

NOTITIE

aan: Stewardship Real Estate t.a.v. de heer T. Dijkstra
van: Annelies Nieuwenhuis & Haico van der Burgt
datum: 8 december 2017
kenmerk: 17072
betreft: Goorseweg 48 te Markelo

Aanleiding

In Markelo (gemeente Hof van Twente, provincie Overijssel) is op de locatie van een kleine kinderboerderij de realisatie van een nieuwe werkschuur beoogd. Voor het project is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Aan ecologisch adviesbureau *ECOquickscan* is gevraagd te beoordelen of deze activiteit effect heeft op de flora en fauna op en rond de locatie. De voorliggende notitie beschrijft de effecten op de aanwezige flora- en fauna en geeft inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze locatie.

Het plangebied bestaat uit een kleine kinderboerderij met een eendenvijver. Deze zullen plaats maken voor een nieuwe werkschuur voor de woonzorg- en dagbestedingslocatie Rohaan. Het erf is opgezet als ruim boerenerf met functionele verharding en een aantal grote en kleinere bomen en gazons. De gebouwen hebben een woonzorg- en kantoorfunctie of zijn in gebruik als algemene - en therapieruimten.

De omgeving is enerzijds agrarisch en anderzijds bosrijk met landgoederen en recreatie. Zuidoostelijk van de locatie ligt een landgoed met een waterpartij. De locatie ligt in het buitengebied en in de directe omgeving liggen wei- en graslanden en ten oosten van de locatie en ten noorden hiervan ligt bos.



Links de ligging van het plangebied (geel). Rechtsboven de huidige situatie en rechtsonder de beoogde ontwikkeling (rood).

Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op meer dan 3 kilometer van het plangebied. Gezien de grote afstand en beperkte omvang van de ingrepen zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten. Het bos in de omgeving is aangeduid als behorende tot het Provinciale Natuurnetwerk van de provincie Overijssel en maakt daarmee onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied ligt echter niet in de NNN. Door het intensieve beheer en gebruik van het plangebied ontbreekt een relatie met de NNN. Negatieve effecten op de NNN worden niet verwacht.

Er zijn alleen lokaal effecten op flora en fauna te verwachten. Gebiedsbescherming is niet aan de orde.

Soortenbescherming

In het plangebied zelf staan geen grote bomen of gebouwen. Het plangebied kan dan ook geen essentiële functie hebben voor veel soorten zoals vleermuizen, kleine marterachtigen, gierzwaluw, huismus en roofvogels (inclusief uilen). De eendenvijver kan mogelijk wel beschermde amfibiesoorten bevatten, zie hieronder. Het veldje/grasland om de vijver heen wordt intensief onderhouden en er is geen beschutting in de vorm van struiken, hoge grassen of anderszins. De vijver is klein, is niet aangesloten op wateren in de omgeving en waarschijnlijk vermest als gevolg van het gebruik (kinderboerderij/eendenvijver) waardoor de aanwezigheid van beschermde vissoorten onwaarschijnlijk is. Gezien het bovenstaande is het voorkomen van andere nationaal en internationaal beschermde plant- en diersoorten uit te sluiten. Wel kunnen er algemene muizensoorten voorkomen. De provincie Overijssel kent voor deze algemene soorten een vrijstelling. Ook kan de aanwezigheid van nesten van algemene vogelsoorten niet uitgesloten worden. Aangezien in de omgeving voldoende alternatieve broedplaatsen aanwezig zijn, zijn er geen omstandigheden aanwezig om deze vogels jaarrond te beschermen. Wel zijn alle vogelsoorten beschermd tijdens het broedseizoen. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval aanwezig is (actieve broedplaatsen).

Amfibieën

RAVON verzamelt verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen (www.ravon.nl). Volgens RAVON komen in de directe omgeving van het plangebied geen nationaal en internationaal beschermde amfibiesoorten voor. Ook zijn er geen recente waarnemingen bekend bij RAVON van algemene soorten, maar op basis van oudere waarnemingen worden kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*) en bastaardkikker (*Pelophylax klepton*) wel verwacht. Hiervoor heeft de provincie Overijssel een vrijstelling.

Conclusie

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen als speciale beschermingszone als bedoeld in de Wet natuurbescherming of in het NNN. Gebiedsbescherming is op deze locatie niet aan de orde.

In het plangebied komen alleen algemene soorten voor, deze vallen onder een algemene vrijstelling van de provincie Overijssel. Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties.

Een tweetal algemene voorwaarden is vanuit de Wet natuurbescherming - hoofdstuk 3 altijd van toepassing:

- alle broedgevallen (nesten) van vogelsoorten zijn beschermd in het broedseizoen en mogen niet zomaar verwijderd worden;
- bij de uitvoering van werkzaamheden dient, op basis van de zorgplicht volgens artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, voldoende zorg in acht genomen te worden ten aanzien van Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.



**Verkennd bodemonderzoek, inclusief
vooronderzoek, aan de Goorseweg 48 te Markelo**

Opdrachtgever: Stewardship Real Estate

Contactpersoon: T.G. Dijkstra

Datum: 16 januari 2018

Projectnummer: P17M0190

Versie: 02

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Titel: **Verkennd bodemonderzoek, inclusief vooronderzoek, aan de Goorseweg 48 te Markelo**

Opdrachtgever: Stewardship Real Estate

Projectnummer: P17M0190

Versie: 02

Auteur(s):
R.M. Druijff



Barneveld
16 januari 2018

Autorisatie:
D. van de Streek

b.a.



Barneveld
16 januari 2018

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4.	Hypothese	6
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	9
5.	CONCLUSIE	11

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- E. Gegevens voorgaand bodemonderzoek
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

De Gijt Bouwadviseurs heeft ons op 1 december 2017 namens Stewardship Real Estate opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Goorsegweg 48 te Markelo. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Markelo, sectie Q, nummer 1203. De locatiecoördinaten zijn X = 232599 en Y = 472477. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande bouw van een schuur bij zorgboerderij Rohaan. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de bodem.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016 dienen 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 9001:2015 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, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek 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 geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis en de opdrachtgever. Het archiefonderzoek bij de gemeente heeft plaatsgevonden door middel van het digitaal opvragen van beschikbare gegevens. Deze documenten zijn op 28 december 2017 ontvangen van de gemeente Hof van Twente.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Goorsegweg te Markelo heeft een oppervlakte van 14420 m² en is kadastraal bekend als gemeente Markelo, sectie Q, nummer 1203. De locatiecoördinaten zijn X = 232599 en Y = 472477. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op de locatie is zorgboerderij Rohaan gevestigd met een 24-uurs woonlocatie met dagbesteding op het eigen terrein.

De bebouwing bestaat uit de oorspronkelijke boerderij, een tweetal nieuwe appartementenblokken (uit 2007) en een aantal schuren. Het onbebouwde deel van de locatie is ingericht als erf. De onderzoekslocatie (de geplande bouwlocatie van een nieuwe schuur) is momenteel onbebouwd en bestaat voor ongeveer 50% uit een vijver en is voor het overige deel begroeid met gras.

Op 5 december 2017 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Situatieoverzicht vanuit het noorden



Foto 2: Situatieoverzicht vanuit het westen

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

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie vindt nieuwbouw van een schuur plaats.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De locatie is reeds in 1858 in gebruik genomen als steen- en pakkenbakkerij door Tichelwerk Rohaan. Op de locatie werd leem uit de omgeving gebakken tot pannen en stenen en gedroogd. Later werd overgegaan op cementproducten. Langs de Tichelweg bevond zich een grote lange schuur (genaamd het pannenwerk) met daarachter de oven voor het bakken van pannen. Hiernaast stonden drie lange droogschuren voor de bakstenen met daarachter de steenoven. Naast de droogschuren stond het huis, zoals het er nu nog steeds staat.

De familie Rohaan heeft het bedrijf voorgezet tot 1928. Door de opkomst van de grote moderne steenbakkerijen, met name langs de grote rivieren, was het traditionele bakken niet meer lonend en is Tichelwerk Rohaan opgeheven. Vanaf die tijd is de familie Rohaan overgestapt naar de agrarische sector en is de locatie in gebruik genomen als boerderij (zie de fragmenten uit 1955 en 1990).



Fragment topografische kaart 1925



Fragment topografische kaart 1945



Fragment topografische kaart 1955



Fragment topografische kaart 1990

Voor dit perceel zijn voor het agrarische bedrijf) Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief uit 1981, 1991, 1993 en 2001. Uit de ontvangen situatietekeningen van de diverse vergunningen blijkt dat op een aantal locaties sprake is geweest van bovengrondse opslagtanks voor diesel en petroleum, maar niet in de nabijheid van de onderzoekslocatie. De uitpandige locatie van de tanks is in 2005 onderzocht.

In het gemeentelijk tankbestand zijn geen ondergrondse tanks voor dit perceel opgenomen. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In 2005 is een verkennend bodemonderzoek¹ voor het gehele perceel uitgevoerd (inclusief de onderzoekslocatie). In geen van de mengmonsters van de locatie zijn gehalten boven de streefwaarde aangetroffen.

Aansluitend is op aangeven van de gemeente ten behoeve van de bestemmingswijziging tot zorgboerderij een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem² uitgevoerd. Reden hiervoor is de sloop van een aantal agrarische schuren waarop zich asbestcement golfplaten bevonden. Tijdens het verkennend onderzoek is in het mengmonster ter plaatse van de voormalige schuren (een varkensschuur en een werktuigenloods) asbest aangetroffen in de fijne fractie in een gehalte boven de interventiewaarde. Tijdens het nader onderzoek is dit niet bevestigd. Er is wel asbest aangetroffen, maar in zeer lage gehalten. Geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarisch gebruik. In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 19 meter +NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 14 meter +NAP.

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

Onderstaand wordt de regionale bodemopbouw weergegeven zoals in het verkennend bodemonderzoek van 2005 staat vermeld:

¹ Verkennd bodemonderzoek Goorsegweg 48 te Markelo, projectnummer 1.505.132, d.d. mei 2005, door Van der Poel Consult.

² Bodemonderzoek naast asbest op de locatie Goorsegweg 48 te Markelo, projectnummer 06.022, d.d. 30 januari 2006, door Hamabest BV.

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt: Een en ander is gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring (Kaartblad 34 west).

<u>Diepte in m -maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - 1 m -mv	zand
1 - 7 m -mv	lemig zand
7 - 9 m -mv	grindhoudend zand
9 - 12 m -mv	fijn zand
12 - 24 m -mv	grof zand

De bodemlaag van 0-12 m -mv behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 24 m -mv de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 24 m -mv wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv wordt klei/leem gemeten.

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, beken, sloten, rioleringen e.d.

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. Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft geen bebouwing gestaan en zijn voor zover bekend geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Daarnaast is de locatie in 2005 en 2006 reeds onderzocht, waarbij ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Er is geen sprake van een lijnvormige bron. 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/A1:2016 als richtlijn gehanteerd.

Op basis van het vooronderzoek kan voor de onderzoekslocatie worden uitgegaan van de hypothese 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond.

Er heeft geen onderzoek van het ondiepe grondwater plaatsgevonden aangezien de grondwaterspiegel zich op een diepte van meer dan 5,0 meter beneden maaiveld bevindt.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met protocol 2001 (versie 3.2). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 5 december 2017.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 4 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 2 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er één is doorgezet tot 5,5 m-mv. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een deel van een vijver met een waterdichte folie. Hierdoor zijn de boringen verdeeld op het deel van de onderzoekslocatie buiten de vijver geplaatst.

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. 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 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster ondergrond	Grond	01: 130-180, 01: 180-229, 02: 140-190	Standaardpakket grond

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

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.

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 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 1,0	Matig fijn zand (geroerd)	Zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	Donkerbruin
1,0 – 5,5	Matig grof zand	Zwak siltig, zwak grindig	Lichtbruin

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten

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

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond

Monsternr. ¹ eenheid	1 mg/kgds	2 mg/kgds
Zware metalen		
barium	-	-
cadmium	-	-
kobalt	-	-
koper	-	-
kwik	-	-
lood	-	-
molybdeen	-	-
nikkel	-	-
zink	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)	-	-
Polychloorbifenylen		
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

1 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

2 01: 130-180, 01: 180-229, 02: 140-190

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 tabel 3 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Stewardship Real Estate is een verkennend bodemonderzoek aan de Goorsegweg 48 te Markelo uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een schuur bij zorgboerderij Rohaan.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft geen bebouwing gestaan en zijn voor zover bekend geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Daarnaast is de locatie in 2005 en 2006 reeds onderzocht, waarbij ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen zijn aangetroffen. De hypothese luidt 'onverdacht'

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters in de grond is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt.

De resultaten vormen daarmee geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik en voor de verlening van een omgevingsvergunning van de bouw van de geplande schuur.

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

Projectnaam P17M0190
Projectcode P17M0190

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

Monstercode	1 ¹			2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	89.9	--	--	93.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.6	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2.4	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	21	77.5		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.24		<0.2	0.241	
kobalt	2.5	8.42		2.6	9.14	
koper	6.5	13.3		<5	7.24	
kwik	<0.05	0.05		<0.05	0.0503	
lood	13	20.3		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		0.53	0.53	
nikkel	6.0	16.9		3.9	11.4	
zink	33	76.7		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.06	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.05	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	0.05	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.434	0.434		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12677398-001 1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
² 12677398-002 2 2, 01: 130-180, 01: 180-229, 02: 140-190

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).

- * 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 Origineel resultaat
- br 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 2.4% humus 1.6%
2: lutum 1% humus 0.9%

Tabel: 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.

BIJLAGE C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P17M0190
Uw projectnummer : P17M0190
ALcontrol rapportnummer : 12677398, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R7IYUQA4

Rotterdam, 08-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0190. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

R.M. Druijff

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam P17M0190
 Projectnummer P17M0190
 Rapportnummer 12677398 - 1

Orderdatum 05-12-2017
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50		
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 130-180, 01: 180-229, 02: 140-190		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.9	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.6
koper	mg/kgds	S	6.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	6.0	3.9
zink	mg/kgds	S	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam P17M0190
Projectnummer P17M0190
Rapportnummer 12677398 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 130-180, 01: 180-229, 02: 140-190

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam P17M0190
Projectnummer P17M0190
Rapportnummer 12677398 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P17M0190
 Projectnummer P17M0190
 Rapportnummer 12677398 - 1

Orderdatum 05-12-2017
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 08-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6591808	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
001	Y6591740	05-12-2017	05-12-2017	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam P17M0190
Projectnummer P17M0190
Rapportnummer 12677398 - 1

Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6591790	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
001	Y6591774	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6590716	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6591811	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6591758	05-12-2017	05-12-2017	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam P17M0190
Projectnummer P17M0190
Rapportnummer 12677398 - 1

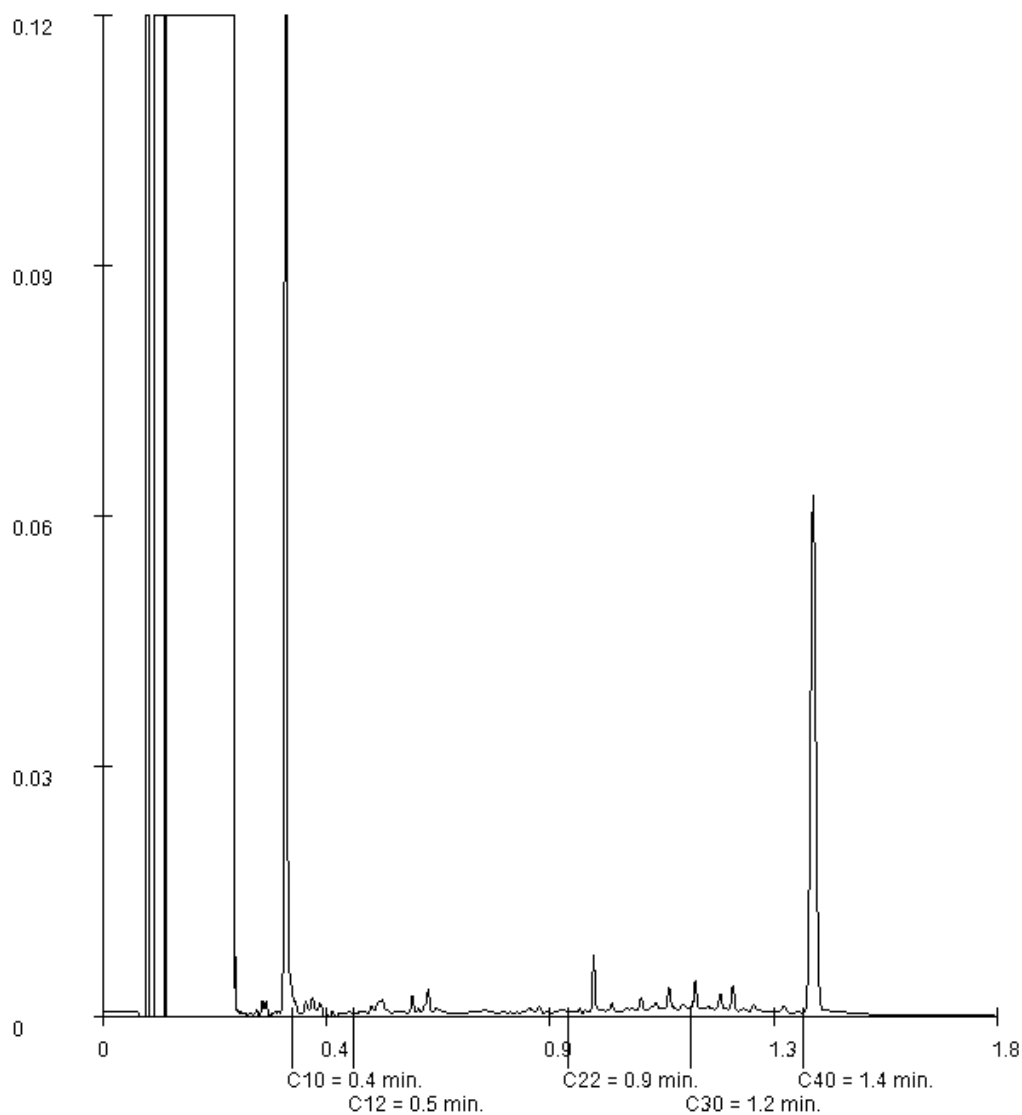
Orderdatum 05-12-2017
Startdatum 05-12-2017
Rapportagedatum 08-12-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

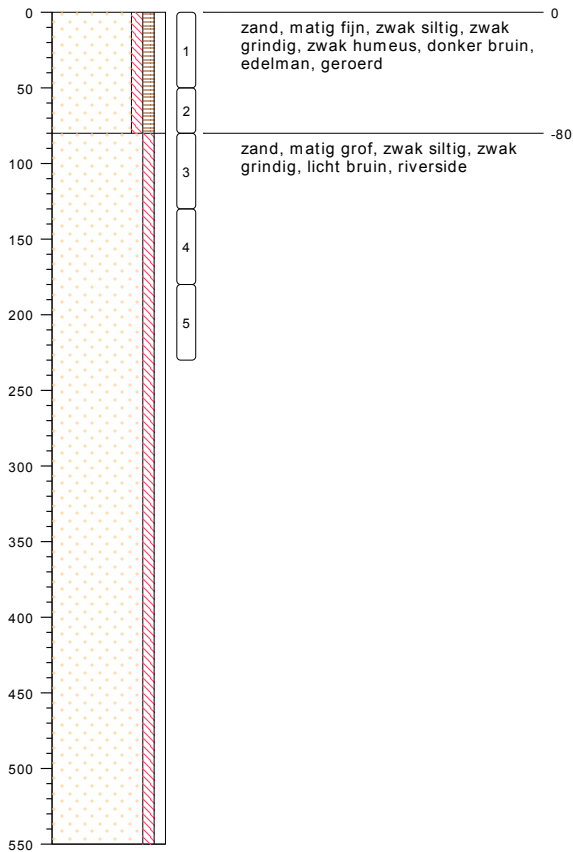


Paraaf :

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

01

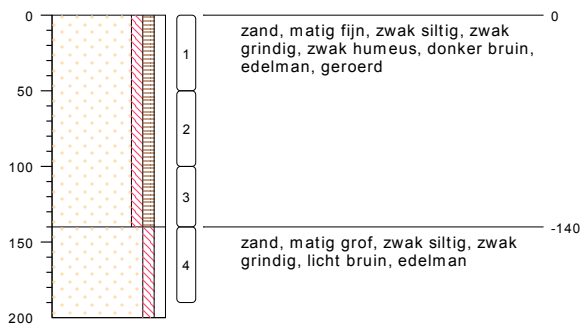
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **05-12-2017**
 boormeester **D. Karsten**

02

gras, maaiveld



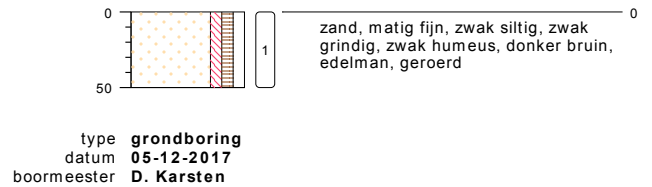
type **grondboring**
 datum **05-12-2017**
 boormeester **D. Karsten**

03

gras, maaiveld

**04**

gras, maaiveld

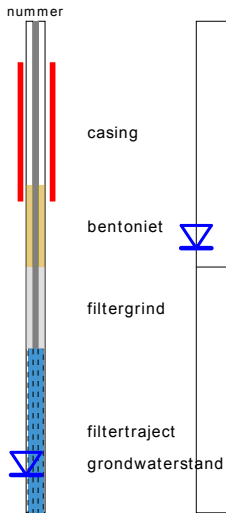


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **P17M0190**
 projectcode **P17M0190**
 datum **05-12-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**

Vink

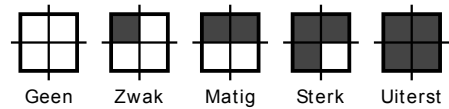
PEILBUIS



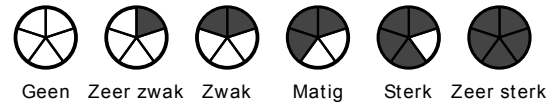
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



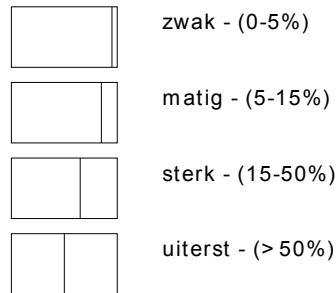
GEUR INTENSITEIT (GI)



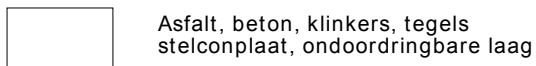
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



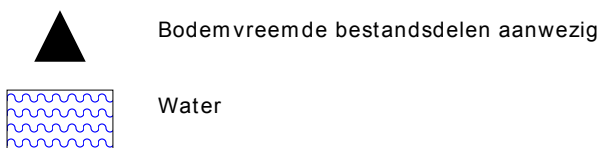
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P17M0190
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	De Gijt Bouwadviseurs
NAW onderzoekslocatie:	Goorseweg ⁴⁸
	7475 BE Markelo

BRL SIKB		Protocol	
☒	2000	☒	2001
		☐	2002
		☐	2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
► M. Hebinck	

BIJLAGE E
Gegevens voorgaand
onderzoek

Omgevingsrapportage Zorgboerderij Rohaan

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Goorsegweg 48 te Markelo

Locatie

Adres	Goorsegweg 48 7475BE Markelo
Locatiecode	AA173506573
Locatienaam	Goorsegweg 48 te Markelo
Plaats	Hof van Twente
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV173506573

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
24-11-1993	Oriënterend bodemonderzoek	Goorsegweg 48 te Markelo	De Bondt	de Bondt, 93267014, november 1993
18-05-2005	Oriënterend bodemonderzoek	Goorsegweg 48 te Markelo	Van der Poel	1.505.132
30-01-2006	Nader onderzoek	Goorsegweg 48 te Markelo	Hamabest B.V.	R06.022-THT-D01

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	8888	Nee	Ja		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Verkennend bodemonderzoek
Goorseweg 48
Markelo

1590.002

Opdrachtgever: Fluttert Beheer bv
 Herikerweg 4
 7475 TT MARKELO

Datum onderzoek: mei 2005

Datum rapport: mei 2005

Projectnummer: 1.505.132

Van der Poel Consult bv
Koeslagstraat 2
Postbus 522
7245 ZG LAREN (Gld.)
tel: 0573 - 40 24 26
fax: 0573 - 40 17 23



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de Fluttert Beheer bv is door Van der Poel Consult bv te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Goorseweg 48 te Markelo (Kadastraal bekend; gemeente Markelo, sectie Q, perceelnummer 784).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,4 ha. Op het onderzoeksterrein bevindt zich een boerderij. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een varkensschuur. Ten westen hiervan bevinden zich twee silo's. Ten oosten van de varkensschuur bevindt zich een ligboxenstal met melklokaal. Ten zuidwesten van de varkensschuur bevinden zich een varkensschuur met aangrenzend een paardenstal en een varkensschuur met aangrenzend een mestvaalt. In of naast de paardenstal heeft een bovengrondse dieseltank gestaan. Ten oosten van de paardenstal bevindt zich een schuur en ten westen hiervan bevindt zich een varkensschuur. Op het achterterrein bevindt zich een moestuin. Het erf is grotendeels verhard met klinkers en plaatselijk verhard met beton. De oprit is verhard met asfalt. Ten noorden en westen van de locatie bevinden zich landbouwgronden, ten oosten bevindt zich een bos, ten zuidoosten bevindt zich een paardenstal en ten zuiden bevindt zich een weiland.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt: Een en ander is gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring (Kaartblad 34 west).

<u>Diepte in m –maaiveld</u>	<u>Grondsoort</u>
0 - 1 m –mv	zand
1 - 7 m –mv	lemig zand
7 - 9 m –mv	grindhoudend zand
9 - 12 m –mv	fijn zand
12 - 24 m –mv	grof zand

De bodemlaag van 0-12 m -mv behoort tot de formatie van Twente. Daaronder ligt tot een diepte van 24 m -mv de formatie van Kreftenheye en Urk. Vanaf 24 m -mv wordt het tertiair aangetroffen, bestaande uit fijn zand. Vanaf 70 m -mv wordt klei/leem gemeten.

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, beken, sloten, rioleringen e.d.



1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Wel is extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van de voormalige bovengrondse dieseltank.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m –mv en is conform de richtlijnen niet bemonsterd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 10 mei 2005 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 17 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 3 t/m 6, 12 t/m 15, 22 t/m 25 en 32 t/m 36);
- het verrichten van 7 boring tot 2,0 m –mv (nrs. 2, 10, 11, 20, 2130 en 31);
- het verrichten van 1 boring tot 5,0 m –mv (nr. 1).

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 5,0 m –mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is zwak humeus. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater waargenomen.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest waargenomen.



3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.1 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt Diepte (m -mv)	1 t/m 6 0-0.5	1+2+10+11 0.5-2.0	10 t/m 15 0-0.5	20 t/m 25 0-0.5	20+21+30+31 0.5-2.0	30 t/m 36 0-0.5	S	T	I
METALEN									
Arseen	<5.0 -	8.2 -	8.9 -	11 -	16 -	11 -	18	26	34
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	0.50	4.0	7.5
Chroom	9.3 -	13 -	13 -	16 -	19 -	13 -	57	137	217
Koper	5.8 -	<5.0 -	<5.0 -	9.3 -	<5.0 -	<5.0 -	19	60	100
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	0.22	3.7	7.2
Lood	7.1 -	<5.0 -	6.1 -	36 -	5.2 -	6.4 -	57	205	354
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	5.5 -	5.9 -	5.7 -	5.8 -	14	47	81
Zink	22 -	10 -	17 -	62 -	11 -	20 -	65	201	336
EOX									
Extr.org.halogeniden	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	0.30		
MINERALE OLIE GC									
Olie totaal C10-C40	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	16	808	1600
PAK(10)									
Totaal PAK	<0.40 -	<0.40 -	<0.40 -	0.79 -	<0.40 -	<0.40 -	1.0	21	40

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter Diepte (m-mv)	1 (vm tank) 0-0.5	S	T	I
AROMATEN				
Benzeen	<0.05 -	0.0032	0.16	0.32
Tolueen	<0.05 -	0.0032	21	42
Ethylbenzeen	<0.05 -	0.0096	8.0	16
Totaal xylenen	<0.10 -	0.032	4.0	8.0
Naftaleen	<0.05			
MINERALE OLIE GC				
Olie totaal C10-C40	<50 -	16	808	1600

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Fluttert Beheer bv is door Van der Poel Consult bv te Laren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Goorsegweg 48 te Markelo (Kadastraal bekend; gemeente Markelo, sectie Q, perceelnummer 784).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,4 ha. Op het onderzoeksterrein bevindt zich een boerderij. Ten zuidoosten van de boerderij bevindt zich een varkensschuur. Ten westen hiervan bevinden zich twee silo's. Ten oosten van de varkensschuur bevindt zich een ligboxenstal met melklokaal. Ten zuidwesten van de varkensschuur bevinden zich een varkensschuur met aangrenzend een paardenstal en een varkensschuur met aangrenzend een mestvaalt. In of naast de paardenstal heeft een bovengrondse dieseltank gestaan. Ten oosten van de paardenstal bevindt zich een schuur en ten westen hiervan bevindt zich een varkensschuur. Op het achterterrein bevindt zich een moestuin. Het erf is grotendeels verhard met klinkers en plaatselijk verhard met beton. De oprit is verhard met asfalt. Ten noorden en westen van de locatie bevinden zich landbouwgronden, ten oosten bevindt zich een bos, ten zuidoosten bevindt zich een paardenstal en ten zuiden bevindt zich een weiland. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Wel is extra aandacht besteed aan de omgeving van de voormalige tank.

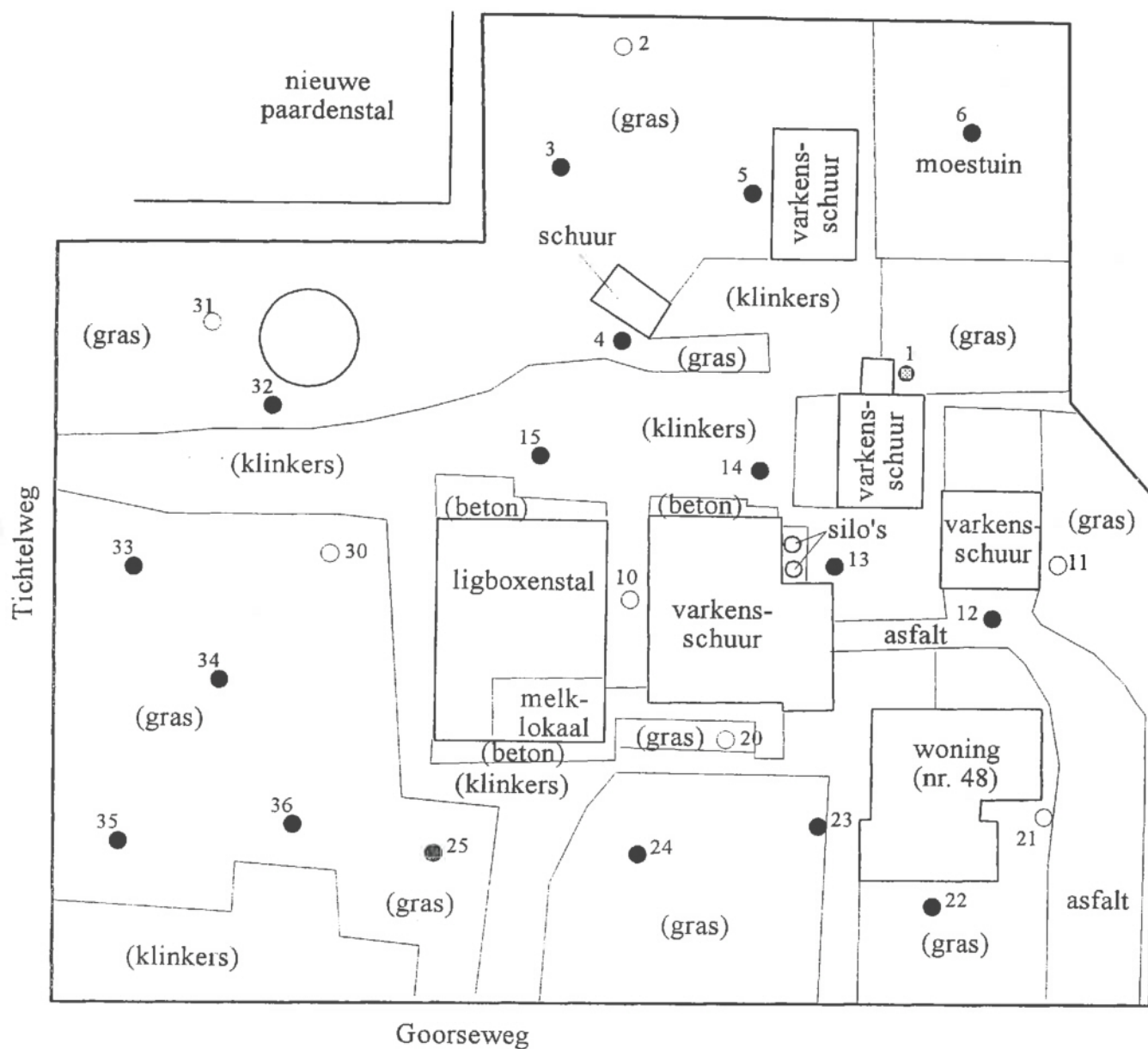
Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m -mv en is conform de richtlijnen niet bemonsterd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 5,0 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak humeus. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater waargenomen.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest waargenomen.
- In de grond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel



N
↓

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
 ○ boring tot 2,0 m -mv
 ⊗ boring tot 5,0 m -mv
 — onderzoekslocatie



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Projekt:

Goorseweg

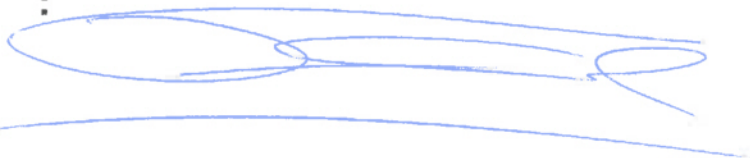
Projektnr.: 1.505.132

Schaal: 1:750

**Bodemonderzoek naar asbest op de locatie
Goorseweg 48 te Markelo**

Projectno. 06.022

Rapportnummer : R06.022-THT-D01
Datum rapport : 30 januari 2006
Aantal pagina's : 39
Projectleider : ing. T.H. Tammes
Handtekening :



1 Inleiding

In opdracht van Fluttert Beheer BV, heeft Hamabest BV een bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest op de locatie Goorseweg 48 te Markelo.

In onderhavig rapport zijn de resultaten van twee fasen van het onderzoek beschreven, namelijk;

- fase 1: verkennend bodemonderzoek naar asbest op de gehele locatie (projectnr. 05.288);
- fase 2: nader onderzoek van de deellocatie waar in het verkennend bodemonderzoek asbest is aangetroffen (projectnr. 06.022).

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is de ingediende aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging. Het bevoegd gezag heeft, aanvullend op het verkennende chemische bodemonderzoek, een asbestonderzoek geëist.

Doelstelling onderzoek

Fase 1:

Het doel van onderhavig onderzoek is, op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek uit de NEN 5707, een indicatie te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie.

Naast de visuele beoordeling van de uitgegraven grond tijdens het onderzoek (zoals vereist in de NEN 5707) zijn, in overleg met de gemeente Hof van Twente, aanvullend grondmonsters voor analyse in het laboratorium ingezet.

Fase 2:

Nader onderzoek naar de aard en omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging.

Volledigheid onderzoek

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van Hamabest BV, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten.

2 Achtergronden

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 2.1 de terreinsituatie beschreven en in paragraaf 2.2 is de voor onderhavig onderzoek relevante wet- en regelgeving ten aanzien van asbest in de bodem opgenomen.

2.1 Terreinsituatie

Adres	: Goorseweg 48;
Plaats	: Markelo;
Huidig gebruik	: Geen;
Oppervlakte locatie	: Circa 1,4 hectare;
Aanleiding	: Bestemmingsplanwijziging en voorgenomen nieuwbouw op de locatie;
Terreinverhardingen	: Klinkers en asfalt;
Ligging	: Buiten bebouwde kom Markelo.

De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Historische informatie

Door Hamabest is historische informatie opgevraagd bij de gemeente Hof van Twente en de eigenaar. Verder zijn de boorbeschrijvingen van het verkennend bodemonderzoek van Van der Poel Consult b.v. bestudeerd.

Volgens de gemeente zijn de op de locatie schuren gesloopt, waarop asbestcement golfplaten als dakbedekking aanwezig waren. Het deelgebied ter plaatse van en rond de plaatsen waar de schuren gestaan hebben, is zodoende asbestverdacht. Mogelijk dat bijvoorbeeld door stormschade of andere oorzaken asbestdelen in de bodem terecht zijn gekomen. Informatie over aanvoer van afval van de fabriek van Eternit zijn voor onderhavige locatie niet bekend.

Volgens informatie van de eigenaar is alle asbest uit de gesloopte schuren door het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf AB Oost uit Almen verwijderd. Na verwijdering heeft een vrijgave inspectie plaatsgevonden door het Sterlab erkende laboratorium van Fibrecount. Bij de eigenaar is geen informatie bekend over stortgaten of aanvoer van afval van de fabriek van Eternit.

Uit de boorbeschrijvingen van het verkennend bodemonderzoek van Van der Poel Consult b.v. te Laren, blijkt dat in de bodem van de locatie geen puin is aangetroffen.

2.3 Relevante wet- en regelgeving asbest in bodem en puin(verhardingen)

Voor asbest in de bodem is de interventiewaarde bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

3 Opzet en uitvoering van het onderzoek

Hieronder zijn de opzet en uitvoering van het onderzoek besproken.

3.1 Verontreinigingshypothese en onderzoeksstrategie

Fase 1; Verkennend onderzoek

Op basis van de voorinformatie kan geconcludeerd worden dat:

- er geen tot weinig puin in de bodem van de locatie aanwezig is;
- er geen aanwijzingen zijn van stortgaten of afval van Eternit dat is gebruikt in erfverhardingen;
- het asbest van de gesloopte opstallen gecontroleerd, en volgens de meest recente wet- en regelgeving, is verwijderd.

In overleg met de gemeente Hof van Twente is de bovengrond van de locatie, gezien het gebruik van asbesthoudende materialen in de gebouwen en de regio waarin de locatie is gelegen, als asbestverdacht beschouwd.

Op basis van de voorinformatie is met name de bovengrond (gemiddeld 0,0 tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de gesloopte opstallen en de verhardingen verdacht op asbest. Als verontreinigingshypothese is voor onderhavige locatie aangehouden 'een verdachte locatie met een asbestverontreiniging in de contactzone, diffuus verspreid, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is daarom gebaseerd op de strategie van het verkennend onderzoek van verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (paragraaf 7.4.5 uit de NEN 5707).

Fase 2; Nader onderzoek

In fase 1 is ter plaatse van de voormalige schuur westelijk op de locatie een asbestconcentratie in het grondmonster van de bovengrond aangetoond. Op basis van deze bevindingen is voor deze deellocatie als verontreinigingshypothese aangehouden: 'verdacht op asbest in de bovenlaag'. Er is van uitgegaan dat de verontreiniging heterogeen diffuus aanwezig is. Het onderzoek is daarom gebaseerd op de strategie van het nader onderzoek van "een verdacht maaiveld en/of een verdachte actuele contactzone" uit de NEN 5707 (mei 2003).

3.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 januari (fase 1) en 18 januari (fase 2) 2006. De uitvoering van het onderzoek is verricht onder toezicht van een Deskundig Toezichthouder Asbestsloop (DTA-A) van Hamabest.

De weersgesteldheid tijdens het onderzoek was droog en zonnig.

Fase 1:

Terreininspectie

Er is gestart met een systematische inspectie van het maaiveld van het terrein. Hierbij is gekeken naar visueel waarneembare asbesthoudende materialen op het maaiveld.

Onderzoek gaten

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,4 hectare. Op basis van de strategie van het verkennend onderzoek voor verdachte locaties met een diffuse bodembelasting,

heterogeen verdeeld, zijn op de locatie op 27 aselekt gekozen plaatsen gaten gegraven. De gaten hebben een minimale afmeting van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m diep.

Vijf van de gaten zijn door middel van een edelmanboor met een diameter van 12 cm doorgeboord tot de ongeroerde grond en tot maximaal 2 m -mv. De uitgegraven en opgeboorde grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten.

Naar aanleiding van de terreininspectie is de locatie op basis van het gebruik ingedeeld in denkbeeldige zones. Deze zones zijn gebruikt om de te graven gaten ruimtelijk over de locatie te verdeelen. De indeling van de zones met een beschrijving van de werkzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Indeling zones en beschrijving werkzaamheden

Omschrijving zones	Proefgatnr.	Omschrijving werkzaamheden
Braakliggend terreindeel oostelijk op de locatie	1 t/m 5	Visuele inspectie grond
Verhardingen op het terrein	6, 10, 11	Visuele inspectie grond + 1 monsteranalyse
Grasstrook zuidelijk op locatie	12 en 13	Visuele inspectie grond
Moestuin zuidelijk op locatie	14	Visuele inspectie grond
Tuin rondom boerderij	7 t/m 9	Visuele inspectie grond
Bouwtterrein midden op locatie	15 t/m 28	Visuele inspectie grond + 2 monsteranalyses

Monsterneming

In de visueel verdachte deelgebieden op de locatie zijn mengmonsters van grond genomen om vast te stellen of visueel niet-waarneembare asbestdelen in de grond aanwezig zijn (fractie <16 mm). In overleg met de gemeente Hof van Twente is het aantal te analyseren monsters vastgesteld op 3.

Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn geanalyseerd conform de NEN 5707 in het door Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Sanitas.

De grondmonsters zijn verdeeld in verschillende zeeffracties. Hiertoe zijn de monsters gedroogd en vervolgens gezeefd over 16, 8, 4, 2, 1 en 0,5 mm. De verschillende fracties tot 0,5 mm zijn met behulp van lichtmicroscopie geanalyseerd.

Fase 2:

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek is een nader onderzoek verricht ter plaatse van de gaten 22 tot en met 28.

De asbestverdachte deellocatie (oppervlakte circa 1.800 m²) is opgedeeld in 3 denkbeeldige vakken (= ruimtelijke eenheden) op basis van de huidige situatie. Vak 1 (sleuven 101-104) betreft de bodem onder de voormalige bestrating rond de schuren, vak 2 (sleuven 201-203) betreft het talud van de 'bouwput' van de voormalige bebouwing en vak 3 (301-303) is een halfverhard pad langs de voormalige bebouwing. Per vak zijn met behulp van een graafmachine op 3 tot 4 aselekt gekozen plaatsen sleuven gegraven. De sleuven zijn gegraven tot in de onverdachte 'puinvrije' ondergrond. Van zowel de asbestverdachte bovengrond als van de onverdachte ondergrond zijn grondmonsters genomen.

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond over een zeef geleid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Eventueel visueel waarneembare materialen zijn uit de grond geraapt¹ en verzameld in een monsternemingszakje (deelmonster 1, hierna genoemd "materiaalverzamelmonster"). Vervolgens is van de grond een grondmengmonster (deelmonster 2, hierna genoemd "grondmonster") genomen. De grondmonsters zijn genomen door per sleuf 10 grepen van de grond te nemen.

De totale asbestconcentratie in de sleuven is berekend aan de hand van de som van de beide concentraties van de hiervoor genoemde deelmonsters.

Laboratoriumwerkzaamheden

De monsters zijn geanalyseerd conform de NEN 5707 in het door Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Sanitas.

Volgens de methode uit de bovengenoemde NEN zijn de materiaalverzamelmonsters gewogen en vervolgens geanalyseerd conform de NEN 5896. Door Hamabest is, op basis van de NEN 5707, de asbestconcentratie van deze materialen in de grond berekend (zie bijlage 4).

De grondmonsters zijn verdeeld in verschillende zeeffracties. Hiertoe zijn de monsters gedroogd en vervolgens gezeefd over 16, 8, 4, 2, 1 en 0,5 mm. De verschillende fracties tot 0,5 mm zijn met behulp van lichtmicroscopie geanalyseerd.

¹ Deelmonster 1 is de monstervoorbehandeling in het veld voor deelmonster 2, zoals genoemd in de NEN 5707. Door deze monstervoorbehandeling te verrichten, blijft de grootte van het grondmonster dat voor analyse aan het laboratorium aangeboden wordt beperkt. Zonder deze monstervoorbehandeling zouden, afhankelijk van de grootte van de asbesthoudende delen, enkele tientallen tot honderden kilo's grond in het laboratorium moeten worden geanalyseerd.

4 Resultaten onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn hierna weergegeven. De indeling van de gaten op de onderzoekslocatie zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

In paragraaf 4.1 zijn de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven en in paragraaf 4.2 zijn de asbestconcentraties van het onderzoek opgenomen.

4.1 Visuele waarnemingen

Fase 1:

In tabel 4.1. zijn de relevante bijzonderheden van de visuele waarnemingen opgenomen.

Tabel 4.1: Visuele waarnemingen tijdens onderzoek

Omschrijving zones	Hoeveelheid asbest	Opmerkingen
Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.		
Braakliggend terreindeel oostelijk op de locatie	Geen	Visueel onverdacht terreindeel, geen puin en geen asbest aangetroffen
Verhardingen op het terrein	Geen	Relatief veel puin in bovengrond aangetroffen, zodoende 1 grondmonster genomen
Grasstrook zuidelijk op locatie	Geen	Visueel onverdacht terreindeel, geen puin en geen asbest aangetroffen
Moestuin zuidelijk op locatie	Geen	Visueel onverdacht terreindeel, geen puin en geen asbest aangetroffen
Tuin rondom boerderij	Geen	Visueel onverdacht terrein, alleen in gat 9 wat puinsporen aangetroffen
Bouwterrein midden op locatie	Geen	Visueel onverdacht terrein, geen asbest aangetroffen, wel her en der wat puinsporen. Ter plaatse van gat 28 relatief veel puin aanwezig. Mogelijk onderdeel van een puinverharding. Aangezien in deze zone opstallen met asbesthoudende materialen zijn gesloopt, zijn 2 grondmonsters genomen.

Fase 2:

De bodembeschrijvingen van het nader onderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Overzicht analyseresultaten

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn respectievelijk de gewogen asbestconcentraties van het verkennend (fase 1) en het nader (fase 2) onderzoek opgenomen. De concentratie van materiaalverzamelmonsters betreft de concentratie van de 'grotere' asbestdelen (> 16 mm) in de grond. De grondmonsters zijn samengesteld, door representatieve grepen te nemen uit de diverse gaten en sleuven waaruit de mengmonsters zijn samengesteld. De kolom waarin de totale asbestconcentratie is weergegeven, is met een vette lijn omrand.

De asbestconcentraties zoals gepresenteerd in de tabellen 4.2 en 4.3 zijn gewogen asbestconcentraties. De gewogen concentraties worden berekend door de concentratie serpentinasbest (chrysotiel) te sommeren met 10 maal de concentratie amfiboolasbest (overige asbestsoorten).

Tabel 4.2 Overzicht analyseresultaten verkennend onderzoek; fase 1

Monstercodes	Proef- gatnrs. (1)	Zeeffractie(s) waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Gewogen asbestconcentratie			Type asbest	Hecht- gebonden (ja/nee)
			Materiaal verzamel- monster (fractie >16 mm)	Grond- monster (fractie 0,5-16 mm)	Totaal asbest		
projectcode 05.288							
ABg/001	6 (60-80) 10 (30-50) 11 (20-40)	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
ABg/002	15 t/m 21 (0-50)	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
ABg/003	22 t/m 28 (0-50)	0,5-16 mm	n.a.	260	260	Serpentijn	Nee

(1): tussen haakjes is de gemiddelde monsternemingsdiepte in cm –mv weergegeven;
 n.a.: niet aangetoond;
 n.v.t.: niet van toepassing.

De resultaten van het nader onderzoek, ter plaatse van het deelgebied met de gaten 22 tot en met 28 (tabel 4.2), zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten nader onderzoek; fase 2

Monstercodes (1)	Sleufnrs.	Zeeffractie(s) waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Gewogen asbestconcentratie			Type asbest	Hecht- gebonden (ja/nee)
			Materiaal verzamel- monster (fractie >16 mm)	Grond- monster (fractie 0,5-16 mm)	Totaal asbest		
projectcode 06.022							
Bovengrond							
ABg/vak 1A (0-50)	101-104	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
ABg/vak 2A (0-100)	201-203	> 16 mm	4,1	n.a.	4,1	Serpentijn	Ja
ABg/vak 3A (0-50)	301-303	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
Ondergrond							
ABg/vak 1B (50-100)	101-104	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
ABg/vak 2B (100-150)	201-203	n.a.	n.a.	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.a.
ABg/vak 3B (50-100)	301-303	2-4 mm	n.a.	1,1	1,1	Serpentijn en amfibool	Nee

(1): tussen haakjes is de gemiddelde monsternemingsdiepte in cm –mv weergegeven;
 n.a.: niet aangetoond;
 n.v.t.: niet van toepassing.

5 Toetsing en bespreking onderzoeksgegevens

In dit hoofdstuk worden de asbestconcentraties van onderhavig onderzoek getoetst en besproken.

De asbestconcentraties uit de tabellen 4.2 en 4.3 zijn getoetst aan de landelijke interventiewaarde voor asbest in de bodem van 100 mg/kg d.s. gewogen.

Uit de resultaten, zoals weergegeven in tabel 4.2, blijkt dat alleen ter plaatse van de gaten 22 tot en met 28 uit het verkennend onderzoek een sterk verhoogde asbestconcentratie is aangetoond. Uit een nader onderzoek in dit deelgebied (zie tabel 4.3) blijkt dat deze verhoogde asbestconcentratie niet opnieuw is aangetroffen. De bron van de aangetoonde asbestverontreiniging in het verkennend onderzoek is niet duidelijk. Uit het nader onderzoek volgt echter dat er geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In opdracht van Fluttert Beheer BV, heeft Hamabest BV een bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest op de locatie Goorseweg 48 te Markelo. Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk;

- fase 1: verkennend bodemonderzoek naar asbest op de gehele locatie;
- fase 2: nader onderzoek van de deellocatie waar in het verkennend bodemonderzoek asbest is aangetroffen.

De aanleiding voor het onderzoek is de ingediende aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging. Het bevoegd gezag heeft aanvullend op het verkennende chemische bodemonderzoek, een verkennend asbestonderzoek geëist.

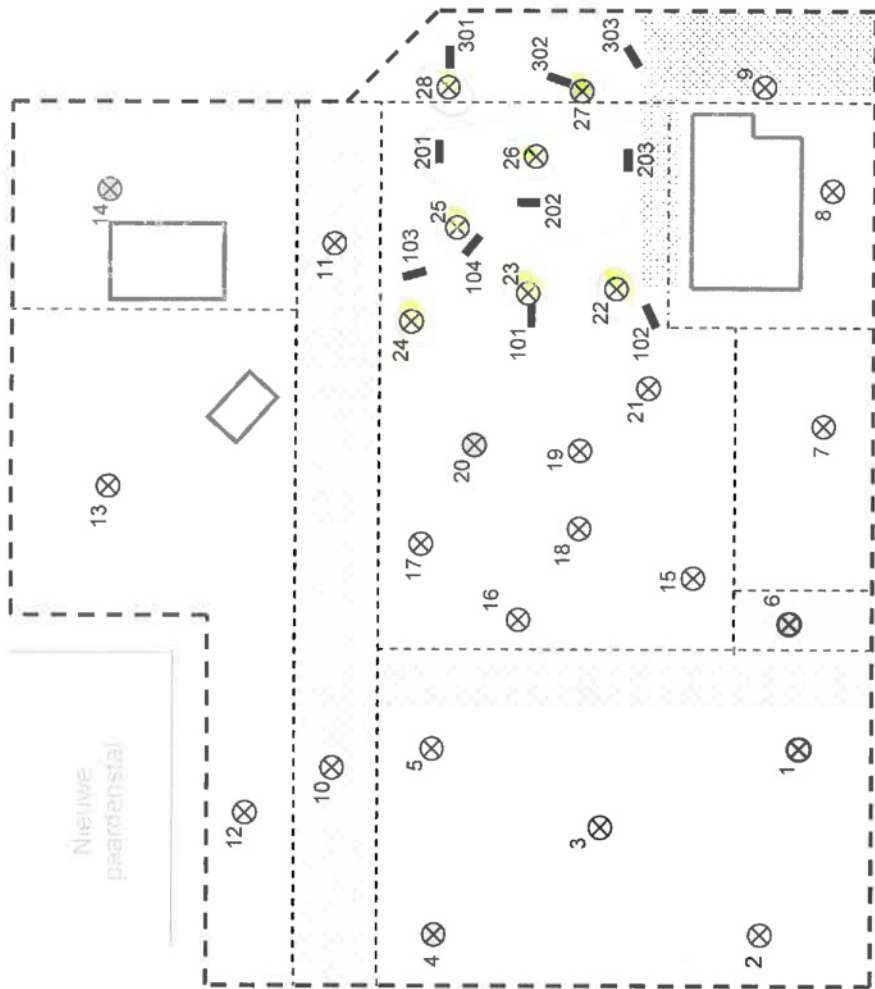
Het doel van onderhavig onderzoek is, op basis van de onderzoeksstrategie uit de NEN 5707, inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem en de aard en omvang van een eventuele asbestverontreiniging te bepalen.

Op de gehele locatie is in eerste instantie een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van de visuele waarnemingen op de locatie was het terrein onverdacht. In de analyse van één van de genomen monsters op het terrein bleek de asbestconcentratie echter hoger dan de interventiewaarde. Naar aanleiding van dit resultaat is de deellocatie waar de verhoogde concentratie is aangetoond, nader onderzocht. In het nader onderzoek is de verhoogde concentratie echter niet opnieuw aangetroffen.

6.2 Conclusies

Op basis van onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat er op de locatie aan de Goorseweg 48 te Markelo geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Ten aanzien van asbest zijn er dan ook geen beperkingen voor het toekomstige gebruik van de locatie.

Overigens wordt wel geadviseerd om bij toekomstige werkzaamheden op de locatie alert te blijven op mogelijke stortgaten met asbest. Alhoewel deze niet aangetoond zijn, is de aanwezigheid hiervan op locaties met een (voormalige) agrarische bestemming niet uit te sluiten.



LEGENDA

- 1 ⊗ Proefgat
- 6 ⊗ Proefgat met boring tot originele bodemlaag
- 303 — Proefsleuf
- Klinkerverharding
- ▨ Asfalt
- - - Onderzoeklocatie
- Bestaande bebouwing

Goorseweg



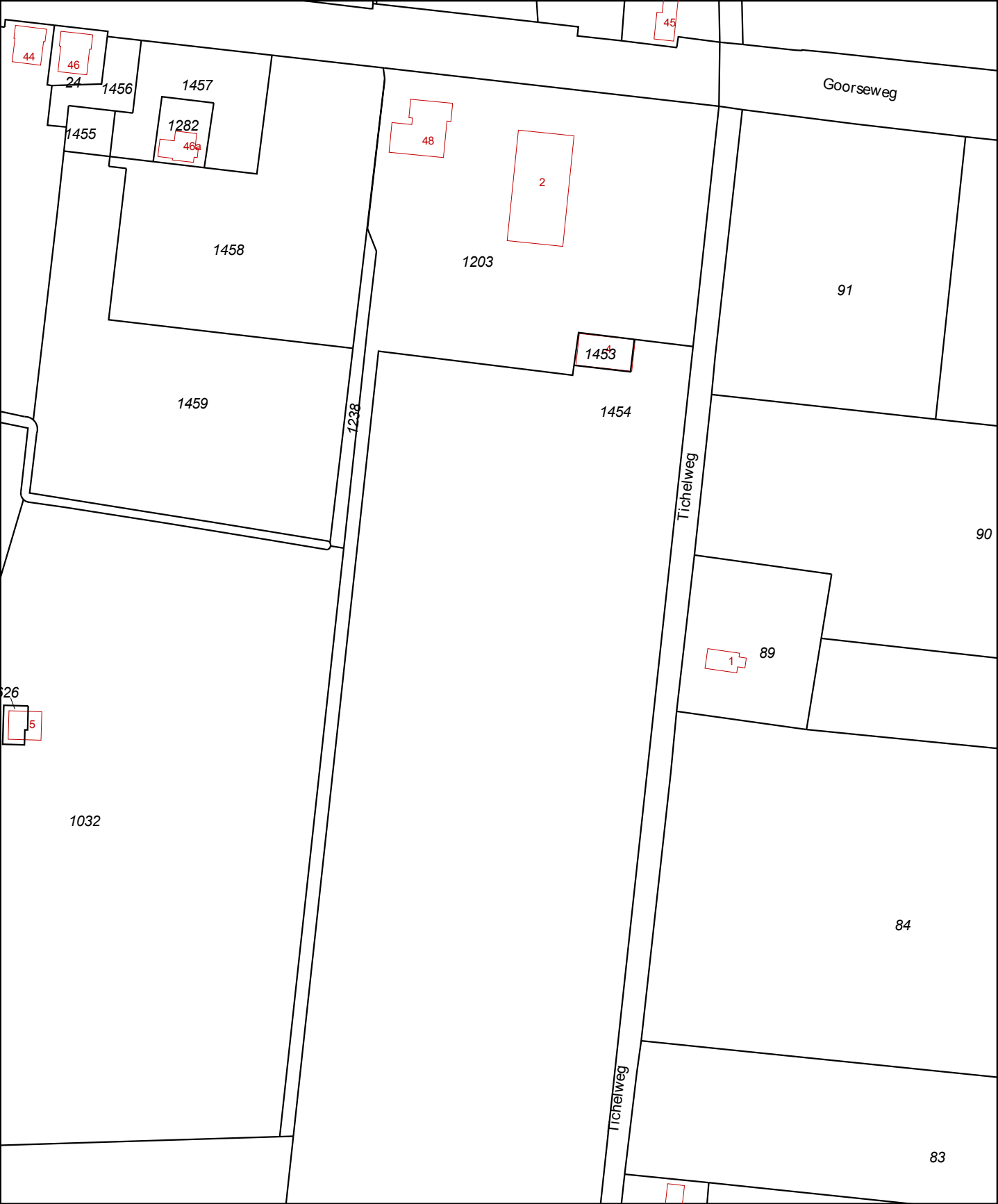
Situatie proefgaten		Project: Goorseweg 48 te Markelo		Projectnummer: 06.022	Bijlage: 1
Getekend: GML	Schaal: 1:1000	Datum: 10 jan. 2006			
	Opdrachtgever: Fluttert Beheer BV				

**HAMABEST**
Asbest & milieu advies

Tel: 0571-280500, Postbus 676, 7400 AR Deventer

Tel: 0571-280500, Postbus 676, 7400 AR Deventer

KAARTBIJLAGEN



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 december 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

MARKELO

Q

1203

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

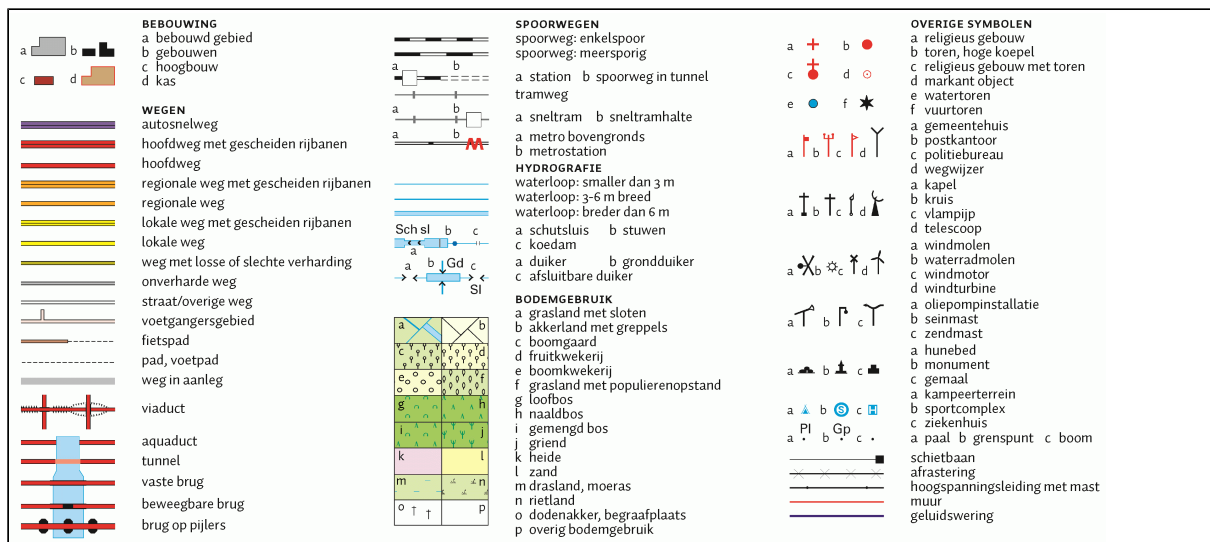
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

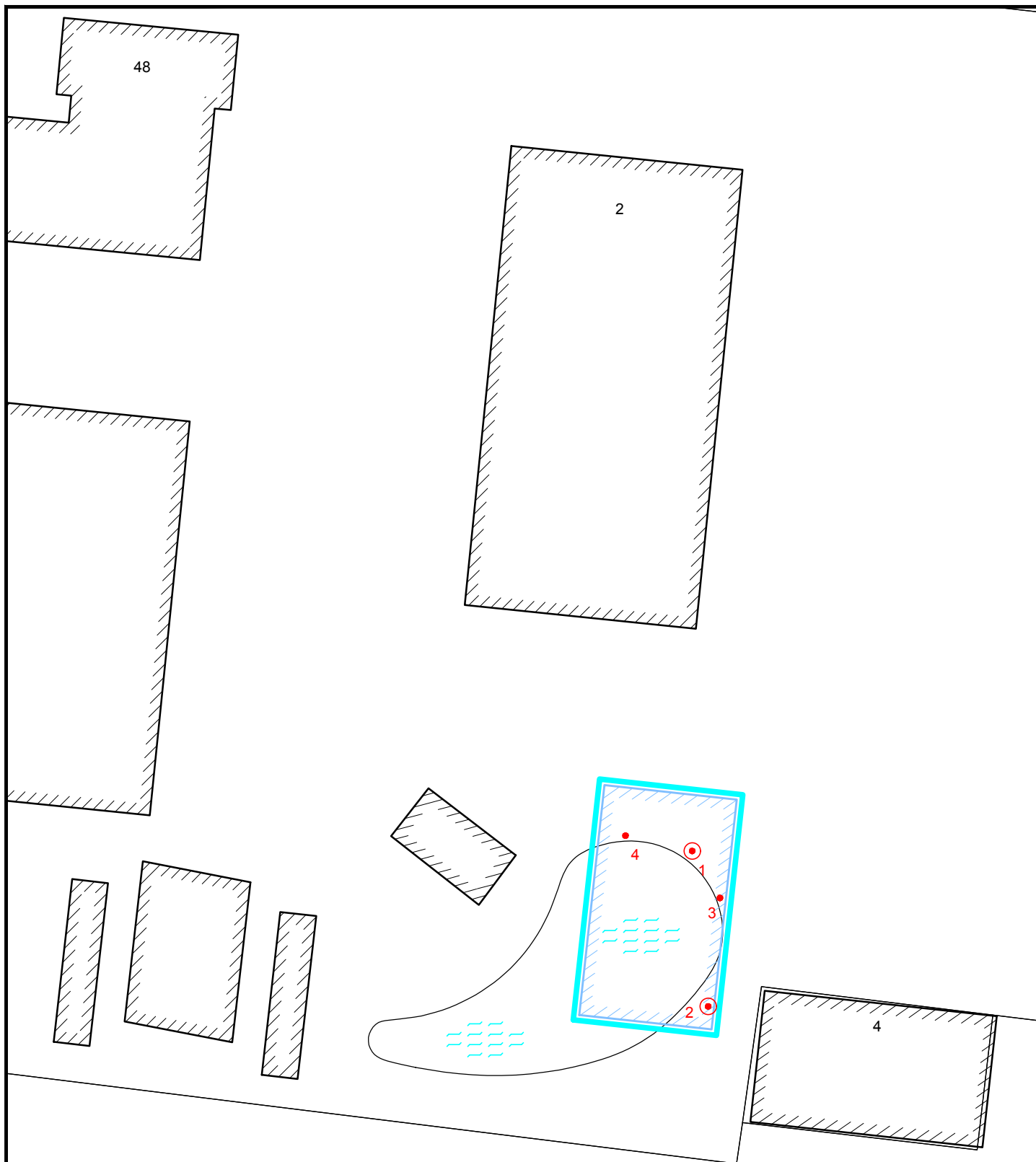


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MARKELO Q 1203
Goorsegweg 48, 7475 BE MARKELO
CC-BY Kadaster.





0 5m 10m 15m 20m 25m

Kad. Gem. Hof van Twente
Sectie Q, nr. 1203



Legenda

- Boring ondiep
- ◉ Boring diep
- ▨ Bebouwing
- ▨ Geplande nieuwbouw
- ~ Vijver
- 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 Goorseweg 48 Markelo		Opdrachtgever: De Gijt Bouwadviseurs, namens Stewardship Real Estate	
Getekend : P.H.		Status : Definitief	
Schaal : 1:500		Datum : 06-12-2017	
Formaat : A4		Projectnr. : P17M0190	
Tekeningnaam: P17M0190_700		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

VOORSTEL
VOOR DE BOUW VAN
EEN WERKSCHUUR/
DAGVESTEDINGSGRUIJTE
VAN MAX 250 m²

NOV '17 PO

SCHAAAL 1:500



GOORSEWEG

