

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Hoogstraat 28a te Toldijk





TITELBLAD

Projectnaam	Hoogstraat 28a te Toldijk
Projectnummer	MT-18086

Opdrachtgever	mevr. K. van Waversveld
Adres	Kievitlaan 39
Postcode en plaats	3135 KA te Vlaardingen

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	7 maart 2018

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. W. Egging
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. J. Nijenhuis
-------------	-------------------

Paraaf	
--------	--

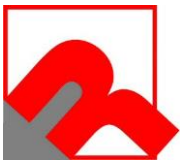


INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	4
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek	8
3.2	Verkennd asbestonderzoek	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Visuele inspectie maaiveld	9
4.2	Uitvoering veldwerk	9
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	11
5.	CONCLUSIE	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van mevr. K. van Waversveld heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Hoogstraat 28a te Toldijk (gemeente Bronckhorst).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 **Betrouwbaarheid**

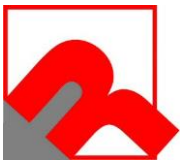
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5707 (*NEN5707+C1:2016 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer N. ten Brinke.

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdsreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoogstraat 28a te Toldijk (gemeente Bronckhorst). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Steenderen, sectie Q, nummer(s) 510. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 850 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Toldijk. Op het perceel bevindt zich een voormalige boerderij met meerdere opstallen. Op het terrein zal de huidige bebouwing geamoveerd worden en nieuwbouw gerealiseerd worden.



Figuur 1: Overzichtsfoto

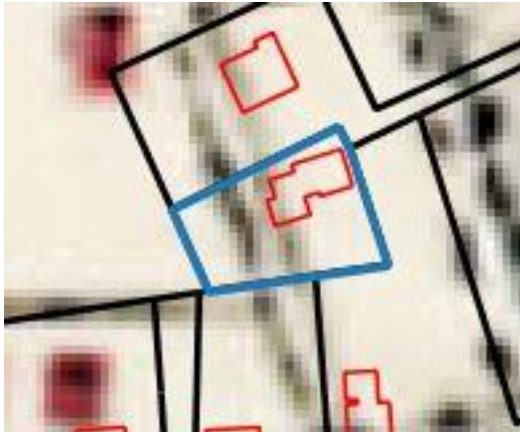
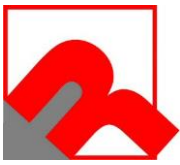
2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

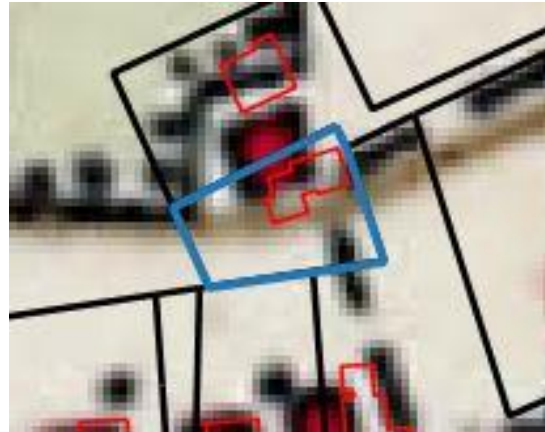
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdsreis.nl

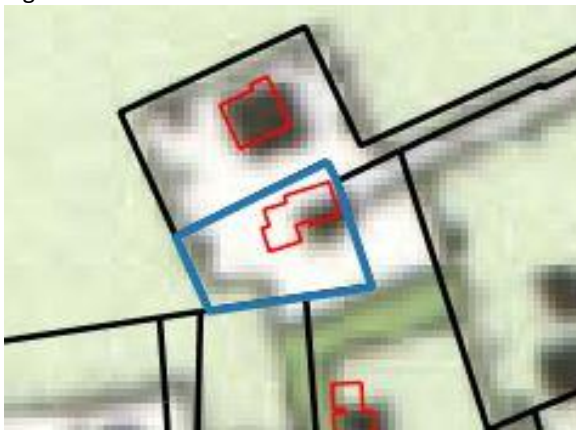
Uit historisch kaartmateriaal en informatie uit de BAG viewer is gebleken dat de opstallen rond omstreeks 1870 gebouwd zijn. Het woonhuis is omstreeks 1965 gebouwd. De Hoofdstraat is vanaf 1850 reeds weergegeven op historisch kaartmateriaal.



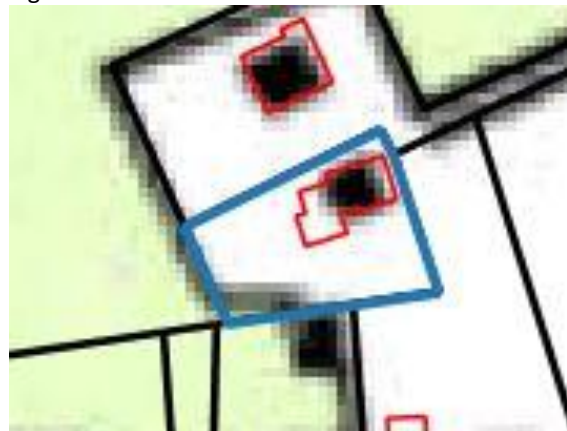
Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1931



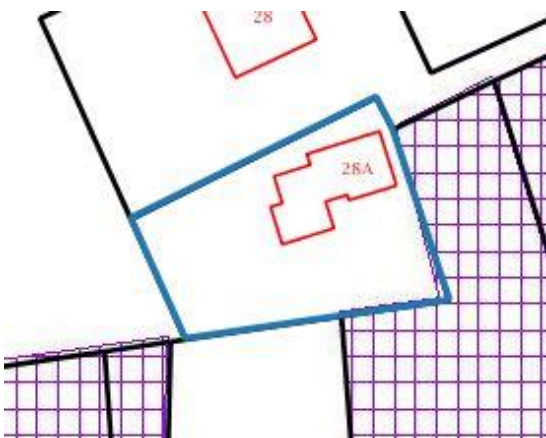
Figuur 4: Historische kaart 1988



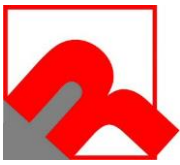
Figuur 5: Historische kaart 2006

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er van onderhavige onderzoekslocatie geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Ten zuidoosten en zuidwesten van de onderzoekslocatie is wel informatie beschikbaar. Op het perceel aan de Hoogstraat 30 staan een bovengrondse diesel- en HBO-tank geregistreerd. Op het perceel aan de Hoogstraat 24 staat een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. Bij beide locaties staat vermeld dat ze voldoende onderzocht zijn en er geen vervolgacties noodzakelijk zijn.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

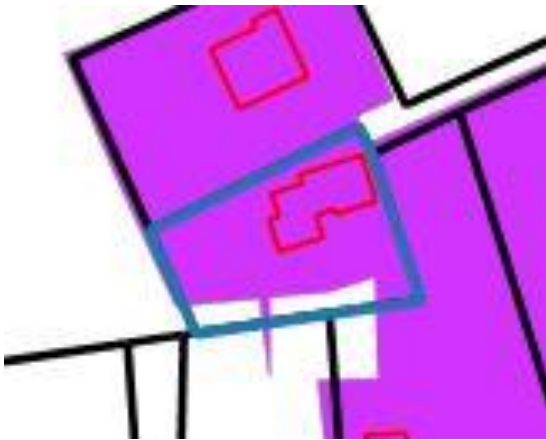


2.4 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een hoge verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Op een deel van de opstallen bestaat de dakbedekking uit asbestverdachte golfplaten. De platen zijn voor zover waarneembaar niet (ernstig) beschadigd. Het regenwater wordt plaatselijk niet opgevangen door dakgoten waardoor uitspoeling van asbestvezels op het maaiveld mogelijk is, de zogeheten druppelzone. Op de overige bebouwing zijn geen asbestverdachte golfplaten aanwezig. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.

Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



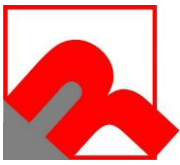
Figuur 8: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 9: Overzichtsfoto bebouwing

2.5 Voorgaande onderzoeken

In januari 2016 is door Ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het verkennend bodemonderzoek had betrekking op de percelen Hoogstraat 28 en 28a. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: R01-77117-RSC. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium. Uit de terreininspectie en de historische informatie kwam eveneens naar voren dat er ter plaatse van Hoogstraat 28 een mogelijk vulpunt voor een ondergrondse tank aanwezig is en aan Hoogstraat 28a een bovengrondse dieseltank aanwezig is. De tanklocaties zijn in het verkennend bodemonderzoek niet onderzocht.



Daarnaast werd er asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen en zijn er meerdere opstallen met asbestverdachte golfplaten aanwezig. Vanwege het aantreffen van het asbest wordt geadviseerd een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 10,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 7,25$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,75$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

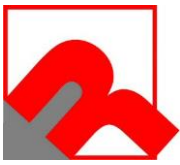
2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is grotendeels braakliggend en gedeeltelijk verhard met grind. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Uit de historische informatie is naar voren gekomen dat er een bovengrondse dieseltank aanwezig is. Het overig terrein is in 2016 reeds verkennend onderzocht. De tanklocatie kan derhalve op basis van het vooronderzoek als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd. De onderzoekslocatie is vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld en opstallen met asbestverdachte golfplaten (zonder dakgoot) eveneens verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

De bovengrondse dieseltanklocatie kan op basis van het vooronderzoek als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' gehanteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
2 tot ± 0,5 m-mv	1	1*minerale olie + lutum/organische stof	1*minerale olie + aromaten

3.2 Verkennend asbestonderzoek

Het overig terrein kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd. Onderzoek naar de druppelzones betreft maatwerk en is afgestemd op de situatie. Voor een representatief beeld van de bodemkwaliteit is er derhalve voor de druppelzones afgeweken van de NEN 5707.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Veldwerk		Analyses
	Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
Overig terrein	5 (0,3 m*0,3 m*0,5 m-mv)	1	1*Asbest in grond (NEN 5707)
Druppelzone	5 (0,3 m*0,3 m*0,1 m-mv)	-	1*Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de top laag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog/lichte regen
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Vochtig Los Matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Ja

Tijdens de inspectie is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. De aanwezigheid van dit asbestverdachte materiaal op het maaiveld was reeds bekend. De locatie van het aangetroffen materiaal is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 februari 2018 en op 22 februari 2018 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
05	2,00	0,00 - 0,20	matig puinhoudend
06	0,50	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend
11	0,15	0,00 - 0,15	matig puinhoudend
12	0,15	0,00 - 0,15	zwak puinhoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	2,00 - 3,00	1,94	6,4	508	27,5

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Minerale olie + lutum/organische stof
Grondwatermonster(s)			
03	03-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
ASMM01	Gat 04 (0,00 - 0,50) + Gat 05 (0,00 - 0,20) + Gat 06 (0,00 - 0,20) + Gat 07 (0,00 - 0,50) + Gat 08 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Asbest in grond
ASMM02	Gat 09 (0,00 - 0,20) + Gat 10 (0,00 - 0,20) + Gat 11 (0,00 - 0,20) + Gat 12 (0,00 - 0,20) + Gat 13 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	Asbest in grond

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieseltanklocatie.

ASMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond van het overig terrein.

ASMM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de druppelzones.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennd bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
03	2,00 - 3,00	-	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklaas Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklaas industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

In de grond(meng)monsters en het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.



4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

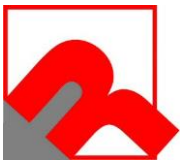
In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng) monster(s)	Traject (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
ASMM01	0,00 - 0,50	0	<2	<2
ASMM02	0,00 - 0,20	0	3,37	3,37

Toelichting:

In het grond(meng)monster van de fijne fractie is in de fractie < 20 mm ter plaatse van de druppelzones 3,37 mg/kg asbest aangetoond.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van mevr. K. van Waversveld heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Hoogstraat 28a te Toldijk (gemeente Bronckhorst). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De hypothese voor het bodemonderzoek nabij de bovengrondse dieseltank “De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting worden beschouwd” wordt verworpen.
- In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie van het overig terrein is geen asbest aangetoond. In het mengmonster van de fijne fractie van de druppelzones is een gehalte van 3,37 mg/kg aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De aangetroffen asbestgolfplaat op het maaiveld dient meegenomen te worden in een asbestinventarisatie en verwijderd te worden door een gecertificeerd bedrijf.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels verworpen.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart

A4

Bodemonderzoek Hoogstraat 28a Toldijk

SCHAAL: 1:50.000

PROJECTNUMMER: 18086

GETEKEND: JNJ

DATUM: 12-2-2018



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Boring tot 0,5 m -mv
- Peilbuis
- Asbestgat
- Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
- Druppelzone
- Braak
- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Hoogstraat 28A Toldijk

SCHAAL: 1:250

PROJECTNUMMER: 18086

GETEKEND: JN1

DATUM: 7-3-2018



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 3



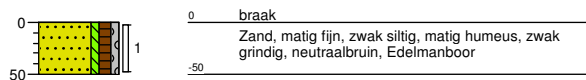
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



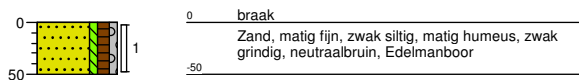
Boring: 01

Datum: 14-02-2018



Boring: 02

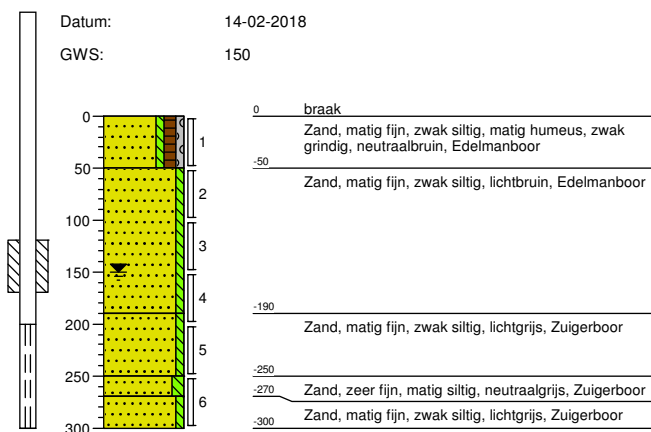
Datum: 14-02-2018



Boring: 03

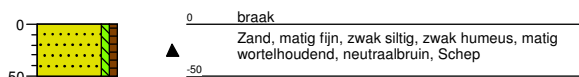
Datum: 14-02-2018

GWS: 150



Boring: 04

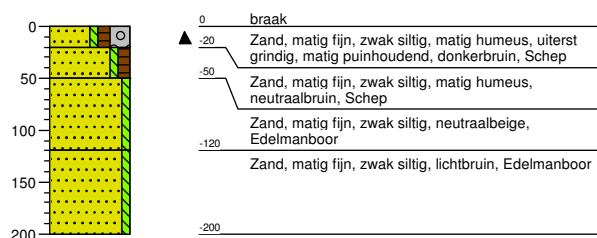
Datum: 14-02-2018





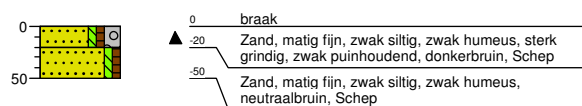
Boring: 05

Datum: 14-02-2018



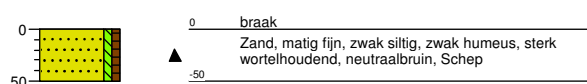
Boring: 06

Datum: 14-02-2018



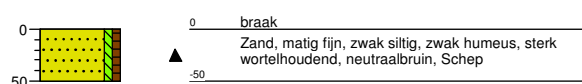
Boring: 07

Datum: 14-02-2018



Boring: 08

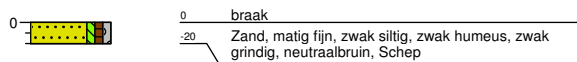
Datum: 14-02-2018





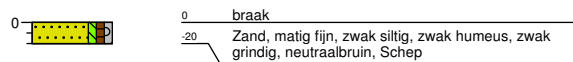
Boring: 09

Datum: 14-02-2018



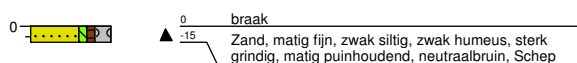
Boring: 10

Datum: 14-02-2018



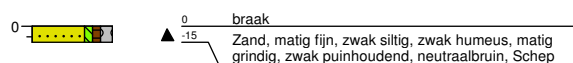
Boring: 11

Datum: 14-02-2018



Boring: 12

Datum: 14-02-2018





Boring: 13

Datum: 14-02-2018



0 braak
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Boring: ASMM01

Datum: 14-02-2018

Opmerking: Gat 04;07;08 (0-50cm-mv). Gat 05;06 (0-20cm-mv)

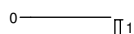


0 braak

Boring: ASMM02

Datum: 14-02-2018

Opmerking: Gat 09 t/m 13



0 braak



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogstraat 28a Toldijk
Uw projectnummer : 18086
ALcontrol rapportnummer : 12721286, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XT8G3TPS

Rotterdam, 20-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18086. 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721286 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.5
gewicht artefacten	g	S	27
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721286 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

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.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721286 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 20-02-2018

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6669198	16-02-2018	14-02-2018	ALC201
001	Y6668975	16-02-2018	14-02-2018	ALC201
001	Y6668989	16-02-2018	14-02-2018	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogstraat 28a Toldijk
Uw projectnummer : 18086
ALcontrol rapportnummer : 12721289, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XWPDQ12I

Rotterdam, 27-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18086. 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 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721289 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 27-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM02 ASMM02 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.15	10.16
in behandeling genomen gewicht	kg		13.15	10.16
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		11725	8689
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11725	8689 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.2	85.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.4
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	2.7
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	4.0
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	3.4
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 bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.3692
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721289 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 27-02-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12721289 - 1

Orderdatum 16-02-2018
Startdatum 16-02-2018
Rapportagedatum 27-02-2018

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	E1607055	16-02-2018	14-02-2018	ALC291
002	E1607168	16-02-2018	14-02-2018	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12721289-001

Datum analyse: 27-02-2018

Projectnummer: 18086

Projectnaam: 18086

Monsteromschrijving: ASMM01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11725	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11725	g	
totaal gewicht voor drogen	13150	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

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		

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	1074	100														
4-8	773	100														
2-4	283	100														
1-2	165	27.5														0.5
0.5-1	328	6.4														0.6
<0.5	9100															

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: 12721289-002

Datum analyse: 27-02-2018

Projectnummer: 18086

Projectnaam: 18086

Monsteromschrijving: ASMM02

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8689	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8689	g
totaal gewicht voor drogen	10160	g
droge stof	85.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.4	2.7	4.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4	2.7	4.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.4	2.7	4.0
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.3692	2.6953	4.043
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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	327	100														
4-8	234	100	X						Plaat	1	0.1385	1.992		1.594	2.391	
2-4	69	100	X						Plaat	11	0.0957	1.377		1.101	1.652	
1-2	63	28.5														0.6
0.5-1	211	5.4														0.9
<0.5	7785															

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.



BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hoogstraat 28a Toldijk
Uw projectnummer : 18086
ALcontrol rapportnummer : 12726643, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CC9A17XJ

Rotterdam, 28-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 18086. 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12726643 - 1

Orderdatum 23-02-2018
Startdatum 23-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12726643 - 1

Orderdatum 23-02-2018
Startdatum 23-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectnummer 18086
Rapportnummer 12726643 - 1

Orderdatum 23-02-2018
Startdatum 23-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6403441	22-02-2018	22-02-2018	ALC236
001	G6403434	22-02-2018	22-02-2018	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. 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.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

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.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. 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.



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

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

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

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



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectcode 18086

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

Monstercode 03-1-1¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12726643-001 03-1-1 03 (300-400)

Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
Projectcode 18086

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

Monstercode MM01¹
Bodemtype^{bt)} 1

or br

droge stof (gew.-%)	88.5	--	--
gewicht artefacten (g)	27	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.4	--	--
--	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	2.1	--	--
-------------------------	-----	----	----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	58.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12721286-001 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	ASMM01 ¹			ASMM02 ²		
	2	or	br	2	or	br
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster (kg)	13.15	--	--	10.16	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	13.15	--	--	10.16	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee		--	nee		--
totaal gewicht na drogen (g)	11725		--	8689		--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	11725	--	--	8689	--	--
droge stof (gew.-%)	89.2	--	--	85.5	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	<2		--	3.4		--
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	<2		--	2.7		--
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	<2		--	4.0		--
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2		--	3.4		--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	<2		--	<2		--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--	<2		--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2		--	<2		--
berekende bepalingsgrens	1.1		--	1.6		--
gewogen asbestconcentratie	<2	1.4		3.3692	3.37	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 12721289-001 ASMM01 ASMM01 (0-50)
² 12721289-002 ASMM02 ASMM02 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2018 - 09:09)

Projectcode 18086
 Projectnaam Hoogstraat 28a Toldijk
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	88.5	88.5	
gewicht artefacten	g	27		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS2.1		2.1	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW

Monstercode 12721286-001
 Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2018 - 09:09)

Projectcode	18086	18086
Projectnaam	Hoogstraat 28a Toldijk	Hoogstraat 28a Toldijk
Monsteromschrijving	ASMM01	ASMM02
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-2	Asbestverdachte grond AS3000-2
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg	13.15		-	10.16		-
in behandeling genomen gewicht	kg	13.15		-	10.16		-
Mengmonster samengesteld	nee			-	nee		-
totaal gewicht na drogen	g	11725		-	8689		-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	11725		-	8689		-
droge stof	%	89.2	89.2	--	85.5	85.5	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie		<2		-	3.4		-
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-	2.7		-
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-	4.0		-
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-	3.4		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-	<2		-
berekende bepalingsgrens		1.1		-	1.6		-
gewogen asbestconcentratie		<2		-	3.3692		-
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2		-	<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12721289-001	ASMM01 ASMM01 (0-50)
12721289-002	ASMM02 ASMM02 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Jeroen Nijenhuis

Van: Baarsen, Eef van <E.vanBaarsen@Bronckhorst.nl> namens Mailbox Omgeving <cluster.Omgeving@Bronckhorst.nl>
Verzonden: maandag, februari 12, 2018 7:52
Aan: Jeroen Nijenhuis
Onderwerp: RE: Verzoek om historische informatie Hoogstraat 28a Toldijk

Hallo Jeroen

Er zijn bij ons geen gegevens bekend betreffende de Hoogstraat 28A Toldijk.
Niet in de Bodemdossiers, tankdossiers er is zelf geen historisch bouwdoossier.
Wel is er een sloopmelding geaccepteerd voor de totaalsloop van gebouwen.
Dus geen aanvullende info.

Met vriendelijke groet,

Eef van Baarsen
cluster Omgeving



Elderinkweg 2 T (0575) 75 02 50
7255 KA Hengelo (Gld)
Postbus 200
7255 ZJ Hengelo (Gld) W www.bronckhorst.nl

Van: Jeroen Nijenhuis [<mailto:J.Nijenhuis@rouwmaat.nl>]
Verzonden: vrijdag 9 februari 2018 13:59
Aan: Baarsen, Eef van
Onderwerp: Verzoek om historische informatie Hoogstraat 28a Toldijk

Goedemiddag,

We hebben een opdracht gekregen voor een bodemonderzoek aan de Hoogstraat 28a Toldijk. Mijn vraag is of er gegevens bekend zijn van deze locatie, welke van belang zijn voor het bodemonderzoek. (conform de NEN 5725)
Het gaat om het perceelnummer Steenderen Q 510.

Projectnaam Hoogstraat 28 Toldijk
Titel Verkennend onderzoek Hoogstraat 28 Toldijk
Projectnummer 77117
Opdrachtgever De heer H. van den Brink

Auteur(s) De heer R. Schreuder
Kwaliteitscontrole De heer J. van der Gaag

Ons kenmerk R01-77117-RSC
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 13 januari 2016

Paraaf

Paraaf

Datum

Datum

13-01-2016
13-01-2016

Verkennd Onderzoek

Hoogstraat 28 Toldijk

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Historie.....	6
2.2 Actuele situatie.....	6
2.3 Geohydrologische situatie	7
2.4 Conclusie vooronderzoek	7
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Uitvoering.....	8
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1 Bodemopbouw.....	9
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming.....	9
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	9
4.4 Analyseresultaten.....	10
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	13

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Historische informatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingswaarden grond en grondwater
6. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77117
Type rapport	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	De heer H. van den Brink
Locatie	
Ligging	Hoogstraat 28 in Toldijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Steenderen, Sectie Q, Nummer 202
Oppervlakte	Circa 2.800 m ²
X-Y coördinaten	X = 212.805; Y = 451.380
Eigenaar	Mevrouw G. Gietelink
Gebruik	
Historisch gebruik	Boerderij met erf en toegangsweg
Huidig gebruik en bebouwing	Twee boerderijen, erf/tuin en toegangsweg
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	Aan de zuidzijde van huisnummer 28a is een bovengrondse tank aangetroffen. Ten westen van huisnummer 28 is een vulpunt aangetroffen. Mogelijk bevindt zich hier een ondergrondse tank. Op het erf is plaatselijk een zwakke bijmenging met puin in de bovengrond aangetroffen. Het pad naar de Hoogstraat bestaat uit een laag zand met een bijmenging met puin.
Asbest	Op twee locaties zijn asbestverdachte golfplaten op het maaiveld aangetroffen. Op drie van de opstallen is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig. De meest noordelijke boerderij (huisnummer 28) is deels uitgebrand. Om deze boerderij is een asbestlint gespannen. Mogelijk is er asbest vrijgekomen bij de brand. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
Grond	In het mengmonster van de bovengrond met een bijmenging van puin zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor PCB, minerale olie en PAK aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond zonder bijmenging is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.
Grondwater	In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetroffen. Voor de overige onderzochte stoffen zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.
Conclusie	Er zijn geen sterke verontreinigingen in de bodem van het onderzochte perceel aangetoond.
Aanbevelingen	
Op basis van de aangetroffen asbestverdachte materialen wordt aanbevolen de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem te bepalen, middels het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707. Om te bepalen of de aanwezige tanks geleid hebben tot een verontreiniging van de bodem, zal aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden conform NEN 5740.	



	Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.
--	--

I Inleiding

In opdracht van de heer H. van den Brink heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein aan de Hoogstraat in Toldijk. Het betreft het kadastrale perceel Gemeente Steenderen, Sectie Q, Nummer 202. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 2.800 m². De regionale ligging van het perceel is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel en de daarna geplande nieuwbouw van 2 woningen.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek). Hierbij is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5727:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)

Het onderzoek is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever.

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Hoofdstraat 28 Toldijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Steenderen, Sectie Q, Nummer 202
X-Y coördinaten	X = 212.805; Y = 451.380
Eigenaar	Mevrouw G. Gietelink
Oppervlakte	Circa 2.800 m ²
Gebruik	Boerderij met erf en toegangspad
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin en toegangspad

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Voor uitvoering van het onderzoek is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2009. Hierbij is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal en is informatie ingewonnen bij de gemeente Bronkhorst.

Voor aanvang van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen. In bijlage 2 is de relevante informatie opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	www.TopoTijdsreis.nl	De Hoofdstraat is in 1850 al aanwezig. Het betreft een agrarisch gebied met enkele boerderijen. Op het betreffende perceel is reeds bebouwing aanwezig.
2.	Atlas Gelderland	Ten zuiden van het perceel zijn drie bodemonderzoeken uitgevoerd. In alle drie de gevallen is de conclusie dat ze voldoende onderzocht zijn, er is geen vervolgactie noodzakelijk.
3.	Gemeente Bronkhorst	Er zijn geen gegevens bekend over de bodem of de aanwezigheid van ondergrondse tanks. Ook zijn er geen gegevens bekend in het kader van de Wet milieubeheer. In het verleden zijn er een 4 tal bouwvergunningen verleend: 03-05-1924 Veranderen woning, 24-05-1954 Veranderen woning, 26-04-1973 Veranderen woning, 16-07-1976, Veranderen woning en bouwen garage-berging. In februari 2009 heeft in de boerderij brand gewoed in de keuken. Op 6 juni 2014 is een beperkt onderzoek asbest uitgevoerd (0,45 m3) door De Straat milieu. Verdere gegevens hierover ontbreken.
4.	Terreininspectie	Op het terrein zijn twee boerderijen aanwezig (nummer 28 en 28a). Aan de boerderijen zijn enkele opstallen gebouwd. Aan de zuidgrens van het perceel is een kleine schuur aanwezig. Op het terrein zijn enkele asbestverdachte golfplaten op het maaiveld aangetroffen. Tevens is een bovengrondse tank en een (mogelijk) vulpunt voor een ondergrondse tank aangetroffen.

2.2 Actuele situatie

De Hoogstraat is gelegen in het buitengebied ten zuidoosten van Toldijk. Het perceel ligt ten zuidwesten van de Hoogstraat, en wordt deels gevormd door een toegangspad van circa 100 meter. Op het perceel zijn twee boerderijen, enkele opstallen en bomen/boschages aanwezig. Het perceel grenst aan de west- en noordzijde aan een agrarisch perceel. Ten zuiden zijn enkele boerderijen met bijbehorende erven aanwezig.

2.3 Geohydrologische situatie

De bodem ter plaatse van de locatie is opgebouwd uit diverse geologische afzettingen. Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Traject (m NAP)	Samenstelling	Geohydrologische indeling	Formatie
10 tot 9	Zand, matig tot uiterst grof	Deklaag/ watervoerend pakket	Formatie van Boxtel
9 tot -46	Zand, matig grof tot uiterst grof, grind(lagen)	Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenhye
-46 tot -52	Zand, matig grof tot uiterst grof, lagen klei	Watervoerend pakket	Formatie van Drenthe

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting in het watervoerende pakket is zuidwestelijk gericht (Bron: Dino loket).

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens zijn er geen (sterke) verontreinigingen op het perceel te verwachten. Het historische (agrarisch) gebruik van het perceel heeft mogelijk geleid tot de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten van enkele parameters. Mogelijk hebben de aanwezige asbestverdachte materialen geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt voor deze locatie de onderzoekshypothese "onverdacht" aangehouden.

Het aantal te plaatsen boringen en peilbuizen is afgeleid uit de NEN 5740:2009. Voor uitvoering van het onderzoek zal de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gevolgd worden.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Aan de hand van de betreffende oppervlakte en conform de NEN 5740:2009 zijn de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Analyse grond	Analyse grondwater
Boven- en ondergrond	9	2	1	2 x NEN b ¹⁾ 1 x NEN o ¹⁾	1 x NEN w ²⁾

opmerkingen:

- ¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
- ²⁾ NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.3 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 december 2015 door de heer H. Aaldering van ingenieursbureau Land.. Op 23 december 2015 is de bemonstering van het grondwater eveneens uitgevoerd door de heer H. Aaldering van ingenieursbureau Land.

In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten. De opgeboorde grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de geplaatste boringen komt de volgende bodemopbouw naar voren. De bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. De bovengrond tot circa 0,5 m-mv is humeus. In de ondergrond is roest en plaatselijk leem aangetroffen. De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein maakt een rommelige indruk, en is deels verhard met klinkers. Het toegangspad naar de Hoogstraat bestaat uit een laag puinhoudende grond. De dikte van deze laag varieert van 10 tot circa 50 cm.

Ten zuiden van huisnummer 28a is een bovengrondse tank aangetroffen. Deze bevindt zich aan de gevel en is voorzien van een betimmering.

Ten westen van huisnummer 28 is een vulpunt aangetroffen. Mogelijk bevindt zich hier een ondergrondse tank. Naast het aangetroffen vulpunt is een peilbuis aanwezig. Het is niet bekend wanneer en door wie deze peilbuis is geplaatst. In de bovengrond van het erf is incidenteel (boring 08) een zeer zwakke bijmenging met puin aangetroffen.

Waarnemingen asbest

Op drie van de opstallen bestaat de dakbedekking uit asbestverdachte golfplaten. Op twee locaties op het terrein zijn asbestverdachte golfplaten aangetroffen. In de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Rondom de (deels uitgebrande woning) is een asbestlint gespannen. Mogelijk is er asbest vrijgekomen bij de brand.

Overige waarnemingen

Op 23 december 2015 is het grondwater aangetroffen op circa 2,1 m-mv.

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek op de grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door het milieulaboratorium AL-West in Deventer, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters twee mengmonsters van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond samengesteld in het laboratorium. Het hierbij gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Mengschema boven- en ondergrond

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit monsters	gemengd in	grondslag
BG1	0,0 – 0,5	03.1, 08.1, 10.1, 11.1 en 12.1	lab	zand, bijmenging puin
BG2	0,0 – 0,5	01.1, 02.1, 04.1, 05.1, 06.1, 07.1 en 09.1	lab	zand, zwak humeus
OG1	0,5 - 1,5	01.2, 01.3, 02.2, 02.3, 03.2 en 03.3	lab	zand

4.4 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.2: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van de grondmonsters is weergegeven in tabel 4.3. Een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van het grondwatermonster is weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Analyseresultaten en toetsing grond

Parameter	Eenheid	BG1	+/-	BG2	+/-	OG1	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,0 – 0,5		0,0 – 0,5		0,5 – 1,5	
Droge stof	% (m/m)	86,1		87,2		89,2	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	2,8		2,8		0,8	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,3		2,8		3,0	
METALEN							
Barium*	mg/kg ds	38		29		23	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt	mg/kg ds	3,9	-	3,4	-	3,8	-
Koper	mg/kg ds	11	-	12	-	6,4	-
Kwik	mg/kg ds	<0,05	-	<0,05	-	<0,050	-
Lood	mg/kg ds	27	-	32	-	11	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	9,5	-	8,8	-	11	-
Zink	mg/kg ds	49	-	48	-	31	-
PCB (7)							
Totaal PCB	mg/kg ds	0,077	+	<r	-	<r	-
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	87	+	<35	-	<35	-
PAK (10)							
Totaal PAK	mg/kg ds	2,3	+	1,7	+	<r	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

Monstercode	01	+/-
Bemonstering d.d.	23-12-'15	
Filterdiepte	(m-mv)	2,1 – 3,1
Materiaal	Grondw.	
Zuurgraad	pH	7,4
EC	µS/cm	1.080
Metalen		
Barium	µg/l	93
Cadmium	µg/l	<0,20
Kobalt	µg/l	<2,0
Koper	µg/l	3,7
Kwik	µg/l	<0,05
Lood	µg/l	<2,0
Molybdeen	µg/l	<2,0
Nikkel	µg/l	3,5
Zink	µg/l	36
BTEX-N		
Aromaten	µg/l	<r
Minerale olie		
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50
VOCL		
VOCl (som)	µg/l	<r

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000



In het mengmonster van de bovengrond met een bijmenging van puin (BG1) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

In het mengmonster van het overige deel van de bovengrond (BG2) overschrijdt het gehalte PAK de achtergrondwaarde.

In het monster van de ondergrond (OG1) is geen overschrijding van de achtergrondwaarde voor de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond. Voor de overige onderzochte stoffen zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer Van den Brink heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein aan de Hoogstraat in Toldijk. Het betreft het kadastrale perceel Gemeente Steenderen, Sectie Q, Nummer 202. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 2.800 m².

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en bodemopbouw naar aanleiding van de voorgenomen transactie van het perceel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009. Op basis van de beschikbare historische informatie is de locatie als onverdacht voor het voorkomen van ernstige bodemverontreinigingen aangemerkt.

De bodem ter plaatse van het terrein bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand, hiervan is de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv zwak humeus. In de ondergrond is roest en plaatselijk leem aangetroffen. Het toegangspad vanaf de Hoogstraat bestaat uit laag zand met een bijmenging met puin.

Op het maaiveld zijn enkele asbestverdachte materialen in de vorm van golfplaten aangetroffen. Op drie opstallen rond de beide boerderijen is een asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Eén van de aanwezige boerderijen (huisnummer 28) is deels afgebrand. Om de boerderij is een asbestlint gespannen, mogelijk zijn er asbestverdachte materialen vrijgekomen bij de brand. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten zuiden van huisnummer 28a is een bovengrondse tank aangetroffen. Deze is weggewerkt achter een houten betimmering. Ten westen van huisnummer 28 is vulpunt aangetroffen, mogelijk is hier een ondergrondse tank aanwezig.

In de bovengrond met de bijmenging van puin zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde met PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In het overige deel van de bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde met PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde met barium aangetoond.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt de hypothese "onverdacht" voor het voorkomen van ernstige bodemverontreinigingen bevestigd.

Op basis van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld wordt aanbevolen om aanvullend een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uit te voeren conform NEN 5707. De aanwezigheid van de tanks op het perceel heeft mogelijk geleid tot een verontreiniging van de bodem. Hiertoe zal aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden conform NEN 5740

Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.



Verklaring

- 01 Peilbuis
- 02 Boring diep
- 04 Boring ondiep

 Bovengrondse tank

 Ondergrondse tank

 Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever Henk van den Brink			
Project Hoogstraat 28 Toldijk			
Omschrijving Situatietekening			
Get. SDE	Schaal 1: 500	Formaat A3	Tekeningsnummer 777117-01
Datum 17-12-2015	Status DEFINITIEF	Besteknummer -	
Akk. JGA		Bladnummer -	
		Projectnummer 77117	
 Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639			



BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-18086	
projectnaam	Hoogstraat 28a Toldijk	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINKE 14-02-18
☐	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINKE 22-02-18
☒	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	N. TEN BRINKE 14-02-18
onafhankelijkheidsverklaring:		
		grond paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		paraaf gecertificeerde boormeester



BIJLAGE 12

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem