Nader asbest in bodemonderzoek Erphoevenweg te Uden

Definitief

327200240.r01
20 juni 2024



VERANTWOORDING

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van:
Gemeente Maashorst

Opgesteld door:
mw. M. Los en dhr. E. Kivits

Projectnummer Stantec:
327200240

Documentnaam:
327200240.r01

Datum:
20 juni 2024

2018

Versie	Vrijgegeven door	Vrijgegeven op
327200240.r01	Dhr. J. Reurich	20 juni 2024

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4D
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Samenvatting

Algemeen

Opdrachtgever	Gemeente Maashorst
Onderzoekslocatie	Erphoevenweg te Uden
Aanleiding onderzoek	Aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek asbest in de conclusie uit het verkennend onderzoek asbest dat een bodembelasting met asbest aanwezig is en/of een verontreiniging met asbest wordt vermoed. De aard van verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn echter nog onvoldoende bekend.
Conclusie grond	Asbest < interventiewaarde (100 mg/kg.ds)
Veiligheidsklasse CROW 400	Basishygiëne
Melding Omgevingswet/ Overgangsrecht Wbb	Niet van toepassing
Risicobeoordeling	Niet van toepassing

Conclusies

- Ter plaatse van beide RE's is zowel in de boven- en ondergrondgrond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.
- In de ruimtelijke eenheden RE01 en RE02 zijn gewogen asbestgehalten van respectievelijk 28,4 en 9,75 mg/kg d.s. aangetoond.
- Binnen de twee onderzochte RE's is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Er is tevens géén sprake van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Onze aanpak

Dit onderzoek verrichten we volgens de daarvoor geldende normen en richtlijnen.
Hierbij hanteren wij de volgende aanpak:

1	2	3	4	5	6
Inleiding	**Vooronderzoek**	**Hypothese & strategie**	**Veldwerk resultaten**	**Laboratoriumonderzoek**	**Bespreking onderzoeksresultaten**
Aanleiding & Doelstelling	Beschrijving historische gegevens	Onderzoeksstrategie op basis van vooronderzoek	Veldwerkstrategie & resultaten	Analysestrategie & resultaten	Toetsing hypothese Conclusies & aanbevelingen

Dit is een interactief document, klik op de titels om naar het hoofdstuk te springen.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering, betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst
Bijlage 4: Beschrijving proefsleuven
Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie
Bijlage 6: Analysecertificaten
Bijlage 7: Asbestonderzoek
Bijlage 8: Relevante informatie vooronderzoek
Bijlage 9: Foto’s onderzoekslocatie

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Door gemeente Maashorst is aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader asbest in bodemonderzoek ter plaatse van Erphoevenweg te Uden.

De locatie is in gebruik als braakliggend terrein, heeft een oppervlakte van getotaliseerd circa 2.000 m^2 en wordt tot 1,5 m-mv onderzocht.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek asbest in de conclusie uit het verkennend onderzoek asbest dat een bodembelasting met asbest aanwezig is en/of een verontreiniging met asbest wordt vermoed. De aard van verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn echter nog onvoldoende bekend.

1.2 DOELSTELLING

Het doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met de steeks-proefsgewijze monsterneming. Uitgangspunt hierbij is dat er naar verwachting relatief weinig variatie op zal treden tussen de sleuven binnen een RE.

Het nader onderzoek zal worden uitgevoerd met de methode 'het vaststellen van het gemiddeld gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m^2'. Uitgangspunt hierbij zijn het onderzoeken van twee ruimtelijke eenheden ter plaatse van ASB-102 en ASB-122 en het voorkomen van heterogene verontreinigingen in de actuele contactzone en ondergrond.

1.3 NORMEN EN KADERS

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht in overeenstemming met de daarvoor geldende normen en richtlijnen. Voor meer informatie hierover verwijzen wij naar Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering, betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst.

2.0 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Het resultaat van dit vooronderzoek is enerzijds een beoordeling van de bodemkwaliteit als er voldoende informatie beschikbaar is of anderzijds een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit als er onvoldoende informatie beschikbaar is. Hiervoor verzamelen, analyseren en interpreteren we informatie over de onderzoekslocatie en eventuele beïnvloeding vanuit de directe omgeving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- A: Uitvoeren van bodemonderzoek, de milieubelastende activiteit saneren en/of het realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

2.1 LOCATIE-AFBAKENING

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening op basis van de verkregen resultaten vanuit het ter plaatse uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, richt zich op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter. De locatiegegevens en een luchtfoto van de onderzoekslocatie zijn weergeven in Tabel 1 en Figuur 1.

Een overzichtskaart en situatietekening zijn opgenomen in Bijlage 1: Overzichtskaart en Bijlage 2: Situatietekening.

Tabel 1: Locatiegegevens landbodem

Aspect	Gegevens	
Adres	Erphoevenweg te Uden	
Kadastraal	Gemeente: Maashorst	
	Sectie: R	Nummer: 1092
Topografie en RD-coördinaten	X: 170440	Y: 409594
Gebruik	Braakliggend	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 90.162 m²	Onderzoekslocatie: circa 2.000 m²



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (rood contour).

2.2 BESCHIKBARE GEGEVENS

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

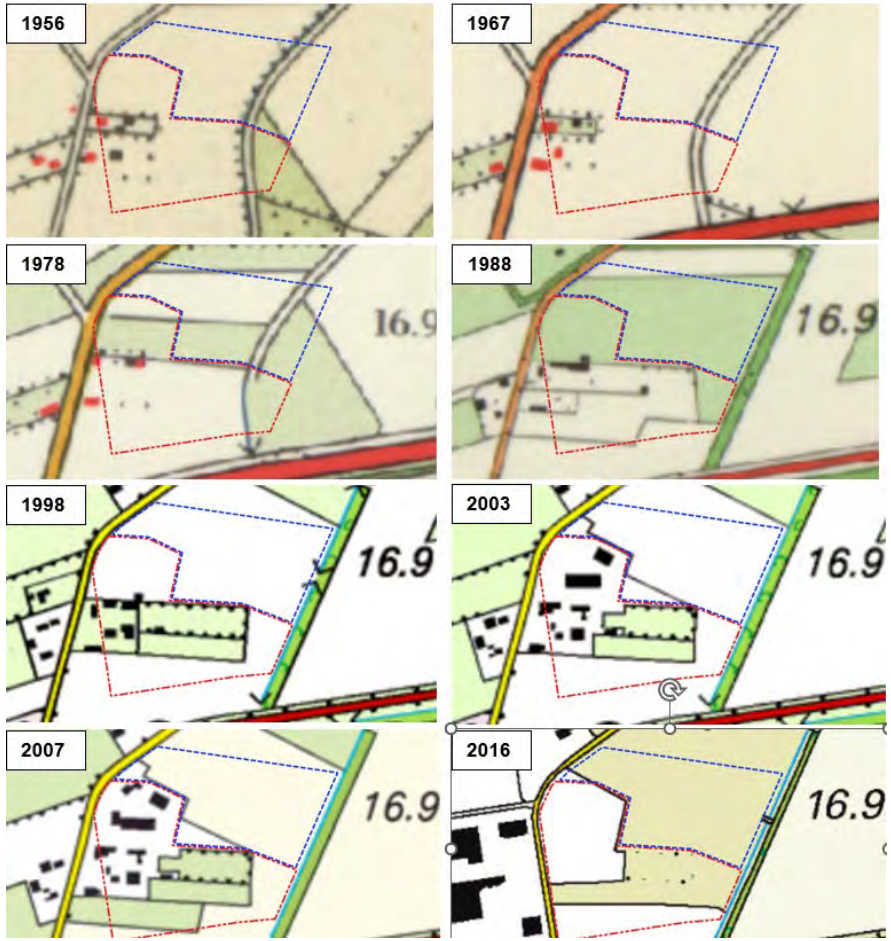
- Omgevingsplan gemeente Maashorst.
- Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's.
- Bodemloket.
- Het bodeminformatiesysteem (BIS) van de gemeente Maashorst.
- De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maashorst.
- Terreinverkenning.
- Informatie opdrachtgever.

Omgevingsplan

Voor de gemeente Maashorst is een tijdelijk omgevingsplan beschikbaar.
Dat betekent dat gemeente de rijksregels volgt en de bruidsschatregels van toepassing zijn.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

In Figuur 2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



Figuur 2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rood contour).

Uit de historische kaarten is op te maken dat het noordelijk terreindeel (blauwe contour) altijd een agrarische functie heeft gehad. Door het oosten van het plangebied heeft vanaf medio jaren ’50 tot eind jaren ’80 een pad/ weg gelopen. De samenstelling en kwaliteit van dit pad is onbekend.

Uit de kaart van 1978 lijken ook twee watergangen in een west-oost richting door het terrein te lopen. Het is niet bekend met wat voor materiaal deze watergangen destijds zijn gedempt.

Op het zuidelijk terreindeel (rode contour) is al vanaf medio jaren ’50 bebouwing aanwezig (vermoedelijk woningen en stallen met bijgebouwen). Door de jaren heen is de terreinindeling hier meerdere keren gewijzigd.

Vanaf ongeveer 2009 tot 2016, gedurende de opbouw van het ziekenhuis Bernhoven, worden vele opstallen gesloopt binnen de onderzoekslocatie (en aan de overzijde van de weg). In de periode 2014-2018 functioneert een voormalig agrarisch erf met drie stallen ook als parkeerplaats. Daarnaast wordt in de periode 2011-2018 ook grond opgeslagen op het terrein waarbij vele gronddepots werden gevormd. In figuur 3 zijn een aantal oude luchtfoto’s opgenomen van het zuidelijk terreindeel.





Figuur 3: Oude luchtfoto's.

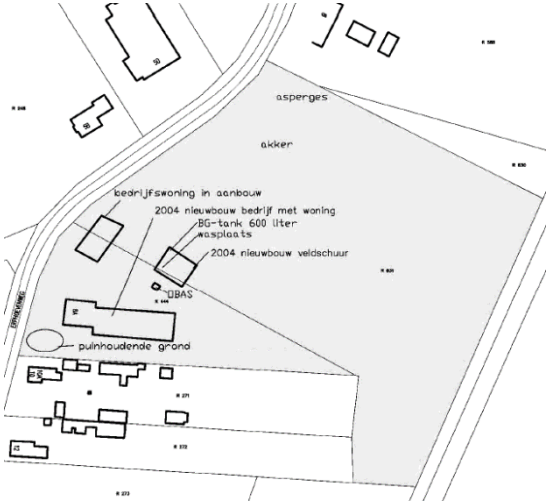
Voor de ontwikkeling van het gebied Uden-Noord, waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, is in 2006 een historisch onderzoek[1] uitgevoerd. Gedurende dit vooronderzoek is per perceel relevante informatie verzameld, dat gebruikt kan worden als basis voor toekomstig bodemonderzoek.

De percelen binnen het plangebied zijn in dit historisch onderzoek ook in beschouwing genomen. Destijds was de kadastrale perceelsindeling van het plangebied wel anders. In bijlage 8 is het historisch onderzoek opgenomen.

De belangrijkste bevindingen uit dit historisch onderzoek zijn uiteengezet. Hierbij zijn alleen de (voormalige) percelen die vallen binnen het huidig plangebied meegenomen.

Erphoevenweg 8a (voormalig R444 / 631)

- Op de locatie is in 2001 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een loods, opslagruimte en woning.
- Het buitenterrein bestaat uit een puinverharding en is aangevuld met gebiedseigen grindhoudend zand. Ten westen van de loods, aan de straatzijde, is puinhoudende grond aanwezig.
- Volgens geruchten is asbest onder de loods aanwezig.
- Op het terrein is een OBAS en wasplaats aanwezig.
- Het is nooit bevestigd dat de bovengrondse HBO-tank (600ℓ) daadwerkelijk aanwezig is geweest.

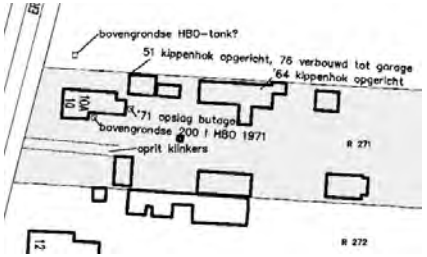


Figuur 4: Uitsnede situatietekening 8a (Archimil, 2006).

Verder blijkt uit het de onderliggende bodemonderzoeken[2] van Erphoevenweg 8a (uitgevoerd i.h.k.v. bouwvergunningen) dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, nikkel en zink gemeten. Zink is in 2000 matig verhoogd gemeten.

Erphoevenweg 10-10a (voormalig R271)

- Terrein is in gebruik als woningen met siertuin en bijgebouwen.
- In 1951 is een kippenhok opgericht, deze is in 1964 verplaatst naar nr. 10.
- In 1978 is het houten kippenhok veranderd tot stenen garage/werkplaats met pannendak
- Uit de Hinderwetvergunning (HW) van 1971 blijkt dat bovengrondse opslag plaatsvindt van butaangas en huisbrandolie (200ℓ). De HW is vervallen in 1996.
- Geen gegevens beschikbaar in het bodemdossier.



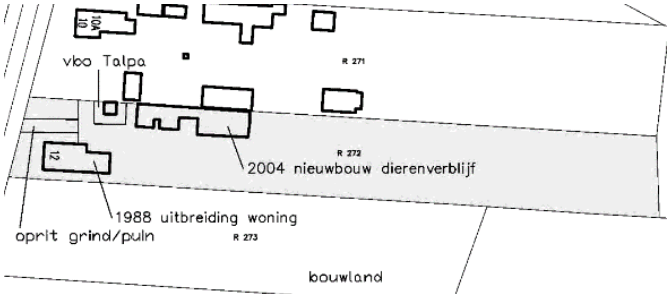
Figuur 5: Uitsnede situatietekening 10-10a (Archimil, 2006).

[1] Historisch bodemonderzoek Uden-Noord, Archimil BV, 1489R023, 13-06-2006

[2] VBO bijleveld, 020118, 02-12-2000 & VBO Bijlevelds 020498, 19-10-2004

Erphoevenweg 12 (voormalig R272)

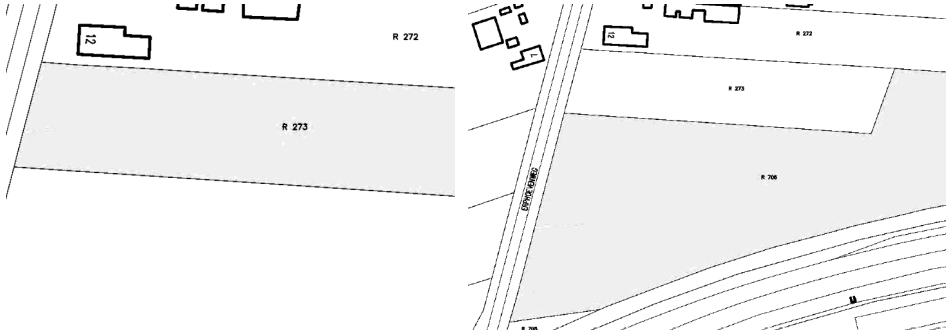
- In gebruik als woning met siertuin, bijgebouwen en dierenverblijven;
- De oprit is verhard met puin/ grind;
- In 1988 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een berging met overdekt terras;
- In 2004 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een dierenverblijf.



Figuur 6: Uitsnede situatietekening 12 (Archimil, 2006).

Uit een onderliggend bodemonderzoek[3] van Erphoevenweg 12 (uitgevoerd i.h.k.v. bouwvergunning) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper, nikkel, zink, tolueen en fenolen gemeten.

Erphoevenweg ong. (voormalig R273 & R706)



Figuur 7: Uitsnedes situatietekeningen (Archimil, 2006).

Voor de weergegeven terreindelen in figuur 7 zijn geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locatie is voor zover bekend nooit bebouwd of anders in gebruik geweest dan als akkerland.

Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Uden-Noord. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het terrein is volledig braakliggend. De locatie is momenteel vrij van bebouwingen of verhardingen. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.





Figuur 8: Foto's onderzoekslocatie.

Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de (indicatieve) maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen.

[3] VBO, Talpa, 970418, mei 1997

Asbest
Tijdens voorgaand onderzoek is plaatselijk asbesthoudend materiaal en puin aangetroffen in de boven- en ondergrond. Vanwege het voormalig gebruik en de bevindingen uit voorgaande onderzoeken wordt de kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen hier reëel geacht.

Eerder bodemonderzoek
In het verleden zijn er enkele bodemonderzoeken op de locatie en in de omgeving uitgevoerd. Een overzicht daarvan wordt in Bijlage 8: Relevante informatie vooronderzoek weergeven. Hieronder geven we een samenvatting van de meest recente rapportage.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg ong. te Uden, Stantec B.V., kenmerk 20210540, 23 november 2022.
In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,8 m-mv) ter plaatse van de Erphoevenweg 8a (voormalig agrarisch erf en parkeerplaats) van proefgat 102 zijn in de grove fractie (> 20 mm) asbestverdachte materialen aangetroffen. Het materiaal betreft golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (2-5 %). Het totaal gewogen gehalte aan asbest ligt hierdoor op 108 mg/kg d.s. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond. Ten westen en ten oosten van proefgat 12 (resp. 101 en 103) worden ook (in mindere mate) asbestverdachte materialen aangetroffen. Hier gaat het om vlakke plaatjes die enkel bestaan uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Ook hier wordt in de fijne fractie geen asbest gemeten. Het totaal gewogen gehalte in de omliggende proefgaten (101, 103 en ook 104) is max. 10 mg/kg d.s.

In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de Erphoevenweg 12 (voormalig agrarisch erf) van proefgat 122 worden in de grove fractie ook stukjes golfplaat aangetroffen die bestaan uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (2-5 %). De asbestconcentratie ligt hierdoor op 221 mg/kg d.s. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.In omliggende proefgaten is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Op twee plaatsen binnen het zuidelijk terreindeel (proefgaten 102 en 122) ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde voor asbest. Hierdoor is het noodzakelijk om een nader onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Mogelijk is de asbestverontreiniging een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Aanbevolen wordt een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Ernstige bodemverontreiniging (wettelijk kader)
Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het van essentieel belang om vast te stellen welk wettelijk kader van toepassing is of geldt voor de locatie. Bij lopende bodemsaneringen geldt namelijk het overgangsrecht waardoor de Wet bodembescherming (gedeeltelijk) van toepassing blijft. Voor zover bekend is er geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend op de locatie. Op de te verrichten handelingen en/of activiteiten die op de locatie in de toekomst plaatsvinden is daarom de Omgevingswet van toepassing.

Bodemkwaliteitskaart
Voor de gemeente Maashorst is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- Ontgravingskaart bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse ‘Achtergrondwaarde’.
- Ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse ‘Achtergrondwaarde’.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone ‘natuur en landbouw’.

Asbestverdachtheid
De kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt op basis van het voorgaande onderzoek groot geacht.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ca. 17 m+NAP. In Tabel 2 is overzicht van de bodemopbouw weergeven.

Tabel 2: bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0 – 2	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
2 – 11,5	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
11,5 – 31,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de bodem globaal gezien tot een diepte van 4,0 m-mv uit zand bestaat. Het freatisch grondwater wordt verwacht op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m-mv. De freatische grondwaterstroming is globaal westelijk. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is globaal westzuidwest gericht.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.

2.4 TERREINVERKENNING

Direct voorafgaand aan het veldwerk is door de veldmedewerker(s) een terreinverkenning uitgevoerd. Via deze verkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen die aanleiding geven om de strategie of hypothese te wijzigingen.

3.0 HYPOTHESE & STRATEGIE

Nader asbest in bodem onderzoek

Uit het historisch onderzoek en voorgaand verkennend onderzoek blijkt dat er incidenteel diverse asbesthoudende materialen in de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie kunnen voorkomen.

Bij voorgaand verkennend onderzoek overschrijden de indicatieve gehalten asbest plaatselijk bij de proefgaten ASB-102 en ASB-122 de interventiewaarde. De overschrijding is het resultaat van de aanwezige asbesthoudende materialen in de grove fractie. In de fijne fractie is destijds marginaal verhoogd asbest aangetoond (maximaal 4,3 mg/kg d.s.).

Het is de verwachting dat er geen sprake is van verontreiniging van de boven- en/of ondergrond met asbest boven de interventiewaarde bodemkwaliteit en dat er geen (humane) risico's zijn voor het gebruik. Immers is het inspectievolume in een verkennend onderzoek dermate klein dat één stukje asbest doorgaans al een interventiewaarde-overschrijding veroorzaakt, terwijl met een representatief inspectievolume (nader onderzoek met sleuven van 2,0 m x 0,3 m (lengte x breedte)) deze gehalten vaak niet meer worden bevestigd.

De hypothese is derhalve dat derhalve wel incidenteel asbest in de boven- en ondergrond (0,0-1,5 m-mv) aanwezig is, maar dat de bodem niet ernstig verontreinigd is met asbest (gehalten < 100 mg/kg d.s.).

Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5707 strategie voor nader onderzoek voor het bepalen van het gemiddelde gehalte per RE. Afhankelijk van de heterogeniteit dient er conform deze strategie al dan niet te worden uitgegaan van de maximaal aangetoonde concentratie. Onderdeel van het nader onderzoek is het uitvoeren van een maaiveldinspectie, het graven van proefsleuven met hydraulische graafmachine, het beoordelen en beschrijven van het uitkomende materiaal, het nemen van een mengmonster per sleuf en het analyseren van het materiaal.

Het oppervlak van het te onderzoeken onverharde deel van de onderzoekslocatie is circa 2.000 m2, derhalve wordt uitgegaan van twee RE's van maximaal 1.000 m^2. Per RE worden er conform de NEN 5707 vijf proefsleuven gegraven. Twee proefsleuven worden gegraven ter plaatse van proefgatenASB-102 en ASB-122 uit het verkennend onderzoek. De proefsleuven worden op aselect gekozen plaatsen binnen de RE's gegraven. De proefsleuven hebben een oppervlakte van circa 2,0 x 0,3 meter en worden gegraven tot een diepte van 1,5 m-mv.

Van de opgegraven grond worden, na een visuele inspectie op locatie, monsters verzameld voor analyse in het laboratorium. Vooralsnog is per RE rekening gehouden met het samenstellen en analyseren van één mengmonster van de verdachte bovengrond voor analyse op asbest in de fijne fractie en één verzamelmonster van al het aangetroffen asbestverdachte materiaal in de grove fractie. Van de verdachte ondergrond worden afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen in het veld eveneens één mengmonster per RE samengesteld voor analyse op asbest in de fijne fractie.

Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de ondergrond worden de monsters direct ingezet voor analyse.

4.0 VELDWERK RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSOPZET

In Tabel 3 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses.

Tabel 3: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek Proefsleuf (0,3x2,0x1,5 m-mv) (bxlxd)	Chemisch onderzoek* Grond (fractie < 20mm)	 Materiaalverzamel-monsters (fractie > 20mm)
2 RE's	10 x	4 x asbest in grond	4 x

* De grondanalyses (< 20 mm) zullen worden uitgevoerd conform de NEN 5898 (kwantitatief). De verzamel-monsters van de grove fractie (>20mm) zullen worden geanalyseerd conform de NEN 5896 middels polarisatiemicroscopie.

4.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2018 (asbestbemonstering): op 15 en 16 mei 2024.

Het veldwerk bestond uit een visuele inspectie van het maaiveld en de opgegraven en opgeboorde grond uit de actuele contactzone en de ondergrond. Van het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de (meng)monsters is rekening gehouden met het bodemtype en de visuele waarnemingen.

De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in Bijlage 2: Situatietekening. In Bijlage 4: Beschrijving proefsleuven zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

4.3 ASBESTONDERZOEK

Visuele inspectie van het maaiveld
Vanwege de aanwezigheid van begroeiing kon geen systematische visuele inspectie van het maaiveld volgens de NEN 5707 uitgevoerd worden.

Tijdens het veldwerk is de grove fractie (> 20 mm) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Het asbestverdachte materiaal is vervolgens per proefsleuf gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.

In Bijlage 4: Beschrijving proefsleuven zijn de gedetailleerde profielbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw. In Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie wordt een overzicht van de zintuigelijk waargenomen bijzonderheden ten aanzien van asbest weergegeven.

5.0 LABORATORIUMONDERZOEK

Het tijdens het veldwerk genomen monstermateriaal is in het laboratorium geanalyseerd volgens de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 3. De zintuiglijke waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de analysestrategie.

In Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie is een totaaloverzicht van de voor analyse geselecteerde (meng)monsters, uitgevoerde analyses en toetsingsresultaten.

Op basis van de gemeten waarden zijn ook de voorlopige veiligheidsklassen overeenkomstig de CROW 400 bepaald.

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

5.1 ASBEST

In Tabel 4 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. In Bijlage 7: Asbestonderzoek zijn de volledige berekeningen opgenomen.

Tabel 4: Onderzoeks- en toetsingsresultaten asbest

Analyse-monster	Betrokken boorpunten en traject (m-mv)	Type materiaal	Zintuiglijke waarnemingen	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
RE-01							
ASBMM SL1-1	Sl1-1 (0,00 - 0,50) Sl1-1 (0,50 - 0,85)	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend	Nee	12,67	15,74	28,4
ASBMM SL1-3-4-5	Sl1-3 (0,50 - 0,85) Sl1-4 (0,90 - 1,20) Sl1-5 (0,00 - 0,50) Sl1-5 (0,50 - 1,00) Sl1-5 (1,00 - 1,35)	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend	Nee	4,5	5,7	10,2
RE-02							
ASBMM SL2-1	Sl2-1 (0,00 - 0,50) Sl2-1 (0,50 - 1,00)	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak aardewerkhoudend, resten glas	Nee	0,17	3,17	3,35
AVM SL2-2-4-5	Sl2-2 (0,00 - 0,50) Sl2-2 (0,50 - 0,80) Sl2-4 (0,00 - 0,50) Sl2-4 (0,50 - 0,70) Sl2-5 (0,00 - 0,50) Sl2-5 (0,50 - 0,80)	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten plastic, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend	Nee	2,32	7,43	9,75

De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:

< I	:	Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.
> 0,5 x	:	Het totale gehalte aan asbest is > 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde.
> I	:	Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.

6.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk beschrijven we de verontreinigingssituatie op basis van de onderzoeksresultaten. Ook toetsen we de onderzoeksresultaten aan de in hoofdstuk 3 geformuleerde hypothese.

De verdachte bodemlaag is geanalyseerd. Aangezien binnen deze laag eenzelfde bodemopbouw is aangetoond is een verticale opsplitsing van de verdachte bodemlaag niet noodzakelijk. De gehele bodemlaag, ongeacht de dikte, moet als één traject worden beschouwd, waarbij het sleuvenonderzoek over de gehele dikte van de verdachte laag wordt uitgevoerd. Het nader onderzoek asbest naar het gemiddelde gehalte per RE gaat uit van de veronderstelling dat er relatief weinig variatie optreedt tussen de sleuven binnen een RE. Indien na uitvoering van het onderzoek blijkt dat er toch sprake is van een significant verschil tussen de sleuven binnen een RE, dan moet voor het gehalte aan asbest binnen de RE niet worden uitgegaan van het gemiddelde gehalte aan asbest, maar van het maximale gehalte aan asbest.

6.1 ASBEST

Asbest aan maaiveld

Opgemerkt wordt dat door de uitgebreide begroeiing geen systematische visuele inspectie van het maaiveld volgens de NEN 5707 is uitgevoerd.

Asbest in bodem – RE 01

Proefsleuf SL101 is ter plaatse van ASB-102 vanuit het verkennend bodemonderzoek geplaatst. Visueel zijn er in de grove fractie asbestverdacht delen aangetroffen in het bodemtraject van 0,00 – 0,85 meter minus maaiveld.
Daarnaast zijn in de proefsleuven SL1-3 (0,50 – 0,85 m-mv) , SL1-4 (0,90 – 1,20 m-mv) en SL1-5 (0,00 – 1,35 m-mv) asbestverdachte delen in de grove fractie waargenomen. In proefsleuf SL1-2 zijn geen asbestverdachte delen waargenomen in de grove fractie.

In RE01 zijn in proefsleuf SL1-1 van 0,00 tot 0,85 m-mv en proefsleuf SL1-3-4-5 van 0,00 tot 1,35 m-mv gewogen asbestgehalten van respectievelijk 28,4 en 10,2 mg/kg d.s. aangetoond.

Doordat de asbestgehaltes van de sleuven binnen de RE significant van elkaar verschillen dient formeel binnen de gestelde ruimtelijke eenheid te worden uitgegaan van het hoogste asbestgehalte (28,4) voor de gehele RE. De totale gehalten aan asbest in de bodem overschrijden de interventiewaarde bodemkwaliteit niet.

Asbest in bodem – RE 02

Proefsleuf SL2-1 is ter plaatse van ASB-122 vanuit het verkennend bodemonderzoek geplaatst. Visueel zijn er in de grove fractie asbestverdacht delen aangetroffen in het bodemtraject van 0,00 – 1,00 meter minus maaiveld.
Daarnaast zijn in de proefsleuven SL2-2 (0,00 – 0,80 m-mv) , SL2-4 (0,00 – 0,70 m-mv) en SL2-5 (0,00 – 0,80 m-mv) asbestverdachte delen in de grove fractie waargenomen. In proefsleuf SL2-3 zijn geen asbestverdachte delen waargenomen in de grove fractie.

In RE02 zijn in proefsleuf SL2-1 van 0,00 tot 1,00 m-mv en proefsleuf SL2-2-4-5 van 0,00 tot 0,80 m-mv gewogen asbestgehalten van respectievelijk 3,35 en 9,75 mg/kg d.s. aangetoond.

Doordat de asbestgehaltes van de sleuven binnen de RE significant van elkaar verschillen dient formeel binnen de gestelde ruimtelijke eenheid te worden uitgegaan van het hoogste asbestgehalte (9,75) voor de gehele RE. De totale gehalten aan asbest in de bodem overschrijden de interventiewaarde bodemkwaliteit niet.

Bepaling humane risico’s asbest

Voor asbest geldt dat sprake is van een historische verontreiniging wanneer deze voor 1 juli 1993 is veroorzaakt. Deze datum valt samen met de inwerkingtreding van het Productenbesluit asbest. Sinds dat moment is het gebruik en verhandelen van asbest in Nederland verboden. Om vast te stellen of een verontreiniging met asbest in de bodem risico's kan geven voor het huidig of toekomstig gebruik, kan een deskundige gebruikmaken van de. Voor asbest is geen Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) opgenomen in bijlage Vb van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De wijze van vaststelling van humane risico's in de Risicotoolbox is afgeleid van de bepaling van humane risico’s uit bijlage 3 Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest uit de voormalige Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Stap 1 is schematisch weergeven in figuur 9. In deze stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.



Figuur 9: Vaststelling ernst van verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; dat wil zeggen de concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest). Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Aangezien er ter plaatse van de onderzochte RE01 en RE02 geen asbest is aangetoond in een concentratie hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zijn er geen nadere acties noodzakelijk.

6.2 VEILIGHEIDSKUNDIGE ASPECTEN (VOORLOPIGE ARBO VEILIGHEIDSKLASSEN)

Met de berekeningsmodule van CROW-publicatie 400 zijn de gehalten van de monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Bij de toetsing is gebruik gemaakt van de nieuwste toetsmodule 4.0, waarbij voor niet-vluchtige stoffen de bodemtypecorrectie is vervallen. Hieruit volgt dat op basis van de CROW 400 gewerkt kan worden volgens veiligheidsklasse ‘basishygiëne’.

Op basis van deze veiligheidsklasse dienen de juiste aanvullende maatregelen genomen te worden gedurende werkzaamheden in de grond. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar de betreffende publicaties van het CROW.

6.3 TOETSING HYPOTHESE(N)

Op basis van de resultaten van het onderzoek bevestigen wij de in de hoofdstuk Hypothese & strategie gestelde hypothese(n):

- Er is asbest in de boven- en ondergrond (0,0-1,5 m-mv) aanwezig, echter de bodem is niet ernstig verontreinigd gebleken met asbest. De interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

6.4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- Ter plaatse van beide RE's is zowel in de boven- en ondergrondgrond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.
- In de ruimtelijke eenheden RE01 en RE02 zijn gewogen asbestgehalten van respectievelijk 28,4 en 9,75 mg/kg d.s. aangetoond.
- Binnen de twee onderzochte RE's is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Er is tevens géén sprake van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen

- Als vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

BRONVERMELDINGEN

Bron 1 NEN 5725:2023 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2023.

Bron 2 NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017

Bron 3 NEN 5897+C2:2017 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 december 2017.

Bron 4 NEN 5898+C1:2016, 'Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

Bron 5 Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7.0, 7 maart 2022.

Bron 6 BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 7, 7 maart 2022.

Bron 7 Besluit kwaliteit leefomgeving, Informatiepunt Leefomgeving, 1 januari 2024.

Bron 8 Regeling bodemkwaliteit 2022, regeling van 18 november 2022, houdende vaststelling van de Regeling bodemkwaliteit 2022, Staatscourant nr. 1338, 19 januari 2023 en bijbehorende wijzigingen en besluiten.

Bron 9 Besluit bodemkwaliteit, Informatiepunt Leefomgeving, 15 september 2023.

Bron 10 Besluit Activiteiten Leefomgeving, Informatiepunt Leefomgeving, 1 januari 2024.

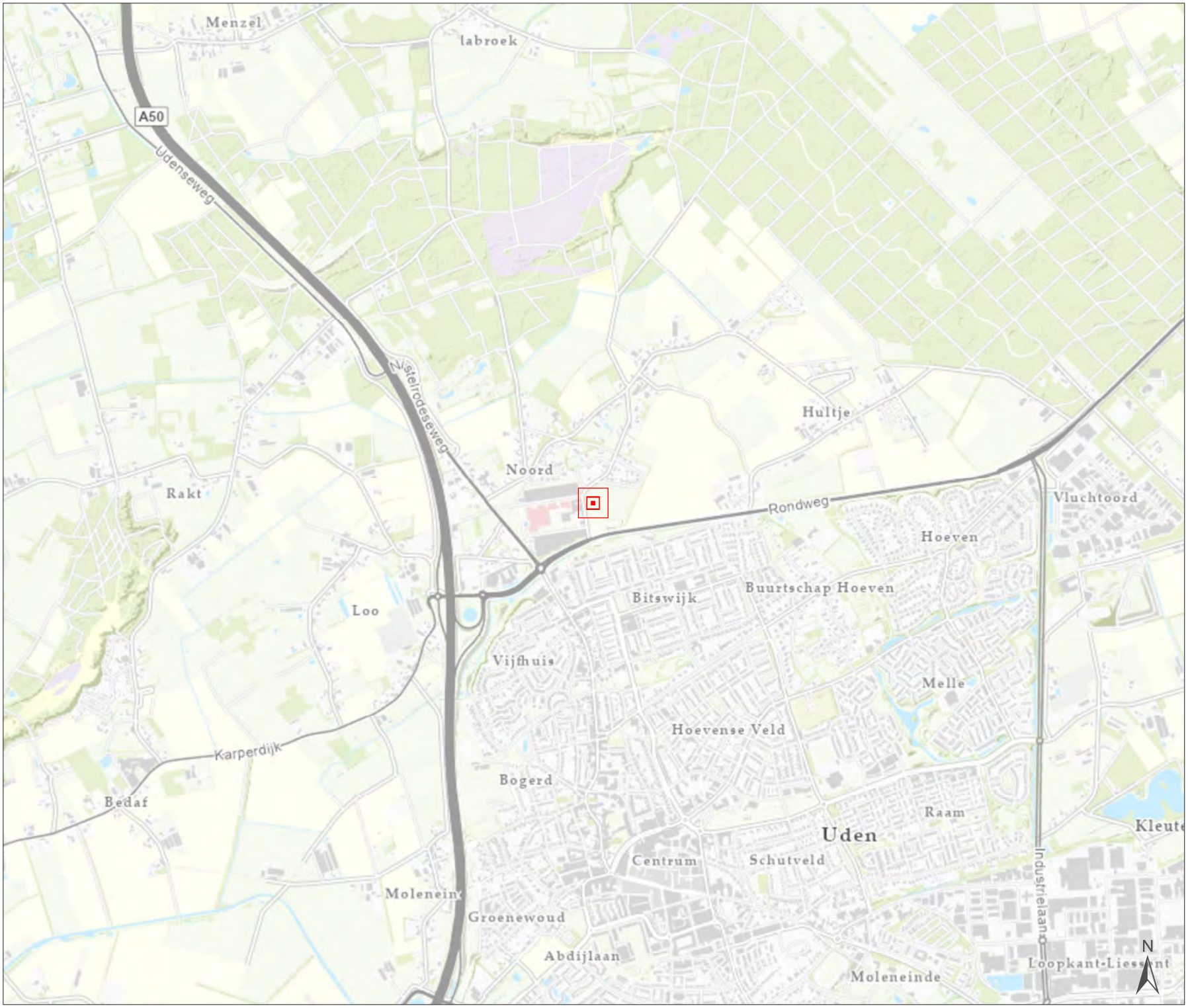
Bron 11 Bruidsschat Omgevingsplan Artikelen, Informatiepunt Leefomgeving, 22 december 2023.

Bron 12 CROW 400 'Werken in en met verontreinigde grond. Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken', versie 4, 6 november 2023.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering, betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst
Bijlage 4: Beschrijving proefsleuven
Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie
Bijlage 6: Analysecertificaten
Bijlage 7: Asbestonderzoek
Bijlage 8: Relevante informatie vooronderzoek
Bijlage 9: Foto’s onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichtskaart



Nader asbest in bodemonderzoek Erphoevenweg te Uden

Overzichtstekening

Legenda

Projectlocatie

0 250 500 750 1.000 m

Opdrachtgever:	Gemeente Maashorst
Datum:	29-5-2024
Schaal:	1:25.000
Status:	Definitief
Projectnummer:	327200240
Formaat:	A4 landscape
Tekenaar:	EJHO

Stantec

N:\GIS\06_projecten\Boorplannen en Vorpak\M24\327200240\327200240_Nader_asbest_Erphoevenweg_Uden

Bijlage 2: Situatietekening

Nader asbest in bodemonderzoek Erphoevenweg te Uden

Situatietekening



Legenda

- Projectgebied
- Ruimtelijke eenheid
- Proefsleuf tot 1,2 a 1,5 m-mv

0 5 10 15 20 25 m



Opdrachtgever:	Gemeente Maashorst
Datum:	29-5-2024
Schaal:	1:550
Status:	Definitief
Projectnummer:	327200240
Formaat:	A3 landscape
Tekenaar:	EJHO

Stantec

N:\GIS\06_projecten\Booplannen en Vopak\M24\327200240\327200240_Nader_asbest_Erphoevenweg_Uden

Bijlage 3: Onafhankelijkheid, normering, betrouwbaarheid, kwaliteitsborging en verklarende woordenlijst

Bijlage 3.1: Normering, kwaliteit, onafhankelijkheid

Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5707 (*Bron 2*). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (*Bron 1*). Het nader asbestonderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**). Voor dit project is Edwin Kivits opgetreden als senior adviseur en erkend projectleider protocol 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (*Bron 4*NEN 5898+C1:2016, 'Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016. *Bron 5*).

2018

De procesonderdelen, uitvoering veldwerk en overdracht monsters aan laboratorium zijn uitbesteed aan VWB bodem B.V. (certificaat EC-SIK-20264). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer E. de Graaf. Hij is erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De procesonderdelen, begeleiding erkend projectleider en rapportage zijn uitgevoerd door Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships.

In Bijlage 3.2: Kwaliteitsborging veldwerk is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

Asbest

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie voor grond:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Met de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan wij het aannemelijk achten dat deze representatief is voor de locatie. Wij wijzen er op dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt verder dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens merken wij op dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Als na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec en VWB hebben geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec en VWB in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten over de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Bijlage 3.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG BRL 2000

Projectnr. opdrachtgever:	327200240	503222

Tel. +31 (0)85 0701300 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: Gemeente Maashorst		Datum	15 mei 2024
Contactpersoon	: Monique Los		Lab:	SGS
Betreft	: Nader asbestonderzoek Erphoevenweg te Uden			

	JA/NEE		Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen			
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	**N.v.t.**		
Toegang terrein geregeld?	**Ja**		
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	**Ja**		
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	**Ja**		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	**Ja**	Reden:	
Meerwerk uitgevoerd?	**Nee**		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	**N.v.t.**		
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	**Ja**		
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	**Nee**		
Digitale foto's genomen?	**Ja**		
Monsteroverdracht uitgevoerd?	**Ja**	Laboratorium:	SGS
Asbest aangetroffen op locatie	**Ja**	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren!	
Uitvoering conform opdracht?	**Ja**	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.	
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	**N.v.t.**		
Wordt u per mail toegezonden:			
Boorstaten en monstergegevens	**Ja**		
Watermonsternamegegevens			
Monsternemingsplan en -formulier	**Ja**		
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	**Ja**		
Digitale foto's	**Ja**		

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001		
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?		Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?		
Boorgaten afgewerkt?		

Onderwerp	**Aantal**	**Eenheid**
Ramgutsmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

Afwijkingen van protocol 2001?		Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	XY-coördinaten / kaart / aanwijzing / anders, nl.:*	
Wachttijd 1 week?		Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?		Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?		Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?		
EC gemeten na stabilisatie?		
O_2 gemeten na stabilisatie?		
NTU en pH gemeten en geregistreerd?		
Veldfiltratie uitgevoerd?		
Zintuiglijke waarnemingen:		
Wijze van conservering geregistreerd?		In veldwerkcomputer
Afwijkingen van protocol 2002?		Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2003

Toegepaste boortechniek conform opdracht?			Bij afwijken reden vermelden!
Per dag vast punt ingemeten?			Bij afwijken reden vermelden!
Methode van inmeten:			
Hoogtebepaling uitgaande van:		NAP	Wateroppervlakte
Hoogte bepaald met:		Baak	Anders, nl.:
Manier van peilen conform opdracht?			Bij afwijken reden vermelden!
Afwijkingen van protocol 2003?			Zo ja, toelichting hierboven.

Onderwerp	**Aantal**	**Eenheid**
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?	**Nee**	Zo ja, toelichting hierboven.

Onderwerp	**Aantal**	**Eenheid**
Ramgutsmeters	-	meter
Gestaakte boringen	-	m-mv
Overig	-	

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). VWB Bodem B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):	Prot. 2001		
	Prot. 2002		
	Prot. 2003		Projectleider: 0
	Prot. 2018	**Ja**	Projectleider: Frido van der Horst

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Veldwerker	Eelco de Graaf	**Ja**
Assistent	0	**Nee**
Veldwerker in opleiding	0	**Nee**



Bijlage 3.3: Verklarende woordenlijst

Omgevingswet

Bodemgevoelig gebouw
Gebouw (of gedeelte daarvan) dat de bodem raakt, waarvan aannemelijk is dat er meer dan twee uur per dag aaneengesloten personen aanwezig zullen zijn. Ook een woonschip of woonwagen is een bodemgevoelig gebouw.

Bodemgevoelige locatie
Locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning. Ook de aangrenzende aaneengesloten tuin of het aangrenzende aaneengesloten terrein behoort hiertoe.

Bruidsschat
Een door het Rijk meegegeven set aan regels die automatisch in het omgevingsplan van iedere gemeente zijn opgenomen bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Interventiewaarde
Waarde die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. De interventiewaarden bodemkwaliteit staan in bijlage IIA van het Bésluit activiteiten leefomgeving. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

Maatwerkregel
Een maatwerkregel is een lokale uitwerking van een algemene regel van het Rijk of van de provincie. De gemeente kan hiermee de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vanwege lokale omstandigheden of ambities aanvullen of ervan afwijken (strenger of soepeler), tenzij het Bal dit niet toestaat. Maatwerkregels van de gemeente staan in het omgevingsplan. Maatwerkregels zijn algemeen verbindende voorschriften die kunnen worden gesteld ten aanzien van bepaalde activiteiten en/of aan bepaalde locaties en kunnen daarmee zowel gelden voor bestaande als toekomstige activiteiten.

Milieubelastende activiteit (MBA)
Een activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Omgevingsplan (tijdelijk of definitief)
Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied. Bij de inwerkingtreding krijgt iedere gemeente een tijdelijk omgevingsplan van rechtswege. Dit tijdelijke plan moet tussen 1 januari 2024 en eind 2031 worden overgezet naar het nieuwe definitieve deel. Met het omgevingsplan krijgen gemeenten meer mogelijkheden om maatwerk te leveren voor hun grondgebied.

Toevalsvondst van verontreiniging op of in de bodem
Een toevalsvondst is een verontreiniging die al aanwezig was maar nog niet bekend is en bij toeval wordt ontdekt. Het begrip geldt enkel voor historische verontreinigingen ontstaan vóór 1 januari 1987. De veroorzaker van de verontreiniging is meestal ook niet direct bekend. Soms blijkt een verontreiniging anders te zijn dan eerder gedacht. Of door voortschrijdend inzicht kan een stof schadelijker blijken te zijn dan eerst gedacht. De eigenaar moet dan snel handelen om verdere blootstelling zoveel mogelijk te voorkomen. Dit geldt bij acute risico’s die ook bij relatief korte blootstelling chronische of acute negatieve effecten voor de gezondheid opleveren.

Voorbereidingsbesluit
Een voorbereidingsbesluit bevat regels, de zogenoemde voorbeschermingsregels. Dat zijn regels die de activiteiten moeten voorkomen die in het omgevingsplan of de omgevingsverordening nog zijn toegestaan, maar die met de in voorbereiding zijnde wijziging van het omgevingsplan of de omgevingsverordening (waaronder de wijziging van het omgevingsplan door een projectbesluit, instructieregel of instructie) naar verwachting niet meer of alleen onder voorwaarden zijn toegestaan. Het voorbereidingsbesluit is dus een besluit dat het omgevingsplan of de omgevingsverordening daadwerkelijk wijzigt. De voorbeschermingsregels maken deel uit van het omgevingsplan of van de omgevingsverordening.

Waarde toelaatbare kwaliteit bodem
Waarde waaraan de bodem moet voldoen om een bodemgevoelig gebruik toe te laten, zonder dat maatregelen nodig zijn. Het omgevingsplan bevat waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Overgangsrecht Wet bodembescherming

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan worden veroorzaakt door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen dat van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst met BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het ‘gemeten’ gehalte op basis van het lutum- en organische stofgehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde ‘gemiddelde achtergrondgehalte’. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel ‘detectiegrens’ genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (geen formele status), namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.
Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht.

De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het ‘Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest’ ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico’s hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico’s zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico’s die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico’s voor de mens, b) risico’s voor het ecosysteem en c) risico’s van verspreiding van verontreiniging.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk ‘Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

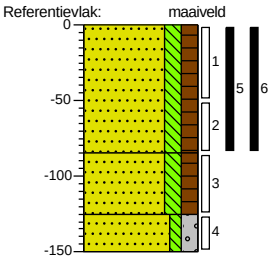
Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Bijlage 4: Beschrijving proefsleuven

Boring: Sl1-1

X: 170441,93
Y: 409596,42
Datum: 15-5-2024



0 gras

(85) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Graafmachine

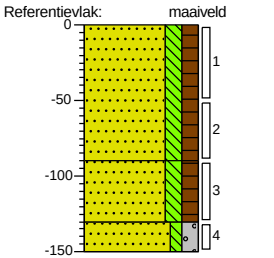
85

(40) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (170), resten baksteen, resten beton, resten plastic, resten glas, resten aardewerk, donkerbruin, Graafmachine

125
(25)
150 Zand zeer grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (350), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

Boring: Sl1-2

X: 170457,36
Y: 409595,01
Datum: 15-5-2024



0 gras

(90) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, resten aardewerk, donkerbruin, Graafmachine

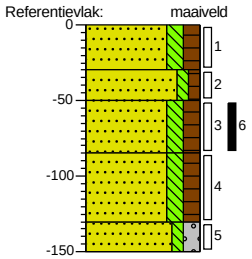
90

(40) Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (130), donkerbruin, Graafmachine

130
(20)
150 Zand zeer grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (300), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

Boring: Sl1-3

X: 170427,19
Y: 409605,47
Datum: 15-5-2024



0 gras

(30) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asfalthoudend, donkerbruin, Graafmachine

30
(20)
50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (170), lichtbruin, Graafmachine

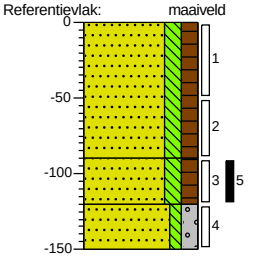
(35)
85 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin, Graafmachine

(45)
130
(20)
150 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (170), donkerbruin, Graafmachine

Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (250), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

Boring: Sl1-4

X: 170422,00
Y: 409592,00
Datum: 15-5-2024



0 gras

(90) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asfalthoudend, donkerbruin, Graafmachine

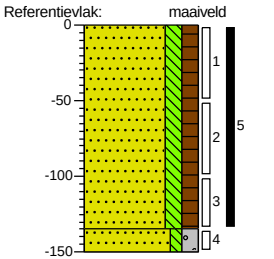
90

(30) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, donkerbruin, Graafmachine

120
(30)
150 Zand zeer grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (350), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

Boring: Sl1-5

X: 170449,30
Y: 409584,63
Datum: 15-5-2024



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten glas, donkerbruin, Graafmachine

(135)

135
(15)
150 Zand zeer grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (320), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

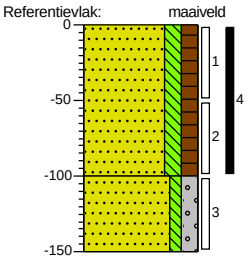
getekend volgens NEN 5104

Projectcode:	**327200240**
Opdrachtgever:	**Gemeente Maashorst**
Projectnaam:	**Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden**

Stantec

Boring: Sl2-1

X: 170400,37
Y: 409502,24
Datum: 16-5-2024



0 gras

(100) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak aardewerkhoudend, resten glas, donkerbruin, Graafmachine

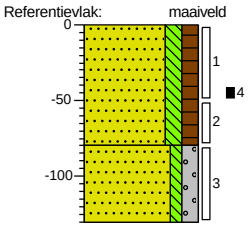
100

(50) Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, M50 (200), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

150

Boring: Sl2-2

X: 170392,54
Y: 409513,95
Datum: 16-5-2024



0 gras

(80) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten aardewerk, donkerbruin, Graafmachine

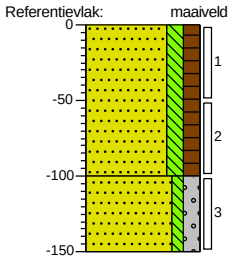
80

(50) Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, M50 (200), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

130

Boring: Sl2-3

X: 170412,07
Y: 409513,53
Datum: 15-5-2024



0 gras

(100) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, resten aardewerk, donkerbruin, Graafmachine

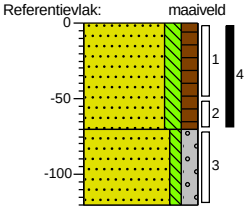
100

(50) Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, M50 (200), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

150

Boring: Sl2-4

X: 170413,33
Y: 409494,95
Datum: 16-5-2024



0 gras

(70) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten plastic, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine

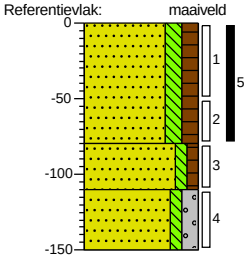
70

(50) Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, M50 (280), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

120

Boring: Sl2-5

X: 170393,43
Y: 409489,43
Datum: 16-5-2024



0 gras

(80) Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (180), brokken baksteen, brokken beton, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine

80

(30) Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (200), resten baksteen, resten beton, resten aardewerk, neutraalbruin, Graafmachine

110

(40) Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindig, M50 (200), zwak roesthoudend, licht geelbruin, Graafmachine

150

getekend volgens NEN 5104

Projectcode:	**327200240**
Opdrachtgever:	**Gemeente Maashorst**
Projectnaam:	**Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden**

Stantec

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleiig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiig


Veen, sterk kleiig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

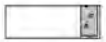

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 5: Zintuiglijke waarnemingen en monsterselectie

Tabel 5: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Proefsleuf	Diepte proefsleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
RE-01				
Sl1-1	1,50	0,00 - 0,85	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend
		0,85 - 1,25	Zand	Resten baksteen, resten beton, resten plastic, resten glas, resten aardewerk
Sl1-2	1,50	0,00 - 0,90	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, resten aardewerk
Sl1-3	1,50	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asfalthoudend
		0,50 - 0,85	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak plastichoudend
Sl1-4	1,50	0,00 - 0,90	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asfalthoudend
		0,90 - 1,20	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend
Sl1-5	1,50	0,00 - 1,35	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten glas
RE-02				
Sl2-1	1,50	0,00 - 1,00	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, zwak aardewerkhoudend, resten glas
Sl2-2	1,30	0,00 - 0,80	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten aardewerk
Sl2-3	1,50	0,00 - 1,00	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, resten aardewerk
Sl2-4	1,20	0,00 - 0,70	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak asbesthoudend, resten plastic, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
Sl2-5	1,50	0,00 - 0,80	Zand	Brokken baksteen, brokken beton, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	Resten baksteen, resten beton, resten aardewerk

Tabel 6: Monsterselectie

Code (meng) monster	Traject (m -mv)	Samengesteld uit proefsleuven (diepte (m-mv))	Analysepakket
RE-01			
ASBMM SL1-1	0,00 - 0,85	Sl1-1 (0,00 - 0,50) Sl1-1 (0,50 - 0,85)	Asbest in grond
AVM SL1-1	0,00 - 0,85	Sl1-1 (0,00 - 0,85) Sl1-1 (0,00 - 0,85)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
ASBMM SL1-3-4-5	0,00 - 1,35	Sl1-3 (0,50 - 0,85) Sl1-4 (0,90 - 1,20) Sl1-5 (0,00 - 0,50) Sl1-5 (0,50 - 1,00) Sl1-5 (1,00 - 1,35)	Asbest in grond
AVM SL1-3-4-5	0,00 - 1,35	Sl1-3 (0,50 - 0,85) Sl1-4 (0,90 - 1,20) Sl1-5 (0,00 - 1,35)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
RE-02			
ASBMM SL2-1	0,00 - 1,00	Sl2-1 (0,00 - 0,50) Sl2-1 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond
AVM SL2-1	0,00 - 1,00	Sl2-1 (0,00 - 1,00)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
ASBMM SL2-2-4-5	0,00 - 0,80	Sl2-2 (0,00 - 0,50) Sl2-2 (0,50 - 0,80) Sl2-4 (0,00 - 0,50) Sl2-4 (0,50 - 0,70) Sl2-5 (0,00 - 0,50) Sl2-5 (0,50 - 0,80)	Asbest in grond
AVM SL2-2-4-5	0,00 - 0,80	Sl2-2 (0,40 - 0,50) Sl2-4 (0,00 - 0,70) Sl2-5 (0,00 - 0,80)	Asbestonderzoek plaatmateriaal

Bijlage 6: Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Uw projectnaam	: Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden
Uw projectnummer	: 327200240
SGS rapportnummer	: 14084417, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los

Projectnaam	Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden	Orderdatum	17-05-2024
Projectnummer	327200240	Startdatum	17-05-2024
Rapportnummer	14084417 - 1	Rapportagedatum	27-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM SL1-1 Sl1-1 (0-50) Sl1-1 (50-85)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM SL1-3-4-5 Sl1-3 (50-85) Sl1-4 (90-120) Sl1-5 (0-50) Sl1-5 (50-100) Sl1-5 (100-135)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM SL2-1 Sl2-1 (0-50) Sl2-1 (50-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM SL2-2-4-5 Sl2-2 (0-50) Sl2-2 (50-80) Sl2-4 (0-50) Sl2-4 (50-70) Sl2-5 (0-50) Sl2-5 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		25.25	63.16	24.82	74.62
in behandeling genomen gewicht	kg		25.25	63.16	24.82	74.62
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23621	57891	22861	68839
droge stof	gew.-%		92.4	91.7	92.1	92.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	13	4.6	0.18	2.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	13	4.2	<2	2.4
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.47	0.18	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	10	3.6	0.12	1.9
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	15	5.6	0.24	2.9
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	13	4.2	<2	2.4
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.47	0.18	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.39	0.95	0.24	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	12.8	4.63	0.178	2.4

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los

Projectnaam	Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden	Orderdatum	17-05-2024
Projectnummer	327200240	Startdatum	17-05-2024
Rapportnummer	14084417 - 1	Rapportagedatum	27-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5641914	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
001	E5641915	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
002	E5641921	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
002	E5618011	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
002	E5641919	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
002	E5641910	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
002	E5641918	15-05-2024	15-05-2024	ALC295
003	E5641924	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
003	E5618016	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5631286	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5618018	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5631282	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5631280	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5631285	16-05-2024	16-05-2024	ALC295
004	E5631278	16-05-2024	16-05-2024	ALC295

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14084417-001
Datum analyse: 25-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240

Monsteromschrijving: ASBMM SL1-1 SI1-1 (0-50) SI1-1 (50-85)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	10	15
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	10	15
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	13	10	15
berekende bepalingsgrens	0.39		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	12.8	10.3	15.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23621	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23621	g
totaal gewicht voor drogen	25573	g
droge stof	92.4	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	522	100	X						Plaat	1	2.4336	12.878		10.303	15.454	
4-8	379	100														
2-4	413	100														
1-2	646	32.7														0.2
0.5-1	1551	8.8														0.2
<0.5	20110															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	14084417-002	Datum analyse:	25-05-2024
		Projectnummer:	327200240
		Projectnaam:	327200240

Monsteromschrijving: ASBMM SL1-3-4-5 SI1-3 (50-85) SI1-4 (90-120) SI1-5 (0-50) SI1-5 (50-100) SI1-5 (100-135)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.6	3.6	5.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.2	3.3	5.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.47	0.31	0.63
gemeten totaal asbestconcentratie	4.6	3.6	5.6
berekende bepalingsgrens	0.95		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.63	3.64	5.62
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.4678		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	57891	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	57891	g
totaal gewicht voor drogen	63156	g
droge stof	91.7	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1121	100	X						Plaat	2	1.9311	4.170		3.336	5.004	
4-8	943	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.0579		0.450	0.300	0.600	
2-4	1016	98.6	X						Board	1	0.0045		0.018	0.012	0.025	
1-2	1760	29.4														0.4
0.5-1	3904	5.1														0.6
<0.5	49147															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	14084417-003	Datum analyse:	25-05-2024
		Projectnummer:	327200240
		Projectnaam:	327200240

Monsteromschrijving: ASBMM SL2-1 SI2-1 (0-50) SI2-1 (50-100)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.18	0.12	0.24
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.18	0.12	0.24
gemeten totaal asbestconcentratie	0.18	0.12	0.24
berekende bepalingsgrens	0.24		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.178	0.118	0.237
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1781		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22861	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	22861	g
totaal gewicht voor drogen	24822	g
droge stof	92.1	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	519	100														
4-8	332	100														
2-4	360	100	X						Board	3	0.0181		0.178	0.119	0.238	
1-2	581	24.6														0.1
0.5-1	1332	6.3														0.1
<0.5	19737															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14084417-004

Datum analyse: 27-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240

Monsteromschrijving: ASBMM SL2-2-4-5 SI2-2 (0-50) SI2-2 (50-80) SI2-4 (0-50) SI2-4 (50-70) SI2-5 (0-50) SI2-5 (50-80)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.4	1.9	2.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.4	1.9	2.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.4	1.9	2.9
berekende bepalingsgrens	0.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.4	1.92	2.88
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	68839	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	68839	g
totaal gewicht voor drogen	74619	g
droge stof	92.3	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1456	100	X						Plaat	1	1.0736	1.949		1.560	2.339	
4-8	1254	100	X						Plaat	1	0.2502	0.454		0.363	0.545	
2-4	1240	84.3														0.03
1-2	2128	20.8														0.1
0.5-1	4727	4.3														0.1
<0.5	58035															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Uw projectnaam	: Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden
Uw projectnummer	: 327200240
SGS rapportnummer	: 14084420, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327200240. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los

Projectnaam	Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden	Orderdatum	17-05-2024
Projectnummer	327200240	Startdatum	17-05-2024
Rapportnummer	14084420 - 1	Rapportagedatum	24-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM SL1-1 Sl1-1 (0-85) Sl1-1 (0-85)
002	Asbestverdacht	AVM SL1-3-4-5 Sl1-3 (50-85) Sl1-4 (90-120) Sl1-5 (0-135)
003	Asbestverdacht	AVM SL2-1 Sl2-1 (0-100)
004	Asbestverdacht	AVM SL2-2-4-5 Sl2-2 (40-50) Sl2-4 (0-70) Sl2-5 (0-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		86.18	37.54	25.24	87.94
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los

Projectnaam	Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden	Orderdatum	17-05-2024
Projectnummer	327200240	Startdatum	17-05-2024
Rapportnummer	14084420 - 1	Rapportagedatum	24-05-2024

Monster beschrijvingen

001	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
002	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
003	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
004	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Stantec B.V.
Monique Los

Projectnaam	Nader asbestonderzoek Erphoevenweg Uden	Orderdatum	17-05-2024
Projectnummer	327200240	Startdatum	17-05-2024
Rapportnummer	14084420 - 1	Rapportagedatum	24-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5295610	16-05-2024	15-05-2024	ALC299
001	P5295608	16-05-2024	15-05-2024	ALC299
002	P5295599	16-05-2024	15-05-2024	ALC299
002	P5295609	16-05-2024	15-05-2024	ALC299
002	P5295598	16-05-2024	15-05-2024	ALC299
003	P5297340	16-05-2024	16-05-2024	ALC299
004	P5297302	16-05-2024	16-05-2024	ALC299
004	P5295594	16-05-2024	16-05-2024	ALC299
004	P5297301	16-05-2024	16-05-2024	ALC299

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14084420-001
Datum analyse: 23-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240
Monsteromschrijving: AVM SL1-1 SI1-1 (0-85) SI1-1 (0-85)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	1	8.0731	Chrysotiel	15-30	Niet Hechtgebonden	1.8	1.2	2.4
Golfplaat	1	16.8066	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
			Crocidoliet	0.1-2	Hechtgebonden	0.18	0.017	0.34
Plaat	5	61.2969	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.7	6.1	9.2
Totalen			Serpentijn			12	9.0	14
			Amfibool			0.2	<0.1	0.3

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14084420-002
Datum analyse: 22-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240
Monsteromschrijving: AVM SL1-3-4-5 SI1-3 (50-85) SI1-4 (90-120) SI1-5 (0-135)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	19.5276	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.4	2.0	2.9
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.68	0.39	0.98
Plaat	2	13.0982	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.6	1.3	2.0
Vlakke plaat	1	4.9165	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.37	0.25	0.49
Totalen			Serpentijn			4.4	3.5	5.4
			Amfibool			0.7	0.4	1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14084420-003
Datum analyse: 22-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240
Monsteromschrijving: AVM SL2-1 SI2-1 (0-100)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	25.2372	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.2	2.5	3.8
Totalen			Serpentijn Amfibool			3.2 <0.1	2.5 <0.1	3.8 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14084420-004
Datum analyse: 23-05-2024
Projectnummer: 327200240
Projectnaam: 327200240
Monsteromschrijving: AVM SL2-2-4-5 SI2-2 (40-50) SI2-4 (0-70) SI2-5 (0-80)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	17.2564	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.7	2.6
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.60	0.35	0.86
Plaat	3	70.6811	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	8.8	7.1	10.6
Totalen			Serpentijn			11	8.8	13
			Amfibool			0.6	0.3	0.9

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 7: Asbestonderzoek

Stantec

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek				
Projectnummer	327100240		**Locatie (of RE-nummer)**	RE-01	
Oppervlakte locatie	1000	m^2	**Oppervlakte RE**	nvt	
Type materiaal	grond		**Beschrijving RE**	nvt	

traject (m-mv)	0,0-0,85		contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 m	ASBMM SL1-1		
massa veldvochtig (Mva)	25,573 kg		(in laboratorium bepaald)
massa droog (Ma)	23,621 kg		(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,924		
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m^3		

sleuf/gatnr/ monsternr	Afmeting sleuven/gaten: lengte (m)	breedte (m)	geinspectieerde laag dikte (max. 0,5 m) (m)	aantal sleuven/gaten	Geinspecteerde hoeveelheid grond: volume (m^3)	totaal geinspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	Betrouwbaarheidsinterval (95%): ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	Resultaten grove fractie (> 20 mm): gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!) serpentijn: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	amfibool: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	(Analyse)resultaten: Gemeten gehalte serpentijn mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
1	2,0	0,3	0,9	1,0	0,510	847,9	21,7	8	5,99	27,32	11,58	14,14	9,02	0,18	0,34	0,02	13,66	0,21	13,86	16,67	10,64	0,40	0,02
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
Totalen					**0,5**	**847,9**	**21,7**	**8**	**6,0**	**27,3**	**Gehalte asbest grove fractie > 20 mm**						**13,66**	**0,21**	**13,86**	**16,67**	**10,64**	**0,40**	**0,02**

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm									
mengmonster grond	Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium) ,SBMM SL1-1	13,00		13,00	15,00	10,00		
	Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)	**12,67**		**12,67**	**14,62**	**9,74**		

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	**26,32**	**0,21**	**26,53**	**31,29**	**20,38**	**0,40**	**0,02**
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					**gewogen bovengrens**		**gewogen ondergrens**	
heterogene asbestverdeling sleuven	**Totaal gehalte asbest gewogen** ([serpentijn]+10*[amfibool])	**28,40**	**mg/kg ds**		**35,25**		**20,58**	
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	**100**	**mg/kg ds (gewogen)**					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Stantec

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek			
Projectnummer	327100240		**Locatie (of RE-nummer)**	RE-01
Oppervlakte locatie	1000	m^2	**Oppervlakte RE**	nvt
Type materiaal	grond		**Beschrijving RE**	nvt

traject (m-mv)	0,0-1,35		contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 m	ASBMM SL1-3-4-5		
massa veldvochtig (Mva)	63,156 kg		(in laboratorium bepaald)
massa droog (Ma)	57,891 kg		(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,917		
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m^3		

sleuf/gatnr/ monsternr	Afmeting sleuven/gaten: lengte (m)	breedte (m)	geïnspectieerde laag dikte (max. 0,5 m) (m)	aantal sleuven/gaten	Geïnspecteerde hoeveelheid grond: volume (m^3)	totaal geïnspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	Betrouwbaarheidsinterval (95%): ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	Resultaten grove fractie (> 20 mm): gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!) serpentijn: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	amfibool: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	(Analyse)resultaten: Gemeten gehalte serpentijn mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
1	2,0	0,3	0,7	3,0	1,200	1979,9	42,4	4	0,71	6,63	4,45	5,39	3,51	0,68	0,98	0,39	2,25	0,35	2,59	2,72	1,77	0,49	0,20
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
Totalen					**1,2**	**1979,9**	**42,4**	**4**	**0,7**	**6,6**	**Gehalte asbest grove fractie > 20 mm**						**2,25**	**0,35**	**2,59**	**2,72**	**1,77**	**0,49**	**0,20**

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm								
mengmonster grond	Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium) VM SL1-3-4-5	4,60		4,60	5,60	3,60		
	Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)	**4,50**		**4,50**	**5,48**	**3,52**		

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	**6,75**	**0,35**	**7,09**	**8,20**	**5,29**	**0,49**	**0,20**
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					**gewogen bovengrens**		**gewogen ondergrens**	
homogene asbestverdeling sleuven	**Totaal gehalte asbest gewogen** ([serpentijn]+10*[amfibool])	**10,20**	**mg/kg ds**		**13,13**		**7,27**	
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	**100**	**mg/kg ds (gewogen)**					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Stantec

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek			
Projectnummer	327100240		**Locatie (of RE-nummer)**	RE-02
Oppervlakte locatie	1000	m^2	**Oppervlakte RE**	nvt
Type materiaal	grond		**Beschrijving RE**	nvt

traject (m-mv)	0,0-1,0		contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 m	ASBMM SL2-1		
massa veldvochtig (Mva)	24,822 kg		(in laboratorium bepaald)
massa droog (Ma)	22,861 kg		(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,921		
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m^3		

sleuf/gatnr/ monsternr	Afmeting sleuven/gaten: lengte (m)	breedte (m)	geinspectieerde laag dikte (max. 0,5 m) (m)	aantal sleuven/gaten	Geinspecteerde hoeveelheid grond: volume (m^3)	totaal geinspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	Betrouwbaarheidsinterval (95%): ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	Resultaten grove fractie (> 20 mm): gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!) serpentijn: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	amfibool: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	(Analyse)resultaten: Gemeten gehalte serpentijn mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
1	2,0	0,3	1,0	1,0	0,600	994,7	31,0	2	0,38	11,46	3,15	3,79	2,52				3,17		3,17	3,81	2,54		
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
Totalen					**0,6**	**994,7**	**31,0**	**2**	**0,4**	**11,5**	**Gehalte asbest grove fractie > 20 mm**						**3,17**		**3,17**	**3,81**	**2,54**		

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm																							
mengmonster grond	Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium) ,SBMM SL2-1																0,18		0,18	0,24	0,12		
	Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)																**0,17**		**0,17**	**0,23**	**0,12**		

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn						**3,35**		**3,35**	**4,04**	**2,65**		
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)										**gewogen bovengrens**		**gewogen ondergrens**	
homogene asbestverdeling sleuven	**Totaal gehalte asbest gewogen** ([serpentijn]+10*[amfibool])						**3,35**	**mg/kg ds**		**4,04**		**2,65**	
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm						**100**	**mg/kg ds (gewogen)**					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Stantec

Bepaling en toetsing asbest in grond (volgens NEN5707, augustus 2015)

Type onderzoek	nader onderzoek				
Projectnummer	327100240		**Locatie (of RE-nummer)**	RE-02	
Oppervlakte locatie	1000	m^2	**Oppervlakte RE**	nvt	
Type materiaal	grond		**Beschrijving RE**	nvt	

traject (m-mv)	0,0-0,8		contactzone
Mengmonster fijne fractie (<20 m	ASBMM SL2-2-4-5		
massa veldvochtig (Mva)	74,619 kg		(in laboratorium bepaald)
massa droog (Ma)	68,839 kg		(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,923		
dichtheid van de grond/materiaal	1,8 ton/m^3		

sleuf/gatnr/ monsternr	Afmeting sleuven/gaten: lengte (m)	breedte (m)	geinspectieerde laag dikte (max. 0,5 m) (m)	aantal sleuven/gaten	Geinspecteerde hoeveelheid grond: volume (m^3)	totaal geinspecteerd gewicht fijne + grove fractie Mloc (kg)	totaal gewicht grove fractie Mloc > 20 mm (kg)	aantal stukjes asbest materiaal	Betrouwbaarheidsinterval (95%): ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	Resultaten grove fractie (> 20 mm): gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !!) serpentijn: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	amfibool: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	(Analyse)resultaten: Gemeten gehalte serpentijn mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn / amfibool mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte serpentijn ondergrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool bovengrens mg/kg ds	Gemeten gehalte amfibool ondergrens mg/kg ds
1	2,0	0,3	0,8	3,0	1,380	2291,6	75,8	4	1,38	12,96	10,99	13,19	8,79	0,60	0,86	0,35	4,80	0,26	5,06	5,76	3,84	0,38	0,15
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
Totalen					**1,4**	**2291,6**	**75,8**	**4**	**1,4**	**13,0**	**Gehalte asbest grove fractie > 20 mm**						**4,80**	**0,26**	**5,06**	**5,76**	**3,84**	**0,38**	**0,15**

Analyseresultaten fijne fractie < 20 mm									
mengmonster grond	Gemeten gehalte asbest fijne fractie < 20 mm (laboratorium) VM SL2-2-4-5	2,40		2,40	2,90	1,90		
	Correctie gemeten gehalte fijne fractie < 20 mm (verhouding Mloc <20 mm / Mloc >20 mm)	**2,32**		**2,32**	**2,80**	**1,84**		

	Totaal gemeten gehalte asbest grof+fijn	**7,12**	**0,26**	**7,38**	**8,56**	**5,67**	**0,38**	**0,15**
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)					**gewogen bovengrens**		**gewogen ondergrens**	
homogene asbestverdeling sleuven	**Totaal gehalte asbest gewogen** ([serpentijn]+10*[amfibool])	**9,75**	**mg/kg ds**		**12,33**		**7,18**	
	Interventiewaarde/hergebruiksnorm	**100**	**mg/kg ds (gewogen)**					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de gemeten sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 18-06-2024 versie: 4.0
Locatie: Erphoevenweg te Uden
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	28.4	0	ja	nee	0.28

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 18-06-2024 versie: 4.0
Locatie: Erphoevenweg te Uden
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig

! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	28.4	0.28

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **0.28** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m³	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 23	! 19	! 16	! 12
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 19	! 15	! 12	✓ 7
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 14	! 11	✓ 7	✓ 3
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 14	! 10	✓ 7	✓ 3
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 14	! 10	✓ 7	✓ 2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 13	! 10	✓ 6	✓ 2
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 13	! 10	✓ 6	✓ 2
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm²/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bijlage 7.1: Asbestonderzoek - verklaring

Analyses en berekeningen

Het gehalte aan asbest (mg/kg d.s.) afkomstig van de op de locatie onderzochte grond- en puinmonsters (verzamelde asbesthoudende materialen) in de fractie >20 mm is berekend volgens de rekenregels uit de NEN 5707/ NEN 5897. Hiervoor is gebruik gemaakt van de volgende analysegegevens van het laboratorium:

- De massa verzamelde asbesthoudende materialen per asbestsoort, in mg.
- Het percentage aan asbest per asbestsoort in de verzamelde asbesthoudende materialen, in % (NEN 5896).
- Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Het gehalte aan asbest (mg/kg d.s.) voor de fracties <20 mm is bepaald door het laboratorium en berekend volgens rekenregels uit de NEN 5898 (*Bron 4*).

Volgens de rekenregels uit de NEN 5707 en NEN 5897 moet de totale concentratie asbest in een proefgat of proefsleuf worden bepaald door de asbestconcentraties in de grove en fijne fractie te sommeren en deze te corrigeren naar het volume van de proefsleuf of het proefgat (waarbij ook een correctie naar percentage bodemvreemd materiaal >20 mm plaatsvindt). Deze berekening (rekenregels 9 t/m 11 uit de NEN 5707/5897) is opgenomen in deze bijlage.

Uit de gemeten asbestconcentraties is de gewogen asbestconcentratie per mengmonster berekend (waarbij de concentratie amfibool 10 maal zwaarder weegt dan de concentratie serpentijn). De gewogen concentraties zijn vervolgens getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Bijlage 7.2: Asbestonderzoek - berekening

Bijlage 8: Relevante informatie vooronderzoek

Titel, bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie	
VBO Erphoevenweg 8a te Uden Lankelma, 61996, 18-10-2007 Aanleiding: grondtransactie en ontwikkeling	OBAS: minerale olie in grond en grondwater < AW Bovengrond: plaatselijk PAK en min.olie > AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink > S Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 12 te Uden Lankelma, 62788, 06-04-2009 Aanleiding: grondtransactie	Inrit en omgeving: < AW Boven- en ondergrond overig terrein: < AW Grondwater tpv bezinkput: < S Grondwater overig terrein: < S Asbest: niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg naast 12 te Uden Lankelma, 63173, 10-11-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond overig terrein: < AW Grondwater: barium, zink en koper > AW Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 10 Lankelma, 63257, 29-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Bovengrondse HBO-tank: minerale olie/ BTEXN < AW Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: kobalt > S, nikkel > T Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg (ong.) te Uden Lankelma, 63730, 25-08-2010 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, cadmium, kobalt, zink, nikkel, xylenen, naftaleen > S; Plaatselijk nikkel > T Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg ong. Uden Archimil, 1489R149-2, 08-05-2018 Aanleiding: herinrichting	Bovengrond: molybdeen, kwik, minerale olie, PAK, PCB's > Aw Grondwater: < S Asbest: plaatselijk asbesthoudend materiaal (> 20 mm) aangetroffen. In de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond. Totaal gewogen gehalte aan asbest 12,8 mg/kg d.s.
Actualiserend onderzoek Erphoevenweg (kamers 2 en 3) Archimil, PH-190520, 12-08-2019 & Archimil BB-190595, 23-09-2019 Aanleiding: herontwikkeling.	Boringen 135 t/m 138 liggen binnen het huidig plangebied. Bovengrond: PCB's > AW Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen PFOS: 0,7 µg/kg d.s. PFOA: 0,2 µg/kg d.s.

Titel, bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Verkennend bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg ong. te Uden, Stantec B.V., kenmerk 20210540, 23 november 2022. Aanleiding: herontwikkeling.	Zintuiglijk: O.a. beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas Bovengrond: PAK, PCB's, molybdeen, minerale olie, zink > AW Ondergrond: PCB's > AW Indicatieve toetsing: Klasse 'AW2000' of 'Industrie' Asbest: Max. 221 mg/kg d.s (grove fractie) / Max. 5 mg/kg d.s (fijne fractie) Grondwater: Barium, cadmium, chroom, koper, zink > S; nikkel > S/> T
Bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie	
VBO Hogepad 4 te Uden Lankelma, 61779, d.d. 18-04-2007 Aanleiding: aankoop perceel.	Bovengrond: plaatselijk zink, PAK, EOX en min. olie > AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, nikkel > S, zink > T of > S Asbest: niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 5b en 5b te Uden Lankelma, 62716, 03-03-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, koper, nikkel, zink, benzeen, xylenen, som 1,2-dichlooretheen en naftaleen > S
VBO Erphoevenweg 8 te Uden Lankelma, 62935, 22-07-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink > S
VBO Erphoevenweg 5a te Uden Lankelma, 63270, 11-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Puinpad: PAK en minerale olie > AW Grondwater: zink > I en barium > S Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen
VBO Erphoevenweg 5c te Uden Lankelma, 63271, 11-12-2009 Aanleiding: grondtransactie	Boven- en ondergrond: < AW Grondwater: < S
VBO Uden Noord fase 1 Agrist Milieu-advies, 2009.162, 04-01-2010 Aanleiding: grondwerkzaamheden aan wegen, fietspaden en groen	Erphoevenweg: Bovengrond (onder asfalt): < AW Ondergrond: kobalt of PAK > AW

Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat de bodem globaal gezien tot een diepte van 4,0 m-mv uit zand bestaat. Het freatisch grondwater wordt verwacht op een diepte tussen 2,5 en 3,0 m-mv. De freatische grondwaterstroming is globaal westelijk. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is globaal west-zuidwest gericht.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.



OPGESTELD VOOR: GEMEENTE MAASHORST// OPGESTELD DOOR: STANTEC BV

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg ong. te Uden

REFERENTIE 20210540

23-11-2022

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Erphoevenweg ong. te Uden

In opdracht van:
Gemeente Maashorst

Opgesteld door:
Dhr. ing. S. Klijberg

Projectnummer:
20210540

Documentnaam:
Verkennend bodem- en asbestonderzoek Erphoevenweg (ong.) te Uden.docx

Datum:
23 november 2022

2001 + 2002 + 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
C01	Dhr. ing. E. Kivits		23 november 2022

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	:	Gemeente Maashorst
Adres onderzoekslocatie	:	Erphoevenweg te Uden
Kadastrale registratie	:	UDN00, sectie R, perceelnummer 1022 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	:	Totaal circa 4,3 hectare
Huidig gebruik	:	Weiland/ braakliggend terrein
Type onderzoek	:	Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Aanleiding onderzoek	:	Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling

Resultaten vooronderzoek en hypothesen

Hypothese(n) conform NEN 5740	:	Weiland (deellocatie 1): 'ONV-GR-NL'; Voormalige agrarisch erven (deellocatie 2): 'VED-HE-NL'
Hypothese conform NEN 5707	:	Voormalige agrarisch erven (deellocatie 2): 'VED-HE'

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

• Grond en asbest	:	28 t/m 30 september en 3 t/m 5, 7, 11 en 12 oktober 2022
• Grondwater	:	7 oktober 2022
Veldmedewerkers en protocol	:	K.J.A. Vaassen en M. Bloem (in opleiding) conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)
Laboratorium	:	Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond:

• Zintuiglijke waarnemingen	:	O.a. beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas
• Bovengrond	:	PAK, PCB's, molybdeen, minerale olie, zink > AW
• Ondergrond	:	PCB's > AW
• Indicatieve toetsing Bb	:	Klasse 'AW2000' of 'Industrie'

Asbest (deellocatie 2):

• Maaiveld	:	Voor zover zintuiglijk waarneembaar niet aangetroffen
• Grove fractie (> 20mm)	:	Maximaal 221 mg/kg d.s.
• Fijne fractie (< 20 mm)	:	Maximaal 5 mg/kg d.s.
Grondwater	:	Barium, cadmium, chroom, koper, zink > S; nikkel > S/> T

Conclusies

- Op twee plaatsen binnen het zuidelijk terreindeel (proefgaten 102 en 122) ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde voor asbest. Hierdoor is het noodzakelijk om een nader onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Mogelijk is de asbestverontreiniging een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd:

Verkennend bodemonderzoek

- Ter plaatse van het noordelijk terreindeel (weiland) zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

- De bovengrond van het zuidelijk terreindeel bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten molybdeen, minerale olie, PAK, PCB's of zink. De licht verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. De (puinhoudende) bovengrond van het overig zuidelijk terreindeel is niet verontreinigd. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten PCB's gemeten.

- Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen. Plaatselijk is een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten. Waarschijnlijk betreffen de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verhoogde achtergrondwaarden. Hierdoor wordt een herbemonstering of het plaatsen van extra peilbuizen niet noodzakelijk dan wel zinvol geacht.

- Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

Verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

- In twee proefgaten (102 en 122) worden respectievelijk 19 en 37 gram aan stukjes asbest aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). Het materiaal betreft AC golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5 %). Vanwege de asbestconcentratie in de grove fractie ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest in de proefgaten 102 en 122 op respectievelijk 108 en 221 mg/kg ds.. In de fijne fractie (< 20 mm) alhier is analytisch geen asbest aangetoond.

- Op het overig zuidelijk terreindeel ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest in de bovengrond op maximaal 10 mg/kg d.s.

- De verontreinigingen met asbest zijn aanwezig ter plaatse van de voormalige agrarische erven op het zuidwestelijk terreindeel. Mogelijk zijn (stukjes) golfplaten van asbestdaken terechtgekomen in de bodem (al dan niet tijdens sloop) en/of zijn terreindelen opgehoogd met asbesthoudend puin.

- Op twee plaatsen binnen het zuidelijk terreindeel ligt het totaal gewogen gehalten aan asbest boven de interventiewaarde voor asbest. Hierdoor is het noodzakelijk om een nader onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren. Mogelijk is de asbestverontreiniging een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Aanbevelingen en opmerkingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Uit het veldwerk is gebleken dat over vrijwel het gehele zuidwestelijke terreindeel in sterk variërende gradaties (1 tot 45%) bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. De bijmengingen betreffen o.a. beton, baksteen, aardewerk, metaal, plastic, glas en asbestverdachte materialen. De puinhoudende grond bevat weliswaar minder dan 50% bodemvreemd materiaal (en is daarmee bodem) maar kan bij vrijkomen belemmering zijn voor hergebruik. Daarnaast is de mate van bijmengingen mogelijk ongewenst voor bouw- en gebruiksdoeleinden. Het kan wenselijk zijn deze bij vrijkomen of bij een gepland gevoelig gebruik als tuin te verwijderen of uit te zeven. Voor het uitvoeren van grondverzet zijn de regels conform het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK ERPHOEVENWEG ONG. TE UDEN

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN



Legenda

- Verdacht zuidelijk terreindeel
- Onverdacht noordelijk terreindeel
- Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
- Asbest proefgat met boring 2,0 m-mv
- Asbest proefgat met boring 1,0 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis NEN

0 10 20 30 40 50 m



Opdrachtgever:
Gemeente Maashorst

Datum:	15-11-2022
Schaal:	1:1.000
Status:	D01
Projectnummer:	20210540
Formaat:	A3 Landscape
Tekenaar:	SK
Akkoord:	CB

Stantec

archimil

ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

Bodem en Bouwstoffen

historisch bodemonderzoek

Uden-Noord

rapport 1489R023

datum:	13-06-2006
opdrachtgever:	Gemeente Uden Afdeling Milieuzaken Postbus 83 5400 AB UDEN

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV.

Adres: erphoevenweg 8a
Kadastrale nummer(s): R444 / 631
Eigenaar: Nooijen
Oppervlakte: 27440 m² + 7110 m²
WVG: 30-05-2005
Tekening: 361

Huidig gebruik:
Nieuw gebouwde loods en opslagruimte. Woonhuis in aanbouw, buitenterrein puinverharding en is aangevuld met gebiedseigen grindhoudend zand. Links van loods aan straatzijde puinhoudende grond

Bouwdossier:
04-01-2001 verleend bouwen bedrijfspand met inpandige woning en veldschuur.

Milieudossier:
4-12-00 melding besluit akkerbouw gedaan, in toekomstige ruimte links komt 600 l dieseltank
14-7-04 controle amvb akkerbouw van toepassing, geen verdere opmerkingen

Bodemdossier:

Dossier 01259:
Vbo bijlevelds 020118, d.d. 2-12-2000. tbv bouw loods met aanpandig woonhuis, 750 m2.
Voor deze tijd in gebruik als tuinbouwgrond.
Uit onderzoek volgt dat bg en og schoon
Gw plaatselijk cadmium, chroom en nikkel > S, zink > T

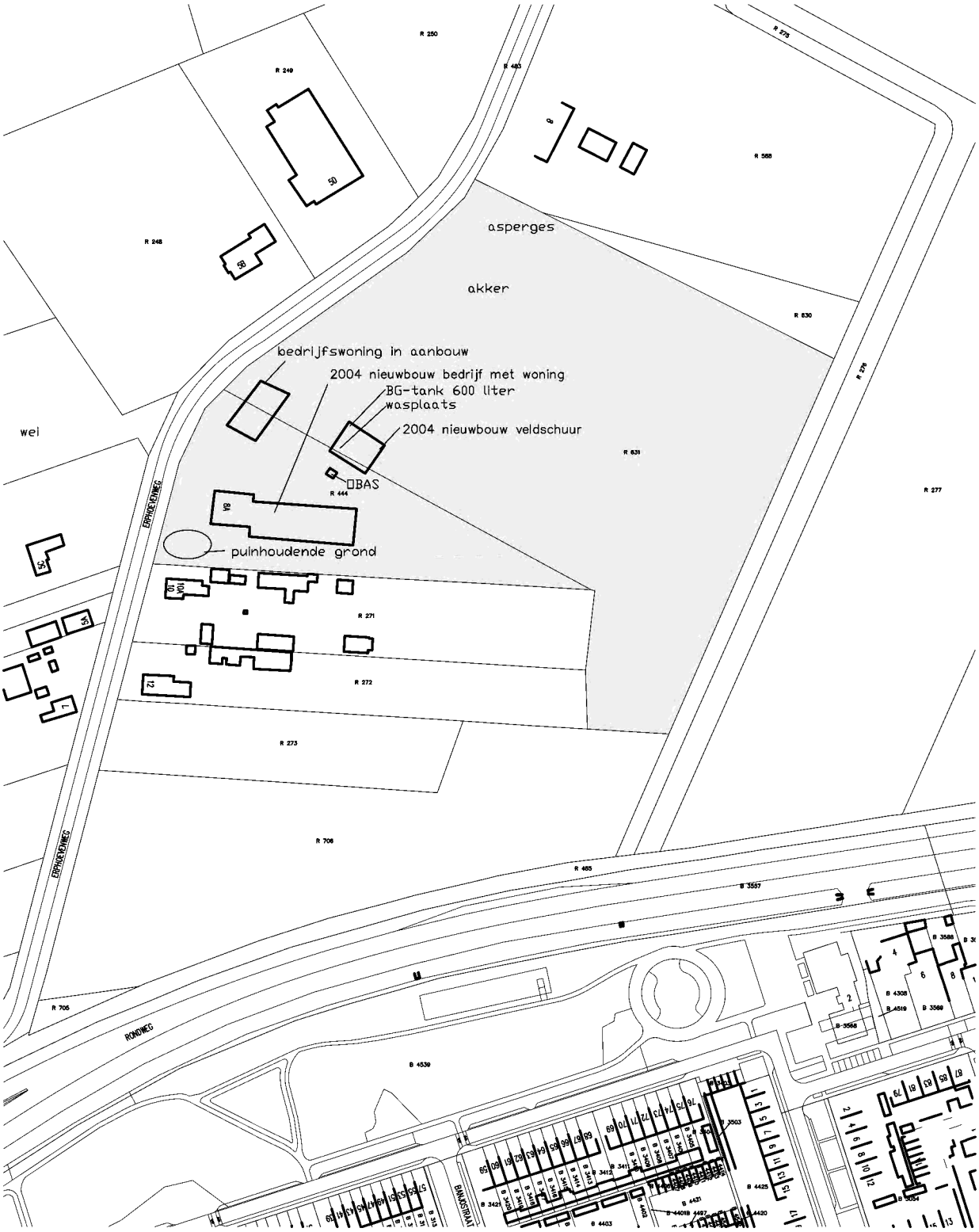
Dossier 01661:
VBO Bijlevelds 020498, d.d. 19-10-2004 grond schoon, gw licht chroom en zink. Tpv huidig woonhuis in aanbouw en bedrijfsruimte.

Gerucht: asbest onder loods, vooralsnog onbevestigd

Foto's:







0 m 125 m 250 m

VERSIE WIJZIGING

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden–Noord

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg 8a

GET.: KR GEZ.:

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21–04–2006

SCHAAL:
1:2500

FORMAAT:
A4

358

Bodem & bouwstoffen

Adres: Erphoevenweg 10-10a
Kadastrale nummer(s): R271
Eigenaar: Verwegen
Oppervlakte: 6270 m²
WVG: 20-06-2005
Tekening: 359

Huidig gebruik:
Woonhuis met siertuin en bijgebouwen, oprit klinkers

Bouwdossier:

Dossier 7-1951
17-2-1951 oprichten kippenhok 5x6 m op naam van vd Broek.

Juni 1964: Kippenhok van Verwegen (Karlingerweg 2) wordt verplaatst naar Erhoevenweg 10, is wel groter (20x6)

Dossier 361-1978
29-8-1978 verleend veranderen houten kippenhok tot stenen garage/werkplaats (14x8) op naam van verwegen, pannendak zonder verwarming.

Milieudossier:

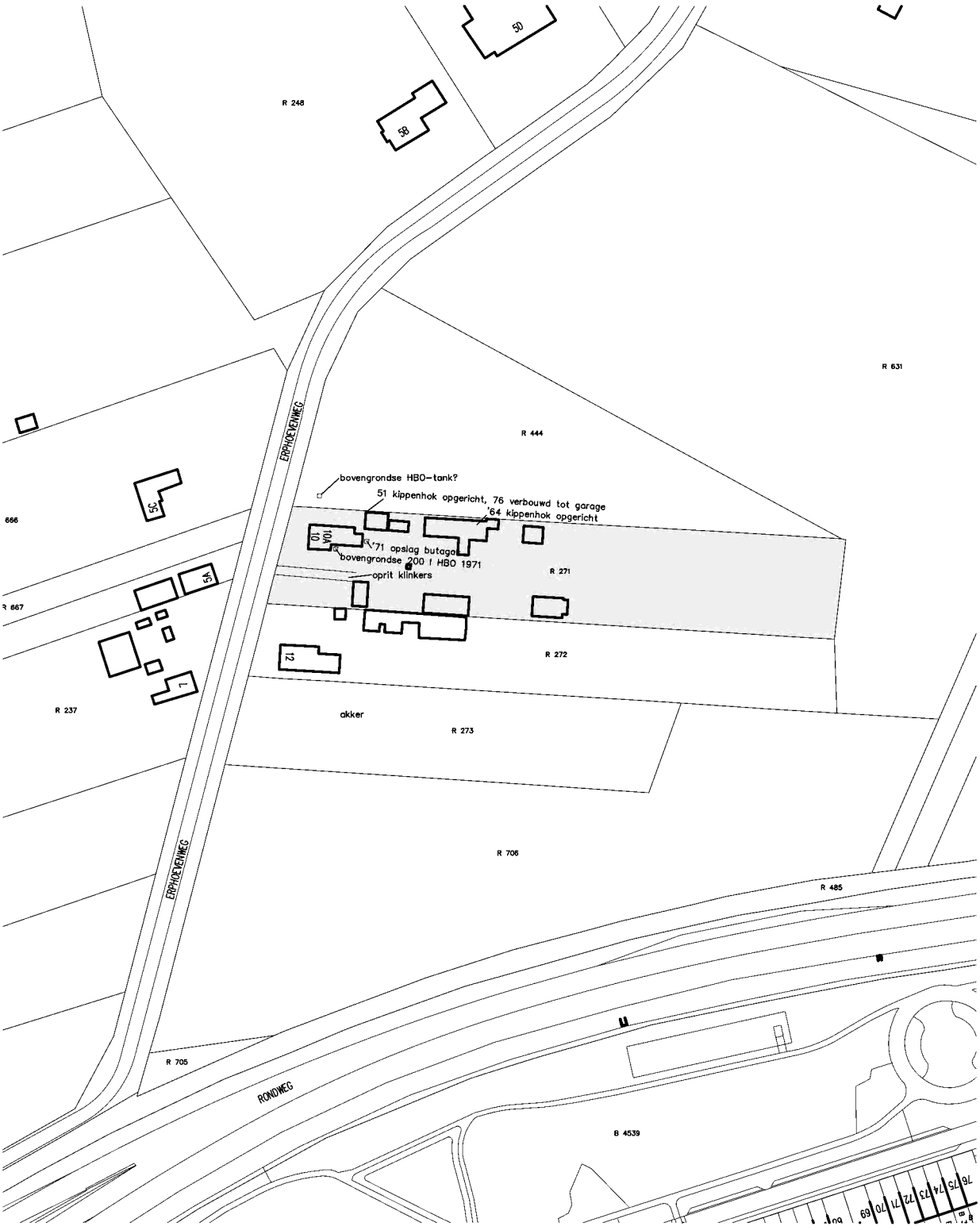
hw-nummer 1971-020
15-3-71 verleend opslag butaangas. Tevens opslag 200 liter olie op tekening. Ook op naastgelegen perceel opslag 200 liter olie, dit is akkerland dus niet waarschijnlijk. HW is vervallen 1996

Bodemdossier:
Geen gegevens

Foto's:







VERSIE WIJZIGING

ARCHIMIL
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden-Noord

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg 10-10a

GET.: KR GEZ.:

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21-04-2006

SCHAAL:
1:2000

FORMAAT:
A4

359

Bodem & bouwstoffen

Adres: erphoevenweg 12
Kadastrale nummer(s): R272
Eigenaar: Willems-van Dijk
Oppervlakte: 4680 m²
WVG: 30-06-2005
Tekening: 360

Huidig gebruik:
Woonhuis met siertuin, bijgebouwen en dierenverblijf. Oprit puin/grind.

Bouwdossier:

Dossier 362-1988
30-8-88 verleend vernieuwing berging met overdekt terras.

23-6-04 verleend bouw dierenverblijf.

Dossier 0327-2001
15-5-01 verleend vervangen van dakpannen.

Milieudossier:
Geen gegevens

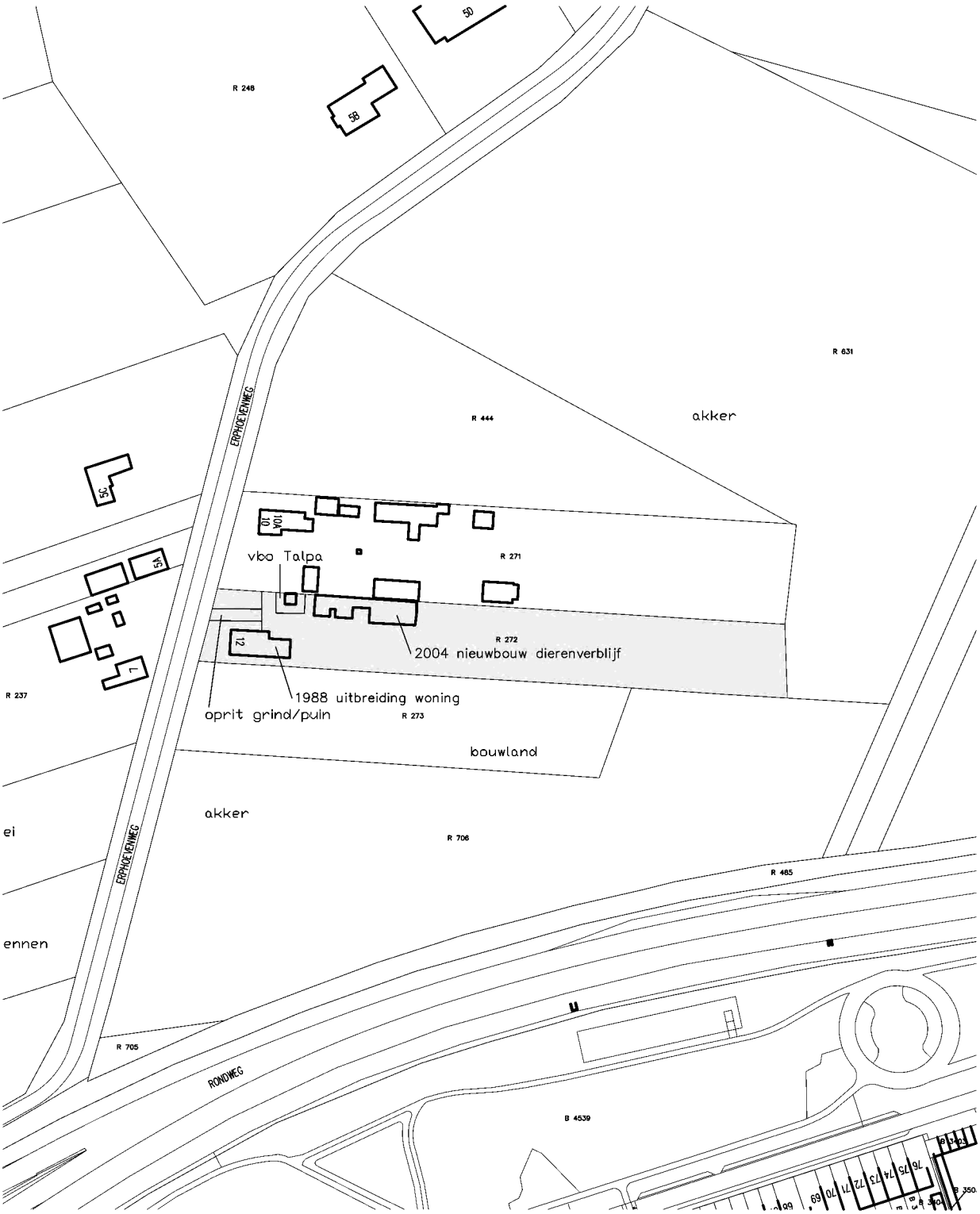
Bodemdossier:

Dossier: 97/055
Vbo Talpa, projectr 970418, d.d. mei 1997 ivm bouw dierenverblijf iov Willems-van Dijk.
Bg: Zn, PAK's > S
Og: schoon
Gw: cd, cr, cu, ni, zn, tol, fenol > S
Exacte locatie moeilijk te zien, ca 10 meter achter de woning, meteen links van de oprit 200 m2. t.p.v. locatie staat klein schuurtje. Vermoedelijk is dit de plaats van het dierenverblijf

Foto's:







0 m 100 m 200 m

VERSIE WIJZIGING

himil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden–Noord

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg 12

GET.: GEZ.:
KR

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21–04–2006

SCHAAL:
1:2000

FORMAAT:
A4

360

Bodem & bouwstoffen

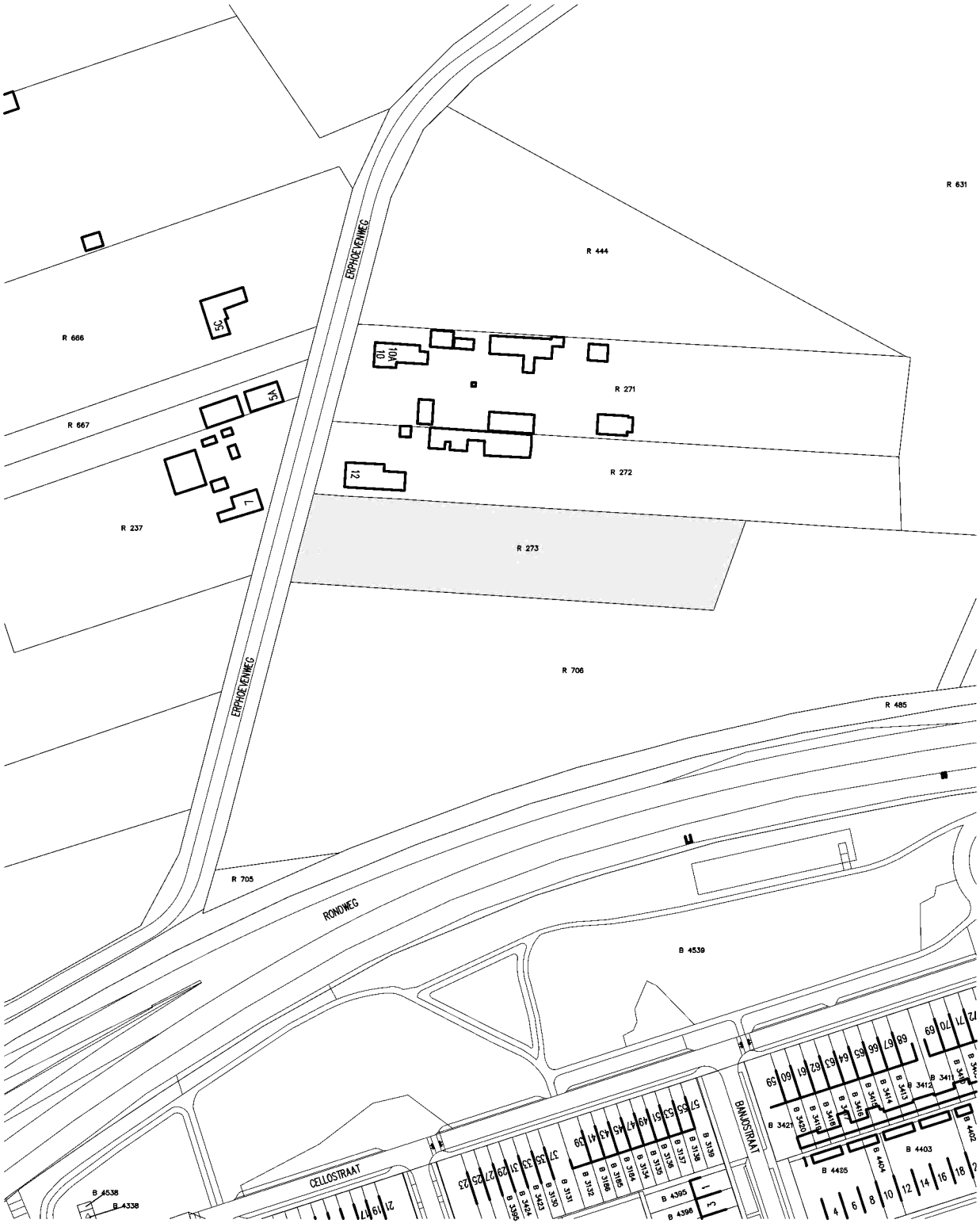
Foto's:



geheel links perceel 273



links achter heg perceel 273



0 m 100 m 200 m

VERSIE WIJZIGING

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden–Noord

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Situatie Erphoevenweg ong. – R273

GET.: KR GEZ.:

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21–04–2006

SCHAAL:
1: 2000

FORMAAT:
A4

363

Bodem & bouwstoffen

Adres: Erphoevenweg ong.
Kadastrale nummer(s): R706
Eigenaar: van Rijbroek - Verkuijlen
Oppervlakte: 15547 m²
WVG: 30-06-2005
Tekening : 364

Huidig gebruik:
akkerland

Bouwdossier:
Geen gegevens beschikbaar

Milieudossier:
Geen gegevens beschikbaar

Bodemdossier:
Geen gegevens beschikbaar

Voorstel onderzoeksopzet:

Veldwerk

Terreindeel	Aan-Leiding	Oppervlakte	Strategie	boringen	peilbuizen
Gehele terrein	1	15547 m²	ONV-GR	17 tot 50 cm-mv 4 tot 200 cm-mv	3 x pb (niet snijdend)

Analyses

Terreindeel	Aan-Leiding	Oppervlakte	Strategie	Analyses bovengrond	Analyses ondergrond	Analyses grondwater
Gehele terrein	1	15547 m²	ONV-GR	2 x NEN-grond 1 x lutum/org	2 x NEN-grond 1 x lutum/org	3 x NEN-water

Foto's:





0 m 125 m 250 m

VERSIE WIJZIGING

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL:

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Historisch bodemonderzoek
Uden–Noord

OMSCHRIJVING:
Werktekening

GET.: KR GEZ.:

PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

WERKNR.:
1489R023

DATUM:
21–04–2006

SCHAAL:
1: 2500

FORMAAT:
A4

Situatie Erphoevenweg ong. – R706

364

Bodem & bouwstoffen

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**Gemeente Uden** **Markt 145** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**61996**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**18 oktober 2007**

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 8a
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid b.v.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mail: [redacted]

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	61996
Soort onderzoek	:	verkennend onderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Erphoevenweg 8a
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	Gemeente Uden
Projectadviseur	:	[redacted]
Datum rapport	:	18 oktober 2007
Opp. locatie	:	ca. 34.500 m^2 (gehele locatie)
Coördinaten	:	x = 170,5 en y = 409,6

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie en de toekomstige ontwikkeling van het gebied.

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor de geplande grondtransactie het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Ca. 27.000 m^2 grootschalig onverdacht (ONV-GR)

Ca. 7500 m^2 onverdacht (ONV)

Ca. 10 m^2 verdacht met plaatselijke bron (VEP-BO)

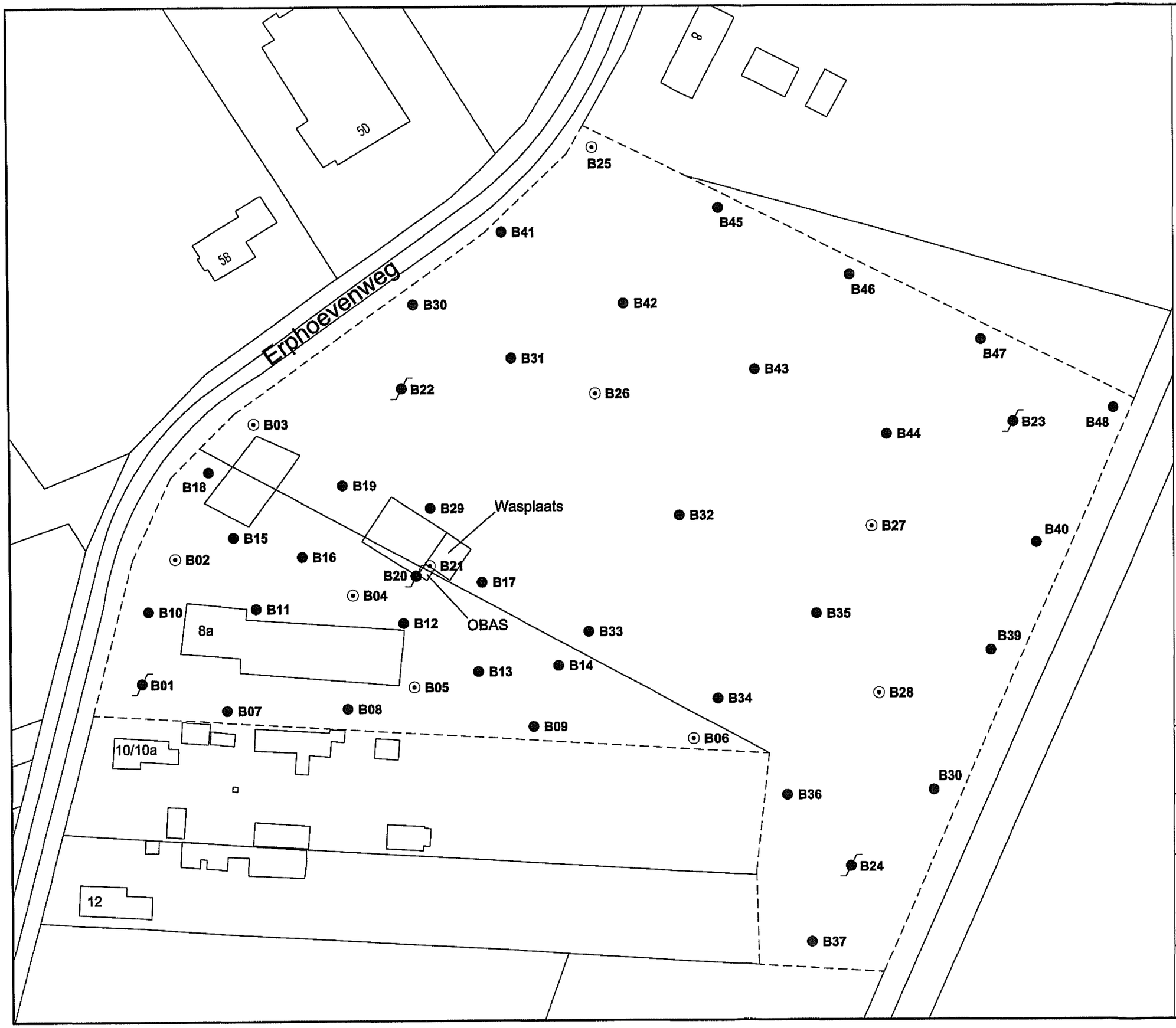
Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	gehalte
Bovengrond		
mm1	PAK	> streefwaarde
mm2	-	-
mm3	PAK, minerale olie	> streefwaarde
mm7	-	
mm8	-	-
mm9	-	-
Ondergrond		
mm4	-	-
mm5	-	-
mm6	-	-
mm10	-	-
mm11	-	-
Grondwater		
B-01	cadmium, chroom, zink	> streefwaarde
B-20	chroom, kwik	> streefwaarde
B-22	cadmium, chroom, koper, lood, zink	> streefwaarde
B-23	cadmium, chroom, koper, zink	> streefwaarde
B-24	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar in het grondwater diverse metalen licht verhoogd zijn aangetroffen en PAK en minerale olie in de toplaag (erfgedeelte) de desbetreffende streefwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.



Situatietekening met Boorpunten

proj. nr. 61996
tek. nr. 2

Project
Locatie aan de Erphoevenweg 8a te Uden

get.	SHA
d.d.	18 okt. 2007
proj.leid.	WHE
formaat	a3
schaal	1 : 1000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. [redacted]
Fax. [redacted]
www.lankelma-zuid.nl

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**Gemeente Uden** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**62788**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**6 april 2009**

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 12
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mail: [redacted]

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	62788
Soort onderzoek	:	Verkennend onderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Erphoevenweg 12
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	Gemeente Uden
Projectadviseur	:	[redacted]
Datum rapport	:	6 april 2009
Opp. locatie	:	ca. 4480 m^2
Coördinaten	:	x = 170,4 en y = 409,5

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV), behoudens de bodem ter plaatse van de inrit en bezinkput.

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
Bovengrond		
MM1	-	-
MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Pad en omgeving		
MM4 (zintuiglijk schoon)	-	-
MM5 (bijmenging puin)	-	-
Grondwater		
B-01 (bezinkput)	-	-
B-02	barium, zink	> streefwaarde

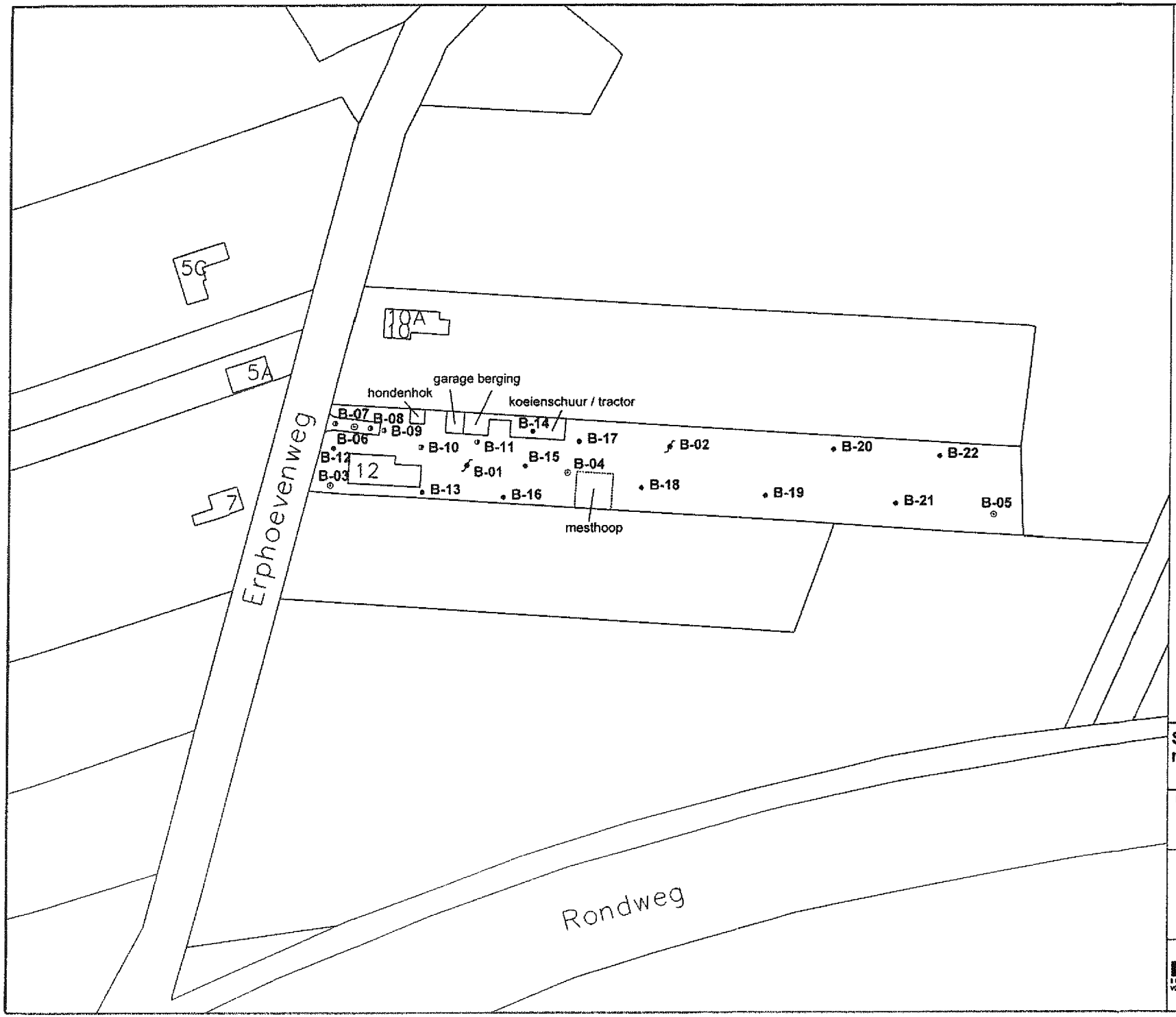
- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar barium en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik danwel een wijziging daarvan.

Gesteld kan worden dat de aanwezigheid van de verhardingslaag ter plaatse van de inrit en de bezinkput de bodemkwaliteit niet op negatieve wijze hebben beïnvloed.



N

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 1,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- ---- Onderzoekslocatie

10 30 50 meters
0 20 40

Situatietekening met Boorpunten

projectnummer: 62788
Bijlage: 1

Project
Locatie aan de Erphoevenweg 12 te Uden

get.	SHA
d.d.	6-4-2009
proj.leid.	CEC
formaat	a3
schaal	1 : 1000

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
6658 ZG Oirschot
Tel. [redacted]
Fax. 0499-575573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**gemeente Uden** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**63173**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**10 november 2009**

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg, naast nr.12 te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mail: [redacted]

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
RJN PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	63173
Soort onderzoek	:	Verkennend onderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Erphoevenweg, naast nr.12
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	gemeente Uden
Projectadviseur	:	[redacted]
Datum rapport	:	10 november 2009
Opp. locatie	:	ca. 4320 m^2
Coördinaten	:	x = 170,4 en y = 409,5

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
Bovengrond		
MM1, MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B01	barium, koper, zink	> streefwaarde

\- geen overschrijding

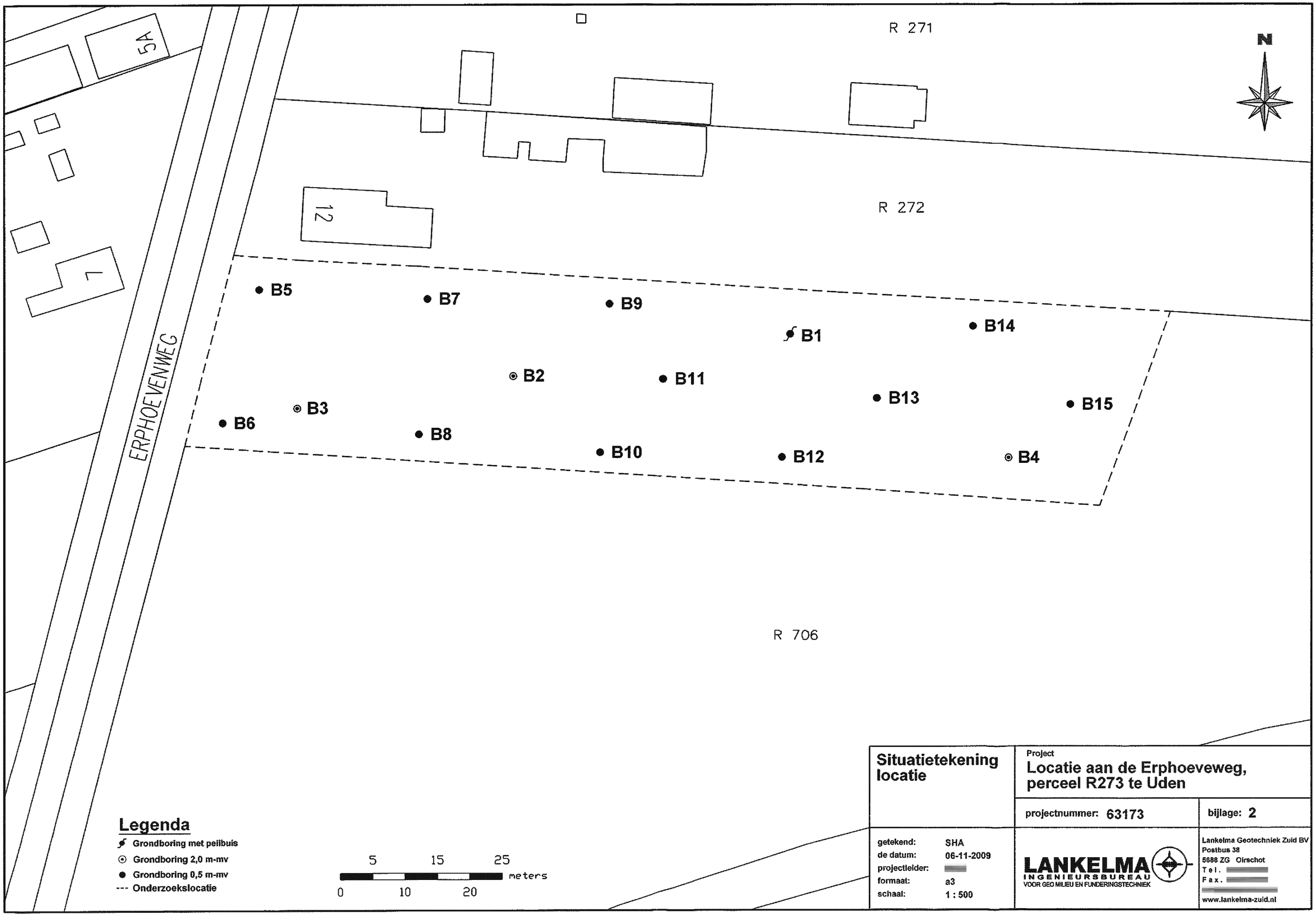
Conclusie en aanbevelingen

Daar barium, koper en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het handhaven van de huidige bestemming dan wel een wijziging hiervan.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.



Situatietekening locatie

Project
Locatie aan de Erphoeveweg, perceel R273 te Uden

projectnummer: 63173

bijlage: 2

getekend: SHA
de datum: 06-11-2009
projectleider: [redacted]
formaat: a3
schaal: 1 : 500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. [redacted]
Fax. [redacted]
www.lankelma-zuid.nl

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN [redacted] RINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**gemeente Uden** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**63257**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**29 december 2009**

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
Locatie aan de Erphoevenweg 10
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mail: [redacted]

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	63257
Soort onderzoek	:	Verkennend onderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Erphoevenweg 10
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	gemeente Uden
Projectadviseur	:	[redacted]
Datum rapport	:	29 december 2009
Opp. locatie	:	ca. 6270 m^2
Coördinaten	:	x = 170,45 en y = 409,50

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV), behoudens voormalige bovengrondse olietank

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
Bovengrond		
MM1, MM2, B01A	-	-
Ondergrond		
MM3, MM4	-	-
Grondwater		
B01	kobalt	> streefwaarde
	nikkel	> tussenwaarde

\- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

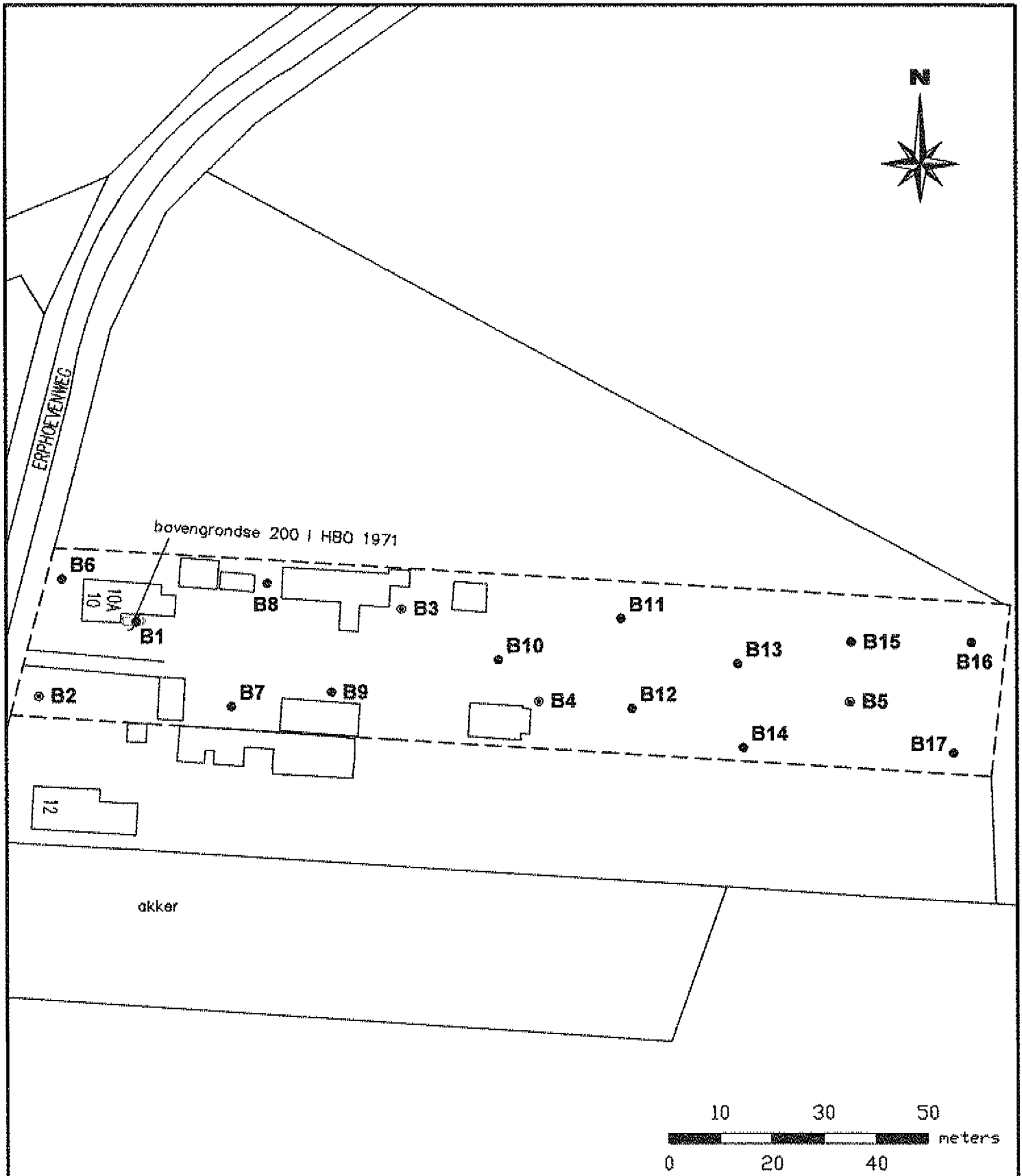
Daar in het grondwater nikkel de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de vaste bodem wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- [redacted] geen bodemgebruikswaarden voor het grondwater zijn vastgesteld blijkt uit andere bodemonderzoeken in de gemeente dat er hier in het grondwater vaker (sterk) verhoogde gehalten aan diverse metalen kunnen voorkomen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio lokaal verhoogde gehalten voorkomen zonder dat er een mogelijke bron in de directe omgeving aanwezig is.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de toekomstige ontwikkelingen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.



Legenda

Pelibuis	Grondboring 0,5 m-mv	ondergrondse tank	olie/vetafscheider
Grondboring 2,0 m-mv	Onderzoeklocatie	bovengrondse tank	

Situatietekening met boorpunten	Project: Locatie aan de Erphoevenweg 10 te Uden	Projectnr.: 63257	Bijlage: 2

	get. SHA d.d. 16-12-2009 proj.leid. WHE formaat a4 schaal 1 : 1000	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 30 5688 ZG Oirschot Tel. [redacted] Fax. [redacted] info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**Gemeente Uden** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**63730**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**25 augustus 2010**

RAPPORT
verkennend bodemonderzoek
locatie aan de Erphoevenweg (ong.)
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-mail: [redacted]

BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
DNV
PRODUCTEN RvA C 312
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DNV Certification BV

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	63730
Soort onderzoek	:	verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Erphoevenweg (ong.)
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	Gemeente Uden
Projectadviseur	:	
Datum rapport	:	25 augustus 2010
Opp. locatie	:	15.547 m^2 (gehele locatie)
Coördinaten	:	x = 170,45 en y = 409,42

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
Bovengrond		
MM1, MM2	-	-
Ondergrond		
MM3, MM4	-	-
Grondwater		
B1	barium, zink, xylenen, naftaleen	> streefwaarde
B2	barium, cadmium, kobalt, zink	> streefwaarde
	nikkel	> tussenwaarde
B2-her	nikkel	> tussenwaarde
B3	barium, nikkel, naftaleen¤	> streefwaarde

\- geen overschrijding

¤ moet als een overschrijding van de streefwaarde worden beschouwd in verband met een verhoogde rapportagegrens welke niet voldoet aan de AS3000 rapportagegrens.

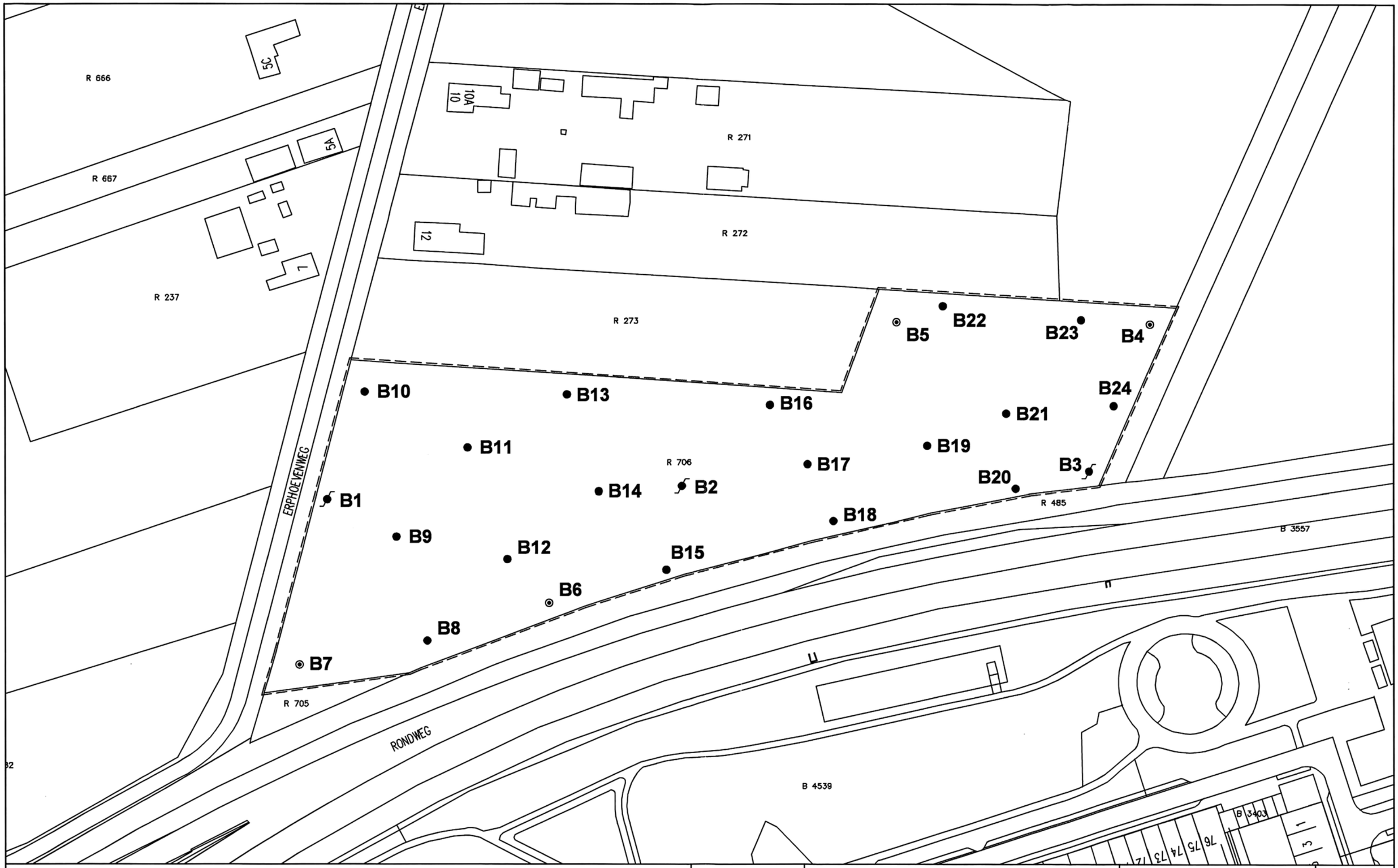
Conclusie en aanbevelingen

Daar zware metalen en vluchtige aromaten in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Nikkel wordt in Uden veelvuldig matig tot sterk verhoogd aangetroffen zonder duidelijk aanwijsbare oorzaak. Het uitvoeren van nader onderzoek met een aangepaste hypothese wordt dan ook niet zinvol geacht.
Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande transactie.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- --- Onderzoekslocatie

N

10 30 50 meters

0 20 40

get.	SHA
d.d.	25-08-2010
proj.leid.	RHO
formaat	
schaal	1 : 1000

Situatietekening onderzoekslocatielocatie

Project

Locatie aan de Erphoevenweg te Uden

LANKELMA INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Tel. [redacted] www.lankelma-zuid.nl
Fax [redacted]

projectnummer: 63730

bijlage: 2

tekening: 1

Verkennend Bodemonderzoek

Erphoevenweg ong.
Uden

rapport 1489R149-2

datum: 8 mei 2018
opdrachtgever: Gemeente Uden,
Postbus 83,
5400AB UDEN.

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

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Erphoevenweg ong. te Uden is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en NEN 5707.

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

Gemeente	Uden	
Adres	Erphoevenweg ong. te Uden	
Kadastraal	Sectie: R	Nr: 792
Coördinaten	X: 170.390	Y: 409.583
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4127 m^2	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog grotenals niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en NEN 5707.

Verkennend bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat de niet tot zwak puinhoudende grond onder de voormalige bebouwing (0,25-1,10 m-mv) niet verontreinigd is met één van de componenten waarop is onderzocht. De zwak puinhoudende grond onder de klinkerverharding (0,35-0,60 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie en PCB's. De matig betonhoudende grond onder de klinkerverharding (0,30-0,60 m-mv) is licht verontreinigd met molybdeen, minerale olie, PCB's en PAK's. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

De hypothese niet-verdachte locatie kan voor het grondwater worden aangenomen en dient voor de bovengrond te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Het mengmonster van de grondwal is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en PAK's. Dit komt globaal overeen met de resultaten van het erf.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het grotendeels verharde maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grove fractie van inspectiegat G13 is in beperkte mate asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige gaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie van het meest verdachte mengmonsters is eveneens geen asbest aangetoond.

In geen van de onderzochte gaten wordt de grens voor nader onderzoek (van 50 mg/kgds) overschreden. Derhalve is de onverdachtheid van de locatie bevestigd.



VERSIE WIJZIGING

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. [redacted] FAX. [redacted]
EMAIL: [redacted]

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Verkennend bodemonderzoek
Erphoevenweg te Uden

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

GET.: PH GEZ.:

PROJECTLEIDER
B. vd. [redacted]

WERKNR.:
1489R149

DATUM:
08-05-2018

SCHAAL:
1:500

FORMAAT:
A4

350

Bodem & bouwstoffen

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

Gemeente Uden,
T.a.v. [redacted],
Postbus 83,
5400AB UDEN.

Onze ref: PH-190520
Uw ref:
Betreft: Actualiserend onderzoek
Erphoevenweg (kamer 2 en 3)

Asten, 12 augustus 2019

Geachte [redacted],

Hierbij willen wij u de resultaten doen toekomen van het actualiserend onderzoek aan de Erphoevenweg (kamers 2 en 3) te Uden.

Inleiding
Op deze locatie zal in de nabije toekomst landbouwgebied worden uitgegeven voor een herontwikkeling. De gebieden liggen aan de west- en oostzijde van de Erphoevenweg. De twee percelen van derden in het gebied (huisnummers 5B en 8), in gebruik als woonhuis met siertuin, behoren niet tot de onderzoekslocatie. De totale oppervlakte van de locaties betreft 2,1 ha (kamer 2, west) en 2,9 ha (kamer 3, oost).

Bodemonderzoeken
Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Erphoevenweg 8A
In 2007 is op de locatie, voor een herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 61996, Lankelma, d.d. 18-10-2007). Uit de rapportage volgt dat ter plaatse van het erf de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met minerale olie en/of PAK's. De ondergrond ter plaatse was niet verontreinigd. Ter plaatse van de OBAS was de meest verdachte bodemlaag destijds niet verontreinigd. De boven- en ondergrond van de akker was niet verontreinigd. Het grondwater van de deellocaties was licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, kwik, lood en/of zink.

[redacted]

In 2018 is op het voormalige erf van Erphoevenweg 8A, ten tijde van het onderzoek in gebruik als parkeerplaats, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapport 1489R149-2, Archimil, d.d. 8 mei 2018). Uit de rapportage volgt dat op het maaiveld geen asbest is aangetroffen. In de grove fractie (> 20 mm) van één van de inspectiegaten is in beperkte mate asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de meest verdachte mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) is geen asbest aangetoond. Derhalve werd in geen van de inspectiegaten de grens voor nader onderzoek naar asbest overschreden.

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS



Van de grondmonsters zijn een drietal mengmonsters samengesteld. Het mengmonster van de grond onder de klinkerverharding was licht verontreinigd met minerale olie en PCB's. De matig betonhoudende grondmonsters waren eveneens licht verontreinigd met molybdeen en PAK's. De grond onder de voormalige bebouwing was niet verontreinigd. Rondom het erf was een grondwal gelegen. Van de grondwal is een mengmonster samengesteld, welke licht verontreinigd was met kwik, minerale olie en PAK's en indicatief voldeed aan de klasse Industrie. Inmiddels zijn alle verhardingen ter plaatse verwijderd.

Erphoevenweg 8 (het erf valt buiten de huidige onderzoekslocatie)
In 2009 is op de locatie, voor een herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 62935, Lankelma, d.d. 22-07-2009). Uit de rapportage volgt dat ter plaatse van het erf evenals ter plaatse van de akker de boven- en ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater van de deellocaties was plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel en/of zink.

Erphoevenweg 5
Ter plaatse van het erf van Erphoevenweg 5 is in 2009 voor de aankoop van het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 1489R072, Archimil, d.d. 04-11-2009. Uit de rapportage volgt dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is geweest. De meest verdachte bodemlaag (direct onder de tank) was destijds niet verontreinigd. Het grondwater ter plaatse was licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. De boven- en ondergrond van het resterend terrein was destijds niet verontreinigd. Het grondwater van het resterend terrein is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink.

Erphoevenweg 5B+ 5D
In 2009 is op de locatie, voor de verkoop van het terrein, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 62716, Lankelma, d.d. 03-03-2009). Uit de rapportage volgt dat in de grond van beide locaties geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met diverse stoffen. Elders op de locatie zou, nabij de betonplaat aan de oostzijde van de loods, in het verleden asbesthoudend materiaal zijn aangebracht/gestort in de bodem. In de uitkomende grond van de boorgaten zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Historie

Uit historisch kaartmateriaal (bron: www.topotijdreis.nl) volgt dat op het westelijk terrein een tweetal erven (Erphoevenweg 5 en 5D) aanwezig. De stallen van huisnummer 5D en de bebouwing van huisnummer 5 is vermoedelijk in 2015 gesloopt. Ter plaatse van kavel 2 (west) heeft aan de zuidzijde een pad gelegen. Onbekend is of deze verhard is geweest met bodemvreemd materiaal. Op het oostelijke deel van kavel 3 (oost) is in het verleden de watergang rechtgetrokken.



1970



2002

Bij het bouwrijp maken van het eerste deel in het gebied (kamer 1) is grond in depot gezet op de onderzoekslocatie, het depot is ook illegaal gebruikt voor andere partijtjes grond. Echter zijn er geen aanwijzingen dat hierdoor een verontreiniging zou zijn ontstaan.

Bodemkwaliteit

De gemeente Uden maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio noordoost Brabant (mei 2011) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. Uit de bodemkwaliteitskaart volgt dat de kwaliteit van de bovengrond gemiddeld genomen voldoet aan de achtergrondwaarden.

De gemeente Uden maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart van de regio noordoost Brabant (januari 2010). Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegekend gekregen.

Uitvoer

Door de gemeente Uden is verzocht om voor de toekomstige ontwikkelingen de kwaliteit van de bovengrond te actualiseren. Op basis van historische informatie zal vermoedelijk sprake zijn van niet verontreinigde grond. Ter plaatse van het voormalige erf van nummer 8A is vermoedelijk sprake van licht verontreinigde grond.

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

Op 15 juli 2019 zijn onafhankelijk van de opdrachtgever de grondboringen 101 t/m 120 (kamer 2) en 121 t/m 140 (kamer 3) geplaatst door [redacted] (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor de locaties van de boringen en een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de bij dit schrijven bijgevoegde tekening en boorstaten. Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn sporadisch bijmengingen met puin aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem. De sporadisch aangetroffen bijmengingen met puin behoeven niet als asbestverdacht te worden beschouwd. Een onderzoek conform NEN5707 wordt op basis hiervan dan ook niet noodzakelijk geacht.

Analyses

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen van beide kamers / deellocaties twee mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. De toetsingstabel en het analysecertificaat zijn bij dit schrijven bijgevoegd.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
2. bg zwak puin	111: 0-50, 112: 0-50, 118: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
2. resterend	101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 108: 0-50, 110: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
3. noord	121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50	< AW	Achtergrondwaarden
3. zuid	131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50, 138, 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50	PCB > AW 1,01x AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)

De herkomst van de zeer lichte verhoging met PCB's is onduidelijk. Mogelijk ligt er een relatie met de in 2018 aangetroffen lichte verhogingen ter plaatse van het voormalige erf van huisnummer 8A. Niet uitgesloten kan worden dat gezien de lage concentraties mogelijk er bij de analyse een verstoring is opgetreden. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

Conclusie

Sporadisch is een bijmenging met puin aangetroffen in de bovengrond. Zintuiglijk is geen asbest op of in de bodem aangetroffen, echter is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van de NEN5707 wordt een onderzoek naar asbest ook niet noodzakelijk geacht.

De mengmonsters van kamer 2 (west) zijn niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket. Dit komt overeen met de verwachting op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS



Foto van de onderzoekslocatie (kamer 2) – d.d. 15 juli 2019

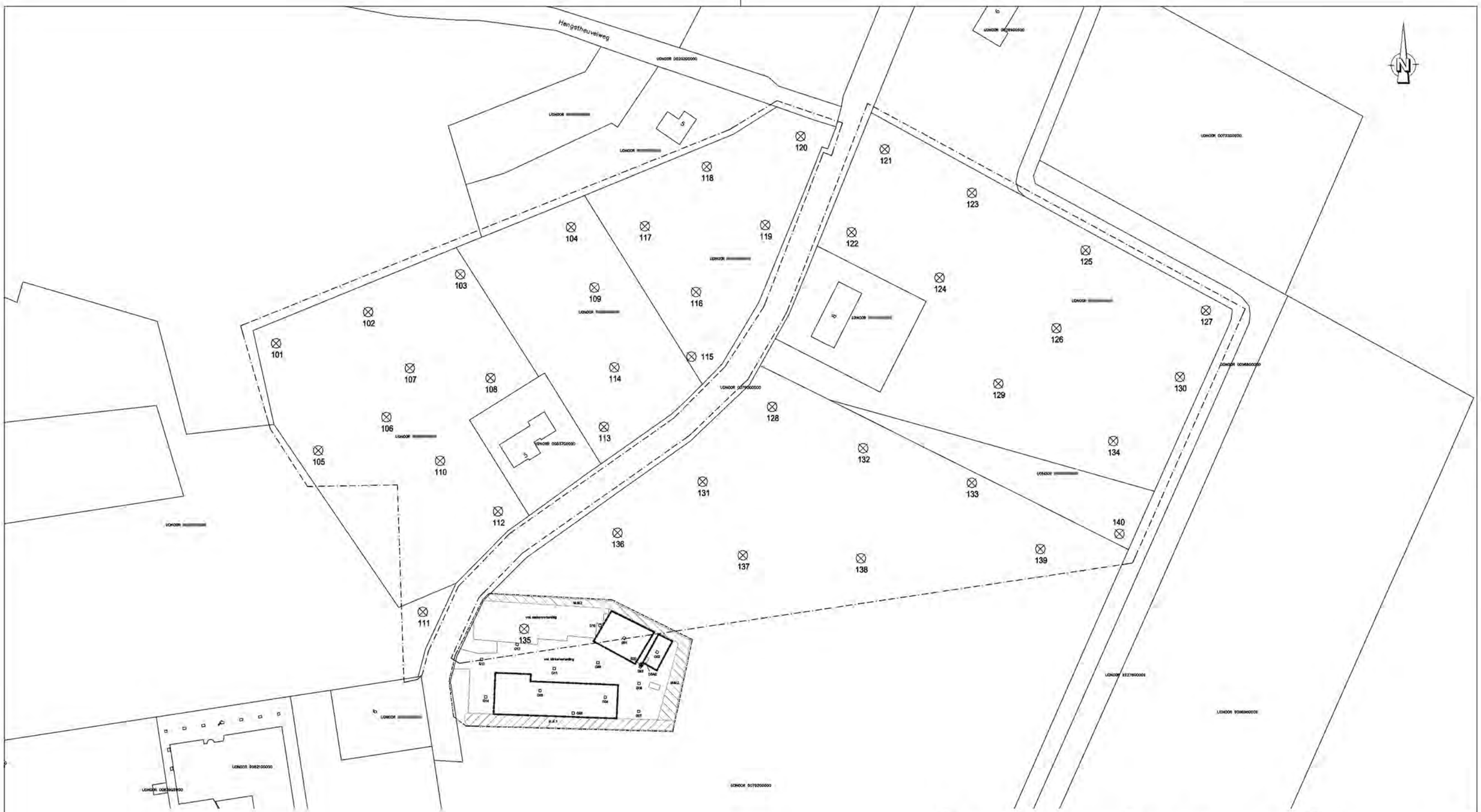
In één van de mengmonsters van kamer 3 (oost) is een zeer licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. Het gehalte geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen.

Op basis van de onderzoeksresultaten behoeven er ons inziens geen beperkingen te worden gesteld aan de toekomstige herontwikkeling ter plaatse van de onderzochte deellocaties.

Wij vertrouwen erop u hiermee vooralsnog afdoende te hebben geïnformeerd. Mochten er naar aanleiding hiervan nog vragen en/of opmerkingen zijn dan kunt u altijd contact opnemen.

Hoogachtend,
Archimil B.V.

Projectmedewerker



VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Uden

PROJECT:
Actualiserend bodemonderzoek
Erphoevenweg (kamer 2 en 3) Uden

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht situatie en boringen

GET.: PH GEZ.:
PROJECTLEIDER
B. vd.
WERKNR.:
1489R153

DATUM:
12-08-2019
SCHAAL:
1:1500
FORMAAT:
A3

350

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS
ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. FAX.
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

Bodem & bouwstoffen

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
1	101: 0-50, 103: 0-50, 105: 0-50, 107: 0-50, 119: 0-50, 115: 0-50, 113: 0-50, 111:0-50, 109: 0-50, 117: 0-50	PFOS = 0,3 µg/kgds PFOA = 0,2 µg/kgds	Wonen/Industrie
2	140: 0-50, 138: 0-50, 136: 0-50, 134: 0-50, 132: 0-50, 130: 0-50, 128: 0-50, 126: 0-50, 124: 0-50, 122: 0-50	PFOS = 0,7 µg/kgds PFOA = 0,2 µg/kgds	Wonen/Industrie

In de bovengrond wordt een licht verhoogde gehalte aan PFOS en PFOA aangetroffen. Op basis van de momenteel geldende normstellingen dient de bodem derhalve te worden ingediend in de klasse wonen/industrie. Deze zullen zijn veroorzaakt door een diffuse atmosferische bodembelasting.

Conclusie

Sporadisch is een bijmenging met puin aangetroffen in de bovengrond. Zintuiglijk is geen asbest op of in de bodem aangetroffen, echter is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Op basis van de NEN5707 wordt een onderzoek naar asbest ook niet noodzakelijk geacht.

In de bodem worden licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen aangetroffen. In één van de mengmonsters van kamer 3 (oost) is een zeer licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. Dit komt overeen met de verwachting, ondermeer op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.



Foto van de onderzoekslocatie (kamer 2) – d.d. 15 juli 2019

Bijlage 9: Foto’s onderzoekslocatie

Stantec

Photographic Log

Client:	**Gemeente Maashorst**	**Project:**	**327200240**
Site Name:	**Erphoevenweg**	**Site Location:**	**Uden**

Photograph ID: 1

Photo Location:
Sl1-2

Direction:

Survey Date:
15-5-2024

Comments:



Photograph ID: 2

Photo Location:
Sl1-3

Direction:

Survey Date:
15-5-2024

Comments:



Client:	**Gemeente Maashorst**	**Project:**	**327200240**
Site Name:	**Erphoevenweg**	**Site Location:**	**Uden**

Photograph ID: 3 **Photo Location:** Sl1-4 **Direction:** **Survey Date:** 17-5-2024 **Comments:**	
Photograph ID: 4 **Photo Location:** Sl1-5 **Direction:** **Survey Date:** 15-5-2024 **Comments:**	

Client:	**Gemeente Maashorst**	**Project:**	**327200240**
Site Name:	**Erphoevenweg**	**Site Location:**	**Uden**

Photograph ID: 5 **Photo Location:** SI2-2 **Direction:** **Survey Date:** 17-5-2024 **Comments:**	
Photograph ID: 6 **Photo Location:** SI2-3 **Direction:** **Survey Date:** 15-5-2024 **Comments:**	

Client:	**Gemeente Maashorst**	**Project:**	**327200240**
Site Name:	**Erphoevenweg**	**Site Location:**	**Uden**

Photograph ID: 7

Photo Location:
SI2-5

Direction:

Survey Date:
17-5-2024

Comments:

