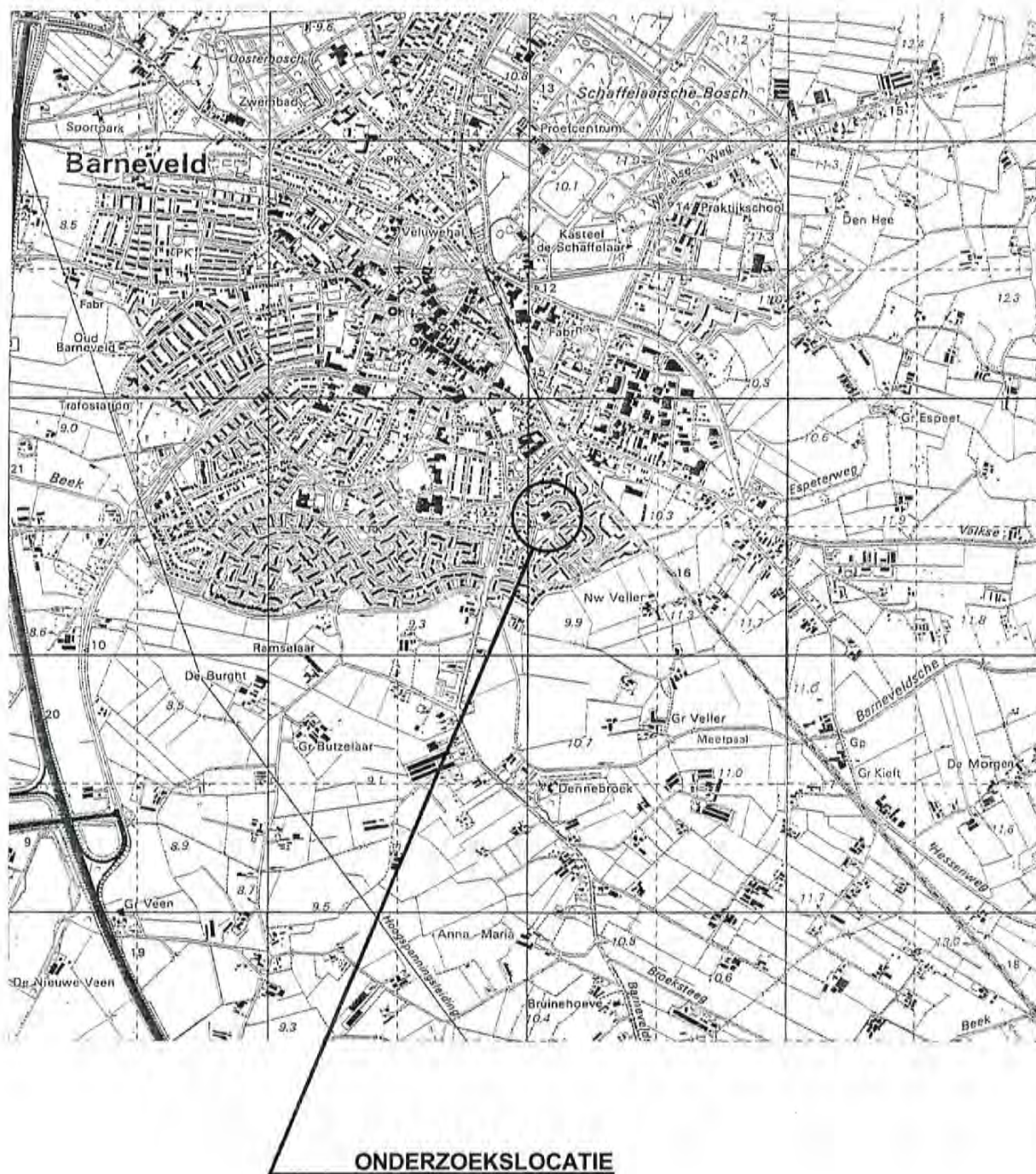
Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J.J. Botma", written over a horizontal line.

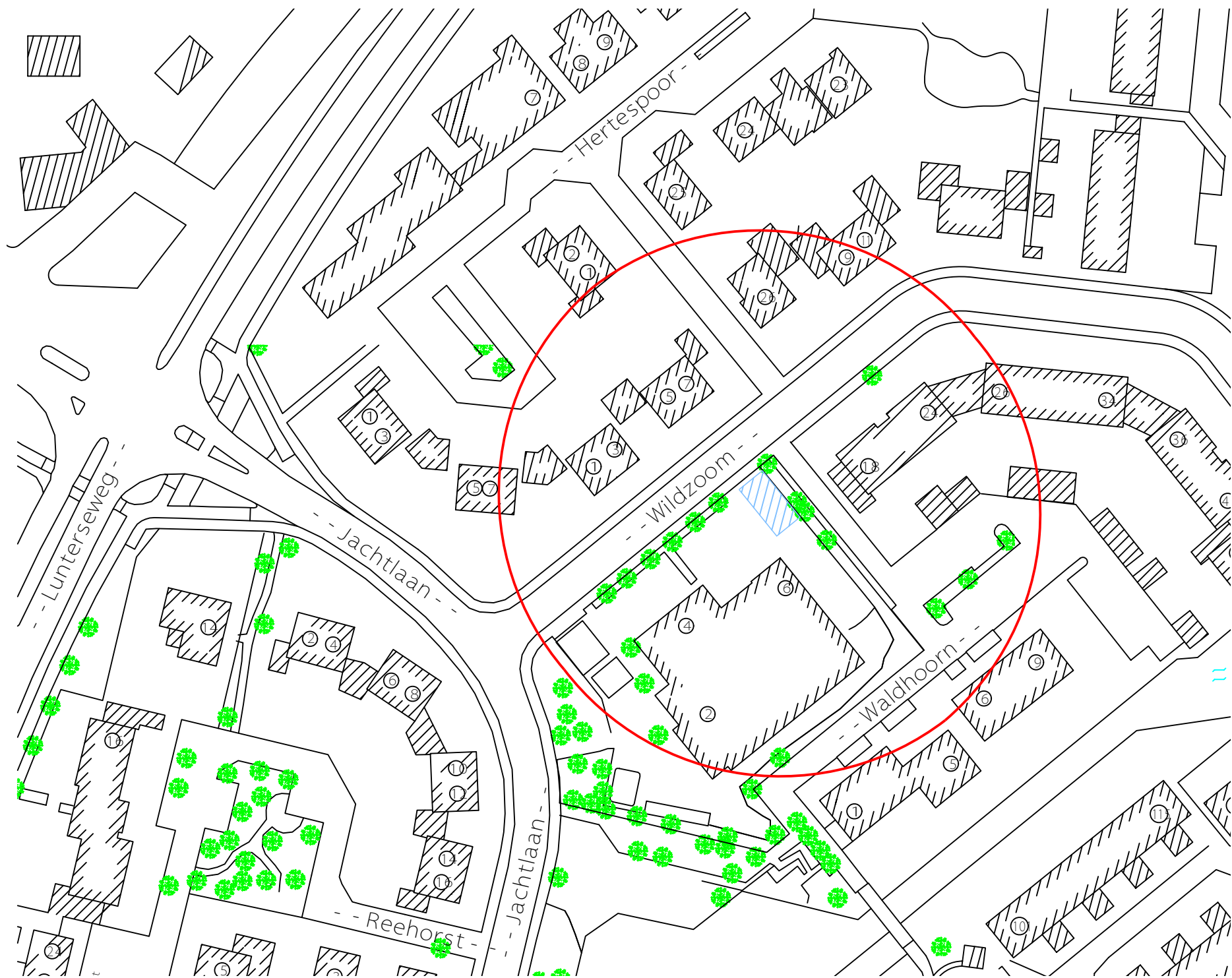
Ir. J.J. Botma, milieutechnisch adviseur

BIJLAGEN: A: Onderzoekslocatie
Tekening 1



Schaal 1 : 25.000

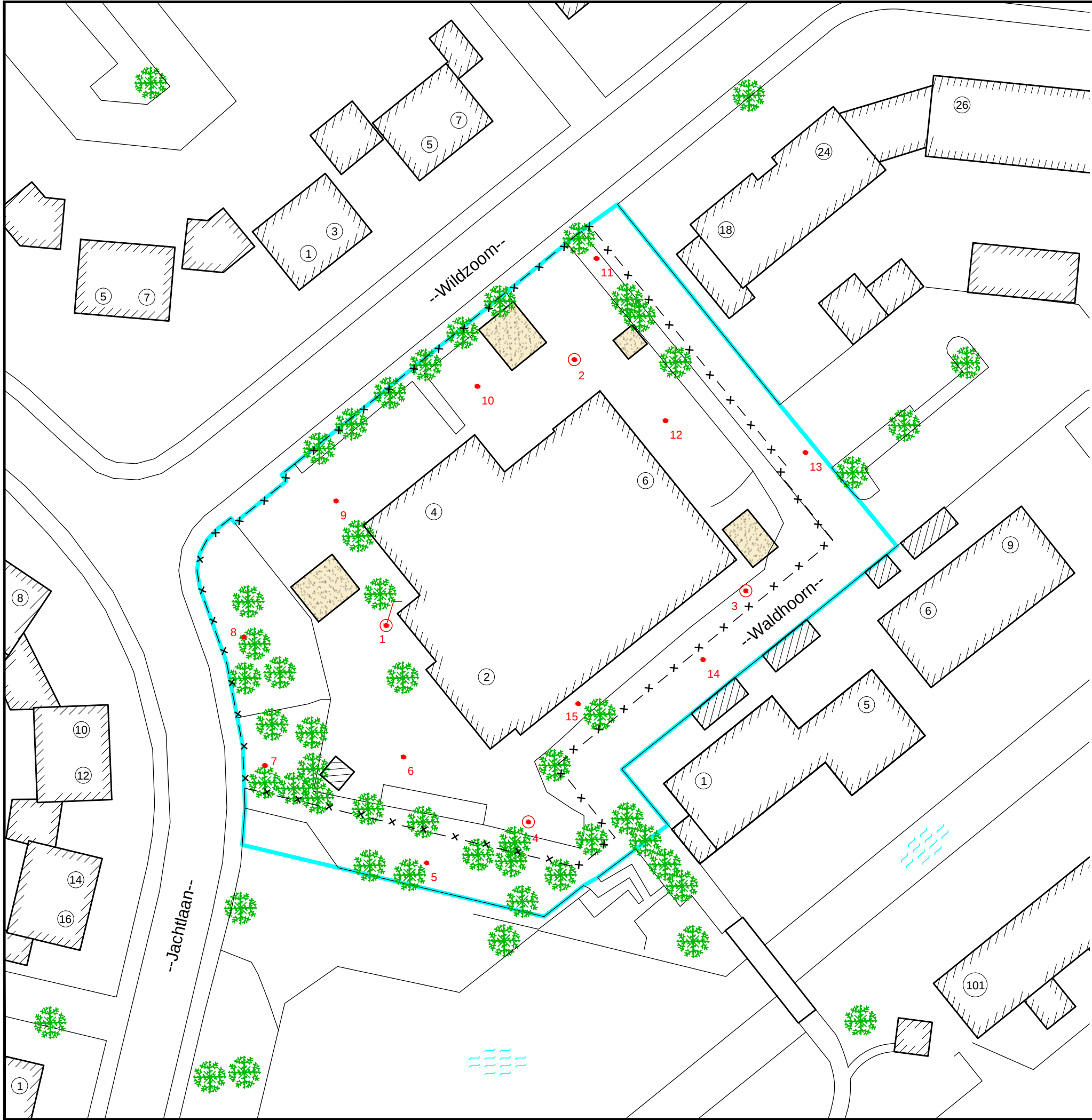
Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland



Legenda	
	Bebouwing
	Geplande nieuwbouw
	Sloot
	Boom
	50m onderzoeksstraa

Project: Archiefonderzoek conform NVN 5725		
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld, Afdeling Vastgoed & Infrastructuur		
Locatie: Wildzoom 6 te Barneveld		
Werk nr.: M3.174	Rap. nr: M03 - 147	Wijz.1:
Schaal: 1:1000	File nm: M03 - 147_01	Wijz.2:
Formaat: A3	Datum: 27 - 08 - 2003	Wijz.3:
Get: P.H.	Status: Definitief	Wijz.4:
Vink Milieutechnisch Adviesbureau Postbus 99 3770 AB Barneveld		Wijz.5:
		Tek. nr.: 01

KAARTBIJLAGEN



Legenda

Boring ondiep

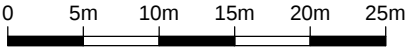
Boring diep

Peilbuis

Bebouwing

Zandbak

Onderzoekslocatie



Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Situering boorpunten

Project:

Verkennd bodemonderzoek
Wildzoom 2-6
Barneveld

Getekend :

P.H.

Schaal :

1:500

Formaat :

A3

Tekeningnaam:

P15M0131_700

Opdrachtgever:

Gemeente Barneveld

Status :

Definitief

Datum :

09-10-2015

Projectnr. :

P15M0131

Teknr.:

01

Versie.:

00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl