



**Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek
asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom**

Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw
namens E. van Doorn
Contactpersoon: R.M. Siemens
Datum: 28 augustus 2017
Projectnummer: P17M0119

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: **Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom**
Opdrachtgever: **Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn**
Projectnummer: **P17M0119**

Auteur(s):
D. van de Streek



Barneveld
28 augustus 2017

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld
28 augustus 2017

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik	4
2.3.	Voorgaand bodemonderzoek en bodemkwaliteitskaart	5
2.4.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5.	Hypothese	7
3.	VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) – OPZET EN UITVOERING	9
3.1.	Onderzoeksstrategie	9
3.2.	Veldwerkprogramma	9
3.3.	Laboratoriumonderzoek	10
4.	VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) – INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	(Analyse)resultaten recyclinggranulaat	12
4.4.	Analyseresultaten grond en grondwater	12
5.	CONCLUSIE	15

(KAART) BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Welmers Burg Stedenbouw heeft ons namens E. van Doorn op 13 juli 2017 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Rijnsteeg 12 te Bennekom. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het onderzoek asbest is de functiewijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning, zoals onder meer verwoord in de principebrief van de gemeente Ede¹.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

De doelstelling van het verkennd onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016 en de NEN 5897 [Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015] en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 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 verkennd 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.

¹ Brief gemeente Ede met onderwerp 'Beoordeling principeverzoek bestemmingsplanwijziging; Rijnsteeg 12 te Bennekom, registratienummer 57664 van 8 maart 2017

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: voorgaand bodemonderzoek² (relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem)), Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdsreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie (circa 1.495 m²) maakt onderdeel uit van het terrein aan de Rijnsteeg 12 te Bennekom en betreft een gedeelte van het perceel kadastraal bekend als gemeente Bennekom, sectie A, nummers 641 en 642 allen gedeeltelijk (oppervlakte 1.555 m²). De locatiecoördinaten zijn X = 171406 en Y = 446633. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De onderzoekslocatie is onderdeel van een erf van een (voormalig) agrarisch bedrijf. De bebouwing bestaat uit een half open loods met asbestvrije golfplaten en op het overige gedeelte van het erf staan een aantal schuren met asbestverdachte golfplaten en er staat een boerderijwoning. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers en de oprit vanaf de Rijnsteeg is verhard met asfalt. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard.

Op 19 juli 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: Toegangsweg vanaf Rijnsteeg en overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Zicht op half open loods, waarin stalling van een boot, caravan en een personenauto plaatsvindt.

² Verkennd bodemonderzoek Rijnsteeg 12 te Bennekom; Perceel gemeente Bennekom, sectie A, nr. 604 en 605 (ged.), AquaTerra-KuiperBurger b.v., rapportnummer 20100175/rap01, versie 1, 3 maart 2010

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

Het voornemen bestaat de functie van de onderzoekslocatie te wijzigen ten behoeve van woondoeleinden. Daarbij wordt een deel van de half open loods behouden en is de bouw van een woning aan de oostzijde hiervan gepland. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Op een fragment van een topografische kaart van 1930 is de onderzoekslocatie onbebouwd. Op latere kaarten ontwikkelt de bebouwing zich tot de huidige situatie.



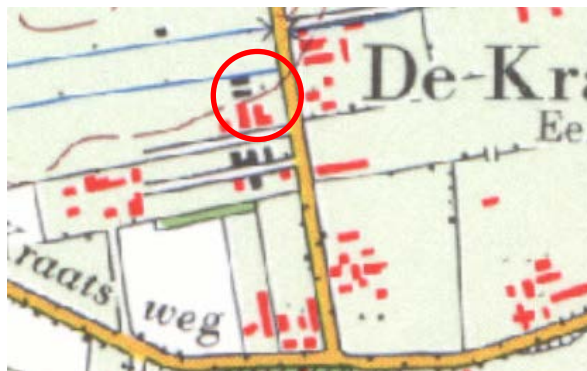
Fragment topografische kaart 1930



Fragment topografische kaart 1958



Fragment topografische kaart 1966



Fragment topografische kaart 1977



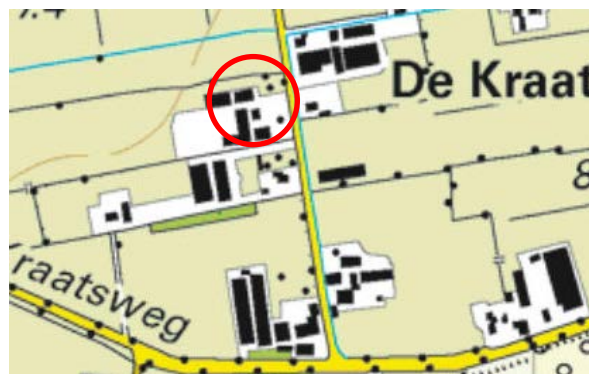
Fragment topografische kaart 1985



Fragment topografische kaart 1990



Fragment topografische kaart 1998



Fragment topografische kaart 2012

Volgens BAG viewer is de oorspronkelijke boerderij op de locatie van 1900. Op de topografische kaart van 1930 is dit vermoedelijk nog net te zien binnen het omcirkelde gebied. De achterliggende schuur is van 1960 en de schuur ten westen van de onderzoekslocatie van 1983. De half open loods is volgens BAG van 1997.

Voor dit perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer geraadpleegd, gezien het eerder uitgevoerde bodemonderzoek [noot 2]. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Ten aanzien van oprit verhard met asfalt is door de gemeente Ede het volgende gesteld: 'Mede omdat op een gedeelte van het terrein waar de nieuwe woning staat gesitueerd sinds 1997 (gebaseerd op historische luchtfoto's vanaf 1986) een (puin)pad is aangelegd waarvan de opbouw onbekend is. Tijdens het uit te voeren bodemonderzoek dient extra aandacht uit te gaan naar de mogelijke aanwezigheid van asbest op en/of in de bodem ter plaatse.'

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. Voorgaand bodemonderzoek en bodemkwaliteitskaart

In 2010 is in opdracht van Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost een bodemonderzoek op de locatie (oppervlakte 8.450 m²) uitgevoerd [noot 2] door ATKB b.v. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

'De bodem op de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zand. Ter hoogte van de inrit is plaatselijk een puin/betonverharding aanwezig. Ter plaatse van de werktuigenstalling met olievlekken op beton, de werkplaats met opslag chemicaliën en de voormalige bovengrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen bijzonderheden in het opgeboorde bodemmateriaal waargenomen. Visueel is geen asbest verdacht materiaal in de opgeboorde grond waargenomen. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de werktuigenstalling met olievlekken op beton en de voormalige bovengrondse dieseltank met lekbak zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de werkplaats met opslag chemicaliën is een lichte verontreiniging met kobalt en zink vastgesteld.

In de zintuiglijk schone bovengrond op het onverdachte deel van het erf zijn licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. In de zintuiglijke schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde vastgesteld.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond zijn vermoedelijk aan de bedrijfsactiviteiten op het erf te relateren. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen barium, xylenen en naftaleen aangetroffen. Barium komt vaker verhoogd voor in het grondwater en kan als (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde worden gezien. De lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen zijn vermoedelijk aan de werktuigenstalling en/of de voormalige bovengrondse dieseltank te relateren.

De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "onverdachte locatie" wordt verworpen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten van enkele zware metalen en PAK aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat geen bezwaar tegen het huidige of toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie. Er zijn, ons inziens, geen milieuhygiënische belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen transactie van het perceel.'

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Ede 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 'Overig (buitengebied)'. 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)	9,1	82,0	0,52	7,5	17,0	21,2	0,12	109,3	1,3	11,7	28,3	1,1	0,01	91,7
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	9,6	47,1	0,485	6,7	15,1	9,3	0,12	137,1	1,5	11,4	14,4	0,44	0,01	35,5

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

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de achtergrondgehalten voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000).

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 8 meter +NAP. Er is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 8 meter. De deklaag is opgebouwd uit afzettingen van eolische oorsprong behorende tot de Formatie van Bostel. De deklaag is opgebouwd uit uiterst fijn tot middelfijn zand. Plaatselijk zijn er veenlaagjes te onderscheiden. De grondwaterspiegel bevindt zich globaal op 6,5 meter +NAP. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit uiterst fijn- tot matig grofzandige afzettingen van

uiteenlopende oorsprong behorende tot de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Sterksel en de Formatie van Urk. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 26 meter.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit sterk slibhoudend middelfijn tot uiterst fijn zand van fluviatiele oorsprong behorend tot de Formatie van Drenthe. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 14 meter.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht.

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.

2.5. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. Vroegere van bodemverontreiniging verdachte locaties zijn in 2010 afdoende onderzocht en daarbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De hypothese luidt 'onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) – 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.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt '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 en grondwater.

In verband met het waarnemen van een laag recyclinggranulaat onder de oprit tijdens het onderzoek is verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De herkomst van het materiaal is namelijk niet bekend, zodat onduidelijk is of het hier onder certificaat gebroken puin betreft. Het recyclinggranulaat zou diffuus heterogeen verdeeld stukjes asbest kunnen bevatten. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor halfverhardingslagen als omschreven in § 6.5.2 van de NEN 5897:2015 en het wijzigingsblad NEN 5898/C1:2016.

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), 2002 (versie 4) en 2018 (versie 3.2). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 19 juli 2017. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was voldoende helder.

Vrijgekomen grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin en afval. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Er is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd ter plaatse van het inspecteerbare gedeelte van het maaiveld. De visuele inspectie (langs de rand van de asfaltverharding) heeft plaatsgevonden met een inspectie-efficiëntie van 70 – 90%.

Er zijn in de oprit 4 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x circa 0,3 meter door de laag recyclinggranulaat. 1 inspectiegat is doorgezet. Het recyclinggranulaat is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 1 analysemonster recyclinggranulaat. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 8 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. Voor

bemonstering van het ondiepe grondwater is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis van ATKB in de half open loods. (Hier waren ook nog enkele boringen van het voorgaande bodemonderzoek te zien in de betonvloer.)

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 2 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	Grond	05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (20-50) 11 (10-50)	Standaardpakket grond ²
02	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)	Standaardpakket grond
-	Peilbuis	Grondwater	pb01-1-1 pb01	Standaardpakket grondwater ³
-	Mengmonster MM01	Granulaat	1 (0-15) 2 (0-20) 3 (0-20) 4 (0-20)	Asbest ⁴

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, tolueen, 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)

⁴ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK (ASBEST) – 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.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten³ 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 gegraven inspectiegaten en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

³

Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn	Zwak tot matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,5 - 2,0	Zand, matig fijn	Matig siltig	Lichtbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. (Analyse)resultaten recyclinggranulaat

Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het uitkomende materiaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	1 (0-15) (0-20) (0-20) (0-20)	2 3 4 (0-20)
Matrix	Granulaat	
Aangeleverd (kg)	27,5	
Gemeten asbestconcentratie	<2	
Gewogen asbestconcentratie	n.a.	
Ondergrens (95% betr. interv.)	-	
Bovengrens (95% betr. interv.)	2,5	
Gemeten serpentijgehalte	n.a.	
Gemeten amfiboolgehalte	n.a.	
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	

Uit tabel 4 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiegaten geen asbest is aangetoond.

4.4. Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	02 mg/kgds	pb01-1-1 µg/l
grondwaterstand (m-mv)			1,32
zuurgraad (-)			6,2
geleidbaarheid (µS/cm)			540
Zware metalen			
barium	-	-	89 *
cadmium	-	-	-
kobalt	-	-	-
koper	-	-	-
kwik	-	-	-
lood	-	-	-
molybdeen	-	-	-

Monsternr. ¹ eenheid	01 mg/kgds	02 mg/kgds	pb01-1-1 µg/l
nikkel	-	-	-
zink	-	-	-
Vluchtige aromaten			
benzeen			-
tolueen			-
ethylbenzeen			-
xylenen			-
styreen			-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen			0,05 *
PAK (10 VROM)	-	-	
Interventiefactor PAK (10 VROM)			-
Vluchtige 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 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (20-50) 11 (10-50)
02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
- pb01-1-1 pb01

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 5 blijkt dat in het grondwater een gehalte aan barium en naftaleen boven de streefwaarde zijn aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn is een verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Rijnsteeg 12 te Bennekom uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt. In verband met het waarnemen van een laag recyclinggranulaat onder de oprit is verkennd onderzoek naar asbest in het betreffende materiaal uitgevoerd.

Uit de resultaten van het verkennd onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem op de locatie bestaat tot op de maximale boordiepte van 2 meter uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand met een humeuze bovenlaag. Onder de oprit (asfaltverharding) bevindt zich een laag recyclinggranulaat. Dit materiaal is niet op het erf waargenomen. De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,3 meter diep.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.
- Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het uitkomende recyclinggranulaat uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de fijne fractie van het recyclinggranulaat is geen asbest aangetoond.
- In de boven en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn barium en naftaleen in een gehalte boven de streefwaarde aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De aanname dat het recyclinggranulaat is verontreinigd met asbest houdt geen stand. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt naar onze mening geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke procedure en verlening van een omgevingsvergunning (bouwen).

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de grond geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien de grond verplaatst wordt naar een locatie elders, moet dit worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>) en gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer. Wanneer verplaatsing van de grond niet mogelijk is, wordt aanbevolen de grond af te voeren naar een grondbank of een erkend verwerker op basis van een indicatieve kwaliteitsbepaling van de grond.

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

Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom
[P17M0119]

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

Monstercode	01 ¹			02 ²		
Bodemtype ^{bt)}	2			3		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	87.4	--	--	84.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--	--	2.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	38.8		<20	50.5	
cadmium	0.21	0.342		<0.2	0.239	
kobalt	<1.5	2.73		<1.5	3.46	
koper	6.6	12.2		<5	7.09	
kwik	<0.05	0.0477		<0.05	0.0498	
lood	12	17.8		<10	10.9	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	4.84		<3	5.83	
zink	36	73.1		<20	32.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.04	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.12	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.09	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.10	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.687	0.687		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	22.3	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63.6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12584212-001 01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10
(20-50) 11 (10-50)
² 12584212-002 02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100)
08 (100-150) 08 (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

Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom
[P17M0119]

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%.)
2: lutum 5.2% humus 2.2%
3: lutum 2.6% humus 0.5%

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

Monstercode	pb01-1-1 ¹	
METALEN		
barium	89	*
cadmium	<0.2	
kobalt	<2	
koper	7.3	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	
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	0.05	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714	
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 12584157-001 pb01-1-1 pb01

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

Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom
[P17M0119]

- *** 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).

Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw namens E. van Doorn
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Rijnsteeg 12 te Bennekom
[P17M0119]

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.

Tabel: 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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170701711 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	19-07-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	20-07-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	28-07-2017
Projectcode	P17M0119	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P17M0119		

Naam	MM01	Datum monsternamen	19-07-2017
Monstersoort	Puin	Datum analyse	28-07-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1		0	0	AM14129145
2		0	0	AM14129146

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	27,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

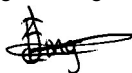
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170701711 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	19-07-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	20-07-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	28-07-2017
Projectcode	P17M0119	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P17M0119		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	27,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	3368	3514	2517	2104	4353	9263	25119
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Analysereport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P17M0119
Uw projectnummer : P17M0119
ALcontrol rapportnummer : 12584212, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1ZV1JVPJ

Rotterdam, 26-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0119. 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.

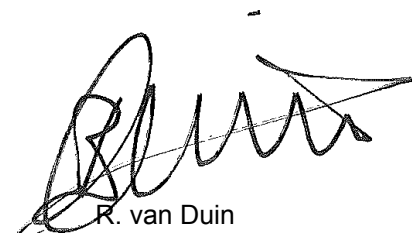
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam P17M0119
 Projectnummer P17M0119
 Rapportnummer 12584212 - 1

Orderdatum 19-07-2017
 Startdatum 19-07-2017
 Rapportagedatum 26-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (20-50) 11 (10-50)		
002	Grond (AS3000)	02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.4	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	2.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.687 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

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam P17M0119
Projectnummer P17M0119
Rapportnummer 12584212 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (20-50) 11 (10-50)
002	Grond (AS3000)	02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<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

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam P17M0119
Projectnummer P17M0119
Rapportnummer 12584212 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

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 P17M0119
 Projectnummer P17M0119
 Rapportnummer 12584212 - 1

Orderdatum 19-07-2017
 Startdatum 19-07-2017
 Rapportagedatum 26-07-2017

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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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).[LF]
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	Y6594015	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
001	Y6594005	19-07-2017	19-07-2017	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll-Eisses

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam P17M0119
Projectnummer P17M0119
Rapportnummer 12584212 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 26-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6593998	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
001	Y6593806	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
001	Y6593983	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
001	Y6593783	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
001	Y6593997	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6593985	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6593973	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6594002	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6593992	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6594008	19-07-2017	19-07-2017	ALC201
002	Y6594006	19-07-2017	19-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : P17M0119
ALcontrol rapportnummer : 12584157, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EJPD2PLW

Rotterdam, 24-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P17M0119. 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.

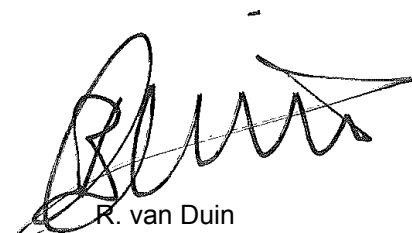
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

M. Hebinck

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer P17M0119
 Rapportnummer 12584157 - 1

Orderdatum 19-07-2017
 Startdatum 19-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	89 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	7.3 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	
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 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05 ³⁾	
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 ²⁾	
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 ²⁾	
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.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam

Projectnummer P17M0119

Rapportnummer 12584157 - 1

Orderdatum 19-07-2017

Startdatum 19-07-2017

Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam

Projectnummer P17M0119

Rapportnummer 12584157 - 1

Orderdatum 19-07-2017

Startdatum 19-07-2017

Rapportagedatum 24-07-2017

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.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

M. Hebinck

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam

Projectnummer P17M0119

Rapportnummer 12584157 - 1

Orderdatum 19-07-2017

Startdatum 19-07-2017

Rapportagedatum 24-07-2017

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 (meting 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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1612128	19-07-2017	19-07-2017	ALC204
001	G6345449	19-07-2017	19-07-2017	ALC236

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

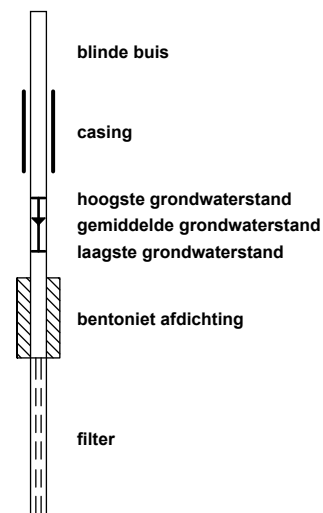
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

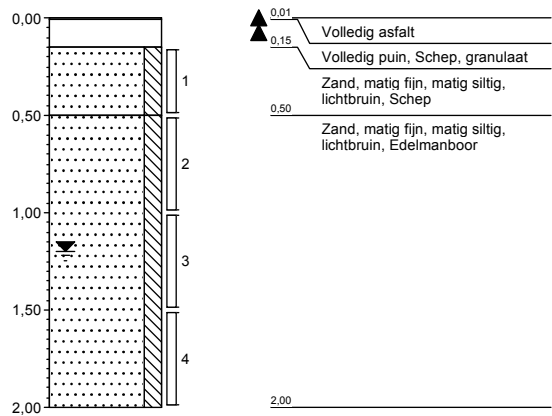
	slib
	water

peilbuis



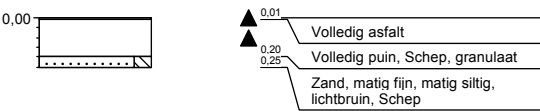
Boring/ inspectiegat: 01

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



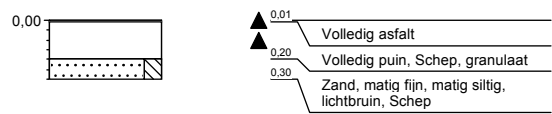
Inspectiegat: 02

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



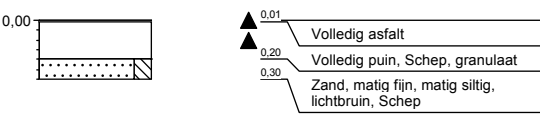
Inspectiegat: 03

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



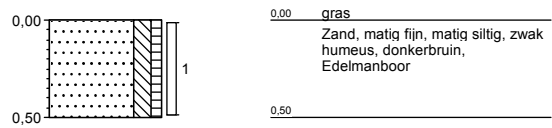
Inspectiegat: 04

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



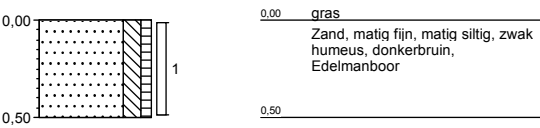
Boring: 05

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



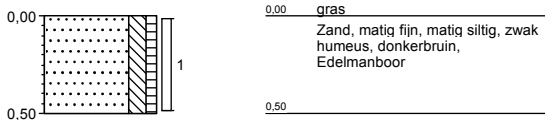
Boring: 06

Datum boring: 19-07-2017
 Boormeester: D. Karsten



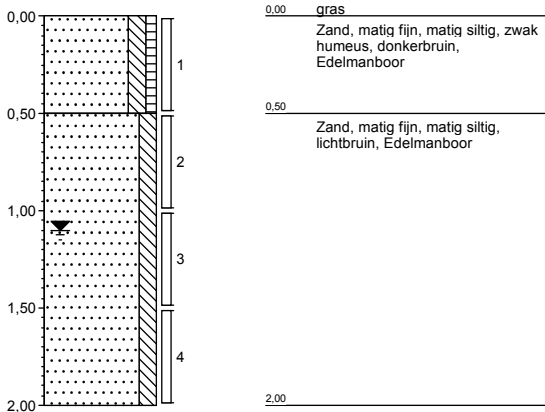
Boring: 07

Datum boring: 19-07-2017
Boormeester: D. Karsten



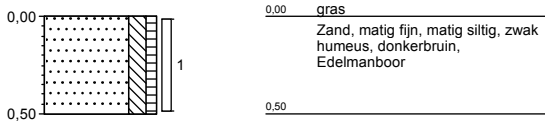
Boring: 08

Datum boring: 19-07-2017
Boormeester: D. Karsten



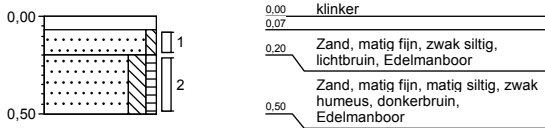
Boring: 09

Datum boring: 19-07-2017
Boormeester: D. Karsten



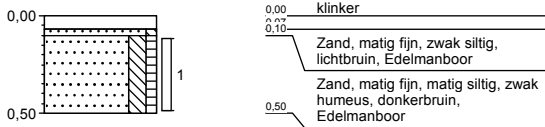
Boring: 10

Datum boring: 19-07-2017
Boormeester: D. Karsten



Boring: 11

Datum boring: 19-07-2017
Boormeester: D. Karsten



Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v				
Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P17M0119
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

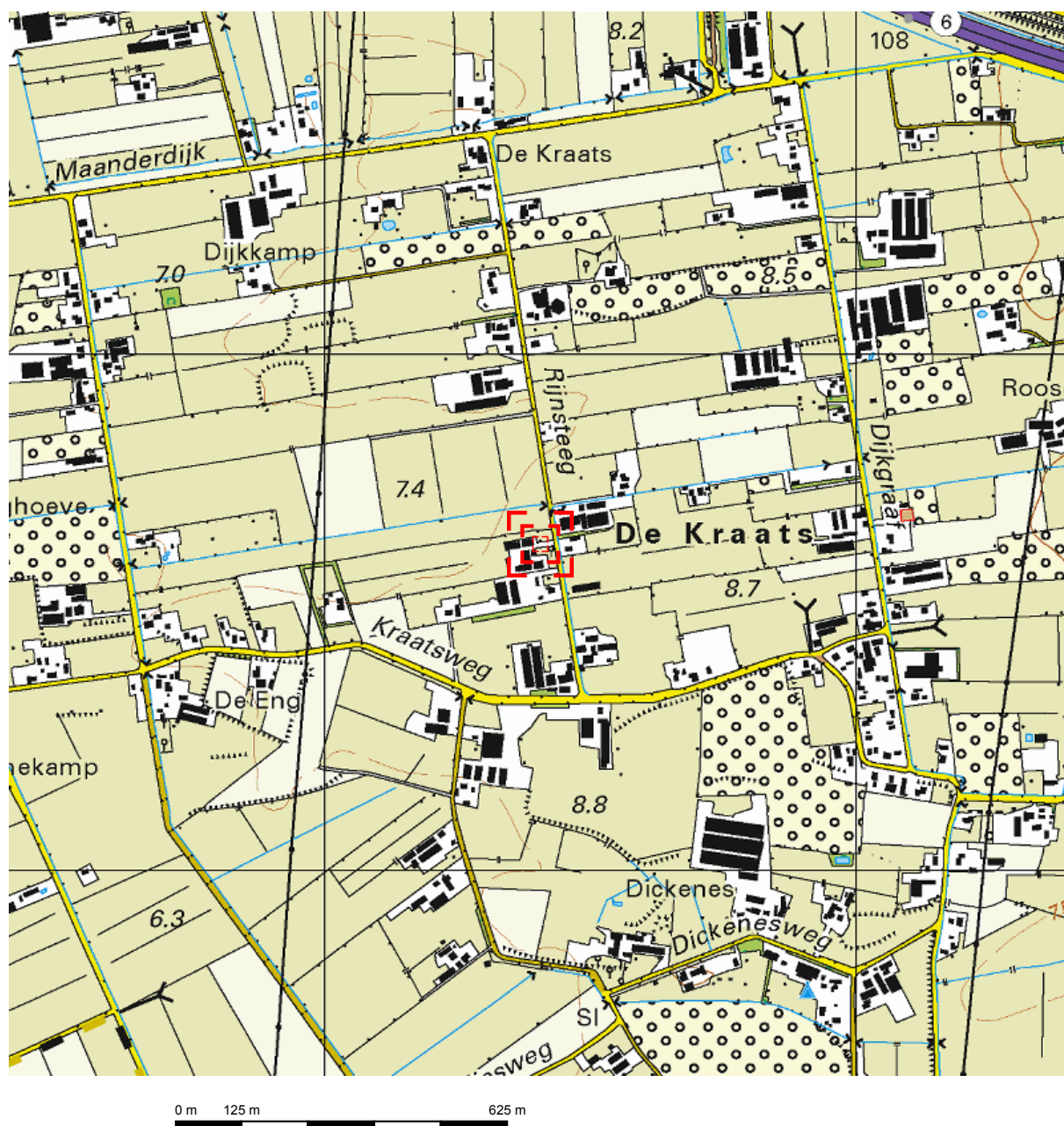
Opdrachtgever:	Welmers Burg Stedenbouw
NAW onderzoekslocatie:	Rijnsteeg 12
	Bennekom

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	

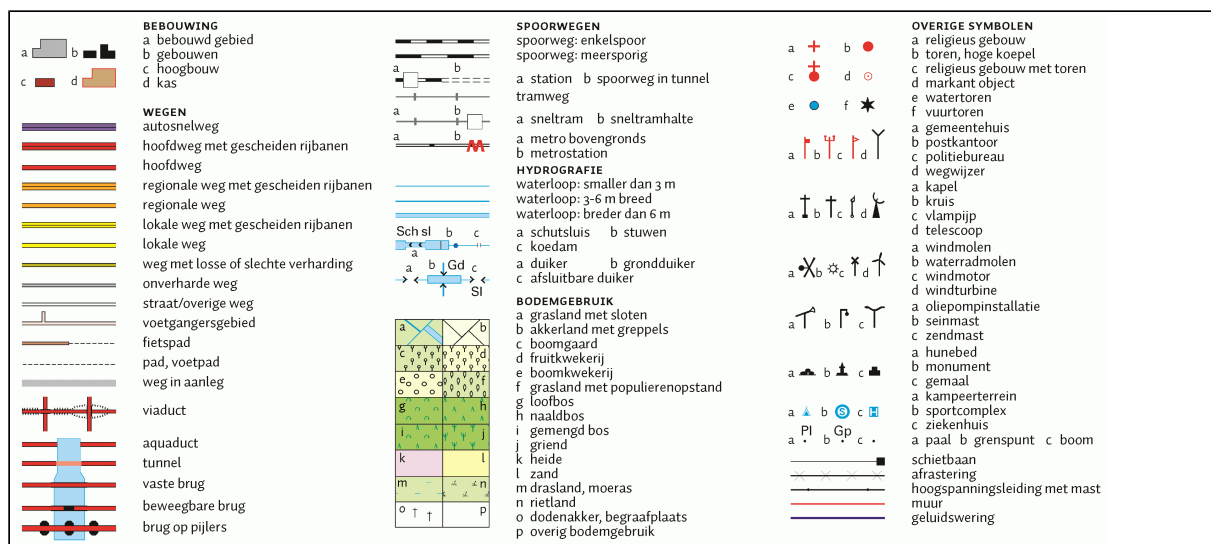
KAARTBIJLAGEN

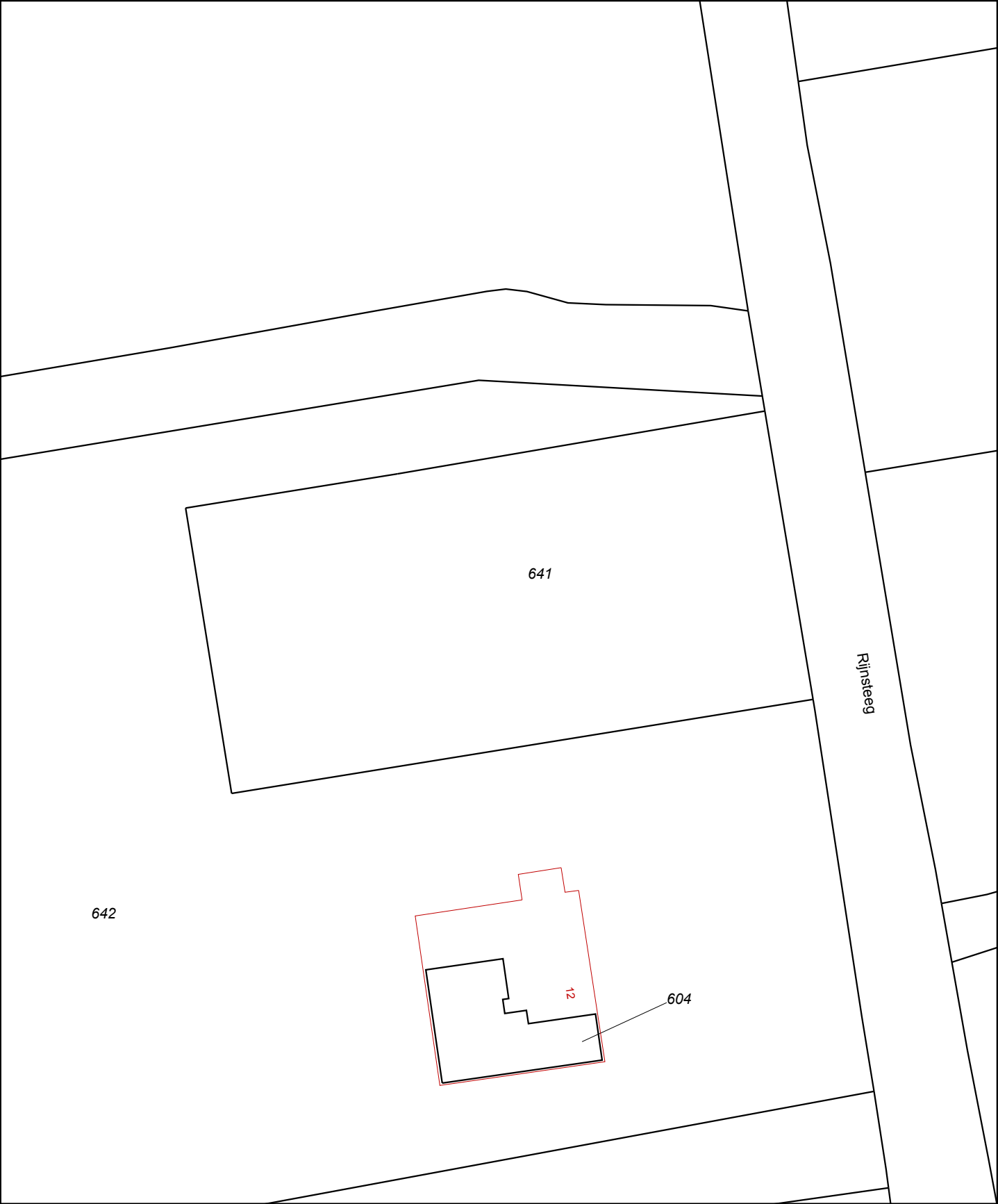


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BENNEKOM A 641
Rijnsteeg, BENNEKOM
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 augustus 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

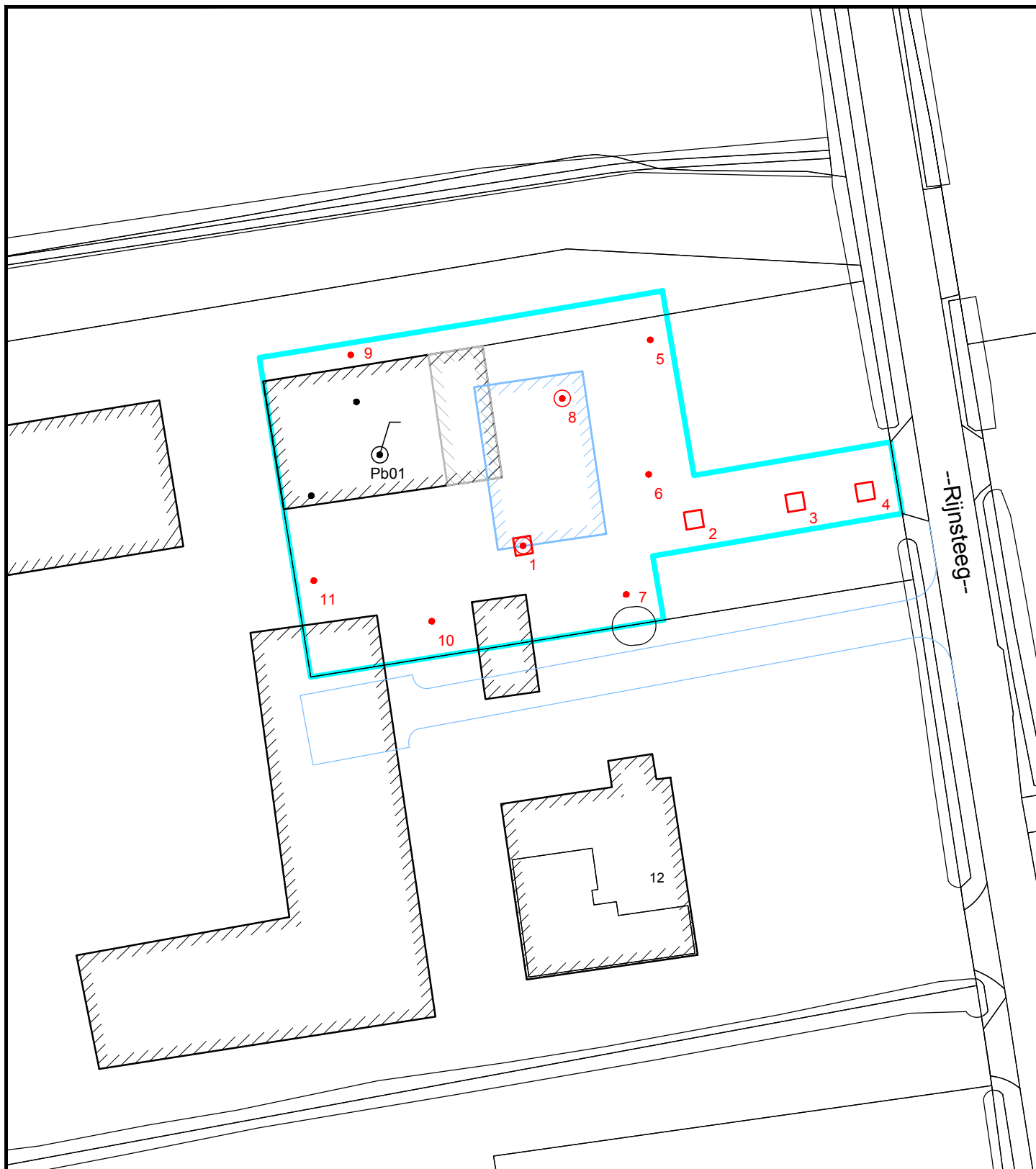
BENNEKOM

A

641

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.



0 5m 10m 15m 20m 25m

Kad. Gem. Bennekom
Sectie A, nr. 641

Legenda

- Boring ondiep
- ⊙ Boring diep
- Asbestinspectiegat
- Boring/peilbuis voorgaand bodemonderzoek
- ▨ Bebouwing
- ▨ Geplande nieuwbouw
- ▨ Te slopen deel schuur
- 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
& asbestinspectiegaten**

Project: Verkennd bodemonderzoek Verkennd onderzoek asbest Rijnsteeg 12 Bennekom	Opdrachtgever: Welmers Burg Stedenbouw
Getekend : P.H.	Status : Definitief
Schaal : 1:500	Datum : 25-08-2017
Formaat : A4	Projectnr. : P17M0119
Tekeningnaam: P17M0119_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