



**VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM
"GEBIED NABIJ RESTANTEN OPSTALLEN"
BOLKENSTEEG ONG. DONGEN**

Opdrachtgever : De Bunte Vastgoed Zuid B.V.
Minervum 7290-P
4817 ZM Breda

Projectnummer : 50240249-ASB
Kenmerk rapport: GB50240249.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 4 april 2024

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs D.R. van Loon MSc	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808

SAMENVATTING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2024 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van ingestorte opstallen aan de Bolkensteeg te Dongen.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele inzicht in de concentratie asbest in de bodem ter plaatse van ingestorte opstallen op het terrein en op basis hiervan na te gaan of deze asbestconcentratie aanleiding voor aanvullende maatregelen c.q. een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen herbestemming.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2024.

Bij de veldinspectie kan, vanwege de sterke begroeiing, rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 40-60 %. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt. Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De inspectie werd bemoeilijkt door de vegetatie. Wel zijn binnen de perceelsgrenzen, buiten de te onderzoeken locatie, diverse materialen op het maaiveld waargenomen. Nu is ook te zien dat een strook op het noordoostelijk terreindeel enigszins hoger ligt dan de rest van de omgeving.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond nabij de ingestorte opstal 1 geen asbest is aangetroffen. In de grond nabij de ingestorte opstal 2 is wel asbest aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

Opgemerkt dient te worden dat de locatie door de sterke begroeiing en de ingestorte opstallen in beperktere mate onderzocht kon worden, waardoor sprake kan zijn van een verhoogd restrisico binnen de contouren van het nu onderzochte gebied.

Geconcludeerd kan worden dat bij een vermoedelijk puinpad, buiten de contouren van onderhavige locatie, een inspectie heeft plaatsgevonden. Bij deze inspectie is plaatselijk een bijmenging met puin en een asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Dit gebied is verder buiten de scope van onderhavig onderzoek gebleven.

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht name van het verhoogde restrisico, geen belemmering om de bestemming van de locatie te wijzigen.

Wel wordt geadviseerd om, bij daadwerkelijke herontwikkeling (met graafwerkzaamheden) het terrein te ontdoen van de materialen op het maaiveld en de aanwezige begroeiing, waarna een maaiveldinspectie en een onderzoek naar asbest binnen de verdachte terreindelen uitgevoerd kan worden, waarbij extra aandacht gegeven dient te worden aan de het plaatselijk aangetroffen puin in de grond en het gebied met het hoger liggend maaiveld.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Toekomstige situatie	8
2.7. Conclusie vooronderzoek	8
2.8. Onderzoeksstrategie	8
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. BRL SIKB 2000	10
3.4. Laboratoriumonderzoek	11
4. RESULTATEN	12
4.1. Bodemopbouw	12
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3. Toetsing	12
4.4. Grond	13
5. BESPREKING RESULTATEN	14
5.1. Maaiveldinspectie	14
5.2. Grond	14
6. CONCLUSIES EN ADVIES	15
6.1. Conclusies	15
6.2. Advies	15
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	16
7.1. Restrisico	16
7.2. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met gaten
3. Profielbeschrijvingen gaten
4. Analyseresultaten grond en materiaal
5. Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2024 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van ingestorte opstallen aan de Bolkensteeg te Dongen.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herbestemming en nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze plannen wordt in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) een inzicht gevraagd in de aanwezigheid van het asbest in de bodem.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele inzicht in de concentratie asbest in de bodem ter plaatse van ingestorte opstallen op het terrein en op basis hiervan na te gaan of deze asbestconcentratie aanleiding voor aanvullende maatregelen c.q. een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen herbestemming.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in landbodem, daaruit vrijgekomen grond alsmede ingedroogde (gerijpte) baggerspecie.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de kwaliteitseisen uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 en de interventiewaarde bodemkwaliteit zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2023. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens			
Adresgegevens	Bolkensteeg te Dongen		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Dongen	B	2170
RD-coördinaten	X: 124189	Y:405250	
Oppervlakte perceel	3160 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	320 m²		

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van de Bolkensteeg, welke gelegen is ten noorden van het centrum van Dongen.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft, namelijk braakliggende grond. De locatie is nimmer bebouwd geweest en had daarvoor een agrarische bestemming. Het is wel bekend dat op de locatie een kleine opstal heeft gestaan. Deze opstal was niet aangegeven op een tekening uit 1997 (zie hiervoor figuur 2.1) en zou volgens BAG in 2017 gerealiseerd zijn. De informatie uit BAG lijkt echter niet juist te zijn.

Bij de gemeente en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een braakliggend terrein gesitueerd. Het terrein is begroeid met hoog gras en delen zijn overwoekerd met struiken. Bij een voorgaand onderzoek zijn de, binnen het overwoekerde gebied aanwezige, ingestorte opstallen niet waargenomen. Uit de aanvullende terreininspectie blijkt dat binnen het overwoekerde gebied twee ingestorte opstallen aanwezig zijn en aan de zuidwestzijde zijn ook nog restanten van een soort tuinhuis waargenomen.

Op aanwijzen van een omwonende is een vermoedelijk puinpad geïnspecteerd, waarbij plaatselijk een bijmenging met puin en een asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Dit gebied is verder buiten de scope van onderhavig onderzoek gebleven.

De onderzoekslocatie is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

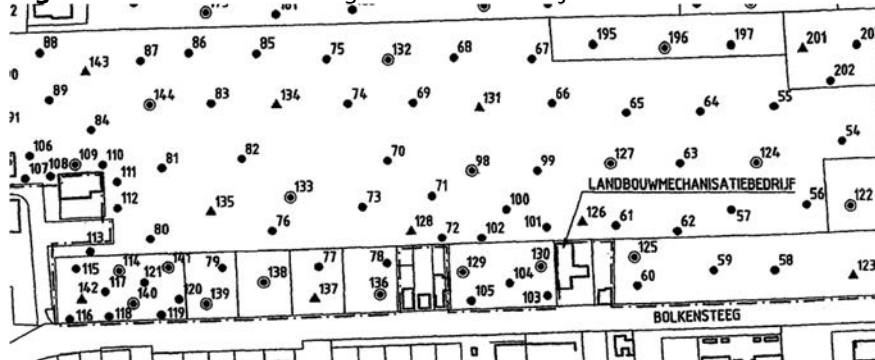
- aan de noordzijde bevindt zich woonhuis;
- aan de oostzijde bevindt zich een woonhuis met atelier;
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Bolkensteeg);
- aan de westzijde bevindt zich een woonhuis.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- *eerdere bodemonderzoeken locatie*

Door Oranjewoud is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de voorgenomen herinrichting. Uit dit onderzoek blijkt dat er in de omgeving licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel gemeten. Op onderstaand figuur zijn de boorpunten op onderhavige locatie weergegeven. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk:7895-74851, d.d. 01-1997].

Figuur 2.1. situatietekening onderzoek Oranjewoud 1997



In juli 2023 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met lood, cadmium en PCB. De ondergrond was, na uitsplitsing van het mengmonster, plaatselijk licht verontreinigd met zink. De in eerste instantie matige en sterke verontreiniging werd niet bevestigd na de uitsplitsing. Het grondwater was licht verontreinigd met nikkel en barium. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer 50230446-VBE, kenmerk rapport DL50230446.R001-1].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Door Oranjewoud is in 2012 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd voor de voorgenomen verkoop. Uit dit onderzoek blijkt dat er in de omgeving geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Op onderhavige locatie zelf zijn geen boringen en/of analyses uitgevoerd. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud B.V., kenmerk: 239852-19, d.d. 17-12-2012].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie te bestemmen voor woningbouw.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bovengrond is te verwachten ter plaatse van de ingestorte opstallen. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een verdachte locatie met heterogeen verdeelde verdachte toplaag.

2.8. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707:2023. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 50 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deel-locatie	Norm: strategie	Ver-hardening	Veldwerk	Aantal analyses
Locatie ingestorte opstallen	NEN5707: 6.4.2	onverhard	4 Gaten tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m, waarvan 1 tot 0,5 m in ongeroerde laag van min 0,3x0,3m	2 asbest in grond (NEN5898)

De uit de gaten vrijkomende grond wordt gezeefd over een zeef met maaswijdte van 20 mm gebracht. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit de gezeefde grond (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	13-03-2024	J.F.J.L. van Overveld
Monsterneming van asbest in bodem	2018	13-03-2024	J.F.J.L. van Overveld

Het opgegraven materiaal is gezeefd op 20 mm. Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- *grond*

Het laboratorium is verzocht monsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.2.

Tabel 3.2. Analysemonsters grond

Analysemonster	Deelmonsters met traject (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG01+02-1	G01 (0-50) G02 (0-50)	Bepalen aanwezigheid ingestorte opstal 1 aan noordoostzijde	NEN5898
MMG03+04-1	G03 (0-50) G04 (0-50)	Bepalen aanwezigheid ingestorte opstal 2 aan noordoostzijde	NEN5898

4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen	Asbestverdacht materiaal aangetroffen
G01	0 - 50	Sporen baksteen, sporen grind, sporen plastic	Nee
G02	0 - 50	Sporen baksteen, sporen grind, sporen plastic	Nee
G03	0 - 50	Sporen baksteen, sporen plastic, sterk betonhoudend	Nee
G04	0 - 50	Sporen baksteen, matig betonhoudend, sterk plastichoudend	Nee

4.3. Toetsing

Als kwaliteitseis voor de verschillende kwaliteitsklassen wordt een asbestconcentratie van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) aangehouden. De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest. Tevens geldt de interventiewaarde bodemkwaliteit zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving.

Voor asbest dat opzettelijk is toegevoegd, geldt als kwaliteitseis voor de verschillende kwaliteitsklassen de waarde 0 mg/kg droge stof.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de maximale waarde bij de kwaliteitsklasse wonen/industrie ($\triangleq 0,5 \times 100 \text{ mg/kg ds} = 50 \text{ mg/kg ds}$ gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.4. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.3. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Deelmonster met traject (cm-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01+02-1	G01 (0-50) G02 (0-50)	< 2	< 2	< 2	+
MMG03+04-1	G03 (0-50) G04 (0-50)	12	< 2	12	+

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de maximale kwaliteitseis voor asbest (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de maximale kwaliteitseis voor asbest (>100 mg/kg)

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan, vanwege de sterke begroeiing, rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 40-60%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 90-100% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De inspectie werd bemoeilijkt door de vegetatie. Wel zijn binnen de perceelsgrenzen, buiten de te onderzoeken locatie, diverse materialen op het maaiveld waargenomen. Nu is ook te zien dat een strook op het noordoostelijk terreindeel enigszins hoger ligt dan de rest van de omgeving. De bevindingen zijn opgenomen in bijlage 2.

5.2. Grond

Tijdens het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van het grondmengmonster bij de ingestorte opstal 1 is analytisch geen asbest aangetoond.

In de fractie <20 mm van het grondmengmonster bij de ingestorte opstal 2 is analytisch een gewogen asbestconcentratie van 12 mg/kg ds aangetoond.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat in de grond nabij de ingestorte opstal 1 geen asbest is aangetroffen. In de grond nabij de ingestorte opstal 2 is wel asbest aangetroffen. De berekende asbestconcentratie blijkt echter onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

Opgemerkt dient te worden dat de locatie door de sterke begroeiing en de ingestorte opstallen in beperktere mate onderzocht kon worden, waardoor sprake kan zijn van een verhoogd restrisico binnen de contouren van het nu onderzochte gebied.

Geconcludeerd kan worden dat bij een vermoedelijk puinpad, buiten de contouren van onderhavige locatie, een inspectie heeft plaatsgevonden. Bij deze inspectie is plaatselijk een bijmenging met puin en een asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Dit gebied is verder buiten de scope van onderhavig onderzoek gebleven.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht name van het verhoogde restrisico, geen belemmering om de bestemming van de locatie te wijzigen.

Wel wordt geadviseerd om, bij daadwerkelijke herontwikkeling (met graafwerkzaamheden) het terrein te ontdoen van de materialen op het maaiveld en de aanwezige begroeiing, waarna een maaiveldinspectie en een onderzoek naar asbest binnen de verdachte terreindelen uitgevoerd kan worden, waarbij extra aandacht gegeven dient te worden aan de het plaatselijk aangetroffen puin in de grond en het gebied met het hoger liggend maaiveld.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek asbest in bodem achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is. Vanwege de aanwezige begroeiing en de aanwezige restanten van de opstallen is dit restrisico enigszins verhoogd.

Daarom dient bij de (sloop- en) graafactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond, funderingsmateriaal en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707+C2:2017
- NEN5725:2023 (nl)
- BRL SIKB 2000: versie 7.0, 07-03-2022: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
- Protocol 2018, versie 7.0, 07-03-2022: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant, 19 januari 2023, nr 1338) en opvolgende wijzigingen
- Besluit activiteiten leefomgeving (Staatsblad 2023, 12 september 2023, nr. 298) en opvolgende wijzigingen
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Staatsblad 2023, 31 augustus 2018, nr. 292) en opvolgende wijzigingen
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



wematech
bodem adviseurs b.v.

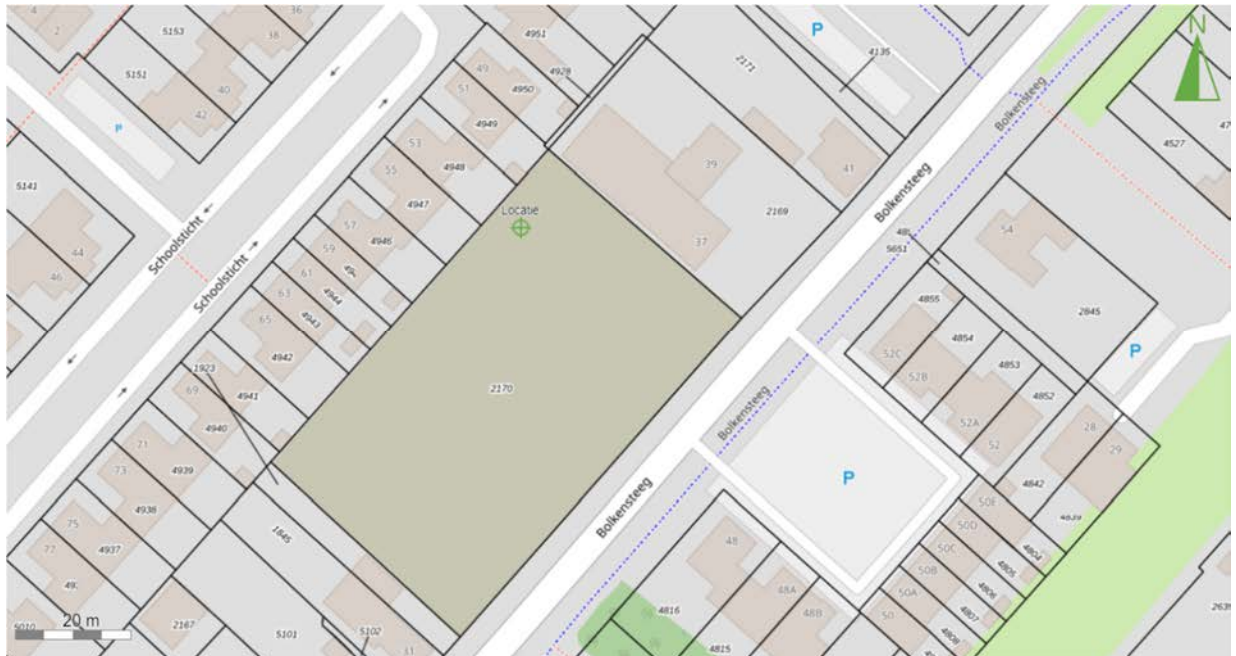
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



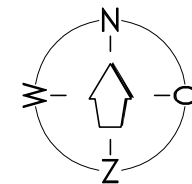
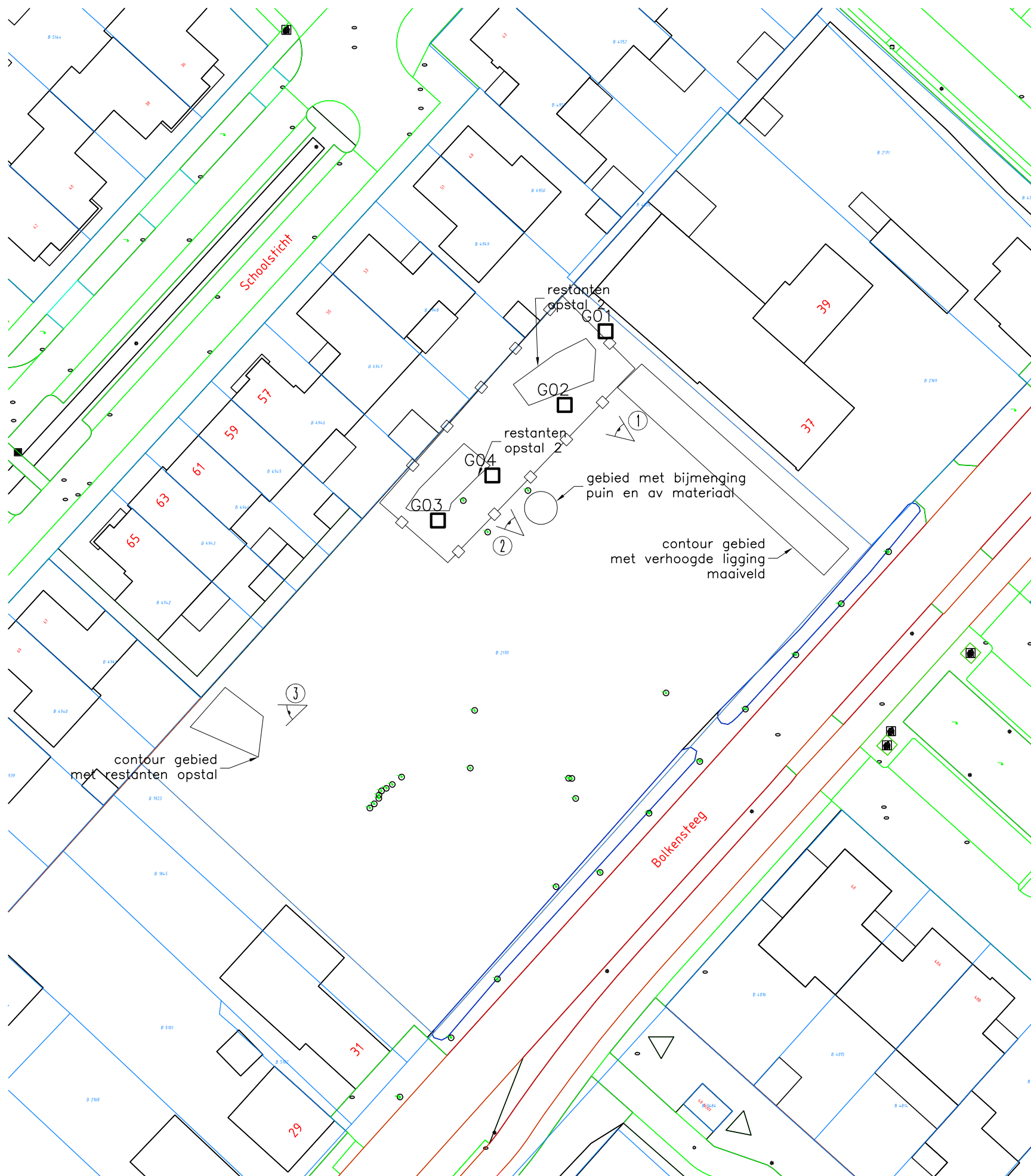
Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



BIJLAGE 2

Situatieschets met gaten

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

G01 = GAT MET NR.

— = GRENS LOCATIE

① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "GEBIED NABIJ RESTANTEN OPSTALLEN" BOLKENSTEEG ONG. DONGEN				Bijlage 2			
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST Situering gaten en fotostanden.							
 wematech bodem adviseurs b.v. Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T +31 (0)165 565910 E bodemadviseurs@wematech.nl W www.wematech.nl			Get.: G.B.	Datum: 27-03-2024	Opmerkingen: maten in meters		
			Projectnummer: 50240249-ASB	Tekeningnummer: 5024024910.DWG		Form. A3	
			SCHAAL : 1: 500		Wijzigingen:		
					A:	B:	C:

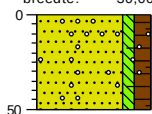
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen gaten

(aantal pagina's: 2)

Gat: G01

lengte: 30,00
breedte: 30,00



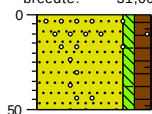
X: 124201,16 Y: 405286,21

MV tov NAP: 2.95

0 braak
▲
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen
baksteen, sporen grind,
sporen plastic, donker
grijsbruin, Schep

Gat: G02

lengte: 31,00
breedte: 31,00



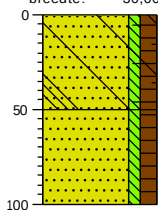
X: 124196,63 Y: 405278,04

MV tov NAP: 2.87

0 braak
▲
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen
baksteen, sporen grind,
sporen plastic, donker
grijsbruin, Schep

Gat: G03

lengte: 31,00
breedte: 30,00



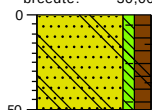
X: 124182,59 Y: 405265,25

MV tov NAP: 2.82

0 braak
▲
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen
baksteen, sporen plastic,
sterk betonhoudend,
donker grijsbruin, Schep
100 Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Gat: G04

lengte: 30,00
breedte: 30,00



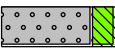
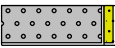
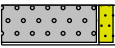
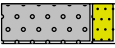
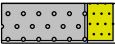
X: 124188,61 Y: 405270,23

MV tov NAP: 2.98

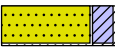
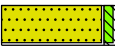
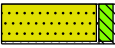
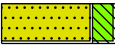
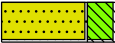
0 braak
▲
50 Zand matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen
baksteen, matig
betonhoudend, sterk
plastichoudend, donker
grijsbruin, Schep

Legenda (conform NEN 5104)

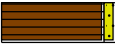
grind

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

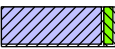
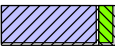
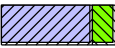
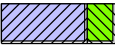
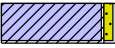
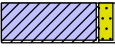
zand

-  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

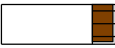
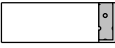
klei

-  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



BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond *(aantal pagina's: 6)*

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dongen
Uw projectnummer : 50240249-ASB
SGS rapportnummer : 14044792, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50240249-ASB. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50240249-ASB

Rapportnummer 14044792 - 1

Orderdatum 13-03-2024

Startdatum 13-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01+02-1 MMG01+02 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMG03+04-1 MMG03+04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.91	13.40
in behandeling genomen gewicht	kg		13.91	13.40
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11348	10382
droge stof	gew.-%		81.6	77.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	12
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	4.0
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	43
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	12
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.78	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	11.6

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Dongen

Projectnummer 50240249-ASB

Rapportnummer 14044792 - 1

Orderdatum 13-03-2024

Startdatum 13-03-2024

Rapportagedatum 15-03-2024

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% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5640859	13-03-2024	13-03-2024	ALC293
002	E5640858	13-03-2024	13-03-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14044792-001

Datum analyse: 15-03-2024

Projectnummer: 50240249ASB

Projectnaam: 50240249-ASB

Monsteromschrijving: MMG01+02-1 MMG01+02 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.78		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11348	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11348	g	
totaal gewicht voor drogen	13910	g	
droge stof	81.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	30	100														
4-8	40	100														
2-4	43	100														
1-2	86	40.7														0.3
0.5-1	201	7.4														0.5
<0.5	10947															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14044792-002

Datum analyse: 15-03-2024

Projectnummer: 50240249ASB

Projectnaam: 50240249-ASB

Monsteromschrijving: MMG03+04-1 MMG03+04 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	12	4.0	43
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	12	4.0	43
gemeten totaal asbestconcentratie	12	4.0	43
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.6	4.08	42.8
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	11.6577		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10382	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10382	g	
totaal gewicht voor drogen	13400	g	
droge stof	77.5	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	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (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	19	100														
4-8	36	100														
2-4	36	100	X						Board	1	0.0118		0.256	0.170	0.341	
2-4	36	100			X				Bundels	1	0.0002		0.015	0.012	0.019	
2-4	36	100	X						Crocidoliet	11	0.0011		0.085	0.064	0.106	
1-2	65	49.1	X						Bundels	1	2.5000		5.148	0.247	32.616	
0.5-1	154	7.2	X						Chrysotiel	56	0.0056		6.015	3.487	9.603	
<0.5	10073								Grond met bundels							
									Bundels							
									Chrysotiel							

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.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14044792-002

Datum analyse: 15-03-2024

Projectnummer: 50240249ASB

Projectnaam: 50240249-ASB

Monsteromschrijving: MMG03+04-1 MMG03+04 (0-50)

**** 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 .



wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 3)



wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 1. Restanten opstal 1



Foto 2. Restanten opstal 2



Foto 3. Restanten opstal in zuidwesthoek



Foto 4. Gebied met iets hoger liggend maaiveld



Foto 5.



Foto 6.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 7.



Foto 8.

