

Nader grondwateronderzoek

Molenweg (ong.) te Den Ham





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Molenweg (ong.) te Den Ham
Projectnummer	MT-16517

Opdrachtgever	BJZ
Adres	Twentepoort Oost 16a
Postcode en plaats	7609 RG te Almelo

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	27 januari 2017

Vestiging	Groenlo
Opsteller	W. Egging
Paraaf	

Autorisatie	N. Looman
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.	CONCEPTUEEL MODEL.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Voorgaande onderzoeken	4
2.4	Geohydrologie.....	5
3.	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Verontreiniging	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Uitvoering veldwerk.....	7
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	7
5.	CONCLUSIE.....	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	8

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader grondwateronderzoek verricht aan de Molenweg (ong.) te Den Ham (gemeente Twenterand).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning en de in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen grondwaterverontreiniging. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Poelsema Veldwerkbureau 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) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). 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 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). 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 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 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer J.J. Jansen.

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. CONCEPTUEEL MODEL

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 8 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 topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Molenweg (ong.) te Den Ham (gemeente Twenterand). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Den Ham, sectie A, nummer 5620. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1495 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 aan de rand van Den Ham. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een weiland. Er bevindt zich eveneens een tuinhuis en houtopslag op het perceel. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren. Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Voorgaande onderzoeken

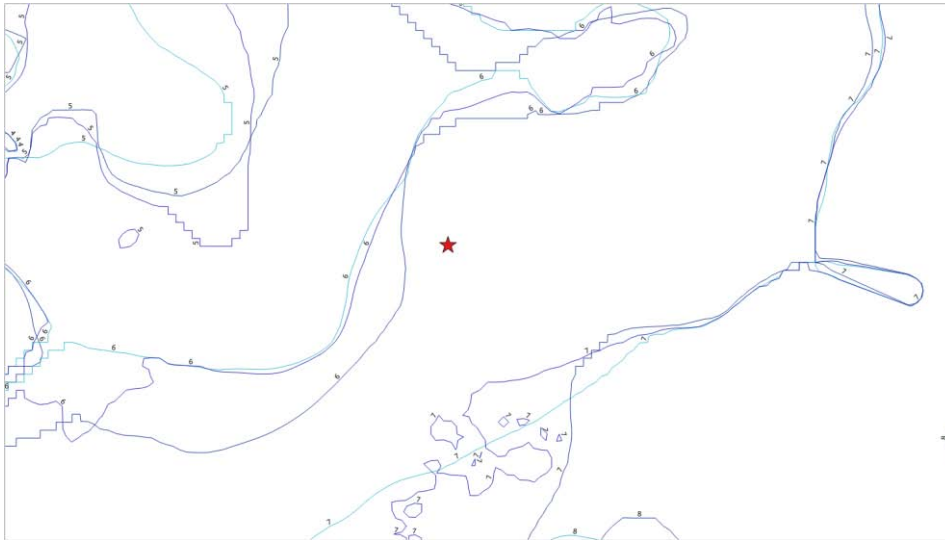
In juli 2016 is door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-16517. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, nikkel en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Na herbemonstering een aantal weken later werd er eveneens een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond.



2.4 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 7,6 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 6,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,6$ m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. Zie figuur 2 voor de weergave van de grondwaterstromingsrichting van het eerste, tweede en derde watervoerend pakket. De onderzoekslocatie is met een rode ster weergegeven.



Figuur 2: Weergave watervoerende pakketten.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verontreiniging

Op basis van het voorgaande onderzoek is geconcludeerd dat er ter plaatse van peilbuis 01 een sterk verhoogd gehalte zink in het grondwater is aangetroffen. In dit onderzoek wordt nagegaan of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ($> 100 \text{ m}^3$ grondwater sterk verontreinigd).

Op basis van het voorgaande onderzoek wordt verwacht dat de verontreiniging zich beperkt tot een enkele puntbron. Middels dit onderzoek zal middels enkele peilbuizen rondom de bestaande peilbuis worden vastgesteld of de verontreiniging zich verder verspreid, of dat deze beperkt van omvang is.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven. Voor horizontale afperking worden er drie peilbuizen rondom de bestaande peilbuis uit het verkennend onderzoek geplaatst. Naast de bestaande peilbuis wordt tevens een diepe peilbuis geplaatst om de verontreiniging verticaal af te perken.

Aantal peilbuizen	Analyses grond
3 tot $\pm 350 \text{ cm-mv}$	5x zink
1 tot $\pm 650 \text{ cm-mv}$	
1 bestaande peilbuis	



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 januari 2017. Het grondwater is bemonsterd op 11 januari 2017. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse peilbuizen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

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. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

In onderstaande tabel staan de monsters weergegeven. Ter controle van de voorgaande grondwatermetingen wordt ook de bestaande peilbuis nogmaals geanalyseerd op zink.

Grondwatermonster	Traject (cm-mv)	Analyse
100-1	215-315	Zink
101-1	530-630	Zink
102-1	250-350	Zink
103-1	250-350	Zink
140-1	250-350	Zink

4.3 Interpretatie analyseresultaten

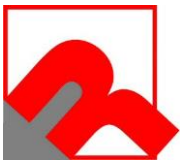
In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

Grondwatermonster	Traject (cm-mv)	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
100-1	215-315	-	-	Zink
101-1	530-630	-	-	-
102-1	250-350	Zink	-	-
103-1	250-350	-	-	-
140-1	250-350	-	-	-
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens				

Toelichting:

In het grondwatermonster van de bestaande peilbuis is wederom een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de omliggende peilbuizen zijn, op één licht verhoogd gehalte ter plaatse van peilbuis 102 na, geen overschrijdingen aangetoond. Ook in de diepe peilbuis, ter verticale afperking, is geen verhoogd gehalte aangetoond.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader grondwateronderzoek verricht aan de Molenweg (ong.) te Den Ham (gemeente Twenterand). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning en de in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen grondwaterverontreiniging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bestaande peilbuis uit het verkennend bodemonderzoek is wederom een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de omliggende peilbuizen zijn, op één licht verhoogd gehalte na, geen overschrijdingen aangetoond. Ook in de diepe peilbuis, ter verticale afperking, is geen verhoogd gehalte aangetoond.
- Er is minder dan 100 m³ grondwater sterk verontreinigd en er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Aangezien er in de afperkende peilbuizen geen sterk verhoogde gehalten meer zijn aangetroffen, kan worden gesteld dat er sprake is van een beperkte verontreiniging.

Wij schatten in dat er rond peilbuis 01/100 enkele m³'s sterk zijn verontreinigd met zink. Omdat er minder dan 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er geen saneringsplicht vanuit de Wet Bodembescherming. Het is echter wel aan te raden geen grondwater op te pompen. Tevens dienen (toekomstige) eigenaren en gebruikers geïnformeerd te worden over de onderhavige situatie.

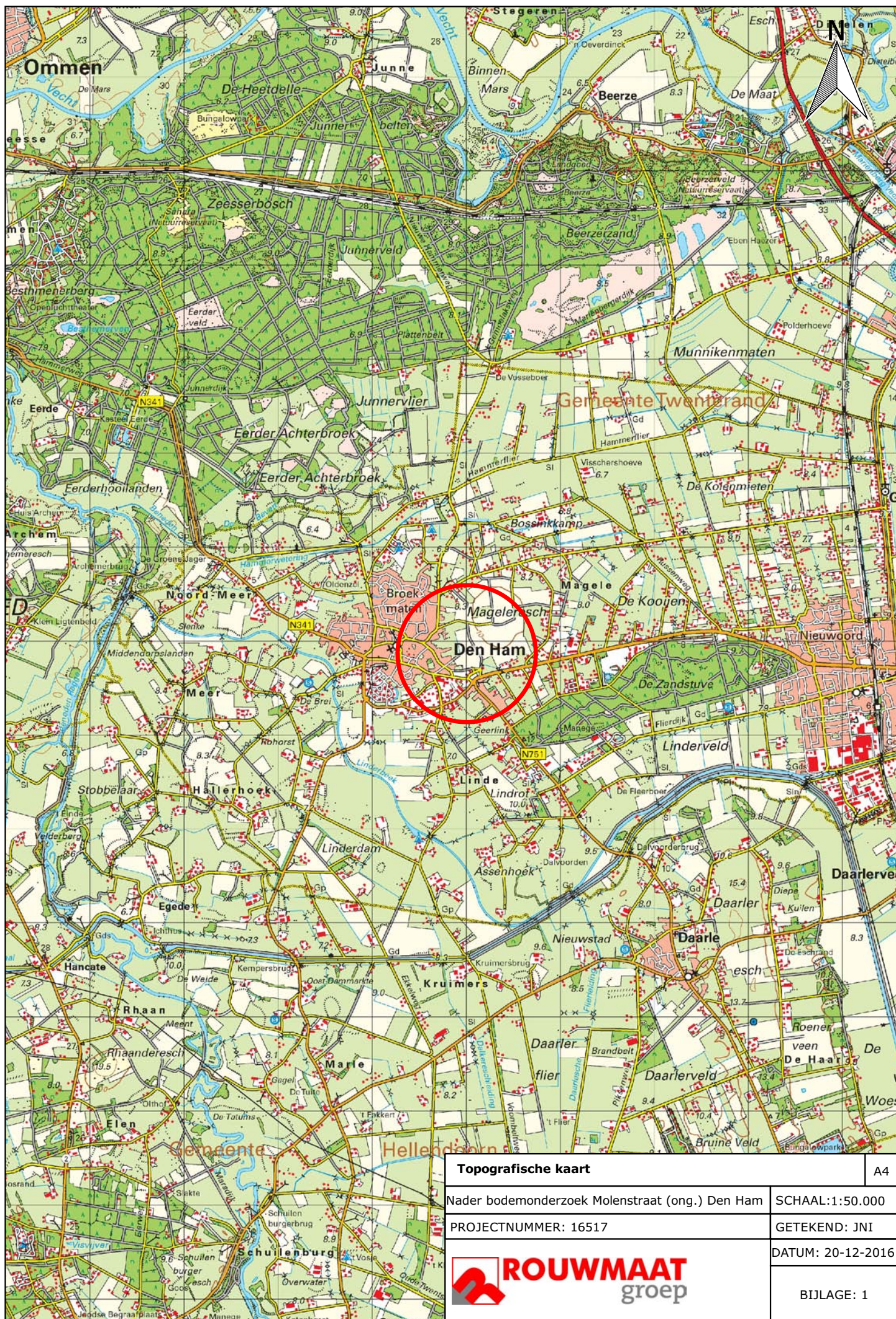
Opmerking

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





BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



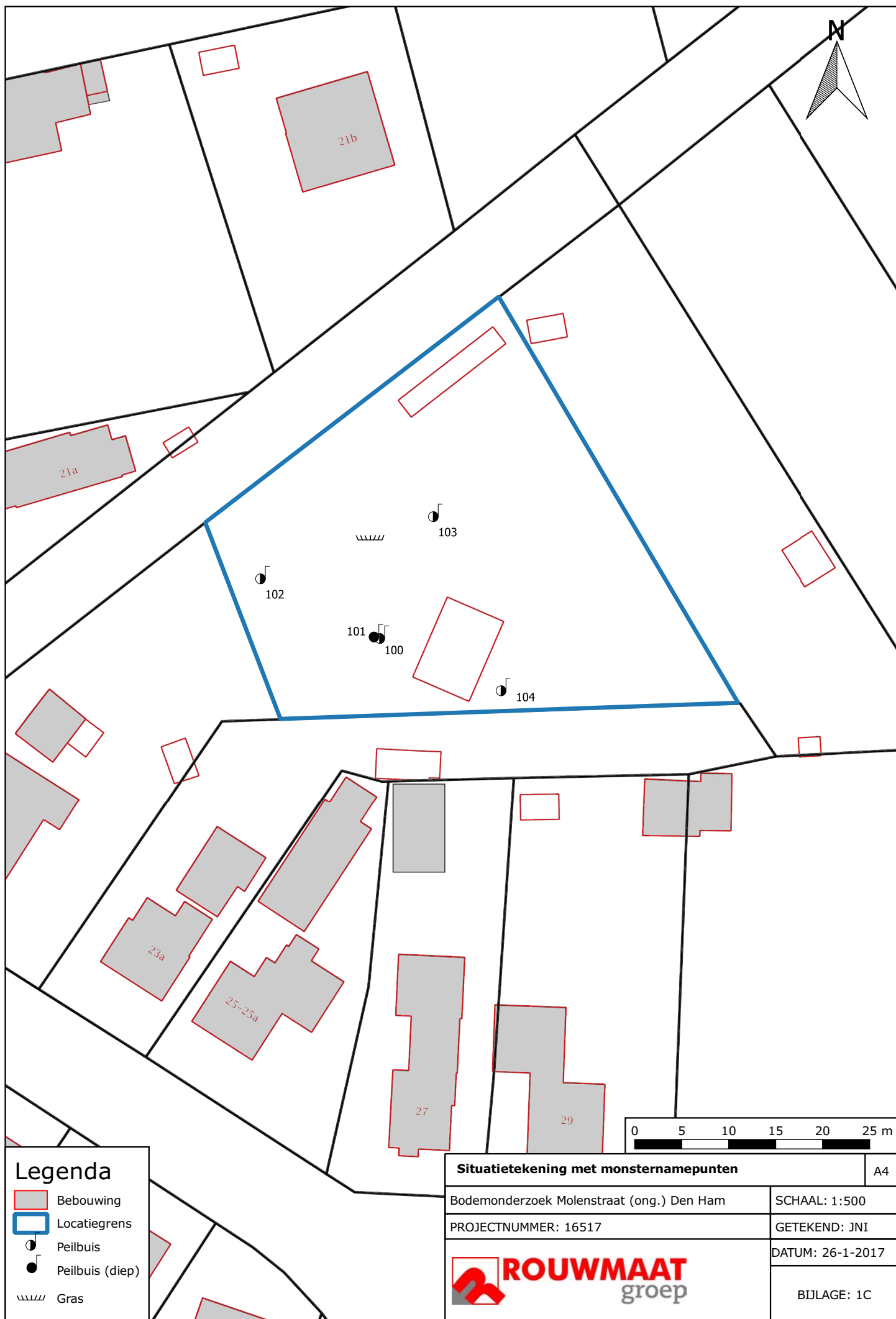
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Den Ham
Sectie:	A
Perceel:	5620

Kadastrale kaart		A4
Nader bodemonderzoek Molenstraat (ong.) Den Ham		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 16517		GETEKEND: JN1
		DATUM: 20-12-2016
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Peilbuis
-  Peilbuis (diep)
-  Gras

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Molenstraat (ong.) Den Ham

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: 16517

GETEKEND: JN1

DATUM: 26-1-2017



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 1C



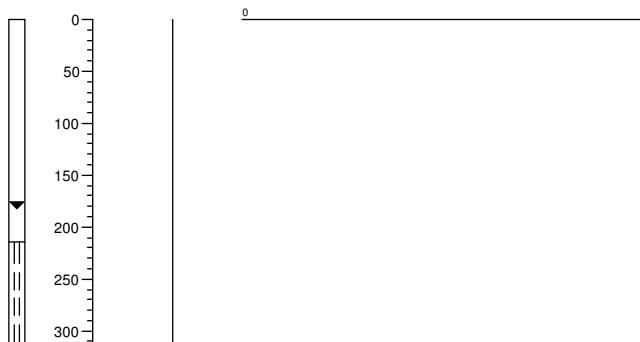
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 100 (pb bestand)

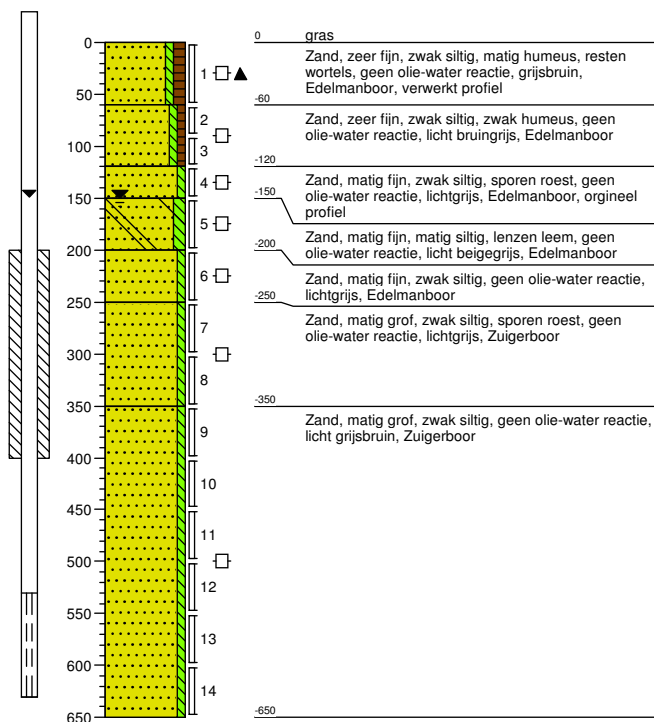
Datum: 11-01-2017



Boring: 101

Datum: 04-01-2017

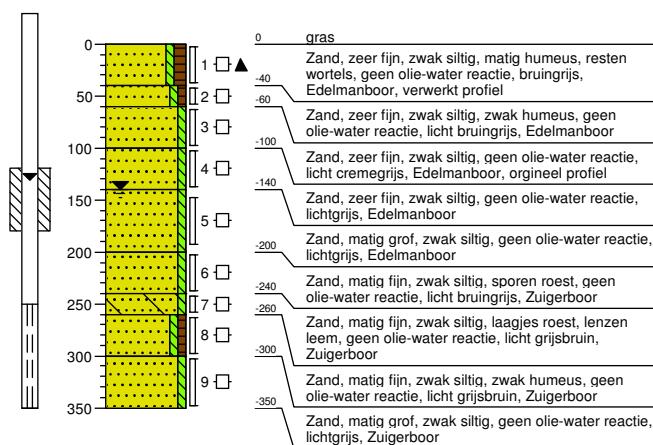
GWS: 150



Boring: 102

Datum: 03-01-2017

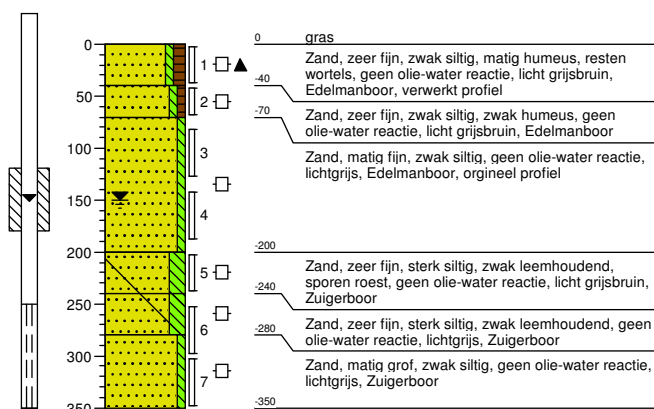
GWS: 140



Boring: 103

Datum: 04-01-2017

GWS: 150

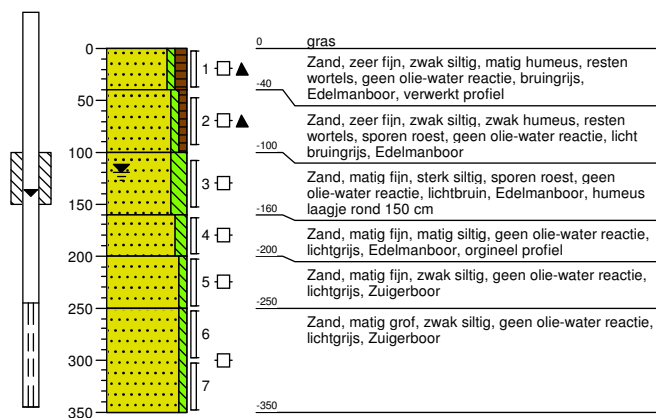




Boring: 104

Datum: 04-01-2017

GWS: 120



Projectcode: 16517

Projectnaam: Molenstraat (ong.) Den Ham



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

W. Egging

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Molenstraat (ong.) Den Ham
Uw projectnummer : 16517
ALcontrol rapportnummer : 12453946, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CPRHCDK8

Rotterdam, 16-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16517. 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.

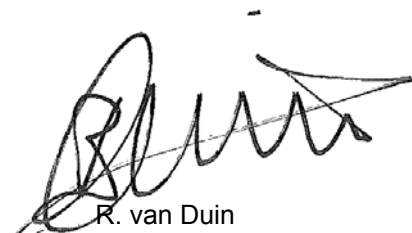
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Molenstraat (ong.) Den Ham
Projectnummer 16517
Rapportnummer 12453946 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 16-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (560-660)
003	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (280-380)
004	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (280-380)
005	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
zink	µg/l	S	2200	42	130	<10	20

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 Molenstraat (ong.) Den Ham
Projectnummer 16517
Rapportnummer 12453946 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 16-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Molenstraat (ong.) Den Ham
Projectnummer 16517
Rapportnummer 12453946 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 16-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1528935	11-01-2017	11-01-2017	ALC204
002	B1528969	11-01-2017	11-01-2017	ALC204
003	B1528974	11-01-2017	11-01-2017	ALC204
004	B1528950	11-01-2017	11-01-2017	ALC204
005	B1528962	11-01-2017	11-01-2017	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

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 grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
zink	65	432	800	10

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

Projectnaam Molenstraat (ong.) Den Ham
Projectcode 16517

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

Monstercode	100-1-1 ¹	101-1-1 ²	102-1-1 ³
METALEN			
zink	2200 ***	42	130 *

Monstercode en monstertraject

¹ 12453946-001 100-1-1 100
² 12453946-002 101-1-1 101 (560-660)
³ 12453946-003 102-1-1 102 (280-380)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

Projectnaam Molenstraat (ong.) Den Ham
Projectcode 16517

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

Monstercode	103-1-1 ¹	104-1-1 ²
METALEN		
zink	<10	20

Monstercode en monstertraject

¹ 12453946-004 103-1-1 103 (280-380)

² 12453946-005 104-1-1 104 (280-380)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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



BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK



ROUWMAAT
groep

**Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv**

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Molenstraat (ong.) te Den Ham

Opdrachtgever : BJZ
Contactpersoon : Dhr. W. Bekke
Adres : Twentepoort Oost 16a
Postcode & plaats : 7609 RG Almelo

Rapportnummer : MT.16280



Groenlo, 22 augustus 2016



Opgesteld: W. Egging	Paraaf: 
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf: 

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

5.5 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	19-7-2016	29-7-2016	215-315	150	4,53	238	9,4

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
MM2	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4	50-200	AS3000-pakket grond
1		215-315	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de complete analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de concentraties aangegeven, die de Achtergrondwaarde/Streefwaarde van de betreffende component overschrijden. In de onderstaande tabellen worden de originele waarden aangegeven.

Grond (AS3000)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM1	lood(96) pak-totaal(3.72)	-	-
MM2	-	-	-
Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01	barium(83) cadmium(1.7) koper(24) nikkel(16)	-	zink(2500)

MM1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

MM2: 1-2,1-3,1-4,2-2,2-3,2-4 (50-200 cm-mv)

01: (215-315 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster MM1 licht verontreinigd is met Lood en PAK.

In het grondmengmonster MM2 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 1 sterk verontreinigd is met Zink en licht verontreinigd is met Barium, Cadmium, Koper en Nikkel;

5.9 Herbemonstering grondwater

Het grondwater is op 10 augustus 2016 herbemonsterd vanwege het sterk verhoogde gehalte aan Zink.

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01 (her)	-	-	zink(2300)

01 (her): (215-315 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat na de herbemonstering eveneens een sterk verhoogd gehalte zink is aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van BJJ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 19 en 29 juli 2016 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Molenstraat (ong.) te Den Ham (gemeente Twenterand).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie asbest in de bodem aanwezig is.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 150 cm-mv voor peilbuis 1.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analysesresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood en PAK;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Cadmium, Koper en Nikkel;
- (c) het grondwater sterk verontreinigd is met Zink.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

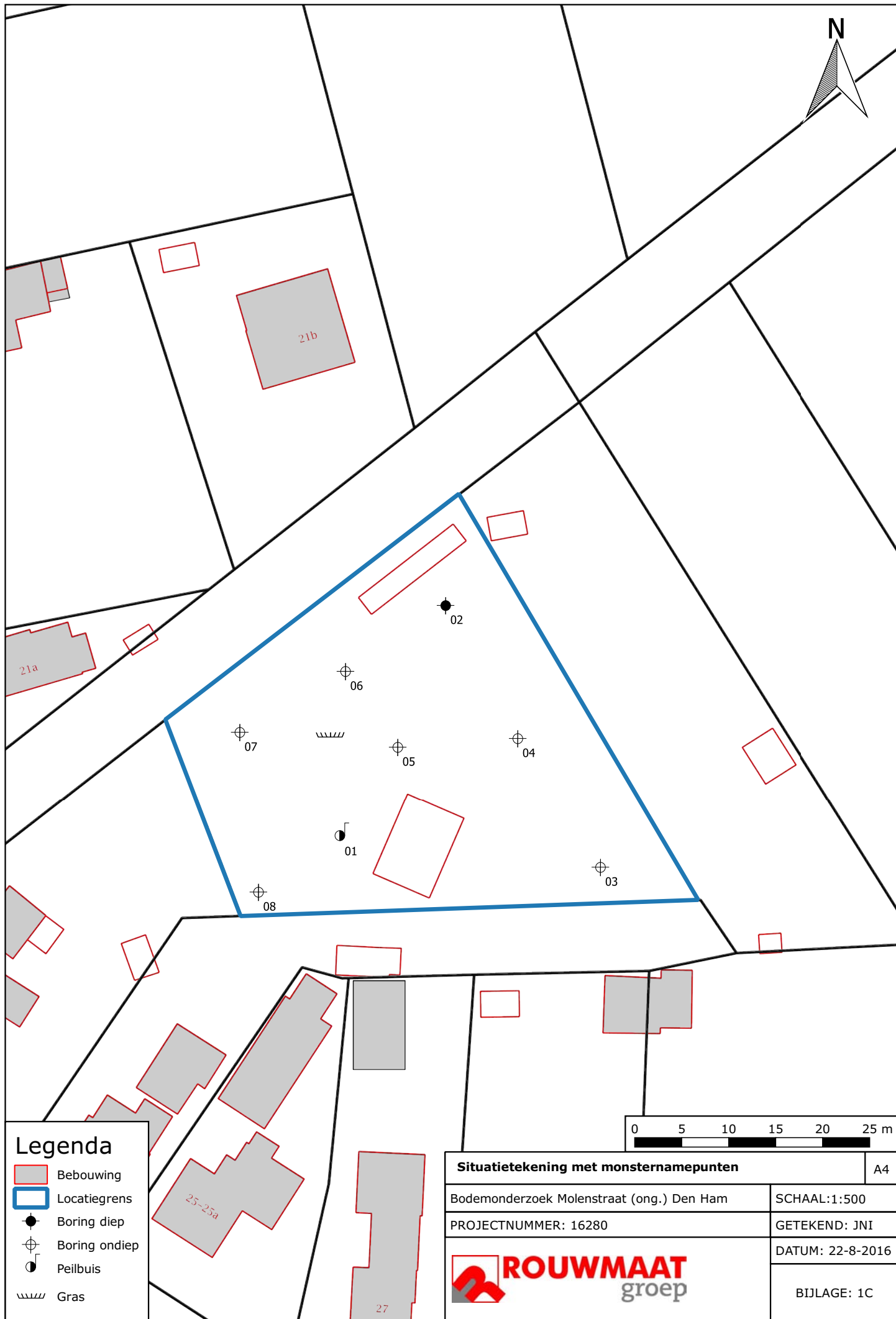
De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De zinkverontreiniging in het grondwater overschrijdt de interventiewaarde waarbij formeel gezien een naderonderzoek noodzakelijk is. Mogelijk komt het verhoogde gehalte zink van nature voor in de bodem. Ook zijn er geen verhoogde gehalten aan zink in de grond aangetroffen welke zouden kunnen duiden op een potentiële bron. Verder zijn er geen antropogene bronnen op het perceel of in de omgeving aan te wijzen.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Gezien het gebruik van de locatie zijn er geen risico's voor de omgeving. Het is echter wel aan te raden geen grondwater op te pompen. Tevens dienen (toekomstige) eigenaren en gebruikers geïnformeerd te worden over de onderhavige situatie.

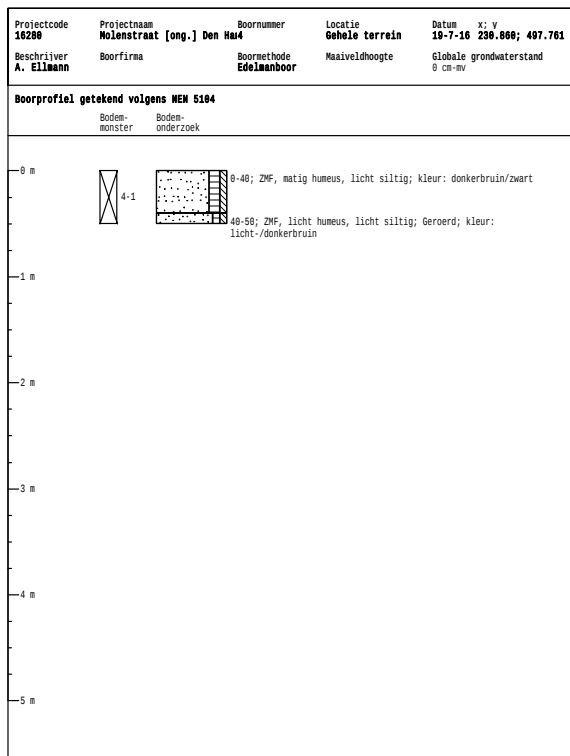
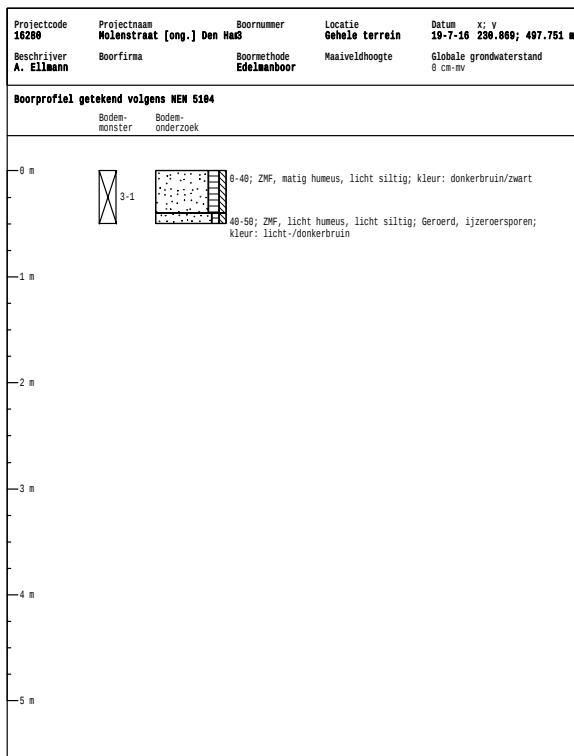
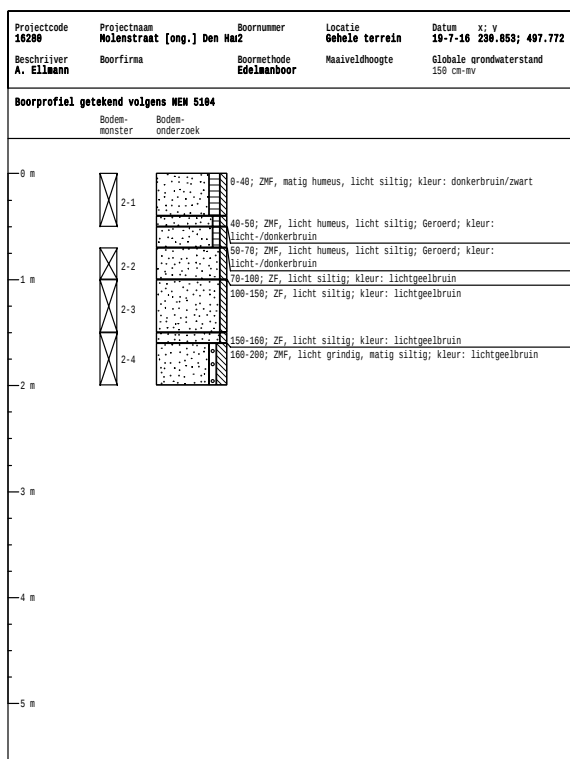
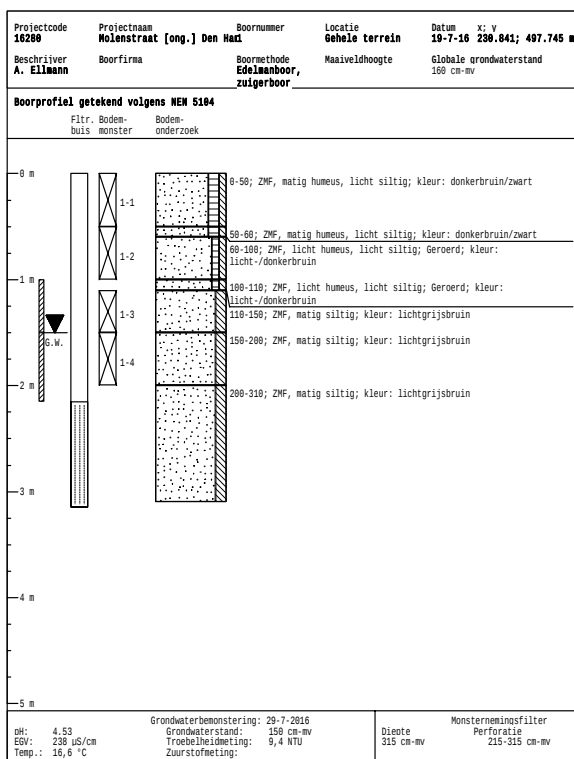
De resultaten van het onderhavige onderzoek vormen ons inziens (met inachtneming van het bovenstaande) geen belemmering voor de afgifte van de bouwvergunning. Dit dient echter door de gemeente vastgesteld te worden.

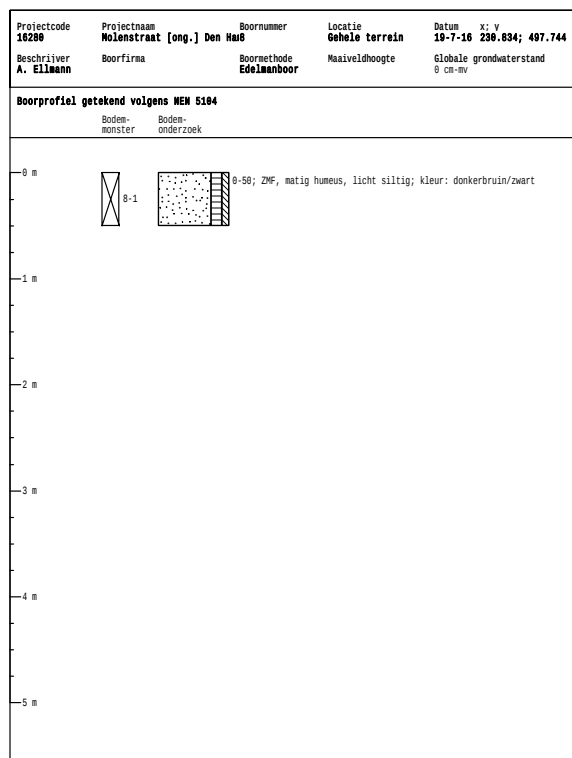
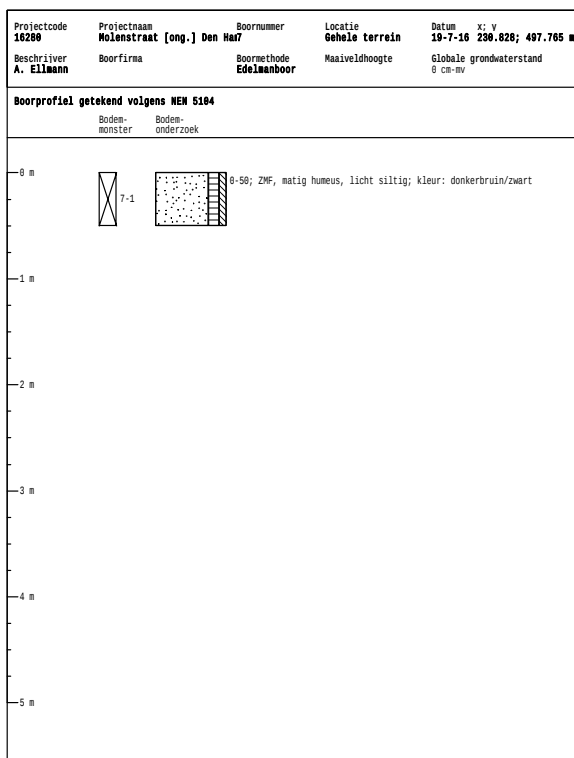
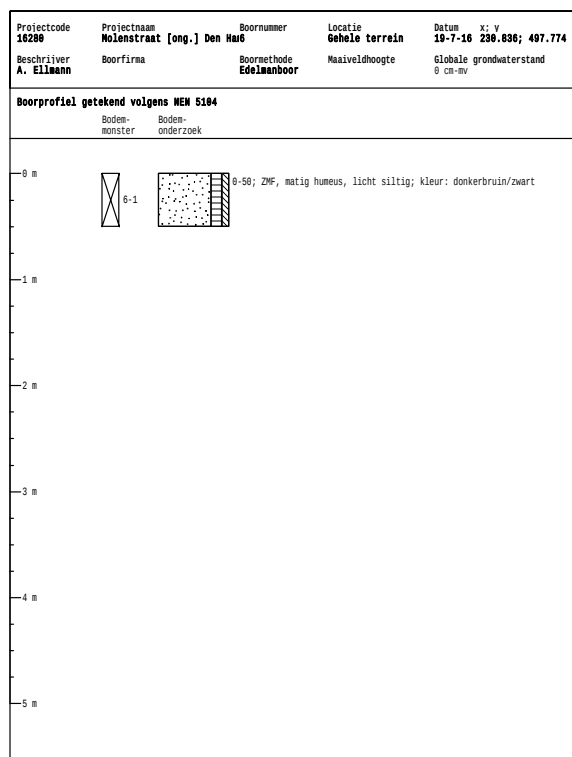
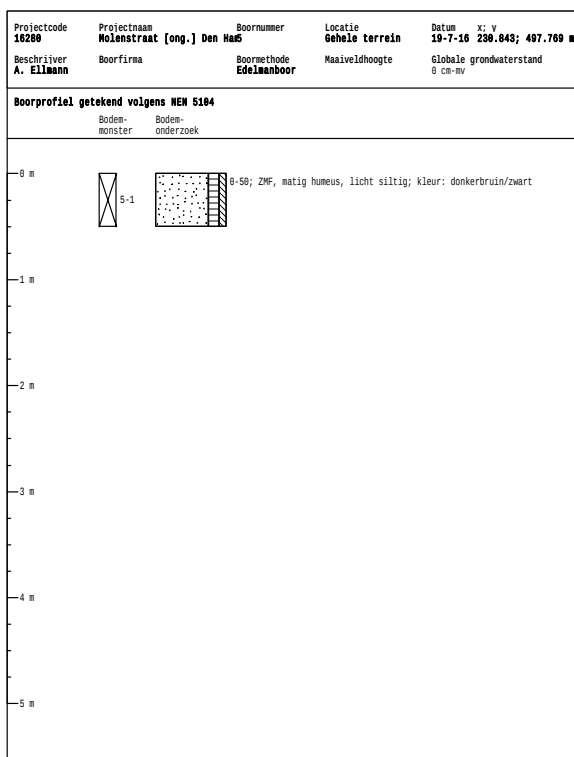


Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Boring diep
- Boring ondiep
- Peilbuis
- Gras

Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Molenstraat (ong.) Den Ham		SCHAAL:1:500
PROJECTNUMMER: 16280		GETEKEND: JNI
		DATUM: 22-8-2016
		BIJLAGE: 1C





Van: Tarek Youssef <T.Youssef@twenterand.nl>
Verzonden: maandag, juli 18, 2016 14:30
Aan: Jeroen Nijenhuis
Onderwerp: RE: Makelaarsvragen verzoek bodeminformatie tegenover Molenstraat 21b Den Ham

Geachte heer Nijenhuis,

Hierbij de gevraagde gegevens omtrent het perceel tegenover Molenstraat 21b te Den Ham.

Er is geen informatie bij ons bekend over bodemkwaliteit inzake het perceel en/of aangrenzende percelen.
Er is geen informatie bij ons bekend over (voormalige) aanwezigheid van brandstoftanks inzake het perceel en/of aangrenzende percelen
Er is geen milieuvergunning afgegeven voor dit perceel.

De Leges bedragen € 72,30. Dit bedrag zal binnenkort via een separate legesnota bij u in rekening worden gebracht.

NB: ter afsluiting merk ik als voorbehoud op dat u geen rechten kunt ontlenen aan de door mij gegeven informatie. Alleen aan concrete, ondubbelzinnige toezeggingen die afkomstig zijn van het bevoegde bestuursorgaan kunt u rechten ontlenen. Daar is in deze e-mail geen sprake van.

In vertrouwen u hiermee van dienst te zijn,

Met vriendelijke groet,

Tarek Youssef BSc.
Medewerker Vergunningen, Toezicht en Handhaving
0546-840840
t.youssef@twenterand.nl | www.twenterand.nl
Afwezig op vrijdag



U kunt dit e-mail adres niet gebruiken voor het indienen van uw aanvragen, daarvoor dient u het e-formulier op onze gemeentelijke website in te vullen.

Dit formulier is te vinden op: www.twenterand.nl dan onder: ondernemer > meer > makelaarsvragen
of via de volgende link: http://www.twenterand.nl/ondernemer/makelaarsvragen_46376/

Van: Gemeente Twenterand [<mailto:noreply@twenterand.nl>]
Verzonden: woensdag 13 juli 2016 11:22
Aan: Tarek Youssef <T.Youssef@twenterand.nl>
Onderwerp: Makelaarsvragen verzoek bodeminformatie

Makelaarsvragen verzoek bodeminformatie

Uw referentie: 000000005548

Geachte heer/mevrouw,

Uw formulier is succesvol bij ons binnen gekomen. Wij sturen de benodigde gegevens zo spoedig mogelijk naar u op.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Twenterand

Aanvrager

Naam bedrijf Rouwmaat Milieutechniek

Contactpersoon Jeroen Nijenhuis

Straatnaam Den Sliem

Huisnummer 93

Huisnummertoevoeging

Huisletter

Postcode 7140AB

Woonplaats Groenlo

Telefoonnummer 0544474040

Mobiel telefoonnummer

E-mailadres j.nijenhuis@rouwmaat.nl

Informatie object

Straatnaam Molenweg

Huisnummer 21

Huisnummertoevoeging

Huisletter B

Plaatsnaam Den Ham

Kadastraal bekend: plaatscode

Kadastraal bekend: sectie A

Kadastraal bekend: nr(s) 5620

Kadastraal bekend: groot (m²)

Vragen

Welke informatie wilt u hebben? Is er informatie bekend over bodemkwaliteit inzake het perceel en/of aangrenzende percelen?, Is er info over (voormalige) aanwezigheid van brandstoftanks inz. perceel en/of aangrenzende percelen, Ik wil een kopie van de vigerende milieuvergunning

Tekstvlak Makelaarskosten: € 72,30

Plus extra kosten:

- Archiefkosten (voor ieder daaraan besteed kwartier of gedeelte daarvan): € 16,25
- Kopieën van vergunningen en/of tekeningen:
 - € 0,70 per A4/A3
 - € 13,85 per tekening groter dan A3

* bijvoorbeeld omliggende industrie, bouwplannen, wijkontwikkelingen

** De makelaarskosten van € 72,30 zijn niet van toepassing op deze vragen. Hiervoor betaalt u alleen de kopiekosten: € 0,70 per kopie (A4/A3) en € 13,85 per tekening groter dan A3 en/of archiefkosten (voor ieder daaraan besteed kwartier of gedeelte daarvan): € 16,25

Overige informatie Het betreft het terrein tegenover huisnummer 21B, dit is op de vorige pagina niet aan te geven.



BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING



BIJLAGE 10

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