

De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
www.grontmij.nl

De Alliantie Ontwikkeling
t.a.v. de heer E. Berger
Bestevaer 48
1271 ZA HUIZEN

Plaats en datum
Houten, 4 februari 2013

Referentienummer
GM-0089825

Kenmerk
295342

Betreft
Grondwaterbemonstering Haarweg 38 te Maarsbergen

Geachte heer Berger,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage met de resultaten van de in januari 2013 uitgevoerde grondwaterbemonstering op de locatie Haarweg 38 te Maarsbergen.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van de grondwatermonitoring vormt het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek¹ en nader bodemonderzoek² ter plaatse van de locatie Haarweg 38 te Maarsbergen. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van peilbuis 48 en peilbuis 101 in het ondiepe grondwater een verontreiniging met zink is geconstateerd. Doel van de grondwatermonitoring, is om vast te stellen of een jaar na het voorgaand onderzoek en een half jaar na de sloop van de verwachte bron van deze verontreiniging (namelijk een drietal romneyloodsen met zinken dakbekleding) nog altijd sprake is van deze zinkverontreiniging in het grondwater.

Resultaten eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van de peilbuizen 48 en 101 is sprake van een Interventiewaardeoverschrijding met zink. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting afgeperkt. De omvang van de verontreiniging in het grondwater is ingeschat op meer dan 100 m³ bodemvolume, waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bron van deze verontreiniging betreft zeer waarschijnlijk de aanwezige romneyloodsen, deze zijn bekleed met een zinken dak.

Grontmij Nederland B.V.
Statutair gevestigd te
De Bilt
Handelsregister 30129769

¹ Verkennend bodemonderzoek Paladijn te Maarsbergen, Grontmij Nederland B.V., ref.: GM 0029294, d.d. 22 augustus 2011

² Nader bodemonderzoek woningbouwlocatie De Paladijn te Maarsbergen, Grontmij Nederland B.V., ref.: 20111122-MH-003, d.d.18 november 2011.

Onderzoeksstrategie

De verwachting is dat met de sloop van de romneyloodsen de bron van de verontreiniging zal zijn verwijderd. Na de sloop zal dan opnieuw worden vastgesteld of nog altijd sprake is van een grondwaterverontreiniging met zink. Hiervoor zal in eerste instantie de peilbuis in de kern van de verontreiniging worden herbemonsterd en vervolgens in een tweede fase de omringende afperkende peilbuizen.

Veldonderzoek

Na de sloop van de romneyloodsen, is door de heer P. Wijngaard van Grontmij in november 2012 een terreininspectie uitgevoerd om de bruikbaarheid van de bestaande peilbuizen na te gaan. Helaas bleek dat het merendeel van de peilbuizen met de sloop van de romneyloodsen en de verwijdering van de verharding verloren te zijn gegaan. De overgebleven peilbuizen waren dusdanig beschadigd dat deze niet meer bruikbaar waren.

Vervolgens is besloten de peilbuis in de kern van de verontreiniging (peilbuis 48) te herplaatsen en te bemonsteren. Dit veldonderzoek is verricht door het Veldwerkbureau, een erkend bureau voor het uitvoeren van veldwerk onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2, 13 maart 2007). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer Palmigiano op 18 januari 2013, onder voornoemd procescertificaat BRL SIKB 2000 en het bijhorende VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2, 13 maart 2007).

Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de peilbuis bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 1 handboring;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingkenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen. De boorbeschrijving is weergegeven in bijlage 2;
- het afwerken van de boring met een peilbuis.

Op 25 januari 2013 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht door de heer Bunt van het Veldwerkbureau:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuis.

Grondwatergegevens

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)
48	2,0-3,0	1,58	6,7	2358

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater, kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 1 weergegeven waarde voor de zuurgraad wordt niet als afwijkend beschouwd. Het elektrisch geleidingsvermogen is hoog, ook in vergelijking met de gemeten waarden tijdens het verkennend- en nader bodemonderzoek.

Laboratoriumonderzoek

Het grondwatermonster is in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam geanalyseerd op de parameter zink. De analyse is uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatie-schema van de AS 3000 richtlijn. Voor een toelichting op de analysemethoden wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 3.

Resultaten laboratoriumonderzoek

Het analysecertificaat met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden, zijn weergegeven in bijlage 3. Het is mogelijk om de originaliteit van deze certificaten te controleren door via de website van ALcontrol Laboratories (www.alcontrol.nl) het rapportnummer te raadplegen en daarbij de unieke code, vermeld op het certificaat, in te vullen.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 4 weergegeven.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden.

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem.
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek.
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Uit de toetsing van de gemeten waarde in bijlage 4, blijkt dat in het onderzochte grondwatermonster de Streefwaarde voor zink wordt overschreden.

Conclusies en aanbevelingen

De in 2011 aangetoonde zinkverontreiniging in het ondiepe grondwater is, na sloop van de romneyloodsen in het najaar van 2012 en herbemonstering van het ondiepe grondwater in januari 2013 in de kern van de destijds aangetoonde grondwaterverontreiniging, niet meer aangetoond. Er is nog slechts sprake van een Streefwaardeoverschrijding voor zink.

Er is derhalve geen sprake meer van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geen noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen. Doordat de waarschijnlijke bron van de verontreiniging (de romneyloodsen) is verwijderd, zal naar verwachting ook geen nieuwe verontreiniging met zink meer optreden.

Inlichtingen

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met de heer drs. C.F. Geuijen, telefoon 030 - 634 47 94, e-mail: niels.geuijen@grontmij.nl of met mevrouw ing. F.H.M. Huitink, telefoon 030 - 634 46 04, e-mail: francis.huitink@grontmij.nl.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd

Hoogachtend,
Grontmij Nederland B.V.



drs. P.A.A. Verhaagen
Hoofd Bodem

Bijlagen:

1. Situering peilbuizen
2. Boorprofiel
3. Analysecertificaat
4. Analyseresultaten en toetsing
5. Kwaliteitsborging Grontmij

Opgeteld door:
Gecontroleerd door:

de heer drs. C.F. Geuijen
mevrouw ing. F.H.M. Huitink

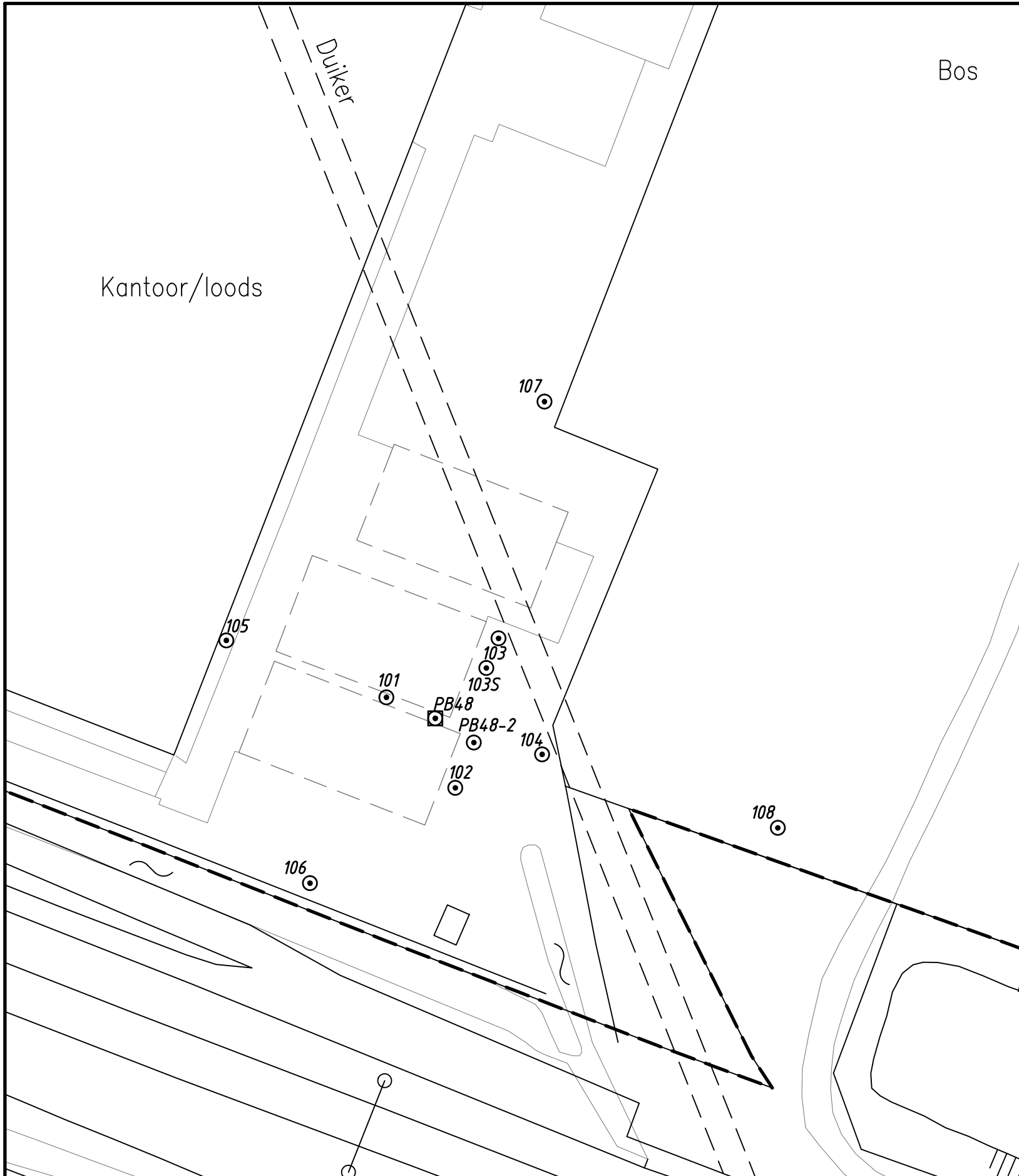
Paraaf:
Paraaf




Bijlage 1

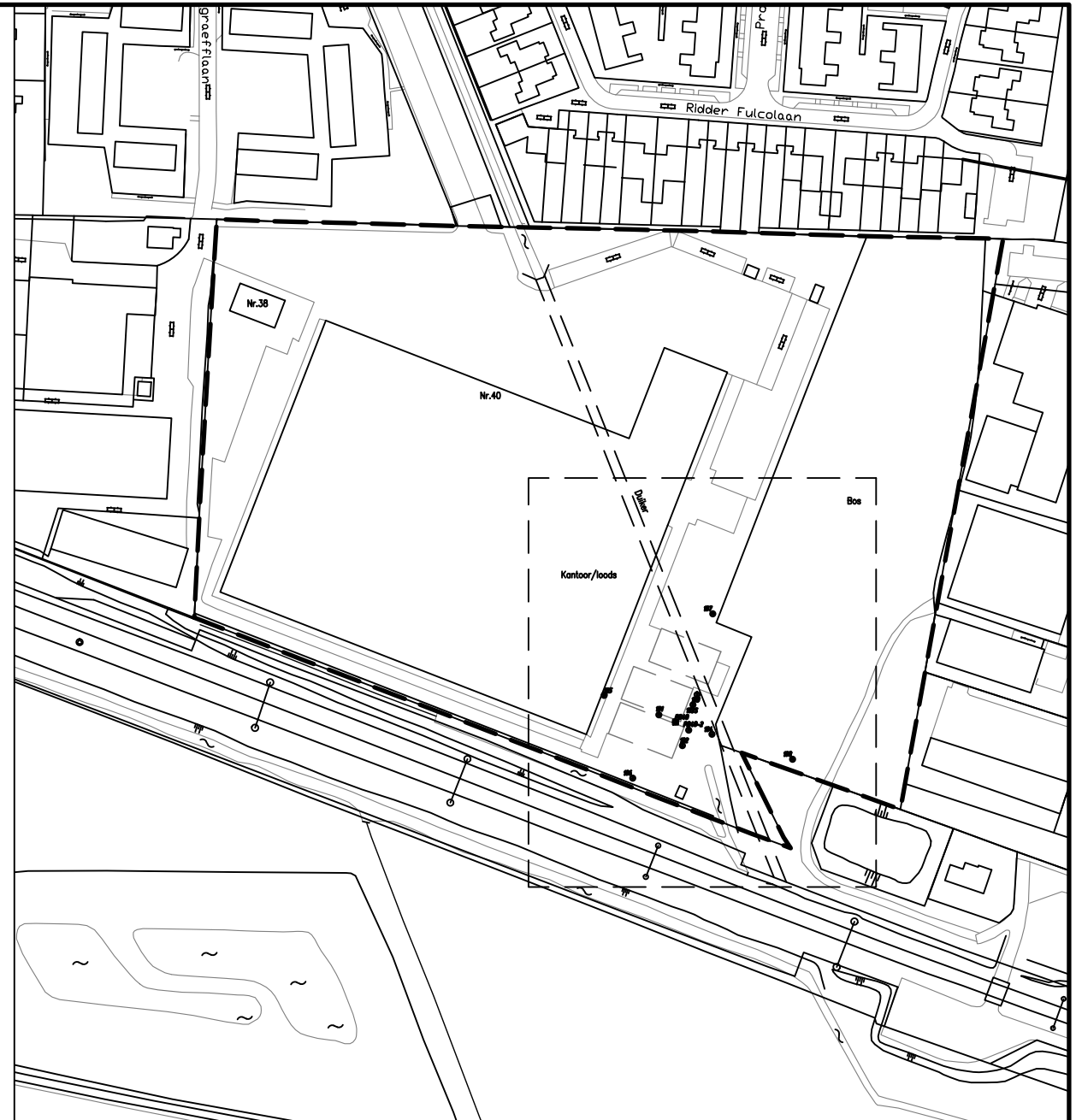
Situering peilbuizen

\\NLHTSS01\PROJECTEN\295342\MILIEU&RUIMTE\BODEMNADER GRONDWATERONDERZOEK\TEKENINGEN\TN13011.DWG, A3, 2/4/2013 12:27, Bakker, Fiona, Cluster Midwest locatie Houten 030-6344700



Verklaring:

- ⊙ voormalige peilbuis
- ▣ nieuw geplaatste peilbuis
- - - grens onderzoekslocatie



Situatie (1:2000)



project: Herbemonstering grondwater

opdrachtgever: VOF Paladijn

onderdeel: Situering peilbuizen

wijzigingen:

code	d.d.	omschrijving	get.	acc.

schaal: 1:500 bestand:

datum: feb. 2013 get.: acc.: formaat:
E.T

order nr.: 295342 **A3**

tekening nr.: tn13011

bijlage nr.: 1 in bladen bladnr.:

© Grontmij

tel.: 030-6344700

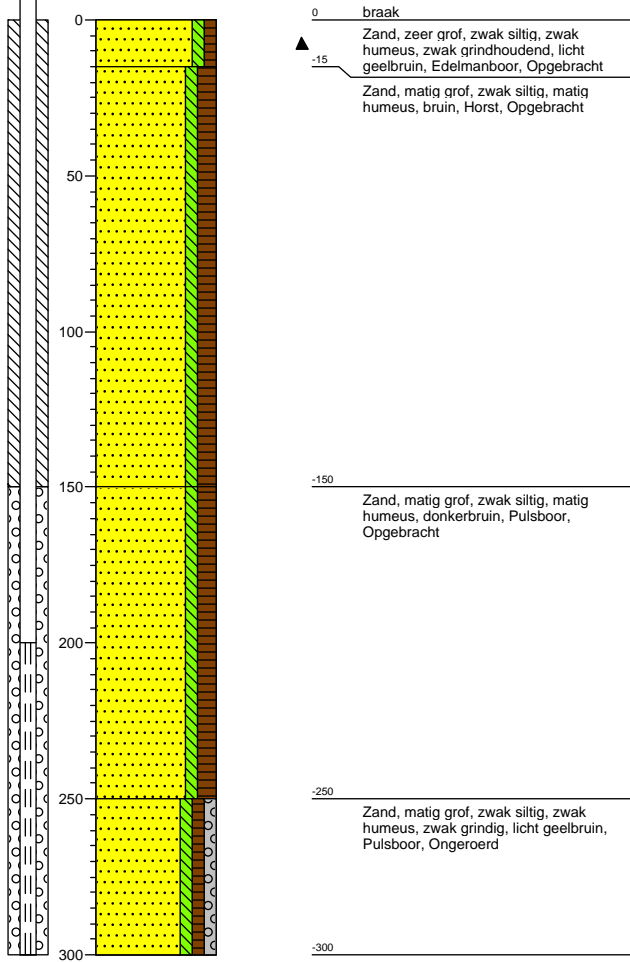
afd./prov. kantoor Houten

Bijlage 2

Boorprofiel en verklaringsblad

Projectnummer: 295342NIEUW
Projectnaam: paladijn maarsbergen

Boring: PB48
Boormeester: PAUL PALMIGIANO
Datum: 17-01-2013
X-coördinaat: 156626,03
Y-coördinaat: 451841,25



Bijlage 3

Analysecertificaat



Analyserapport

Grontmij Randstad
N. Geuijen
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : paladijn maarsbergen
Uw projectnummer : 295342NIEUW
ALcontrol rapportnummer : 11858145, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : YA18IQ43

Rotterdam, 29-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 295342NIEUW. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

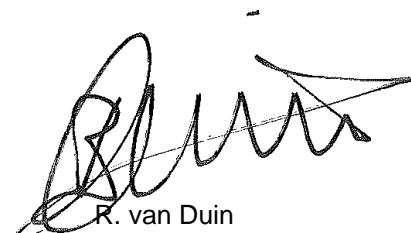
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
N. Geuijen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam paladijn maarsbergen
Projectnummer 295342NIEUW
Rapportnummer 11858145 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 29-01-2013

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

METALEN

zink	µg/l	S	390
------	------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb48-1-1 Pb48-1-1 PB48 (200-300)

Paraaf :



Grontmij Randstad
N. Geuijen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam paladijn maarsbergen
Projectnummer 295342NIEUW
Rapportnummer 11858145 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 29-01-2013

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 :



Grontmij Randstad
N. Geuijen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam paladijn maarsbergen
Projectnummer 295342NIEUW
Rapportnummer 11858145 - 1

Orderdatum 25-01-2013
Startdatum 25-01-2013
Rapportagedatum 29-01-2013

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	0700558046	25-01-2013	25-01-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 4

Analyseresultaten en toetsing

Projectnaam paladijn maarsbergen
Projectcode 295342NIEUW

Tabel B4.1: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Pb48-1-1¹

METALEN

zink 390 *

Monstercode en monstertraject

¹ 11858145-001 Pb48-1-1 Pb48-1-1 PB48 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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 AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel B4.2: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
zink	65	432	800	65

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 5

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid. De norm betreft 'het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur'.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.