

Verkendend asbestonderzoek en aanvullend onderzoek

Nieuwstad 44-44D te Burgum

Opdrachtgever

De heer J. Douwes
Kikkertsblom 2
9251 TM BURGUM

Projectnummer

180063

Autorisatie

Redactie:

ing. C.S. Kuipers

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

D.J. Westra

paraaf




datum

19-04-2018

Datum

19-04-2018

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond en grondwater	10
4.3	Analyseresultaten asbest	10
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten verkennend asbestonderzoek	10
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten voormalige dompelbaden	11
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten voormalige drukkerij/ wasserij	11
4.4	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met monsternamenpunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Berekening asbestconcentratie*



1 INLEIDING

In opdracht van de heer Douwes is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nieuwstad 44-44D te Burgum.

De aanleiding voor de uit te voeren werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie aan de Nieuwstad 44 te Burgum. Het voornemen is om op de locatie twee woningen te realiseren. Voorafgaand aan de nieuwbouw worden de aanwezige opstallen gesloopt. Doel van de onderzoeken is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om een uitspraak te kunnen doen of er al dan niet een belemmering zijn voor de beoogde ontwikkeling op de locatie.

De onderzoeksresultaten uit het onderhavige onderzoek gelden als input voor de nog in te dienen BUS-melding.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodem- en asbestonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5707+C1: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever,
- informatie voorgaand bodemonderzoek,
- informatie van de provincie Fryslân (bodeminformatie),
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nieuwstad 44-44D te Burgum en staat kadastraal bekend als: Gemeente Burgum, sectie G en nummer 4524. De locatie heeft een totale oppervlakte van 2.720 m² en is gelegen in het buitengebied ten oosten van Burgum.

Op basis van een vooronderzoek (nazca-i) blijkt op de locatie de volgende activiteiten te hebben plaatsgevonden:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| - 1863 – onbekend | koffie- en theebranderij |
| - 1915 – onbekend | houtmeubelfabriek |
| - 1916 – 1986 | timmerwerkplaats |
| - 1983 – onbekend | was- en strijkinrichting |
| - 1983 – onbekend | schoonmaakbedrijf |
| - 1991 – onbekend | ondergrondse tank (gesaneerd) |
| - 1955 – onbekend | chemische industrie |
| - 1993 - onbekend | natwaserij |
| - 1991 – onbekend | goederenopslag |

De bovenstaande activiteiten hebben overlap qua periode omdat de activiteiten hebben plaatsgevonden in diverse loods en op de locatie. Er is geen tanksaneringscertificaat aangetroffen, derhalve is het niet bekend of de ondergrondse tank nog aanwezig is.

Op de locatie zijnde volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nulsituatie bodemonderzoek (IJsselmeer Beton, kenmerk: 62344, d.d. 10 september 1999);
- Historisch onderzoek (gemeente Tytsjerksteradiel, d.d. 19 november 2015);
- Verkennend onderzoek (WMR, kenmerk: 153272/JVA, d.d. 22 december 2015);
- Aanvullend en nader bodemonderzoek (WMR, kenmerk: 153272NO/JVA, d.d. 16 maart 2016).

Uit de onderzoeken blijkt op de locatie een beperkte grondwaterverontreiniging met pentachloorfenol (ca. 15 m³) aanwezig in het grondwater (peilbuis 100). Verder blijken drie sterke verontreinigingen aanwezig in de bodem, te weten:

- PAK-verontreiniging t.p.v. voormalige drukkerij (bodemplaat 0-0,7 en ca. 58 m³);
- PAK- en zinkverontreiniging t.p.v. voormalige wasserij (bodemplaat van 0,0-1,3 m-mv en ca. 40 m³);
- PAK- en loodverontreiniging t.p.v. voormalige dompelbaden t.b.v. houtverduurzaming (0,15 – 0,7 m-mv en ca. 70 m³).

Over de gehele locatie zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen in de grond.



Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van de voormalige dompelbaden geen onderzoek (WMR, 2015 en 2016) is verricht naar de aanwezigheid van arseen en chroom in de grond en in het grondwater. Zowel arseen als chroom zijn kritische parameters die onderzocht dienen te worden ter plaatse van dompelbaden ten behoeve van houtverduurzaming.

Daarnaast is in zeer beperkte mate onderzoek verricht naar VOCI's in de grond en grondwater in de voormalige drukkerij en wasserij. Het onderzoek dat is verricht, is zonder de verplichte steekbussen onderzocht op VOCI's. Deze parameters zijn aanvullend onderzocht in het onderhavige onderzoek.

Het onderzoek naar asbest, arseen en chroom alsmede VOCI's in grond en grondwater is noodzakelijk om de BUS-melding in te kunnen dienen.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens, is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5707 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Voor de gehele locatie, is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd: 'diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L)'.

Ter plaatse van de voormalige dompelbaden en de voormalige wasserij worden boringen en/of peilbuizen geplaatst. De grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige dompelbaden wordt onderzocht op zware metalen (incl. arseen en chroom). De grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige wasserij wordt onderzocht op een standaardpakket incl. vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Hierbij vindt de monsterneming plaats met behulp van steekbussen.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000:

- protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc';
- protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters';
- protocol 2018: 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol/ Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Aantal boringen/gaten	Aantal analyses	Analysepakket
Verkendend asbestonderzoek Nieuwstad 44 Burgum (2.720 m²)	11 x graafgat tot 0,5 m-mv	3	Asbest in grond NEN5898
	2 x boring tot 2,0 m-mv	1	Asbest in puin NEN5898
	1 x peilbuis*	1	Asbest materiaal NEN5896
Voormalige dompelbaden	4 x boring tot grw	8	Metalenpakket (incl. As en Cr)
	3 x bem. bestaande pb	3	Metalenpakket (incl. As en Cr)
Voormalige drukkerij en wasserij	2 x peilbuis	2*	Standaardpakket grond incl VOC's
		2	Standaardpakket grondwater incl. VOC's

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

Metalenpakket:

*:

**:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie;

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink;

peilbuis wordt afgewerkt als graafgat;

monsternamen met steekbussen.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige drukkerij en wasserij is zo dicht mogelijk tegen de gevel van de drukkerij en wasserij uitgevoerd. Dit in verband met toestemming van het doorboren van de betonvloeren.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 en 13 maart 2018 (plaatsen boringen en peilbuizen) door de heer D.J. Westra en 27 maart 2018 (bemonstering grondwater) eveneens door de heer D.J. Westra. De locaties van de boringen, graafgaten en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2). Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot profielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.



De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 0,8 à 1,1	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus
0,8 à 1,1 - 1,3	Leem, zwak zandig
1,1 à 1,3 – 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn globaal gezien in vrijwel alle graafgaten bijmengingen met sporen puin/baksteen tot sterke bijmengingen met puin aanwezig (tot circa 1,1 m-mv). In boring 2003/G3 zijn eveneens sporen kolen waargenomen (bodemlaag 0,6-1,0 m-mv). In graafgat 03 (bodemlaag 0,2-0,6 m-mv) zijn 6 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op het meest zuidelijke terreindeel (boring 2001/G01 en 2002/G02) is onder het aanwezige asfaltgranulaat een volledige puinlaag aanwezig (bodemlaag 0,1-0,3 m-mv). Tot slot zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige aanwezigheid van de dompelbaden, drukkerij en wasserij. Tijdens het veldwerk is (met uitzondering van G03) op het maaiveld in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
Voormalige dompelbaden					
1	1,70 - 2,70	1,55	6,3	5.2	300
21	1,70 - 2,70	1,28	6,6	6.8	230
101	1,70 - 2,70	1,20	6,4	6.1	320
Voormalige drukkerij/ wasserij					
1000	1,70 - 2,70	1,20	7,1	5.5	460
1001	1,50 – 2,50	1,00	7,1	4.4	350

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond en grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grond en grondwatermonsters getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

4.3 Analyseresultaten asbest

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten verkennend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn globaal gezien in vrijwel alle graafgaten bijmengingen met sporen puin/baksteen tot sterke bijmengingen met puin aanwezig (tot circa 1,1 m-mv). In boring 2003/G3 zijn eveneens sporen kolen waargenomen (bodemiaag 0,6-1,0 m-mv). In graafgat 03 (bodemiaag 0,2-0,6 m-mv) zijn 6 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op het meest zuidelijke terreindeel (boring 2001/G01 en 2002/G02) is onder het aanwezige asfaltgranulaat een volledige puinlaag aanwezig (bodemiaag 0,1-0,3 m-mv). Tot slot zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige aanwezigheid van de dompelbaden, drukkerij en wasserij. Tijdens het veldwerk is (met uitzondering van G03) op het maaiveld in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In tabel 4.3 zijn de resultaten van het asbestverdachte materiaal opgenomen. In tabel 4.4 is de totale concentratie asbest per mengmonster weergegeven.

Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten materiaalmonsters

Materiaalmonsters	Gewicht (gram)	Asbestsoort	Hechtgebonden (ja/nee)
MMB (G03)	242,21	Chrysotiel (10-15%)	Ja

Tabel 4.4: totale concentratie asbest

Locatie/sleuf	Asbest > 20 mm (mg/kg d.s.)	Asbest < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totale concentratie asbest (mg/kg d.s.) ¹
MMA (G01+G02; 0,1-0,3 m-mv) puin	n.a.	25,12	25,12
MMB (G03; 0,2-0,6 m-mv) grond	537	<2	537
MMC (G06+G10; 0,25-0,5 m-mv) grond	n.a.	<2	<2
MMD (G01+G04+G05+G7+G08+G09) grond	n.a.	<2	<2

N.a. niet aangetoond

¹: inclusief eventuele correctie monstergewicht >20 mm en <20 mm

Uit de resultaten in tabel 4.3 blijkt, dat in het samengestelde mengmonster (MMA) van de puinlaag (graafgat G01 en G02) een gewogen gehalte met asbest aanwezig is aangetoond (25,12 mg/kg.ds). Het aangetoonde gehalte blijft beneden de norm voor nader onderzoek (norm: 50 mg/kg.ds).

In het graafgat (G03: 0,2-0,6 m-mv) is een gewogen asbestconcentratie aangetoond van 537 mg/kg.ds. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de norm voor nader onderzoek (norm 50 mg/kg.ds). Het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van de grove fractie (> 20 mm). Voor de berekening van de asbestconcentratie wordt verwezen naar bijlage 6.

In de overig geanalyseerde mengmonsters (MMC en MMD) is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.



4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten voormalige dompelbaden

In de separaat geanalyseerde en samengestelde mengmonsters van de grond (MMbg01, M2003, MMog02 en MMog03) zijn licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, lood en/of zink aangetoond. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Arseen en chroom zijn in geen van de geanalyseerde (meng)monsters verhoogd aangetoond.

In de grondwatermonsters uit bestaande peilbuizen 01, 21 en 101 zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. Arseen en chroom zijn eveneens niet aangetoond in gehalten boven de streefwaarden.

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten voormalige drukkerij/ wasserij

In de separaat geanalyseerde monster van de grond (boring 1001: bodemlaag 1,1-1,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Er zijn eveneens geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond. In het eveneens separaat geanalyseerde monster van de grond (boring 1000: bodemlaag 0,4-0,6 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde en blijft beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Waarschijnlijk houdt het aangetoonde gehalte verband met de nabij gelegen PAK-verontreinigingen.

In het grondwater uit peilbuis 1000 (filter: 1,7 – 2,7 m-mv) en 1001 (filter: 1,5 – 2,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten met barium aangetoond. In peilbuis 1000 is eveneens een licht verhoogde concentratie met tetrachloormethaan aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde en blijft beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek.

Omdat geen direct aanwijsbare bronnen c.q. activiteiten bekend zijn, die de aanwezigheid van barium zouden kunnen verklaren, wordt verwacht dat deze een natuurlijke oorsprong hebben. Ook zou sprake kunnen zijn van een (nog) niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. Aangezien voor peilbuis slechts sprake is van een overschrijding van de streefwaarde wordt aanvullend onderzoek, ongeacht de uiteindelijke oorzaak, niet noodzakelijk geacht.

4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten (asbest), die zijn voortgekomen uit het veldwerk en het laboratoriumonderzoek, kan worden geconcludeerd dat de hypothese 'asbestverdachte locatie' aangenomen kan worden. Ter plaatse van graafgat 03 is een concentratie met asbest aangetoond (gewogen asbest concentratie 537 mg/kg.ds) boven de norm voor nader onderzoek (norm: 50 mg/kg.ds). Er wordt aanbevolen een nader asbest onderzoek uit te voeren ter plaatse van graafgat G03.

De puinlaag op het zuidelijke terreindeel is asbesthoudend maar niet asbestverontreinigd (aangetoond gehalte < 50 mg/kg.ds). Het betreft hier, in verband het percentage bijmenging, geen bodem in de zin van de Wet bodembescherming.

Op basis van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en/of zink in de grond ter plaatse van de voormalige dompelbaden, dient de hypothese 'verdacht' voor de onderzoekslocatie formeel gezien, te worden aanvaard. Echter, aangezien slechts sprake is van lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden en dit geen belemmering hoeft te vormen voor de beoogde sanering en ontwikkeling van de betreffende percelen, wordt aanvullend onderzoek volgens een aangepaste onderzoekshypothese, niet noodzakelijk geacht.



Op basis van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalten aan PAK in de grond en een licht verhoogde concentratie in het grondwater met tetrachloormethaan ter plaatse van de voormalige drukkerij/wasserij, dient de hypothese 'verdacht' voor de onderzoekslocatie formeel gezien, eveneens te worden aanvaard. Echter, aangezien slechts sprake is van lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden/streefwaarden en dit geen belemmering hoeft te vormen voor de beoogde sanering op de betreffende percelen, wordt aanvullend onderzoek volgens een aangepaste onderzoekshypothese, niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn globaal gezien in vrijwel alle graafgaten bijmengingen met sporen puin/baksteen tot sterke bijmengingen met puin aanwezig (tot circa 1,1 m-mv). Tevens zijn sporen kolen waargenomen. In graafgat G03 (0,2-0,6 m-mv) is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het zuidelijke terreindeel zijn lokaal onder het aanwezige asfaltgranulaat volledige puinlagen aanwezig (bodemiaag 0,1-0,3 m-mv). Tot slot zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige aanwezigheid van de dompelbaden, drukkerij en wasserij. Tijdens het veldwerk is, op graafgat G03 na, op het maaiveld in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Verkennen asbestonderzoek

Op de onderzoekslocatie is in de mengmonsters van de grond zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. In het samengestelde mengmonster van de puinlaag (zuidelijk terreindeel) is zintuiglijk geen asbest waargenomen. In het mengmonster is analytisch (25,12 mg/kg.ds) aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft beneden de norm voor nader asbestonderzoek. Opgemerkt wordt dat dit monster geen bodem betreft (in de zin van de Wet bodembescherming). In graafgat G03 is een gewogen asbestconcentratie aanwezig (537 mg/kg.ds) welke de norm voor nader asbestonderzoek (norm 50 mg/kg.ds) overschrijdt. Er wordt aanbevolen een nader asbestonderzoek ter plaatse van graafgat G03 uit te voeren.

Voormalige dompelbaden

In de grond, ter plaatse van de voormalige dompelbaden, zijn maximaal licht verhoogde gehalten met enkele zware metalen aangetoond. Arseen en chroom zijn niet aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond.

Voormalige drukkerij en wasserij

In de grond ter plaatse van de voormalige wasserij zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Er zijn eveneens geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond. In de grond, ter plaatse van de voormalige drukkerij, is slechts een licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie met tetrachloormethaan aangetoond.

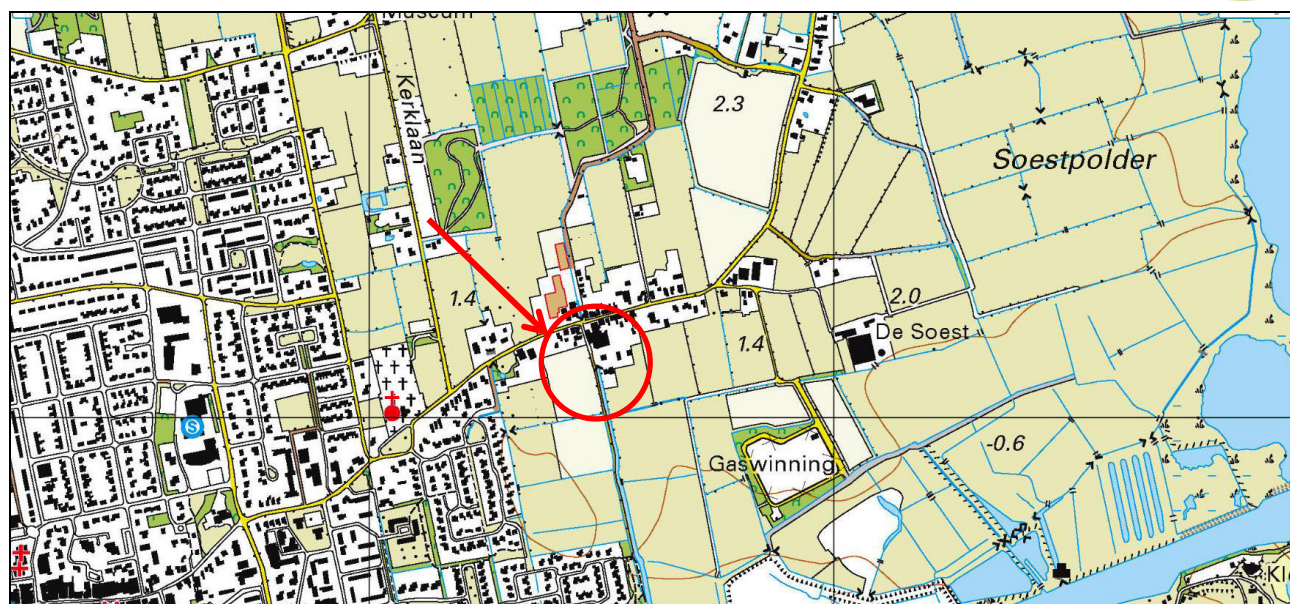
Voor de onderzoekslocatie met de verdachte deellocaties geldt, dat op basis van deze resultaten, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, er belemmeringen zijn voor de beoogde sanering van de PAK en zware metalen verontreiniging en uiteindelijke ontwikkeling van de betreffende percelen. Voorafgaand aan het indienen van de BUS-melding wordt aanbevolen een nader asbestonderzoek uit te voeren (ter plaatse van G03).

Voor eventueel voorwaarden met betrekking tot de hergebruik van vrijkomende grond **buiten** de locatie wordt verwezen naar het gemeentelijk Bodembeheerplan, gebaseerd op het besluit Bodemkwaliteit. Hoewel bij voorkeur hergebruik op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten kan plaatsvinden, kan, afhankelijk van de hergebruikslocatie, de uitvoering van partijkeuring(en) noodzakelijk zijn om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond als bodem te kunnen bepalen.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE



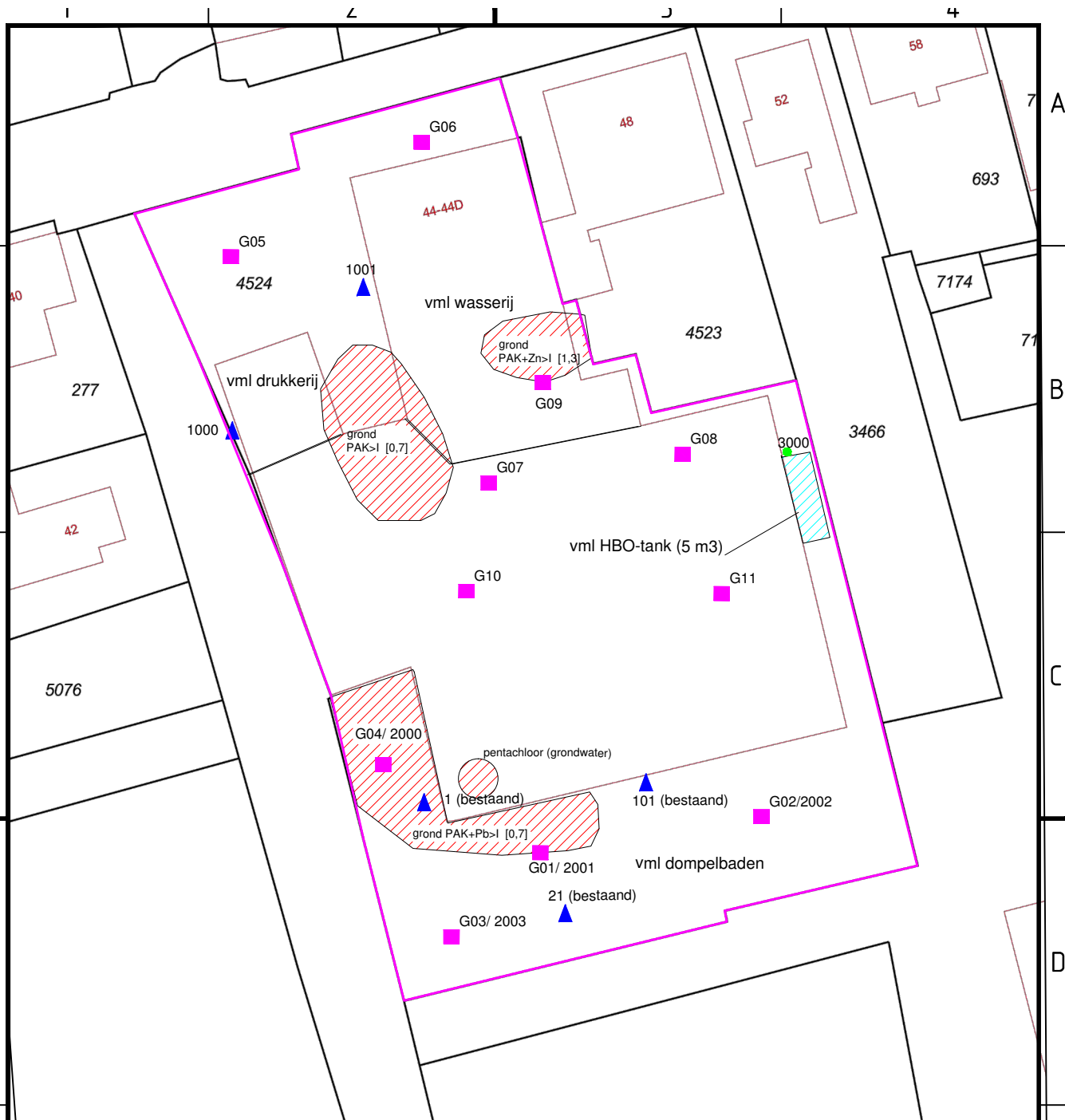
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam	Verkennd asbestonderzoek en aanvullend onderzoek Nieuwstad 44-44D Burgum
Projectnummer	180063
Opdrachtgever	De heer J. Douwes



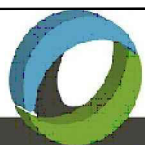
BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 2 Peilbuis
- G1 Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m



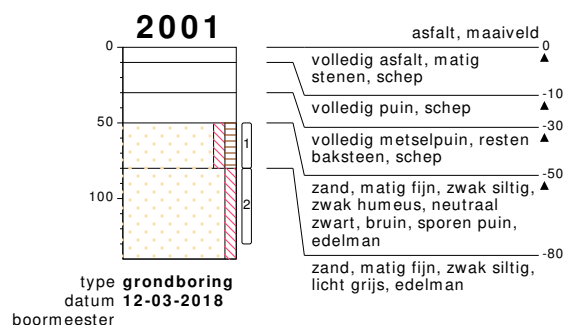
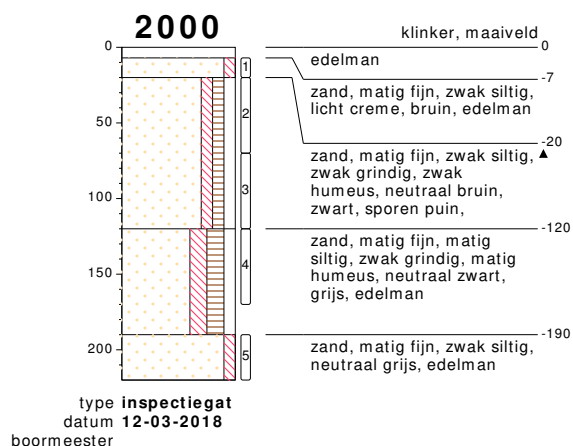
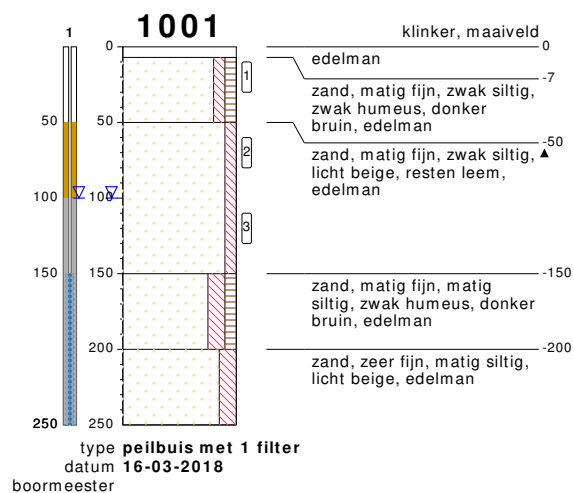
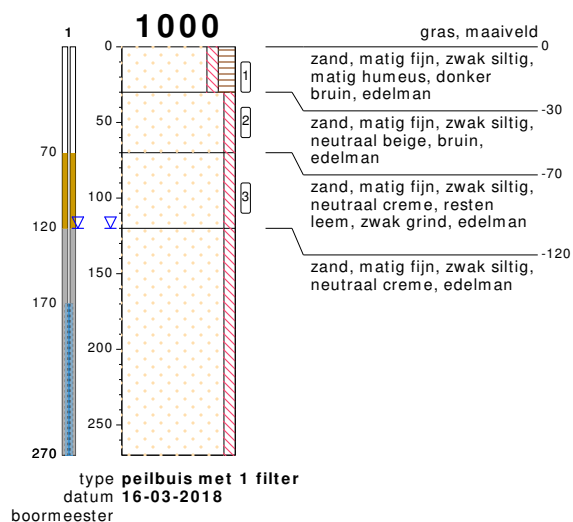
BODENVISIE
milieuvrijheid
Singel 60, 9001 XP, GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

Gefekend door CK	Datum getekend 19 april 2018	Gecontroleerd door DJW	
Project nr. 180063	Tekeningnummer 2	Schaal 1:500	Formaat A4
Project Verkennd asbest- en aanvullend onderzoek Nieuwstad 44 te Burgum Onderdeel Overzicht locatie met monsterpunten			
Opdrachtgever De heer J. Douwes			



BIJLAGE 3:

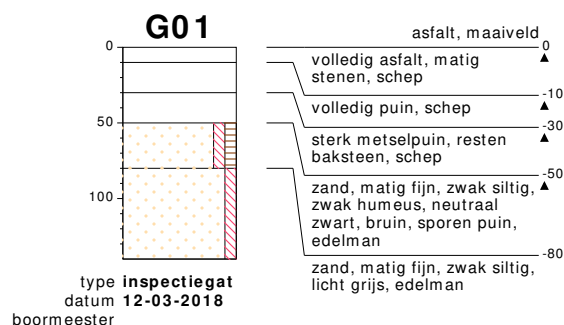
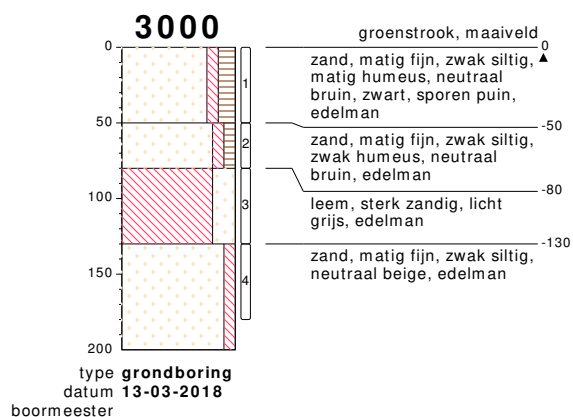
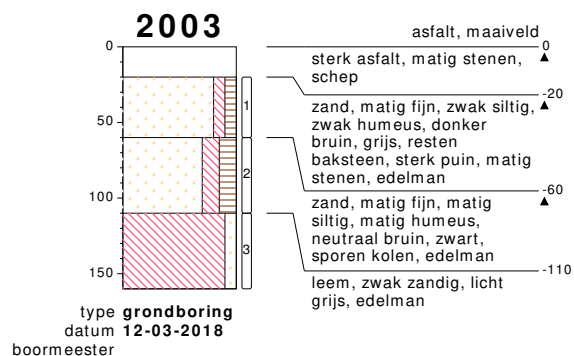
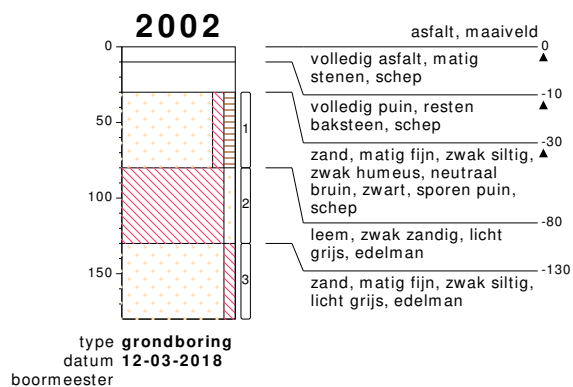
PROFIELBESCHRIJVINGEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 8**

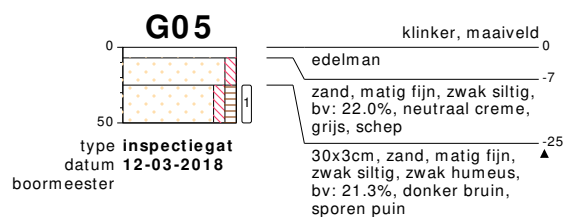
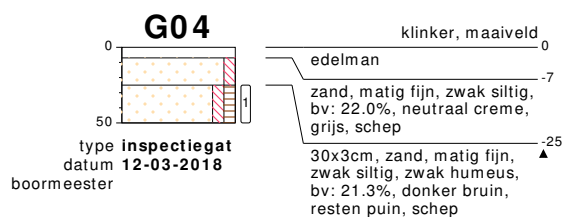
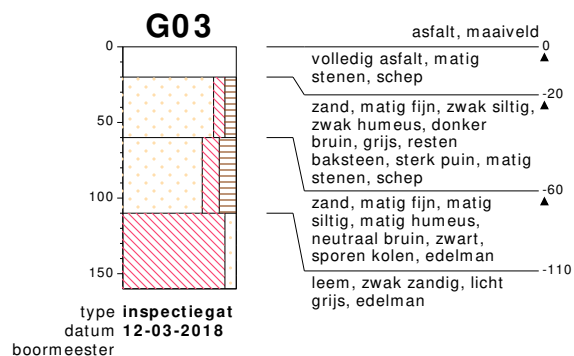
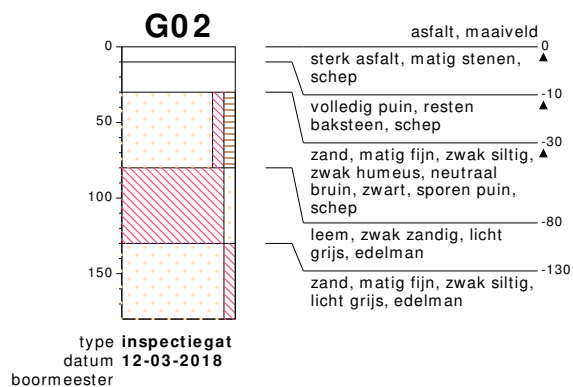




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 8**

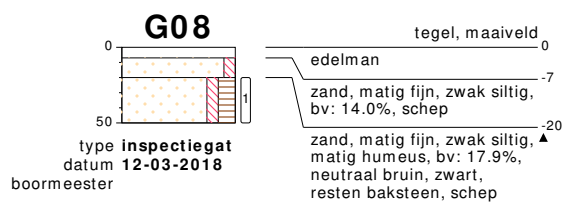
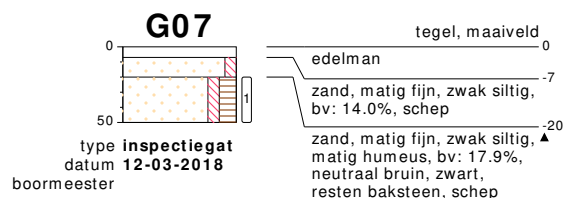
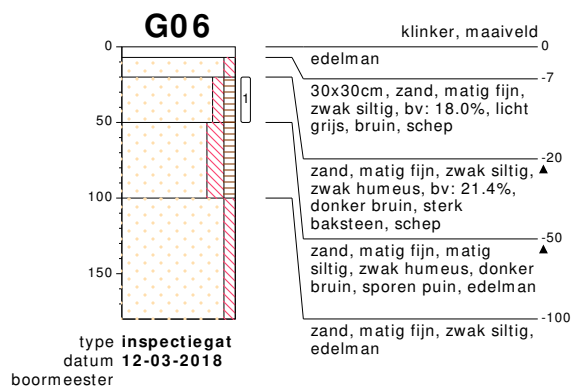




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
 projectcode **180063**
 datum **20-04-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 8**

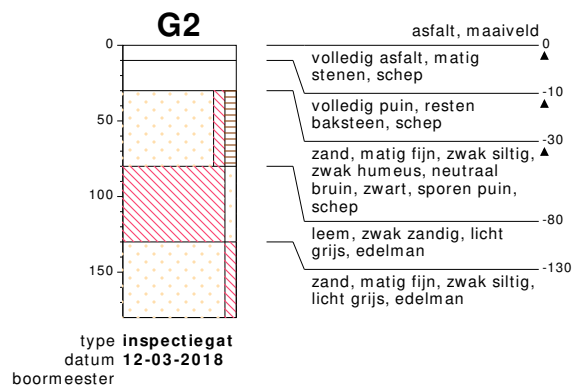
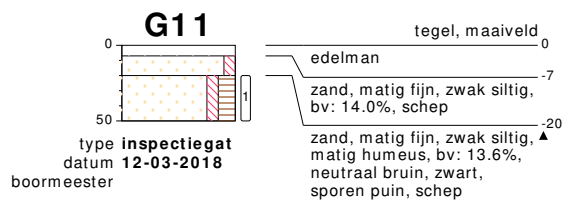
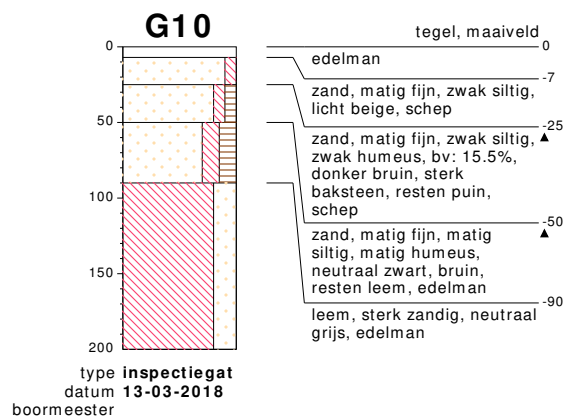
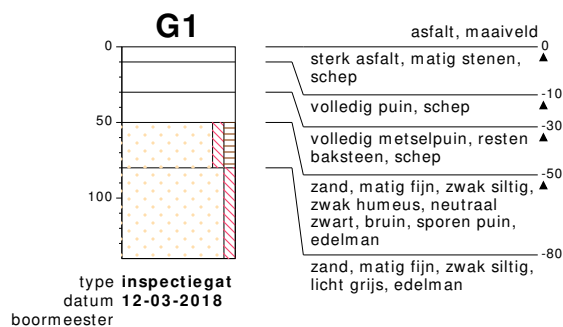




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 8**

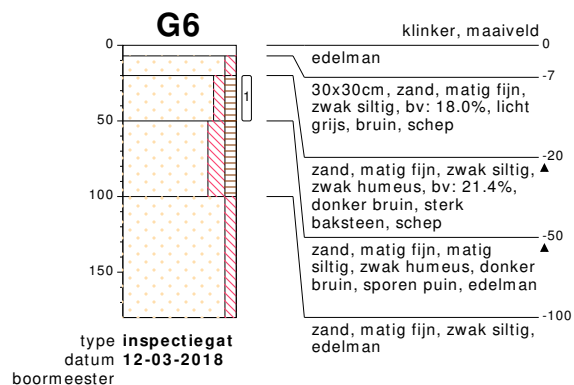
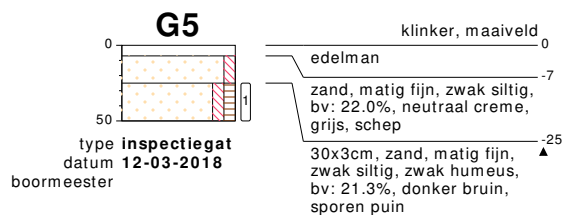
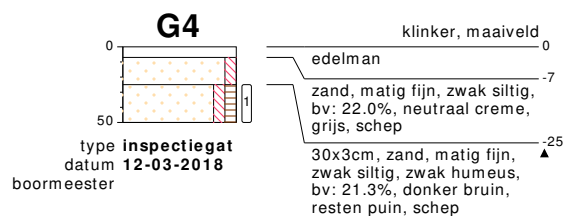
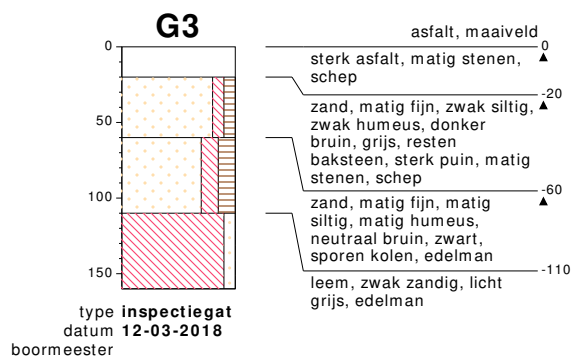




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 8**

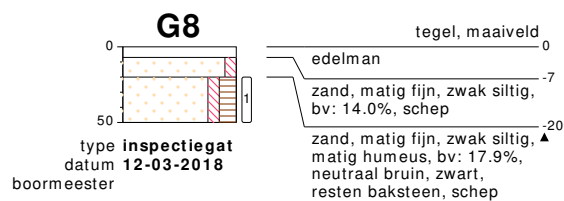
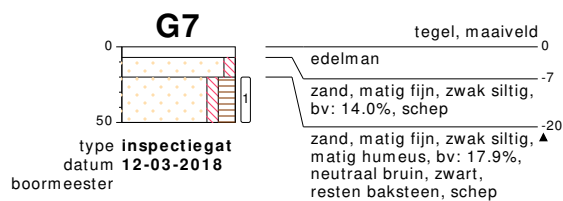




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 8**





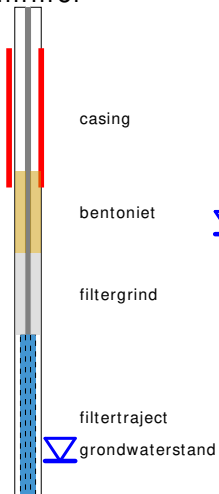
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Nieuwstad 44-44D te Burgum**
projectcode **180063**
datum **20-04-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 8**

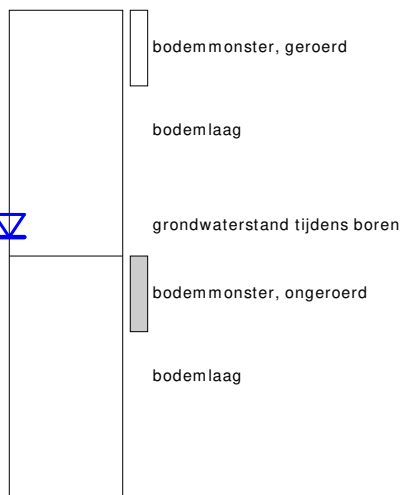


PEILBUIS

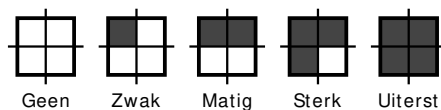
nummer



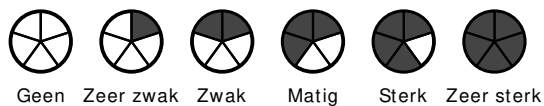
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



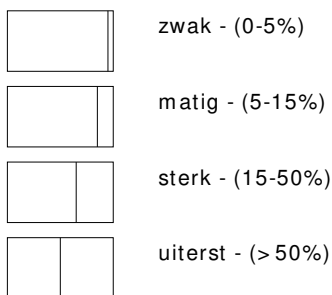
GEUR INTENSITEIT (GI)



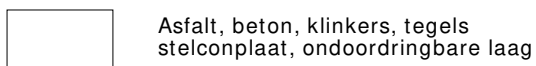
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



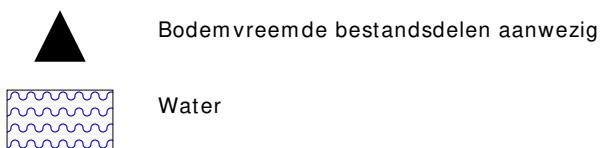
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12740847, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

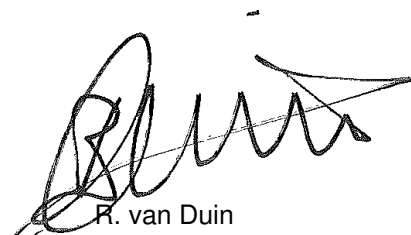
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M2000 M2000, 2000: 7-20					
002	Grond (AS3000)	MMbg01 MMbg01, 2000: 20-70, 2001: 50-80, 2002: 30-80					
003	Grond (AS3000)	M2003 M2003, 2003: 20-60					
004	Grond (AS3000)	MMog02 MMog02, 2000: 70-120, 2001: 80-130, 2002: 130-180, 2003: 60-110					
005	Grond (AS3000)	MMog03 MMog03, 2000: 120-170, 2000: 190-220					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	84.4	91.0	85.2	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4 ¹⁾	<4	5.1 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22 ¹⁾	0.21	0.79 ¹⁾
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	13	<10	<10
koper	mg/kgds	S	<5	17	11 ¹⁾	27	34 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	0.05 ¹⁾	0.08	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10	190	54 ¹⁾	92	63 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.1	4.4	7.6 ¹⁾	6.6	5.8 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	<20	86	92 ¹⁾	160	130 ¹⁾

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMog04 MMog04, 2002: 80-130, 2003: 110-160					
007	Grond (AS3000)	M2000 M2000, 2000: 7-20					
008	Grond (AS3000)	MMbg01 MMbg01, 2000: 20-70, 2001:50-80 2002: 30-80					
009	Grond (AS3000)	M2003 M2003, 2003 20-60					
010	Grond (AS3000)	MMog02 MMog02 2000 70-120, 2001: 80-130, 2002:130-180, 2003: 60-110					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.2	85.1	90.5	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1				
aard van de artefacten	-	S	geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	2.9	2.9	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.1	4.5	1.7	3.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4 ¹⁾				
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾				
chrom	mg/kgds	S	17				
koper	mg/kgds	S	8.1				
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾				
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾				
nikkel	mg/kgds	S	8.8 ¹⁾				
zink	mg/kgds	S	28 ¹⁾				

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMog03 MMog03, 2000: 120-170, 2000: 190-220
012	Grond (AS3000)	MMog04 MMog04, 2002: 80-130, 2003: 110-160

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	78.4	87.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	16

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
 Startdatum 15-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6946267	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6946284	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6946275	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6946282	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6946287	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6946280	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6946283	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6946277	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6946279	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
005	Y6946276	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
005	Y6946278	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
006	Y6946290	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
006	Y6946281	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
007	Y6946267	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
008	Y6946282	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
008	Y6946284	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
008	Y6946275	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
008	Y6946275	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
009	Y6946287	13-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12740847 - 1

Orderdatum 15-03-2018
Startdatum 15-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y6946280	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
010	Y6946279	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
010	Y6946283	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
010	Y6946277	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
011	Y6946278	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
011	Y6946276	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
012	Y6946290	13-03-2018	12-03-2018	ALC201
012	Y6946281	13-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12742309, versienummer: 1

Rotterdam, 26-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

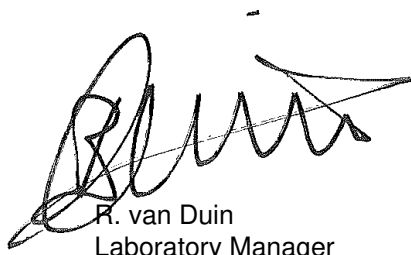
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12742309 - 1

Orderdatum 16-03-2018
 Startdatum 16-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1001: 110-130	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ²⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742309 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1001: 110-130		
Analyse	Eenheid	Q	001	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742309 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12742309 - 1

Orderdatum 16-03-2018
 Startdatum 16-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742309 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2173627	16-03-2018	16-03-2018	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12742315, versienummer: 1

Rotterdam, 26-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

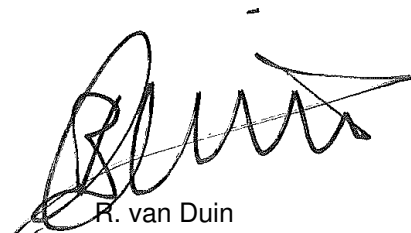
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12742315 - 1

Orderdatum 16-03-2018
 Startdatum 16-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1000: 40-60	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾
lood	mg/kgds	S	15 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	23 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.82
antraceen	mg/kgds	S	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.94
chryseen	mg/kgds	S	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.65
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.60
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.557 ³⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ³⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742315 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1000: 40-60		
Analyse	Eenheid	Q	001	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		7	
fractie C22-C30	mg/kgds		5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742315 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12742315 - 1

Orderdatum 16-03-2018
 Startdatum 16-03-2018
 Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742315 - 1

Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2173626	16-03-2018	16-03-2018	ALC211

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12742315 - 1

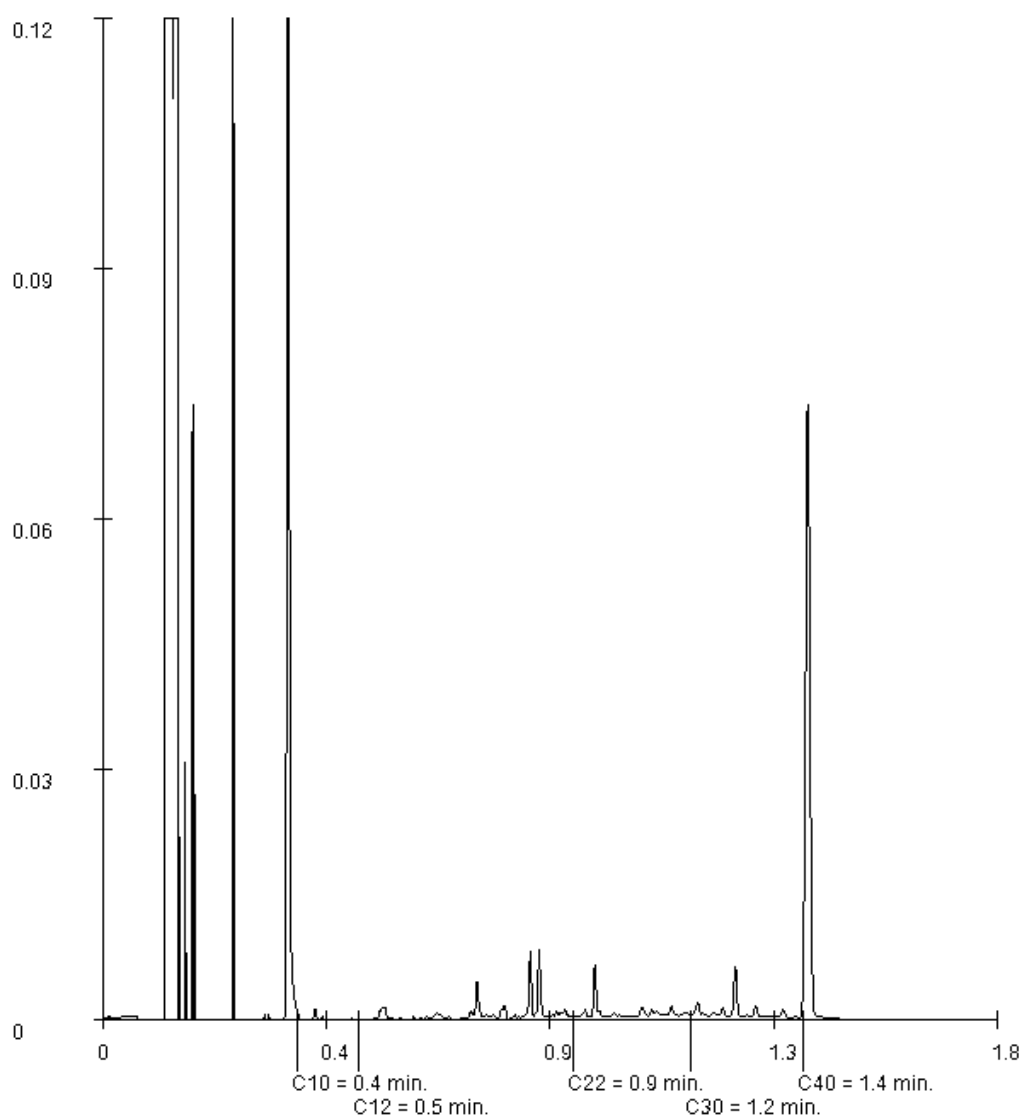
Orderdatum 16-03-2018
Startdatum 16-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11000: 40-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
SYNLAB rapportnummer : 12751377, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

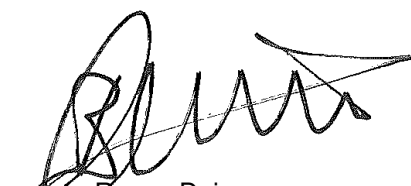
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751377 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101 101-1: 170-270
002	Grondwater (AS3000)	21 21-1: 170-270
003	Grondwater (AS3000)	01 01-1: 170-270

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	5.7	<5	<5
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	<1	<1	<1
koper	µg/l	S	8.4	2.2	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	<2.0	3.6
nikkel	µg/l	S	<3	5.1	<3
zink	µg/l	S	23	15	20

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751377 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751377 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1429069	28-03-2018	27-03-2018	ALC204
002	B1701427	28-03-2018	27-03-2018	ALC204
003	B1429074	28-03-2018	27-03-2018	ALC204

Paraaf :





Analysrapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12744556, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

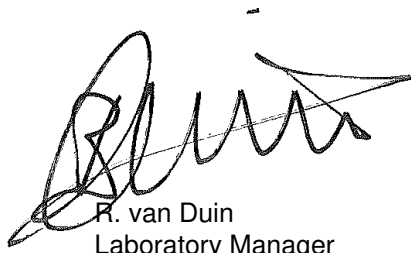
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744556 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA (G01+G02; 0,1-0,3 m-mv)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		33.63
in behandeling genomen gewicht	kg		33.63
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29590
droge stof	gew.-%		88.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	25
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	20
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	32
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		25
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.58
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	25.1164
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744556 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1567001	13-03-2018	13-03-2018	ALC291
001	E1567002	13-03-2018	13-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12744556-001

Datum analyse: 27-03-2018

Projectnummer: 180063

Projectnaam: 180063

Monsteromschrijving: MMA (G01+G02; 0,1-0,3 m-mv)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	25	20	32
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	25		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	25	20	32
berekende bepalingsgrens	0.58		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	25.1164	19.6764	31.8315
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29836	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29590	g	
totaal gewicht voor drogen	33630	g	
droge stof	88.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	245	100														
8-20	11017	100	X						Asbestboard	1	0.6784	0.796		0.455	1.137	
8-20	11017	100	X						Plaat	1	4.1108	17.222		13.778	20.667	
4-8	3942	100	X						Asbestboard	1	0.0874	0.103		0.059	0.146	
4-8	3942	100	X						Plaat	6	1.5226	6.379		5.103	7.655	
2-4	1839	56.1	X						Plaat	1	0.0825	0.617		0.282	2.226	
1-2	1480	19.1														0.3
0.5-1	1392	5.5														0.3
<0.5	9921															

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".

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



Analysrapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12744560, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

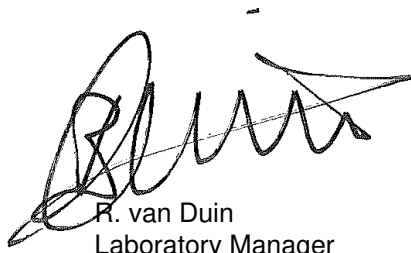
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744560 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMB (G03; 0,2-0,6 m-mv)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.38
in behandeling genomen gewicht	kg		16.38
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14259
droge stof	gew.-%		87.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744560 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	MMB (G03; materiaal)

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	242.2
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.
Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744560 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12744560 - 1

Orderdatum 20-03-2018
 Startdatum 20-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1567003	13-03-2018	13-03-2018	ALC291
002	E1567004	13-03-2018	13-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12744560-001

Datum analyse: 27-03-2018

Projectnummer: 180063

Projectnaam: 180063

Monsteromschrijving: MMB (G03; 0,2-0,6 m-mv)

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14259	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14259	g	
totaal gewicht voor drogen	16380	g	
droge stof	87.0	gew.-%	

Analyseresultaten

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	2247	100														
4-8	1154	100														
2-4	556	100														
1-2	490	21.3														0.6
0.5-1	908	5.4														0.6
<0.5	8904															

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".

** 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 in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12744560-002

Datum analyse: 21-03-2018

Projectnummer: 180063

Monsteromschrijving: MMB (G03; materiaal)

Projectnaam: 180063

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	6	242.21	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	30.3	24.2	36.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					30 <0.1	24 <0.1	36 <0.1

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



Analyserapport

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
ALcontrol rapportnummer : 12744561, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

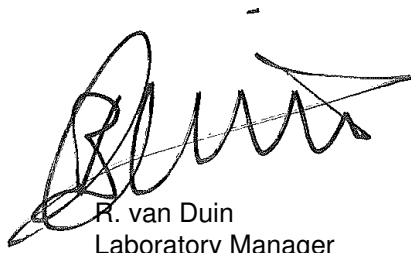
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
 Projectnummer 180063
 Rapportnummer 12744561 - 1

Orderdatum 20-03-2018
 Startdatum 20-03-2018
 Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMC (G06+G10; 0,25-0,5 m-mv)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMD (G01+G04+G05+G7+G08+G09)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.67	16.15
in behandeling genomen gewicht	kg		14.67	16.15
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13640	11930
droge stof	gew.-%		93.0	73.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.25	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12744561 - 1

Orderdatum 20-03-2018
Startdatum 20-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1566998	13-03-2018	13-03-2018	ALC291
002	E1566996	13-03-2018	13-03-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12744561-001

Datum analyse: 27-03-2018

Projectnummer: 180063

Projectnaam: 180063

Monsteromschrijving: MMC (G06+G10; 0,25-0,5 m-mv)

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	0.25		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13640	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13640	g	
totaal gewicht voor drogen	14670	g	
droge stof	93.0	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	819	100														
4-8	570	100														
2-4	258	100														
1-2	186	32725558														-0.02
0.5-1	217	10.9														0.3
<0.5	11592															

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".

** 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 in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12744561-002

Datum analyse: 27-03-2018

Projectnummer: 180063

Projectnaam: 180063

Monsteromschrijving: MMD (G01+G04+G05+G7+G08+G09)

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	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11930	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11930	g	
totaal gewicht voor drogen	16150	g	
droge stof	73.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	264	100														
4-8	261	100														
2-4	106	100														
1-2	117	26.2														0.5
0.5-1	291	6.9														0.5
<0.5	10891															

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 Anthrophylliet	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".

** 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.

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

Chris Kuipers

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwstad 44 te Burgum
Uw projectnummer : 180063
SYNLAB rapportnummer : 12751390, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

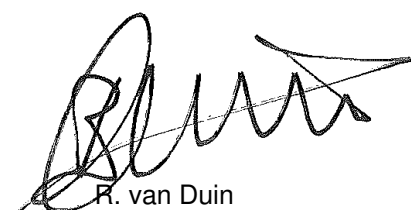
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751390 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1000 1000-1: 170-270
002	Grondwater (AS3000)	1001 1001-1: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	61	62
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	4.4	4.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	13
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	0.11	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751390 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1000 1000-1: 170-270		
002	Grondwater (AS3000)	1001 1001-1: 150-250		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751390 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751390 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6291015	28-03-2018	27-03-2018	ALC236
001	G6291021	28-03-2018	27-03-2018	ALC236
001	B1429063	28-03-2018	27-03-2018	ALC204
002	B1429068	28-03-2018	27-03-2018	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectnummer 180063
Rapportnummer 12751390 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 06-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6290998	28-03-2018	27-03-2018	ALC236
002	G6290997	28-03-2018	27-03-2018	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectcode 180063

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

Monstercode	1 ¹			1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	86.6	--	--	89.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.8	--	--	0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.6	--	--	4.4	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	40.9		<20	41.7	
cadmium	<0.2	0.232		<0.2	0.232	
kobalt	<1.5	2.87		<1.5	2.92	
koper	<5	6.65		<5	6.69	
kwik	<0.05	0.0483		<0.05	0.0484	
lood	<10	10.5		15	22.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.6	8.63		3.2	7.78	
zink	<20	29.3		23	48.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		7.557	7.56	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
trans-1,2-dichlooretheen	<0.02	--	--	<0.02	--	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.035	0.175		0.035	0.175	
tetrachlooretheen	<0.02	0.07		<0.02	0.07	
trichlooretheen	<0.02	0.07		<0.02	0.07	
vinylchloride	<0.03	0.105	a	<0.03	0.105	a
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12742309-001 1 1001: 110-130
² 12742315-001 1 1000: 40-60

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 4.6% humus 0.8%
 2: lutum 4.4% humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.30	0.65	1.0	0.14
tetrachlooretheen	0.15	4.5	8.8	0.050
trichlooretheen	0.25	1.4	2.5	0.050
vinylchloride	0.10	0.10	0.10	0.050
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectcode 180063

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M2000 ¹		MMbg01 ²		M2003 ³	
	1	or br	2	or br	3	or br
droge stof (gew.-%)	87.6	--	84.4	--	91.0	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
METALEN						
arsen	<4	4.66	<4	4.52	<4	4.79
cadmium	<0.2	0.233	<0.2	0.223	0.22	0.364
chrom	<10	12	<10	11.9	13	24.1
koper	<5	6.75	17	31.5	11	22.1
kwik	<0.05	0.0486	0.10	0.137	0.05	0.0713
lood	<10	10.6	190	281	54	83.6
nikkel	3.1	7.7	4.4	10.6	7.6	22.2
zink	<20	30	86	177	92	213

Monstercode en monstertraject

¹	12740847-001	M2000 M2000, 2000: 7-20
²	12740847-002	MMbg01 MMbg01, 2000: 20-70, 2001: 50-80, 2002: 30-80
³	12740847-003	M2003 M2003, 2003: 20-60

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

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 4.1% humus 0.5%
2: lutum 4.5% humus 2.9%
3: lutum 1.7% humus 2.9%

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectcode 180063

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMog02 ¹			MMog03 ²			MMog04 ³		
	4	or	br	5	or	br	6	or	br
droge stof (gew.-%)	85.2	--	--	80.4	--	--	87.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
arseen	<4	4.08		5.1	8.87		<4	3.66	
cadmium	0.21	0.272		0.79	1.35	*	<0.2	0.198	
chromium	<10	12.2		<10	13		17	20.7	
koper	27	43.4	*	34	69.9	*	8.1	11.3	
kwik	0.08	0.106		<0.05	0.0502		<0.05	0.041	
lood	92	126	*	63	98.8	*	<10	8.75	
nikkel	6.6	16.7		5.8	16.9		8.8	11.8	
zink	160	302	*	130	307	*	28	38.8	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12740847-004 MMog02 MMog02, 2000: 70-120, 2001: 80-130, 2002: 130-180, 2003: 60-110
² 12740847-005 MMog03 MMog03, 2000: 120-170, 2000: 190-220
³ 12740847-006 MMog04 MMog04, 2002: 80-130, 2003: 110-160

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

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

- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 4: lutum 3.8% humus 8.5%
 5: lutum 1.8% humus 2.2%
 6: lutum 16% humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4.0
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
chrom	55	118	180	10
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20

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

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

Projectnaam Nieuwstad 44 te Burgum
Projectcode 180063

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

Monstercode	101 ¹	21 ²	01 ³
METALEN			
arseen	5.7	<5	<5
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20
chrom	<1	<1	<1
koper	8.4	2.2	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	3.2	<2.0	3.6
nikkel	<3	5.1	<3
zink	23	15	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12751377-001 101 101-1: 170-270
² 12751377-002 21 21-1: 170-270
³ 12751377-003 01 01-1: 170-270

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
arseen	10	35	60	5.0
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
chrom	1.0	16	30	1.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10

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



BIJLAGE 6:

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIE



Hoeveelheid asbest > 20 mm							
	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	doorzocht volume (m3)	dichtheid (kg/m3)	percentage droge stof (%)	concentratie asbest (mg/kg d.s.)
G03	242,21	12,5%	30276,25	0,036	1800	87,00%	537
						concentratie (mg/kg d.s.)	537
Hoeveelheid asbest < 20 mm (mg/kg d.s.) in lab bepaald							
Correctiefactor analysemonster/fractie > 20 mm							
Gewicht analysemonster: 14,259							
Gewicht grondmonster (kg/ds) > 20mm: 0							
						concentratie met correctie (mg/kg d.s.)	537,0

Hoeveelheid asbest > 20 mm							
	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	doorzocht volume (m3)	dichtheid (kg/m3)	percentage droge stof (%)	concentratie asbest (mg/kg d.s.)
G03	242,21	12,5%	30276,25	0,036	1800	87,00%	537
						concentratie (mg/kg d.s.)	537
Hoeveelheid asbest < 20 mm (mg/kg d.s.) in lab bepaald							
Correctiefactor analysemonster/fractie > 20 mm							
Gewicht analysemonster: 14,259							
Gewicht grondmonster (kg/ds) > 20mm: 0							
						concentratie met correctie (mg/kg d.s.)	537,0