

NADER BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Zuiddijk 44 te Nieuwe-Tonge

Kenmerk rapport: 20160850/rap01
Status rapport: Versie 2
Datum rapport: 12 januari 2017

Auteur: drs. J. Kruitbosch
Projectleider: Ing. E.C. van Dam
Kwaliteitscontrole: Ing. E.C. van Dam

Opdrachtgever: Studio Architecture
Voorstraat 36
3241 EG Middelharnis

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Locatie-inspectie	2
2.3 Geraadpleegde documenten	2
2.4 Bodemopbouw/geohydrologie	3
2.5 Conclusie vooronderzoek	4
3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAAG	5
3.1 Conceptueel model nader onderzoek	5
3.2 Onderzoeksvragen verkennend asbest in bodemonderzoek	5
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN –OPZET	6
4.1 Nader bodemonderzoek	6
4.2 Verkennend asbest in bodemonderzoek	6
5 VELDONDERZOEK	8
5.1 Uitvoering	8
5.2 Resultaten	8
6 LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1 Uitvoering nader bodemonderzoek	9
6.1.1 Grond	9
6.2 Uitvoering verkennend asbest in bodemonderzoek	9
6.3 Resultaten	9
7 TOETSING EN INTERPRETATIE NADER ONDERZOEK	10
7.1 Toetsingskader	10
7.2 Overschrijdingstabellen	10
7.3 Interpretatie van de analyseresultaten	11
7.3.1 Analyseresultaten grond	11
8 TOETSING EN INTERPRETATIE VERKENNEND ASBEST in bodemonDERZOEK	12
8.1 Referentiekader asbest	12
8.2 Analyseresultaten	12
8.2.1 Maaiveld / toplaag	12
8.2.2 Inspectiegaten	13
9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
9.1 Conclusies	14
9.2 Aanbevelingen	14
10 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	15

TABELLEN

Tabel 1.	Deellocatie(s) en onderzoekhypothese(n)	5
Tabel 2.	Onderzoeksstrategie nader onderzoek	6
Tabel 3.	Onderzoeksstrategie per deellocatie	6
Tabel 4.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	8
Tabel 5.	Analysepakket grondmonsters	9
Tabel 6.	Analysepakket grond- en/of puin monsters	9
Tabel 7.	Overschrijdingstabel grond	10
Tabel 8.	Analyseresultaten asbest	12

FIGUREN

Figuur 1.	Model Geologie	3
Figuur 2.	Model Geohydrologie	4

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Locatiegegevens
Bijlage 2.	Historische informatie
Bijlage 3.	Locatietekening
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analyseresultaten
Bijlage 6.	Toetsingsformulieren
Bijlage 7.	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid



1 INLEIDING

In opdracht van Studio Architecture is door ATKB B.V. een nader bodemonderzoek en een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidijk 44 te Nieuwe-Tonge. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de in voorgaand bodemonderzoek vastgestelde sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond. Het bodemonderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de locatie.

De aanleiding voor het verkennend asbest in bodemonderzoek wordt gevormd door de in voorgaand bodemonderzoek aangetroffen matige tot sterke bijmengingen met puin in de grond. Waardoor de locatie asbestverdacht is. Ten behoeve van de aan te vragen omgevingsvergunning dient een asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het nader bodemonderzoek is om de omvang van de sterk met zware metalen verontreinigde grond te bepalen. Middels het onderzoek wordt voldoende informatie verzameld zodat het bevoegde gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden.

Het doel van het verkennend asbest in bodemonderzoek is om te bepalen of mogelijk asbestverontreiniging in de grond op de locatie aanwezig is en of een nader asbestonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA5755:2010 (NEN, juli 2010). Het verkennend asbest in bodemonderzoek is uitgevoerd volgens Het vooronderzoek en het veldwerk zijn uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707:2015 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'. Het vooronderzoek is tevens uitgevoerd conform het standaardniveau in de "Richtlijn Vooronderzoek" NEN 5725.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, het conceptueel model, de opzet en uitvoering van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Locatiegegevens

Locatiegegevens

- Locatie : Zuiddijk 44 te Nieuwe-Tonge
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Nieuwe Tonge, sectie B, nummer 1896
- Oppervlakte : Circa 350 m² (gehele locatie)
- Aard maaiveld : Braakliggend, betonvloer (schuur), elementenverharding
- Huidig locatiegebruik : Stalling
- Omgeving : Wonen met tuin

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 350 m², is gelegen aan de Zuiddijk 44 te Nieuwe-Tonge. Op locatie is een (stenen) schuur aanwezig en een overkapping. Het terrein is deels onverhard en deels verhard met een elementenverharding (tegels en klinkers) en een betonvloer (in pandig).

Op het noordelijke deel van de locatie zijn tijdens voorgaand bodemonderzoek sterke verontreinigingen met zware metalen in de grond vastgesteld. Tevens zijn bijmengingen met puin in de grond ter plaatse van de gehele locatie aangetroffen, waardoor de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest in de grond.

2.2 Locatie-inspectie

Op 4 november 2016 is door ATKB, vooruitlopend op de werkzaamheden een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Het maaiveld is grotendeels verhard of begroeid met bosschages en / of onkruid.

Het maaiveld is voor zover mogelijk visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Geraadpleegde documenten

Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek op de locatie (ATKB, kenmerk: 20140584/rap01, d.d. 28 juli 2014) blijkt dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Plaatselijk is een matige loodverontreiniging vastgesteld. Ter plaatse van boring 05 zijn sterke verontreinigingen met koper, lood en zink vastgesteld in de puin- en kolengruishoudende grond, vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv. De ligging van boring 5 is opgenomen in de kaart in bijlage 2. De sterke verontreinigingen zijn vastgesteld in kolengruishoudende laag en zijn waarschijnlijk gerelateerd aan deze bijmenging. Verder zijn in de grond ook bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen tot ten minste 1,2 m-mv. De sterke verontreiniging met zware metalen is niet afgeperkt. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

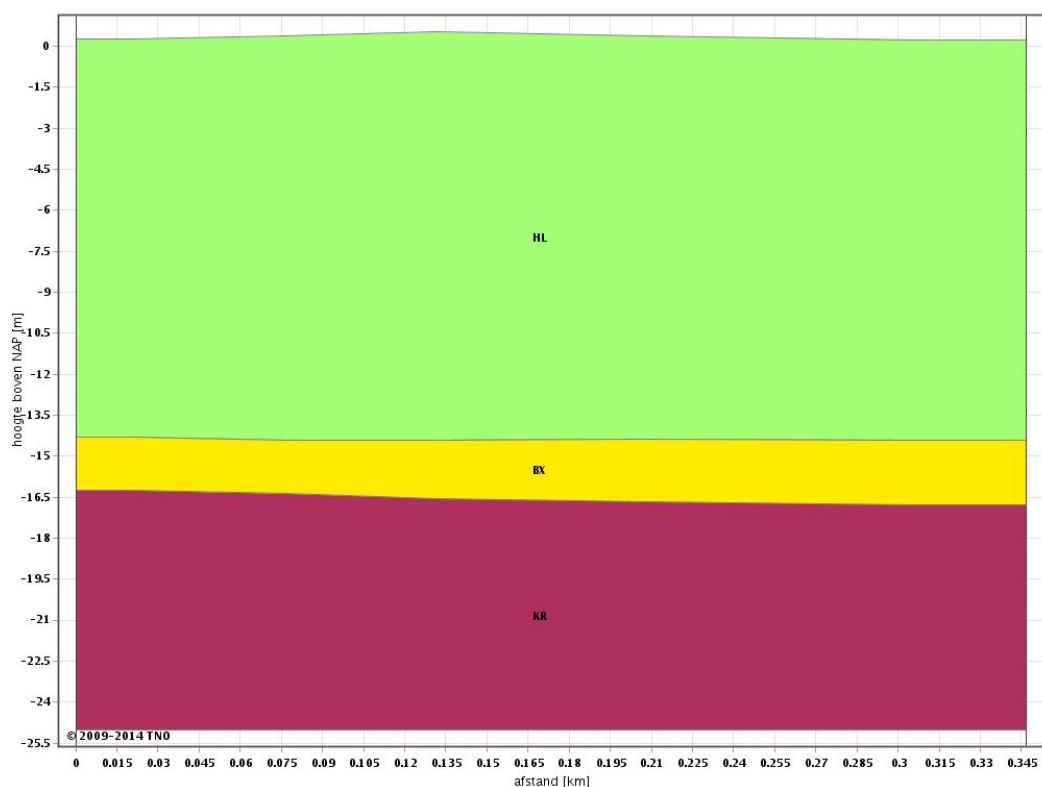
Op basis van de aanwezigheid van bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin) is ingeschat dat er een gerede kans is op het aantreffen van asbest. Daarnaast is op de locatie een asbestinventarisatie van het pand uitgevoerd (rapportage asbestinventarisatie Type-A (Volledig) SAM advies BV, kenmerk 07-D070033.01, d.d. 23 juli 2014) waaruit is gebleken dat uitpandig sprake is van de aanwezigheid van een asbesthoudende cementenleiding, welke door verwerking van het asbesthoudende materiaal kan hebben gezorgd voor de aanwezigheid van asbest in de contactzone.

2.4 Bodemopbouw/geohydrologie

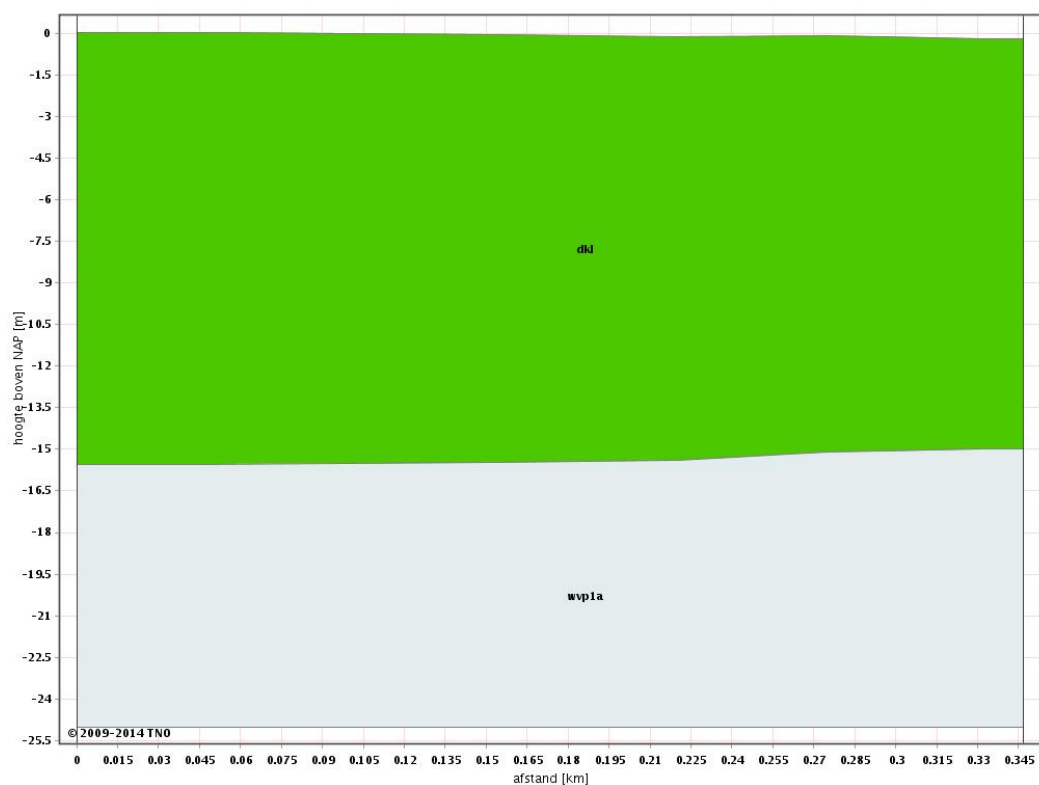
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO-loket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 70305 / Y: 414411;
2. Km 0,35 → X: 70443 / Y: 414728.



Figuur 1. Model Geologie



Figuur 2. Model Geohydrologie

De veldwerkwerkzaamheden (plaatsing boringen en peilbuizen) worden uitsluitend uitgevoerd in de holocene deklaag (globaal NAP +0 m tot NAP -16 m) en blijven beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op de locatie zijn plaatselijk (boring 05) sterke verontreinigingen met lood, zink en koper in de grond gemeten, welke nog nader afgeperkt dient te worden.

Op de locatie is sprake van een verdenking op aanwezigheid van asbest ter plaatse van de bodem onder de asbesthoudende cementleiding en het puinhoudende materiaal in de bovengrond.

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAAG

3.1 Conceptueel model nader onderzoek

Op basis van het verkennend onderzoek is sprake van sterke verontreinigingen met lood, zink en koper in de kolengruis en puinhoudende bovengrond. De omvang van deze verontreinigingen zijn nog niet volledig in beeld gebracht. De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Wat is de oppervlakte van de sterk met koper, lood en zink verontreinigde grond?
- In welk traject is de sterke met koper, lood en zink verontreinigde grond aanwezig?
- Wat is de omvang van de sterk verontreinigde grond?

3.2 Onderzoeksvragen verkennend asbest in bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is een overzicht van te onderscheiden deellocatie(s) en bijbehorende onderzoekshypothese(n) uitgewerkt

Tabel 1. Deellocatie(s) en onderzoekshypothese(n)

Deellocatie	Oppervlakte	Inrichting	Onderzoekshypothese en verontreinigingsbeeld
1	20 m ²	Bodem onder asbestcementen-leiding	Verdachte bovengrond diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707)
2	750 m ²	Puinhoudende grond	Verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707)

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN –OPZET

4.1 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de geformuleerde onderzoeksvragen wordt de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld.

De invulling van het onderzoek wordt in de onderstaande tabel samengevat. Op basis van resultaten van veld- en laboratoriumwerkzaamheden kan de opzet en conceptueel model bijgesteld worden.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Deellocatie	Boringen (BRL SIKB 2000)	Grondanalyses (AS3000)
Rondom boring 05 (ca. 60 m ²)	5 x 1,5 m-mv	5 x metalen-gr

Metalen-gr: Voorbehandeling AS3000, droge stof, lutum, organische stof, koper, lood, zink

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld en beschreven in boorbeschrijvingen. De grond wordt tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Er wordt per te onderscheiden bodemlaag (zand, klei, veen) een monster met een maximale dikte van 0,5 m. genomen. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd.

Mocht uit het vooronderzoek blijken dat er bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, dan wordt de onderzoeksstrategie hierop aangepast. Wanneer uit het veldonderzoek blijkt dat zintuiglijk verontreiniging wordt aangetroffen (oplosmiddelengeur, oliegeur, oliewater-reactie), dan kunnen meer boringen, peilbuizen en/of analyses noodzakelijk zijn.

4.2 Verkennend asbest in bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese “diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming” gehanteerd.

De onderzoeksstrategie is per deellocatie uitgewerkt volgens de eisen uit NEN 5707 (paragraaf 6.4). In onderstaande tabel is de uitwerking van het veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie uitgewerkt.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie per deellocatie

Deellocatie	Inrichting	Oppervlakte (m ²)	Aantal inspectiepunten		Aantal analyses (AS3000) #		
			Gaten (30x30x50 cm)	Boringen (tot 2,0 m-mv)	NEN 5898 (grond)	NEN 5898 (puin)	NEN 5896 (materiaal)
1	Bodem onder asbestcementen leiding	< 100	2	1	1	-	-
2	Puinhoudende grond	350	3	1	1	-	-

NEN 5898 (grond):	Droge stof, asbestgehalte grond kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief (minimaal 10 kg)
NEN 5898 (puin): (minimaal 25 kg)	Droge stof, asbestgehalte puin (of vergelijkbaar materiaal) kwantitatief (mg/kg.ds.) en kwalitatief
NEN 5896 (materiaal):	Materiaalmonster (kwalitatief)
#	Het aantal analyses is een inschatting waarbij tenminste wordt voldaan aan de minimale eisen uit de normen NEN 5707 en/of NEN 5898.

De inspectie van bodemmateriaal bestaat uit het graven van gaten tot tenminste 0,5 meter in de verdachte (bodem)laag en het plaatsen van boringen tot tenminste 0,5 meter in ondergelegen onverdachte (bodem)lagen met een maximale diepte van 2,0 m-mv. Bij dempingen in de ondergrond wordt gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter tussen 12 en 35 cm (afhankelijk van situatie ter plaatse).

Het omhoog gebrachte materiaal wordt per inspectiepunt op het maaiveld uitgespreid en geschouwd, waarbij de asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) worden verzameld en de kenmerken van dit materiaal worden beschreven. Van het resterende materiaal (fractie < 20 mm) wordt per inspectiepunt een monster samengesteld (minimaal 10 kg voor grond en 25 kg voor puin). Wanneer binnen een deellocatie sprake is van een visueel homogeen beeld (gelijke verspreiding asbestverdacht materiaal en uniforme bodemopbouw) dan worden op locatie direct mengmonsters samengesteld (materiaal uit verschillende inspectiepunten wordt per (bodem)laag samengevoegd).

Zowel het asbestverdacht materiaal als de grond- en puinmonsters worden meegenomen en afgeleverd bij het laboratorium. Op (een representatief deel van) het asbestverdacht materiaal wordt een kwalitatieve analyse uitgevoerd (conform NEN 5896). Hierdoor wordt de aan- of afwezigheid van asbest aangetoond, en wanneer van toepassing, het soort asbest vastgesteld. Op een representatief deel van de (meng)monsters (grond / puin) worden kwantitatieve analyses (conform NEN 5898) uitgevoerd.

Het uitvoeren van analyses tijdens de fase van het verkennend asbest in bodemonderzoek is volgens de vigerende wet- en regelgeving een verplichting.

5 VELDONDERZOEK

5.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 11 en 17 november 2016. In totaal zijn er 5 boringen tot een diepte van 1,5 m-mv geplaatst (101 t/m 105).

De inspectiegaten ten behoeve van het asbest in bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 4 november 2016. De gaten hebben een omvang van 30 bij 30 centimeter en een diepte van 50 centimeter. Vanwege de hoeveelheid aangetroffen bodemvreemd materiaal is, om een monster voor analyse op puin te nemen, inspectiegat 2.01 verder gegraven met een afmeting van 60 bij 30 centimeter. Enkele inspectiegaten (1.01, 1.02 en 3.01) zijn middels een boring dieper geplaatst tot 1,0 m-mv.

De ligging van de uitgevoerde boringen en geplaatste gaten is aangegeven op de locatietekening in bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat. Op basis van de veldwaarnemingen hebben geen bijstellingen van het conceptueel model plaatsgevonden.

Tijdens de uitvoering van het asbest in bodemonderzoek is gebleken dat het puinhoudende materiaal niet op de gehele locatie in de bovengrond aanwezig was. Een van de drie inspectiegaten, zonder bijmengingen met bodemvreemd materiaal, is dan ook als separate deellocatie beoordeeld (onverdacht) Het betreft het inspectiegat ter plaatse van het pad (3.01)

5.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 1,5 m-mv betreft klei. Onder de verharding is puinhoudend zand of puinfundering aangetroffen.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen, zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,50	0,00 - 0,30	Klei	resten puin, resten kolengruis
		0,30 - 0,60	Klei	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,60 - 1,00	Klei	resten puin
102	1,50	0,09 - 0,50	Zand	brokken beton
		0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend
103	1,50	0,09 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,70		volledig baksteen
104	1,50	0,00 - 0,70	Klei	matig puinhoudend, resten kolengruis
105	1,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, resten kolengruis
Inspectiegat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1.01	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig metselpuinhoudend, matig baksteenhoudend, bouw en sloopafval
1.02	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig metselpuinhoudend, matig baksteenhoudend
2.01	0,50	0,05 - 0,50		matig baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, bouw-en sloopafval
2.02	0,50	0,05 - 0,50		matig baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend, bouw-en sloopafval

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging : <5%
matige bijmenging : 5-15%
sterke bijmenging : 15-30%

Op of in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering nader bodemonderzoek

6.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Analysepakket grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Opmerking
101-4	1,00 - 1,50	101 (1,00 - 1,50)	Koper, Lood, Zink, lutum en organische stof	Verticale afperking, zintuiglijk schoon
102-1	0,09 - 0,50	102 (0,09 - 0,50)	Koper, Lood, Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking, brokken puin
103-1	0,09 - 0,20	103 (0,09 - 0,20)	Koper, Lood, Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking, zwak puinhoudend
104-1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	Koper, Lood, Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking, matig puinhoudend, resten kolengruis
105-1	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	Koper, Lood, Zink, lutum en organische stof	Horizontale afperking, resten puin en kolengruis

6.2 Uitvoering verkennend asbest in bodemonderzoek

Tabel 6. Analysepakket grond- en/of puin monsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 BG	0,00 - 0,50	agm dl1 bg (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM2 BG Puin	0,00 - 0,50	apm dl2 (0,00 - 0,50) apm dl2 (0,05 - 0,50)	Puin: 25-27.5 kg

Analyses op asbest zijn uitgevoerd conform de NEN5707.

6.3 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het nader onderzoek en het verkennend asbest in bodemonderzoek wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5. In de volgende hoofdstukken worden de resultaten geïnterpreteerd.

7 TOETSING EN INTERPRETATIE NADER ONDERZOEK

7.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit de vigerende versies van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden).

Voor de toetsing van de laboratoriumresultaten aan de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van een (BoToVa) gevalideerd toetsprogramma. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodembodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) wordt uitgevoerd door de (voor de locatie) vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de toetsingswaarden bij standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en/of organische stof.

Naast toetsing aan de toetsingswaarden wordt tevens de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de toetsingswaarden aan en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\ omgerekend\ resultaat - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. Deze berekening is van belang om vast te kunnen stellen of aanvullend/nader onderzoek noodzakelijk is.

In onderstaande tabel is de mate van verontreiniging in relatie tot de toetsingswaarden en bodemindex opgenomen.

Gehalte in relatie tot toetsingswaarde	Bodemindex	Mate van verontreiniging
<i>Grond</i>		
≤ AW	< 0	Niet
> AW en ≤ I	> 0 maar < 0,5	Licht
> AW en ≤ I	> 0,5 maar < 1	Matig
> I	> 1	Sterk

Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

7.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Opmerking	> AW (+index)	> I (+index)
101-4	1,00 - 1,50	Verticale afperking, zintuiglijk schoon	-	-
102-1	0,09 - 0,50	Horizontale afperking, brokken puin	-	-
103-1	0,09 - 0,20	Horizontale afperking, zwak puinhoudend	Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,67) Lood [Pb] (0,23)	-
104-1	0,00 - 0,50	Horizontale afperking, matig puinhoudend, resten kolengruis	Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,4) Lood [Pb] (0,81)	-
105-1	0,00 - 0,50	Horizontale afperking, resten puin en kolengruis	Koper [Cu] (0,08) Zink [Zn] (0,43) Lood [Pb] (0,76)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
Vet : matig verontreinigd

7.3 Interpretatie van de analyseresultaten

7.3.1 Analyseresultaten grond

Uit de verticale afperking (101-4) blijkt dat in de zintuiglijk schone ondergrond geen verhoogde gehalten zware metalen meer worden aangetroffen.

Uit de horizontale afperking blijkt dat in boring 102 geen verhoogde gehalten zware metalen in de grond zijn gemeten. In de boringen 104 en 105 is een licht verhoogd gehalte koper en zink in de grond gemeten. Daarnaast wordt een matig verhoogd gehalte lood gemeten.

Ter plaatse van boring 103 zijn in de grond licht verhoogd gehalten koper en lood en een matig verhoogd gehalte zink gemeten. De verontreinigingen zijn te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

Er worden geen sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten. Er is slechts plaatselijk sprake van de aanwezigheid van sterk verhoogde gehalten.

Op de locatie is sprake van de aanwezigheid van een puinhoudende ophooglaag welke heterogeen licht tot matig sterk verontreinigd is met zware metalen. Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

- Wat is de oppervlakte van de sterk met koper, lood en zink verontreinigde grond?
De sterke verontreiniging is slechts ter plaatse van een enkele boring aangetroffen.
- In welk traject is de sterke met koper, lood en zink verontreinigde grond aanwezig?
De verontreiniging is aanwezig vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv.
- Wat is de omvang van de sterk verontreinigde grond?
De op de locatie aanwezige puinhoudende ophooglaag is heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

8 TOETSING EN INTERPRETATIE VERKENNEND ASBEST IN BODEMONDERZOEK

8.1 Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen.

Ter verduidelijking wordt vermeld dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kg.ds ($1/2 \cdot I$ -waarde) is er geen noodzaak tot nader onderzoek. Wanneer deze grens wel wordt overschreden dan dient nader onderzoek te worden uitgevoerd om het gehalte (en omvang) van de potentiële asbestverontreiniging vast te stellen.

8.2 Analyseresultaten

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 8. Analyseresultaten asbest

Deel-locatie	Monstercode	Matrix	Traject (m-mv)	Monsters	Plaatmateriaal (>16mm)		Grond(meng)monster (<16mm)		
					Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	gewogen
1	MM1 BG	Zand met bijmengingen	0,00 - 0,50	1.01 + 1.02	n.v.t.	n.v.t.	3,7	<2	3,7
2	MM2 BG Puin	Puin	0,00 - 0,50	2.01 + 2.02	n.v.t	n.v.t	<2	<2	<2

*) niet-hechtgebonden

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Navolgend is per deellocatie en per onderdeel het gehalte aan asbest beschreven.

8.2.1 Maaiveld / toplaag

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld (toplaag tot 2 cm-mv) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

8.2.2 Inspectiegaten

Fractie > 20 mm

Het ontgraven materiaal is uitgeschouwd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm). Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de grond aangetroffen.

Fractie < 20 mm

In het geanalyseerde grondmonster met bijmengingen ter plaatse van de asbesthoudende cementenleiding is een gehalte van 3,7 mg/kg.ds asbest aangetroffen. Aangezien het gemeten gehalte ruim onder de 50 mg/kg.is gemeten, is hiermee geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. De concentratie asbest overschrijdt derhalve de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. niet, waarmee er in de zin van de Wet bodembescherming geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het geanalyseerde puinmonster is geen asbest gemeten.



9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat voornamelijk uit klei. Onder de verharding is kolengruis- en puinhoudend zand en puin aangetroffen. In de bovengrond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen (waaronder kolengruis, baksteen en puin).
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- De eerder aangetroffen sterk verhoogde gehalten met lood, zink en koper zijn in de zintuiglijk schone ondergrond niet gemeten.
- Tijdens het nader onderzoek zijn hooguit matig verhoogd gehalten zink en lood in de grond aangetroffen. Daarnaast worden licht verhoogde gehalten koper, lood en zink in de grond gemeten.
- De aangetroffen verhoogde gehalten zware metalen in de grond zijn te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.
- Op locatie is sprake van een puinhoudende ophooglaag waarin licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten zware metalen worden aangetroffen. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een geval van verontreiniging.
- In het grondmonster ter plaatse van de asbesthoudende cementenleiding is een beperkt gehalte asbest gemeten (3,7 mg/kg.ds). Er is geen sprake van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest (gehalte hoger dan 100 mg/kg.ds).
- In het puinmonster is analytisch geen asbest gemeten.
- Er is geen sprake van de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest op de locatie.

9.2 Aanbevelingen

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd, dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.
- Wij adviseren u de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, Gemeente Goeree-Overflakkee ter instemming van de resultaten.

10 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende erkende personen:

- Dhr. H. Borghouts (Protocol 2018; ervaren veldwerker);
- Dhr. J van der Sluis (Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- Dhr. E. Smit (Protocol 2001; ervaren veldwerker).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 7.

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium (voor AS3000 geaccrediteerde analyses).

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1





Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 november 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

NIEUWE TONGE
B
1896



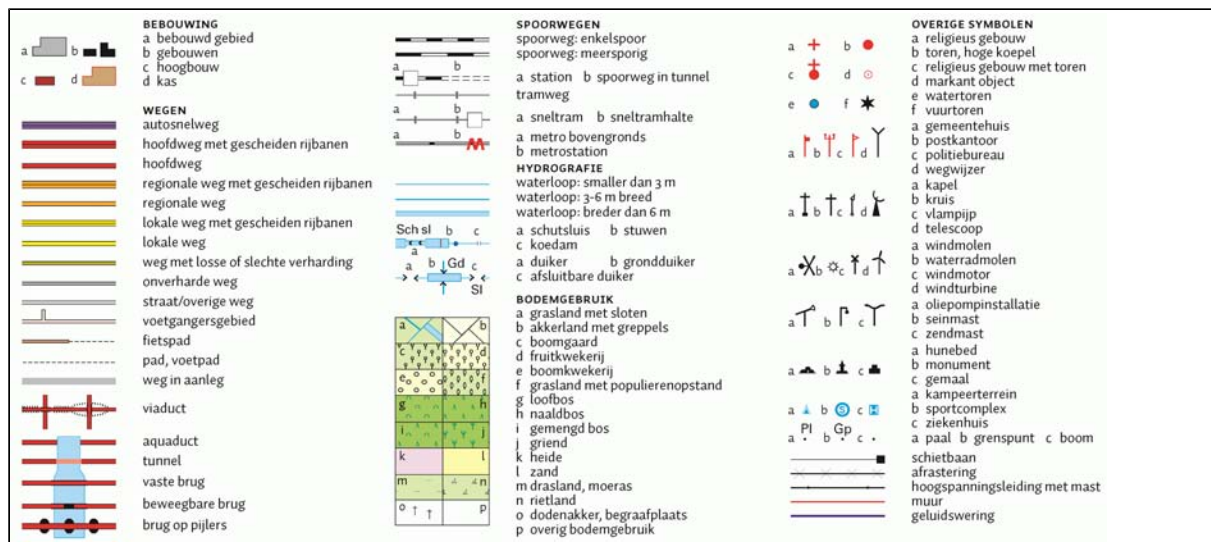
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUWE TONGE B 1896
Zuiddijk 44, 3244 AZ NIEUWE-TONGE
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslag

Betreft:	NIEUWE TONGE B 1896	22-11-2016
	Zuiddijk 44 3244 AZ NIEUWE-TONGE	10:13:43
Uw referentie:	20160850	
Toestandsdatum:	21-11-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NIEUWE TONGE B 1896</u>
Grootte:	3 a 58 ca
Coördinaten:	70361-414475
Omschrijving kadastraal object:	WONEN
Locatie:	Zuiddijk 44
	3244 AZ NIEUWE-TONGE
Ontstaan op:	25-6-2008
Ontstaan uit:	<u>NIEUWE TONGE B 1760 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75435 d.d. 17-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Abraham Moerman
Zuiddijk 44
3244 AZ NIEUWE-TONGE

Geboren op: 09-11-1955
Geboren te: BLEISWIJK
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 53767/117 d.d. 21-12-2007
Eerst genoemde object in
brondocument: NIEUWE TONGE B 1760 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 53767/117 d.d. 21-12-2007

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2





--	--	--

BIJLAGE 3





Legenda boring tot 1,5 m-mv boring tot 0,5 m-mv (verkennd onderzoek) boring tot 2,0 m-mv (verkennd onderzoek) peilbuis (NEN) (verkennd onderzoek) asbestinspectiegat locatiegrens fotostandpunt		Datum: 02-12-2016 Projectnummer: 20160850 Opdrachtgever: Studio Architecture Tekeningnummer: TEK.01 Schaal: 1: 200 Papierformaat: A4 Tekenaar: DB	Verkennd asbest- en nader bodemonderzoek Zuidelijk 44 te Nieuwe-Tonge Bijlage: Situatietekening Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl www.at-kb.nl

LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

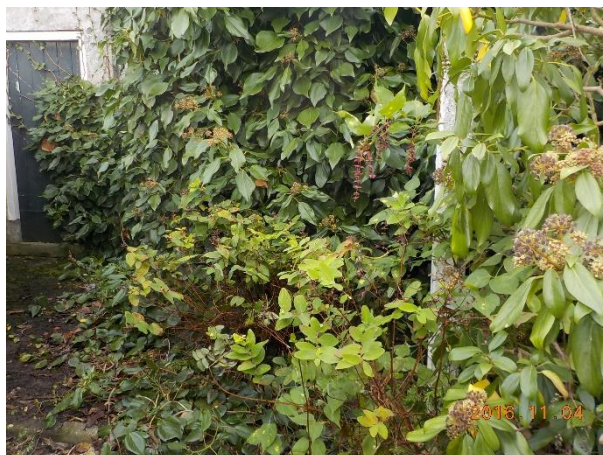


Foto 9



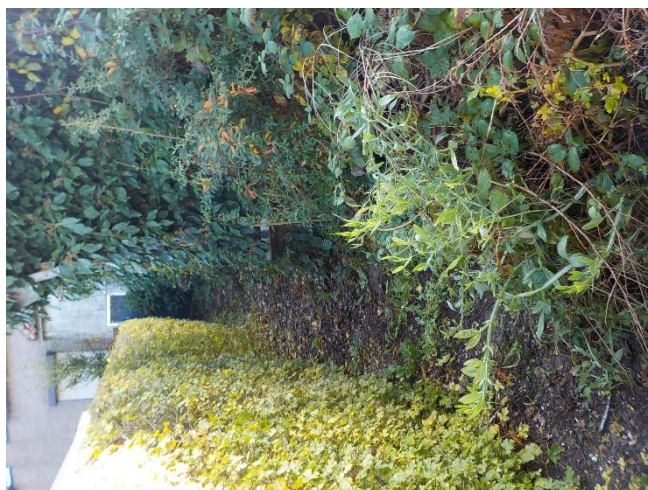
Foto 10



Foto 11



Foto 12



BIJLAGE 4

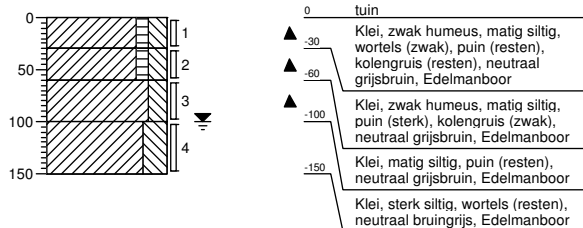


Boring: 101

Boormeester: Jaap van der Sluijs

Datum: 11-11-2016

GWS: 100

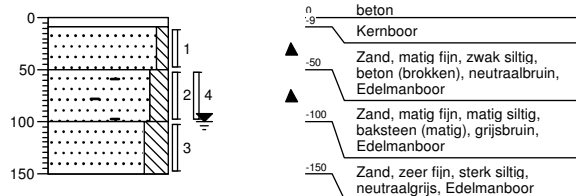


Boring: 102

Boormeester: E. Smit

Datum: 17-11-2016

GWS: 100

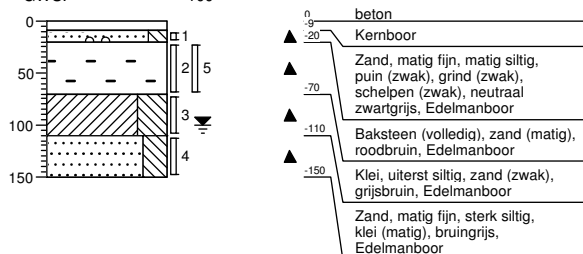


Boring: 103

Boormeester: E. Smit

Datum: 17-11-2016

GWS: 100

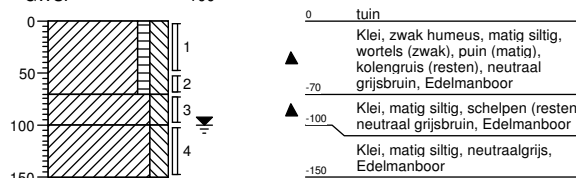


Boring: 104

Boormeester: Jaap van der Sluijs

Datum: 11-11-2016

GWS: 100

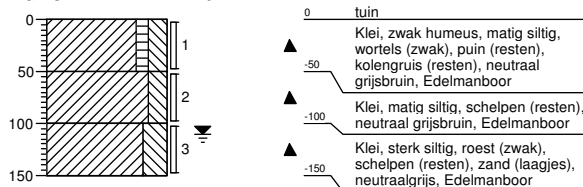


Boring: 105

Boormeester: Jaap van der Sluijs

Datum: 11-11-2016

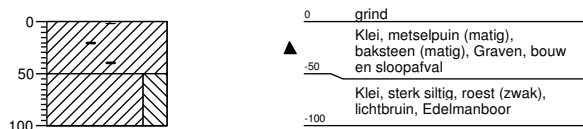
GWS: 110



Boring: 1.01

Boormeester: Henk Borghouts

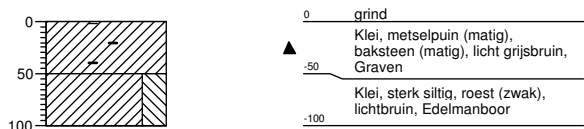
Datum: 04-11-2016



Boring: 1.02

Boormeester: Henk Borghouts

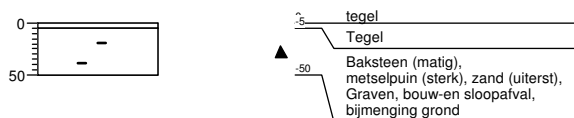
Datum: 04-11-2016



Boring: 2.01

Boormeester: Henk Borghouts

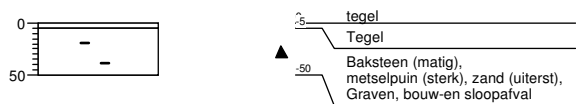
Datum: 04-11-2016



Boring: 2.02

Boormeester: Henk Borghouts

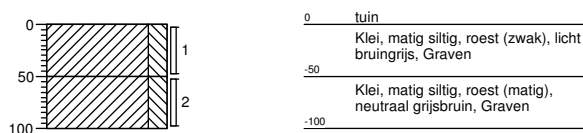
Datum: 04-11-2016



Boring: 3.01

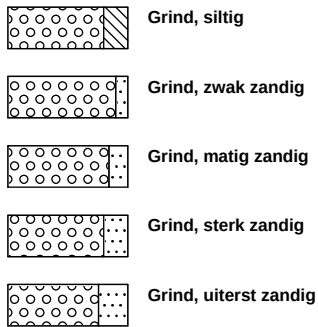
Boormeester: Henk Borghouts

Datum: 04-11-2016

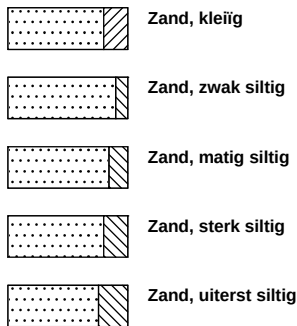


Legenda (conform NEN 5104)

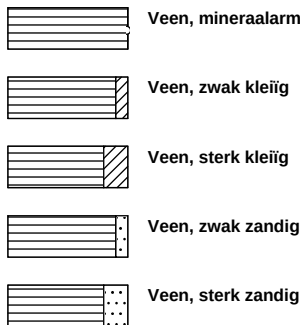
grind



zand



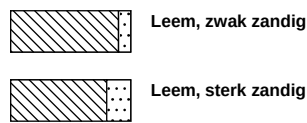
veen



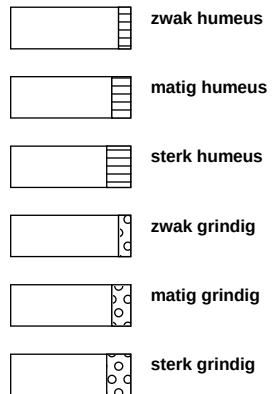
klei



leem



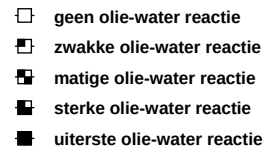
overige toevoegingen



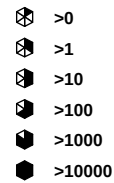
geur



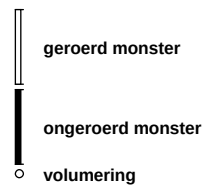
olie



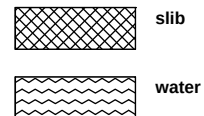
p.i.d.-waarde



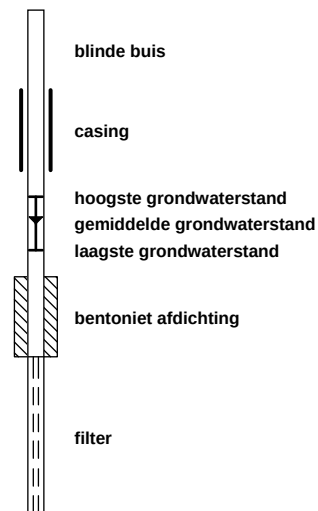
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 5





Analyserapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nieuwe tonge
Uw projectnummer : 20160850
ALcontrol rapportnummer : 12417630, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3RFBWKP6

Rotterdam, 18-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20160850. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

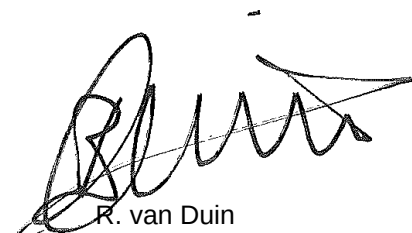
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12417630 - 1

Orderdatum 14-11-2016
Startdatum 14-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (100-150)
002	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)
003	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	78.0	77.7	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	5.5	6.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	12	9.1
METALEN					
koper	mg/kgds	S	12	29	35
lood	mg/kgds	S	34	350	320
zink	mg/kgds	S	55	250	240

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12417630 - 1

Orderdatum 14-11-2016
Startdatum 14-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

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 :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12417630 - 1

Orderdatum 14-11-2016
Startdatum 14-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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	
koper		Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).	
lood		Grond (AS3000)	Idem	
zink		Grond (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9569648	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
002	A9569673	11-11-2016	11-11-2016	ALC201
003	A9569667	11-11-2016	11-11-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nieuwe tonge
Uw projectnummer : 20160850
ALcontrol rapportnummer : 12421089, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IFX1BCMB

Rotterdam, 23-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20160850. 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.

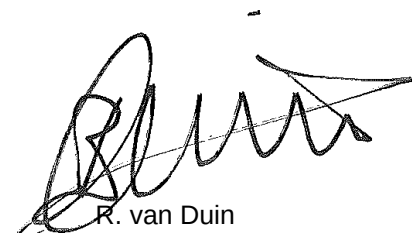
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12421089 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 23-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-1 102 (9-50)
002	Grond (AS3000)	103-1 103 (9-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.5	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	3.5
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	34
lood	mg/kgds	S	<10	110
zink	mg/kgds	S	26	260

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12421089 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 23-11-2016

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.

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12421089 - 1

Orderdatum 18-11-2016
Startdatum 18-11-2016
Rapportagedatum 23-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9569656	17-11-2016	17-11-2016	ALC201
002	A9569919	17-11-2016	17-11-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : nieuwe tonge
Uw projectnummer : 20160850
ALcontrol rapportnummer : 12413048, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W2W11HH7

Rotterdam, 15-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20160850. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

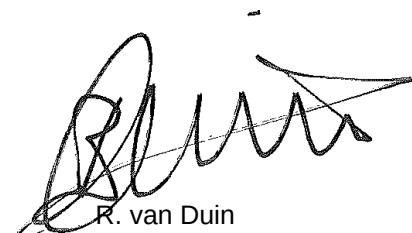
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
 Projectnummer 20160850
 Rapportnummer 12413048 - 1

Orderdatum 07-11-2016
 Startdatum 07-11-2016
 Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 BG agm dl1 bg (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg	11.51
totaal gewicht na drogen	g	10172
droge stof	gew.-%	88.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.7
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.0
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.4
chrysotiel	mg/kgds	S	3.7
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	3.0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	4.4
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12413048 - 1

Orderdatum 07-11-2016
Startdatum 07-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 BG agm dl1 bg (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	

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

Paraaf :



ATKB

J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
 Projectnummer 20160850
 Rapportnummer 12413048 - 1

Orderdatum 07-11-2016
 Startdatum 07-11-2016
 Rapportagedatum 15-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1525918	04-11-2016	04-11-2016	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12413048-001

Datum analyse: 15-11-2016

Projectnummer: 20160850

Projectnaam: 20160850

Monsteromschrijving: MM1 BG

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10172	g
totaal gewicht voor drogen	11511	g
droge stof	88.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.7		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.7	3.0	4.4
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.7	3.0	4.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1340	100														
4-8	1271	100	X						Plaat	2	0.3011	3.700		2.960	4.440	
2-4	368	100														
1-2	306	24.0														0.7
0.5-1	263	7.0														0.6
<0.5	6625															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analysrapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : nieuwe tonge
Uw projectnummer : 20160850
ALcontrol rapportnummer : 12413054, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3NYWH719

Rotterdam, 17-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20160850. 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.

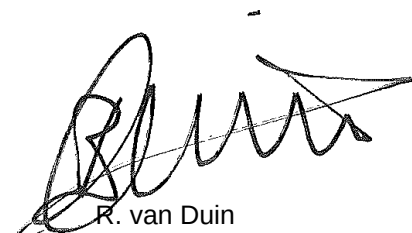
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12413054 - 1

Orderdatum 07-11-2016
Startdatum 07-11-2016
Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM2 BG Puin apm dl2 (5-50) apm dl2 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g		15259
droge stof	gew.-%		58.6

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	26.043
-----------------------	----	---	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
Projectnummer 20160850
Rapportnummer 12413054 - 1

Orderdatum 07-11-2016
Startdatum 07-11-2016
Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MM2 BG Puin apm dl2 (5-50) apm dl2 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ATKB

J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam nieuwe tonge
 Projectnummer 20160850
 Rapportnummer 12413054 - 1

Orderdatum 07-11-2016
 Startdatum 07-11-2016
 Rapportagedatum 17-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1301575	04-11-2016	04-11-2016	ALC291
001	E1525915	04-11-2016	04-11-2016	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12413054-001

Datum analyse: 17-11-2016

Projectnummer: 20160850

Projectnaam: 20160850

Monsteromschrijving: MM2 BG Puin

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15259	g	
totaal gewicht voor drogen	26043	g	
droge stof	58.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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)****
>32	0	100														
16-32	86	100														
8-16	1190	100														
4-8	1359	100														
2-4	805	80.7														0.2
1-2	649	21.1														0.5
0.5-1	891	7.4														0.4
<0.5	10280															

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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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.

BIJLAGE 6



Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
101-4	1,00 - 1,50	-	-
102-1	0,09 - 0,50	-	-
103-1	0,09 - 0,20	Koper [Cu] (0,13) Zink [Zn] (0,67) Lood [Pb] (0,23)	-
104-1	0,00 - 0,50	Koper [Cu] (0,01) Zink [Zn] (0,4) Lood [Pb] (0,81)	-
105-1	0,00 - 0,50	Koper [Cu] (0,08) Zink [Zn] (0,43) Lood [Pb] (0,76)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101-4	102-1	103-1
Certificaatcode		12421089	12421089	12421089
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,09 - 0,50	0,09 - 0,20
Humus	% ds	0,70	1,2	5,8
Lutum	% ds	20	5,1	3,5
Datum van toetsing		30-11-2016	30-11-2016	30-11-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	34 40 -0,02	<10 <10 -0,08	110 158 0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	12 15 -0,17	<5 <7 -0,22	34 59 0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	55 68 -0,12	26 53 -0,15	260 526 0,67
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78 78	80,5 81,0	77,8 78,0
Lutum	%	20	5,1	3,5
Organische stof (humus)	%	0,70	1,2	5,8
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104-1	105-1	
Certificaatcode		12421089	12421089	
Boring(en)		104	105	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	
Humus	% ds	5,5	6,1	
Lutum	% ds	12	9,1	
Datum van toetsing		30-11-2016	30-11-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	350 441 0,81	320 417 0,76	
Koper [Cu]	mg/kg ds	29 41 0,01	35 52 0,08	
Zink [Zn]	mg/kg ds	250 371 0,4	240 389 0,43	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	77,7 78,0	79,4 79,0	
Lutum	%	12	9,1	
Organische stof (humus)	%	5,5	6,1	
Aard artefacten	-	0	0	
Artefacten	g	<1	<1	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : Niet toepasbaar
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720

BIJLAGE 7





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer Kui-01961-26024
 Erkende instantie ATKB B.V.
 Vestigingsadres Baron de Coubertinlaan 3, 2719 EN ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 28 juni 2016
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2002	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2003	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2003	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2018	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. Dekker
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-11363
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	7 oktober 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3070 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend V
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V
- AS3000 - 3270 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend VI

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.