

NULSITUATIE ONDERZOEK

LOCATIE

NAPOLEONSWEG 132

te NUNHEM



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Nunhem, Napoleonsweg 132
Rapportnummer: 14348.BKK
Datum rapport: 30 oktober 2014

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Protocol 2001/2018: De heer J. Wilms

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Wilms'.

In opdracht van: Graef Onroerend Goed BV
Ghoor 1
6083 NA Nunhem

Contactpersoon: De heer J. Graef

Auteur (projectleider):
Ing. M.L.M. Kessels

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M.L.M. Kessels'.

Interne controle:
Drs. ing. P.H.M. Heijmans

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P.H.M. Heijmans'.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitsstelsel volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1.	Algemeen	3
2.2.	Vooronderzoek	3
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.2.	Historische situatie (Ontgravingen/ ophogingen / dempingen/ asbest)	4
2.2.3.	Boven- en ondergrondse tanks en opslag van overige producten	5
2.2.4.	Bouwvergunningen	5
2.2.5.	Hinderwet- en milieuvergunningen	6
2.2.6.	Handhaving	6
2.2.7.	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.2.8.	Achtergrondwaarden	9
2.2.9.	Toekomstige situatie en bestemmingsplan	9
2.2.10.	Terreininspectie	10
2.3.1.	Bodemopbouw	10
2.3.2.	Geohydrologische gegevens	10
2.4.	Nota bodembeheer	10
2.5.	Conclusie vooronderzoek	11
3.	ONDERZOEKSPROGRAMMA	12
3.1.	Hypothese	12
3.2.	Strategie van het onderzoek	12
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	13
4.1.	Inleiding	13
4.2.	Veldwerkzaamheden	13
4.3.	Veldwaarnemingen	13
4.4.	Bemonstering	13
4.5.	Laboratoriumonderzoek	14
4.6.	Analyses op asbest	15
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
5.1.	Toetsingskader algemeen	16
5.2.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	16
5.3.	Toetsingskader asbest	17
5.4.	Uitvoering toetsing met Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa)	17
5.5.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem	18
5.6.	Toetsingsresultaten	19
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6.1.	Conclusies	21
6.2.	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale tekening en overzicht eigendomsgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening met boorlocaties en contour stort
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VIII	Overzicht gebruikte bronnen
Bijlage IX	Overzichtstekening Aelmans Eco uit 2008
Bijlage X	Overige gegevens bodemkwaliteit terrein Corubona
Bijlage XI	Boorprofielen, bodemonderzoek 1989 Haskoning
Bijlage XII	Overzichtstekening ligging contour stort 1989
Bijlage XIII	Overzichtstekening vigerend bestemmingsplan

1. INLEIDING

In opdracht van Graef Onroerendgoed BV heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een nulsituatie onderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie welke ligt ingesloten tussen de Terbetenweg, de Ringovenweg en het bebouwd terreingedeelte binnen de locatie Napoleonsweg 132 te Nunhem (gemeente Leudal). Deze bebouwing dateert nog uit de periode van de voormalige steenfabriek (Corubona, 1912-1991). Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich een voormalige huisvuilstort, waarvan de exacte ligging niet bekend is.

Aanleiding

De aanleiding betreft enerzijds het oprichten van een grondwal aan de buitenrand van de onderzoekslocatie en anderzijds betreft de aanleiding van het nulsituatie onderzoek het in kaart brengen van de ligging van de voormalige huisvuilstort en het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit van de deklaag. Vooraf aan de oprichting van de grondwal dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden vastgesteld. In geval er geen huisvuilstort wordt aangetroffen wordt de bodemkwaliteit van de ondergrond ook inzichtelijk gemaakt.

Doel

De afdekking van de huisvuilstort heeft in het verleden plaatsgevonden met grond van onbekende kwaliteit en herkomst. Het nulsituatie onderzoek heeft tot doel de gemiddelde bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vast te stellen van de bovengrond (deklaag huisvuilstort) en de ondergrond met de intentie om een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op de toekomstige aanleg van een grondwal. Het nulsituatie onderzoek heeft niet de intentie om de kwaliteit van het gestorte materiaal vast te stellen. Verder wordt als doel gesteld om de in voorliggende rapportage verkregen bodemkwaliteit te toetsen of deze voldoet aan de bodemkwaliteit behorende aan de door de gemeente toegekende agrarische bestemming en/of deze een belemmering of beperking vormt voor het toekomstige agrarische gebruik.

Binnen dit onderzoek wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van de eventuele verontreinigingen worden gegeven met betrekking tot de contactlaag. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van BRL SIKB 2000 (vigerende versie) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. BKK Bodemadvies bv te Meijel is gecertificeerd voor de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek met als toepassingsgebied: VKB-protocol 2001, 2018. Aan de hand van vooronderzoek dat is uitgevoerd conform NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld ter bepaling van de onderzoeksstrategie.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele locale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het nulsituatie onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens omtrent de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de eigendomsgegevens en een kadastraal overzicht naar bijlage II.

Eigendomssituatie perceel B-847

Eigenaar:	Leimsgaat BV
Adres:	Ghoor 1
Postcode en woonplaats:	6083 NA NUNHEM
Locatieadres:	Terbetenweg
Oppervlakte perceel / onderzoekslocatie:	32.780 m ²
Kadastrale gemeente:	Nunhem
Omschrijving object:	Terrein / akkerbouw
Coördinaten:	X = 195.168 en Y = 361.223

Eigendomssituatie perceel B-875 [ged]

Eigenaar:	Graef Onroerend Goed BV
Adres:	Ghoor 1
Postcode en woonplaats:	6083 NA NUNHEM
Locatieadres:	Napoleonsweg 132
Oppervlakte perceel:	36.330 m ²
Onderzoekslocatie:	11.060 m ²
Kadastrale gemeente:	Nunhem
Omschrijving object:	Bedrijvigheid / terrein (industrie)
Coördinaten:	X = 195.280 en Y = 361.159

Voor beide percelen zijn geen publiek rechtelijke beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de basisregistratie kadaster. Voor het perceel B-875 geldt een opstalrecht nutsvoorzieningen voor Enexis BV, echter dit gedeelte ligt niet binnen de onderzoekslocatie (zie ook bijlage II).

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het opsporen van mogelijke verontreinigingen. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen bij:

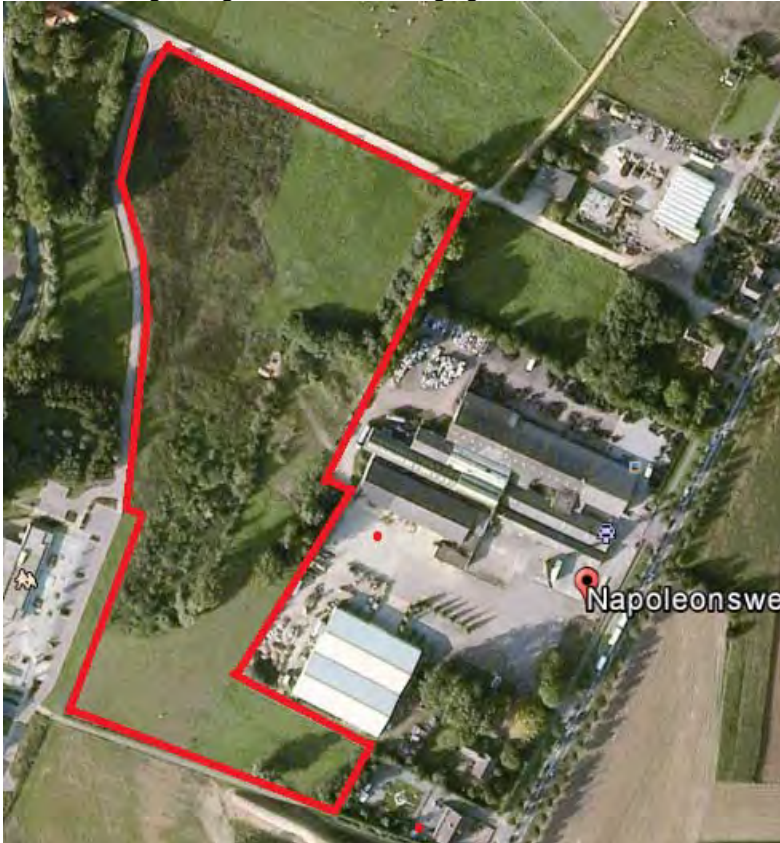
Kadaster:	- Kadasterkaart; - Algemene eigendomsgegevens;
Gemeente Leudal: (de heer H. Ghijssen)	- Bouw- en milieuvergunningen; - Tankarchief; - Bodemonderzoeken;
Overig:	- Dinoloket (geohydrologische info); - Grote Historisch Provincie atlas Limburg (1837-1844) Topografische atlas van provincie; - Limburg, 1:25.000, 2005, 2 ^e druk.

De gebruikte bronnen zijn opgenomen in bijlage VIII.

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie grenst ten zuiden van het voormalig bedrijfsterrein van de steenfabriek Corubona op het adres Napoleonsweg 132 te Nunhem. De onderzoekslocatie grenst aan de zuidwestzijde aan de gemeentegrens van het dorp Haelen. De omgeving wordt in westelijke en zuidelijke richting gekarakteriseerd als wonen met groen. De noordelijke grens van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de Terbetenweg. Direct westelijk vormt de Ringovenweg en een grasveld de grens. Verder in westelijk richting bevindt zich een schoolgebouw en stroomt de Haelensche beek.

In onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie (rood omlijnd, huidige situatie) en haar directe omgeving uit 2005 weergegeven.



bron: Google Earth, 2005

2.2.2. Historische situatie (Ontgravingen / ophogingen / dempingen / asbest)

De eerste bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de voormalige steenfabriek, zuidelijk van de huidige onderzoekslocatie, dateren van omstreeks 1930. Daarvoor is het terrein in gebruik geweest als natuurgebied dan wel agrarische gebied. Destijds is er begonnen met het bakken van bakstenen in een zogenaamde ringoven. Deze ringoven werd gestookt met kolen en is tot begin van de jaren zeventig in gebruik geweest. Vanaf 1970 worden de bakstenen in een zogenaamde tunneloven gebakken welke met gas is gestookt. Er is zover bekend, nooit met olie gestookt. De bedrijfsactiviteiten hebben tot ongeveer halverwege de jaren negentig plaatsgevonden. Vanaf halverwege de jaren negentig tot vandaag is het terrein en de gebouwen herverdeeld en door diverse bedrijven in gebruik (geweest).

Voor het productieproces werd klei gewonnen uit kleiputten die in het algemeen waren gelegen in de directe omgeving van de steenfabriek, binnen de onderhavige onderzoekslocatie. De klei werd opgeslagen op het bedrijfsterrein in de vorm van kleibulten.

Het bij de productie vrijkomende gebakken breukmateriaal en de misproducten werden vroeger op het terrein gebruikt voor ophoging en als aanvulmateriaal. Ongebakken misvormen en breukafval worden met de klei opnieuw aan het productieproces toegevoegd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een voormalige gemeentelijke huisvuilstort gesitueerd. Er werd huisvuil en bedrijfsmatig afval gestort in de aanwezige kleiputten. Het bedrijfsmatig afval was voor een groot deel afkomstig van de voormalige steenfabriek Corubona en bestond uit productieafval in de vorm van steenresten, vormzand en asfalt. Het storten zou begonnen zijn aan het begin van de vorige eeuw. In 1975 is de stortplaats gesloten. De diepte van de stort zou maximaal 4,0 m-mv bedragen. De stort zou na beëindiging zijn afgewerkt met een deklaag met een dikte van circa 1 meter.

Aangezien het grondwater zich bevindt op een diepte van circa 2,0 m-mv, ligt een gedeelte van het stortlichaam in het grondwater. Deze voormalige stort maakt deel uit van NAVOS en is bij de Provincie Limburg bekend onder nr. 1500017.

Volgens de overzichtstekening van het uitgevoerde bodemonderzoek van Aelmans Eco uit 2008 loopt de contour van de stort gedeeltelijk over het terrein waar de bebouwing (132 G) zich bevindt. De overzichtstekening is opgenomen in bijlage IX.

De voormalige huisvuilstort is afgedekt met grond waarvan de bodemkwaliteit niet exact kan worden achterhaald. In een aantal aangetroffen documenten wordt het volgende beschreven:

In een schrijven (datum onbekend) welke gevonden is in het dossier van het indicatief bodemonderzoek van Haskoning uit 1989 is het volgende beschreven: *“Het voormalige huisvuilstort wordt opgehoogd. Uit door ambtenaren van de provincie Limburg uitgevoerd onderzoek is gebleken (stand van zaken medio 1997) dat een deel van het terrein (circa 1 ha) is opgehoogd met categorie-1 grond. Deze ophooglaag is afgedekt met schone grond met een laagdikte van 30-50 cm.”*

In een brief van de provincie Limburg van d.d. 25 juli 1997 (kenmerk 97/42559) is het volgende aangegeven: *“Een deel van het terrein is reeds aangevuld met grond, plaatselijk met een geringe bijmenging met puin. Het zou gaan om schone grond.”*

In een brief van de provincie Limburg van d.d. 17 februari 1998 is het volgende aangegeven: *“Het terrein aan de Napoleonsweg ter plaatse van de oude leemkuil voor 90% gedicht is. Hiervoor zou grond zijn gebruikt afkomstig uit het bestemmingsplan De Lingst.”*

2.2.3. Boven- en ondergrondse tanks en opslag van overige producten.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over boven- en/of ondergrondse opslag van milieubedreigende stoffen in tanks bekend. Binnen het aangrenzende bedrijfsterrein heeft in meer en mindere mate opslag in boven- en ondergrondse tanks plaatsgevonden of is nog steeds sprake van opslag van bijvoorbeeld minerale olie, accu's, oliefilters enz. De bodemkwaliteit van deze locaties wordt besproken in paragraaf 2.2.8. In bijlage IX is uitgebreide informatie van deze opslag opgenomen.

2.2.4. Bouwvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bouw- en sloopvergunningen bekend. Binnen het aangrenzende bedrijfsterrein bevinden zich enkele opstallen waarvoor (bouw-) vergunningen zijn afgegeven. In bijlage IX is de informatie van de bouwvergunningen weergegeven. Volgens de bouwarchieven is binnen de bebouwing asbesthoudend materiaal aanwezig.

2.2.5. Hinderwet- en milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen Hinderwet- milieuvergunningen bekend. In bijlage IX is de informatie van de Hinderwet- /milieuvergunningen van het bedrijfsterrein Corubona weergegeven.

2.2.6. Handhaving

In bijlage IX is de informatie opgenomen van een aantal milieucontroles die hebben plaatsgevonden binnen de aanwezige bedrijven die zijn gevestigd in het bedrijfsgebouw van de voormalige steenfabriek Corubona. De aangetoonde constatering hebben geen invloed (gehad) op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.2.7. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de bedrijfslocatie Napoleonsweg 132 te Nunhem zijn in het verleden een viertal bodemonderzoeken uitgevoerd, waarin de locatie van de voormalige huisvuilstort deels in is betrokken. Daar waar de onderhavige onderzoekslocatie deel uitmaakt van een bodemonderzoek is de tekst met de gegevens / details / resultaten schuin gearceerd en onderstreept.

1. Voor de locatie steenfabriek Corubona is door Haskoning een indicatief bodemonderzoek (rap. Nr. 89/6816.07/2k, d.d. november 1989) uitgevoerd. De aanleiding betrof de overname van de bedrijfslocatie Corubona. Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

De geanalyseerde grondmonsters zijn niet verontreinigd met zware metalen en arseen. Het gehalte aan mangaan in de kleihoudende gronden ligt binnen de normale variatie (gemiddeld 600 mg/kgds) in kleihoudende gronden binnen Nederland.

Ter plaatse van boring 01 (werkplaats + tank) overschrijdt minerale olie in de bovengrond de C-waarde. Hier is tot een diepte van 5,2 m-mv een lichte dieselgeur waargenomen. Nabij de werkplaats ter plaatse van boring 15 is een lichte verontreiniging van minerale olie in de grond aangetoond. De verontreiniging kan worden toegeschreven aan morsverliezen bij de bovengrondse dieseltank. Ter plaatse van boring 06 is in het geanalyseerde monster in tegenstelling tot de passief waargenomen matige dieselgeur een lichte gehalte met minerale olie aangetoond.

In mengmonster M1 is het PAK gehalte licht verhoogd te opzichte van de A-waarde. Het slibmonster (natte slootbedding sloot) is licht tot matig verhoogd met minerale olie. Het gehalte aan PAK ligt beneden de A-waarde. In mengmonster M2 is sprake van een licht verhoogde waarde met PAK en licht tot matig verhoogde waarde met minerale olie. De aangetroffen verontreinigingsactiviteiten zijn naar alle waarschijnlijk te relateren aan het gevolg van vuilstortactiviteiten ter plaatse van de kerstbomen aanplant.

Ter plaatse van boring 01 is tot ruim onder de grondwaterspiegel een lichte dieselgeur passief is waargenomen. Echter er is in het grondwater geen minerale olie aangetoond. Van de vluchtige aromaten is alleen het benzeengehalte in geringe mate verhoogd ten opzichte van de A-waarde.

Ter plaatse van de stortplaats blijkt het grondwater licht verontreinigd met fenol en matig tot ernstig verontreinigd met arseen en vluchtige aromaten. In het grondwatermonster van de peilbuizen 2, 4, 5 en 7 overschrijdt chloorbenzeen in zeer geringe mate de A-waarde en is het gehalte ethylbenzeen gelijk aan de A-waarde.

In de boorprofielen is ter plaatse van boringen 3, 4, 5, 7 t/m 11, 17, 18, 22, 23 en 24 puinhoudende grond aangetroffen tot een diepte van 1,5 m-mv. Tevens is ter plaatse van boring 8, 23 en 24 een sterke rottingsgeur passief waargenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage XI.

Er wordt aanbevolen om de grond ter plaatse werkplaats / magazijn op basis van visuele waarnemingen te ontgraven. Ter controle dienen controlemonsters genomen te worden. Tevens dient er nader onderzoek plaats te vinden naar de oorzaak en omvang van de olieverontreiniging in de sloot op het achterterrein. Er dient ook een nader onderzoek plaats te vinden naar de invloed van de stortactiviteiten op het in gebruik zijnde bedrijfsterrein alsmede na te gaan of het diepere grondwater onder het bedrijfsterrein verontreinigd is.

2. Naar aanleiding van het bovenstaande is een nader- en een saneringsonderzoek (rap. 90.6818.07.01/2k, d.d. mei 1990) door Haskoning uitgevoerd. Uit het onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

- De grond ter plaatse van de bovengrondse tank bij de werkplaats is sterk verontreinigd met minerale olie.
- Het grondwater is op deze locatie vooralsnog niet verontreinigd waardoor saneringsmaatregelen niet nodig zijn. Omdat tot onder de grondwaterspiegel (3,75 m-mv) een lichte brandstofgeur is waargenomen wordt aangenomen dat de verontreinigde grond tot maximaal 3,75 m-mv gesaneerd dient te worden.
- De omvang van de voormalige huisvuilstort is door middel van boringen, veldwaarnemingen vastgesteld. Met name in de wanden van de drainage sloten en aan de hand van overeenkomsten tussen Corubona en de gemeente Haelen. De verontreinigingen die tijdens de eerste fase van het onderzoek zijn aangetoond, worden nu niet meer aangetroffen. Door middel van herbemonstering is dit bevestigd.
- De verontreinigingssituatie met vluchtige aromaten zoals die tijdens het indicatief bodemonderzoek werd aangetroffen is door het nader onderzoek niet bevestigd.

Voor de sterke minerale olie verontreiniging en de voormalige huisvuilstort dient een saneringsonderzoek plaats te vinden. In het saneringsonderzoek is vastgesteld dat de sterke verontreiniging met minerale olie door middel van ontgraven, afvoeren en thermisch reinigen verwijderd kan worden. De sanering van de voormalige gemeentelijke huisvuilstort en de daaruit voortvloeiende verontreinigingen van het grondwater wordt niet overwogen.

3. Voor de Napoleonsweg 132G (heeft Aelmans Eco BV een nulsituatie onderzoek (rapportnr. 08/04033, d.d. 2008) uitgevoerd. De aanleiding betreft de voorgenomen aankoop/verkoop van de onderzoekslocatie. Tevens zijn er plannen voor toekomstige bedrijfsactiviteiten (Wm-vergunning). De huidige onderzoekslocatie maakt hier onderdeel van uit.

Uit het historisch onderzoek zijn de volgende verdachte en onverdachte deellocaties naar voren gekomen:

- erf/buitenterrein (excl. zuid, zuidoost- en westelijk terreindeel, onverdacht);
- erf/buitenterrein (zuid- zuidoost- en westelijk terreindeel, verdacht a.g.v. aanvullingen);
- bovengrondse dieseltank (3.000 liter, verdacht);
- gesaneerde ondergrondse tank (verdacht);
- spuitcabine (vanwege aanwezigheid betonvloer, onverdacht);
- bebouwing (onverdacht).

Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie voor asbest (op basis van vooronderzoek / terreininspectie). Resultaten overig terrein:

- fundatiemateriaal: is niet analytisch onderzocht.
- leem en zandlagen: In de grondmengmonsters van 1, 4, 5, 11, 14, 16, 17, 23 zijn verhoogde concentraties kobalt en nikkel aangetoond. In grondmengmonster 10 zijn verhoogde concentraties met kobalt, nikkel, PAK en minerale olie aangetoond. In de grondmengmonsters 19, 20, 25 en 26 zijn verhoogde concentraties met barium en/of PAK aangetoond. In grondmengmonster 22 zijn verhoogde concentraties met kobalt, molybdeen en nikkel aangetoond. In de grondmengmonsters 2, 3, 7, 8, 9, 13, 15, 18, 21, 24 en 27 zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De vrijkomende grond indicatief is toepasbaar als klasse industrie.

Resultaten westelijk terreindeel (uitloper voormalige stort):

- in grondmengmonster 1 is de stortlaag onderzocht. In deze laag zijn verhoogde concentraties met cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. In mengmonster 12 is een donkergrijze tot zwarte geroerde laag leemlaag onderzocht. Deze laag ligt aan de bovenzijde van de stort. In deze laag zijn verhoogde concentraties met cadmium, kobalt, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. De parameters kobalt, lood en PAK zijn indicatief toepasbaar als kwaliteitsklasse wonen. De parameters cadmium, zink en PCB zijn indicatief toepasbaar als kwaliteitsklasse industrie. De parameter minerale olie overschrijdt de kwaliteitsklasse industrie.

Genoemde verontreinigingen zijn mogelijk veroorzaakt door de voormalige stort c.q. ophoogactiviteiten.

- asbest: er zijn geen belemmeringen tot betrekking tot de aangetoonde asbestconcentratie voor het huidige gebruik van dit terrein, zijnde bedrijfsterrein.
- grondwater: het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, xylenen, 1.1-dichlooretheen, 1.1.3-trichloorethaan en tetrachlooretheen.

Er wordt afgeraden om grondwater te onttrekken, dit met het oogpunt op de nabij gelegen voormalige stortplaats en eventuele verspreiding van verontreinigingen als gevolg van deze activiteit te voorkomen.

Formeel dient een nader bodemonderzoek naar de verhoogde aangetoonde concentraties zink en minerale olie te worden uitgevoerd. Gezien het feit dat de verontreinigingen het gevolg zijn van de voormalige stortactiviteiten is volgens Aelmans niet noodzakelijk om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Het is namelijk bekend dat daar stortmaterialen zitten.

Ter plaatse van het noordwestelijke terreindeel is er sprake van een uitloper van een stortlichaam. Verder is het gehele terrein aangevuld met diverse (fundatielagen en puin- en houthoudende leem/zand) bodemlagen. De contour van de stortlaag is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie globaal in kaart gebracht. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond kan niet overal als "altijd toepasbaar" dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt worden beschouwd.

De overzichtstekening is opgenomen in bijlage IX en in bijlage XII is de tekening met de ligging van de huisvuilstort volgens Haskoning uit 1989 opgenomen.

In het gemeentelijk archief is geen evaluatierapport achterhaald over een sanering van de sterke minerale olieverontreiniging.

4. Voor de Napoleonsweg 132C, Motorsloop Limburg (heeft Econsultancy een nulsituatie onderzoek (rapportnr. 98061230, d.d. 10-09-1998) uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheervergunning. Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond lichte tot sterke hoeveelheden puinresten waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van het magazijn zijn geen verontreinigingen aangetoond. De bovengrond ter plaatse van de werkplaats is licht verontreinigd met minerale olie. Er is geen verklaring voor de lichte verhoging met minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het huidige gebruik voor de locatie.

2.2.8. Achtergrondwaarden

Uit onderzoek dat in het kader van het Grondwaterbeschermingsplan Limburg is uitgevoerd alsmede uit de vele Indicatieve Bodemonderzoeken is gebleken dat in een aantal regio's in Noord- en Midden-Limburg veelvuldig verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder dat de bovenliggende bodem ter plekke verontreinigd is.

Tevens kan veelal geen verontreinigende bron in de nabijheid worden opgespoord. Deze verhoogde metaalgehalten gaan over het algemeen samen met een lage pH van het grondwater. Met name zink en cadmium worden vaak in verhoogde concentraties aangetroffen. In een klein aantal gevallen worden ook verhoogde concentraties aan lood en nikkel aangetroffen. Bovenstaande problematiek doet zich met name voor in zandgebieden met een relatief lage grondwaterstand (1 à 2 m-mv) in Noord- en Midden-Limburg met als bodemgebruik bossen, droge natuurterreinen, braakliggend terrein en in gebieden stroomafwaarts hiervan. Oorzaak hiervan is de depositie van verzurende stoffen op de bodem en het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking, waardoor zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing kunnen gaan.

2.2.9 Toekomstige situatie en bestemmingsplan

Bestemmingsplannen

De gemeente Leudal heeft in februari 2014 het bestemmingsplan waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen gewijzigd. Het huidige bestemmingsplan "Buitengebied Leudal" (NL.IMRO.1640.BP12 Buitengebied-VG01) voorziet voor de onderzoekslocatie in de bestemming "Agrarische waarden – 4". In bijlage XIII is een uitsnede van kaart van het bestemmingsplan "Buitengebied Leudal" weergegeven.

Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens om een grondwal te realiseren aan de rand van de onderzoekslocatie. In de overzichtstekening in bijlage III is de locatie van de toekomstige grondwal aangegeven.

2.2.10. Terreininspectie

De terreininspectie heeft plaatsgevonden op 2 oktober 2014. Uit de inspectie is het volgende naar voren gekomen.

De onderzoekslocatie bestaat uit weiland / braakliggend gebied met stroken struikgewas en bomen. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

In bijlage III is de overzichtstekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen.

De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.3.1. Bodemopbouw

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldebiss en aan de noordzijde door de Peelrandbreuk.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 50 meter en wordt gevormd door zandige en grindige afzettingen van de formatie van Veghel en Sterksel. Op deze formaties liggen fijn zandige, matig goed doorlatende eolische afzettingen, behorende tot de Nuenengroep, met een dikte van 10 meter. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderkant begrensd door de afzettingen van Kiezeloooliet formatie. Het bovenste deel van de complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolschakelingen.

2.3.2. Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens gegevens van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO globaal oostelijk gericht. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 18 meter. Het maaiveld ligt op circa NAP + 20 meter, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van circa 2,0 m-mv bevindt.

Voor zover bekend vinden geen grondwateronttrekkingen plaats die het heersende isohypsenpatroon van het freatisch grondwater verstoren. De onderzoekslocatie valt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

2.4. Nota bodembeheer

Voor de gemeente Leudal is een Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2012-2020 en bijbehorende bodemkwaliteitskaart opgesteld. De gemeente Leudal maakt samen met de gemeenten Maasgouw, Echt-Susteren, Roermond, Roerdalen en Beesel onderdeel uit van het bodemsamenwerkingsverband regio Maas & Roer.

In dit samenwerkingsverband wordt ervaring en kennis uitgewisseld over bodemge-relateerde onderwerpen en worden bodemonderwerpen waar het kan samen aangepakt. De doelstelling van de Nota bodembeheer is om op een eenvoudige en eenduidige wijze invulling te geven aan het gemeentelijke bodembeleid, waarin de bodemdoelstellingen binnen de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Woningwet (Ww), de Wet bodem-bescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) gelijk zijn.

De onderzoekslocatie ligt gedeeltelijk in bodemkwaliteitszone “overige woonbebouwing” en “buitengebied” en volgens de bodemfunctieklassenkaart is aan de locatie de functieklasse wonen en landbouw / natuur toebedeeld. Volgens de ontgravingskaart heeft de boven- als de ondergrond de bodemkwaliteit “landbouw en natuur”.

Het is wel opmerkelijk dat een locatie waar sprake is van een huisvuilstort in de nota bodembeheer de kwalificatie Landbouw en Natuur krijgt toebedeeld.

2.5. Conclusie vooronderzoek

De eerste bedrijfsactiviteiten die binnen de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden dateren uit de periode van de voormalige steenfabriek Corubona. Daarvoor is het terrein in gebruik geweest als natuurgebied dan wel agrarische gebied. De bedrijfsactiviteiten hebben tot ongeveer halverwege de jaren negentig plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een voormalige gemeentelijke huisvuilstort en heeft er klei-opslag plaatsgevonden. De gegraven kleiputten zijn gebruikt voor het storten van huisvuil en bedrijfsmatig afval puin. Het storten zou begonnen zijn aan het begin van de vorige eeuw. In 1975 is de stortplaats gesloten. De diepte van de stort zou maximaal 4,0 m-mv bedragen en de deklaag zou een dikte van circa 1,0 meter hebben.

Tussen 1989 en 2008 hebben een aantal bodemonderzoeken plaatsgevonden waarvan de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Echter deze uitgevoerde bodemonderzoeken (incl. asbest) zijn gedateerd en de onderhavige onderzoekslocatie is hierin maar beperkt onderzocht. De stortlaag is verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK.

In de bovenlaag zijn verontreinigingen met cadmium, kobalt, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Tot circa 1,0-1,5 m-mv is puinhoudende grond aangetroffen. De grond is na indicatieve toetsing toepasbaar als wonen tot industrie.

Het grondwater binnen de onderzoekslocatie was in het verleden licht verontreinigd met zware metalen, fenol, xylenen, 1.1-dichlooretheen, 1.1.3-trichloorethaan, en tetrachlooretheen.

Ten aanzien van de bodemkwaliteit van de deklaag zijn geen nadere gegevens bekend. Er zou categorie-1 grond zijn toegepast en schone grond met geringe puinbijmengingen. Ook zou er grond zijn toegepast afkomstig uit de woonwijk De Lingst.

Ten aanzien van de bedrijfsactiviteiten die na de periode van de steenfabriek hebben plaatsgevonden binnen de bedrijfsgebouwen aan de Napoleonsweg 132 wordt niet verwacht dat deze de bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie nadelig hebben beïnvloed. Dit mede vanwege de ruime afstand van deze bedrijfsactiviteiten tot de onderzoekslocatie.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek waarbij de aanwezigheid van een voormalige huisvuilstort ter plaatse en de in het verleden aangetoonde verontreinigingen in de deklaag, de onderzoekslocatie als een heterogeen verdachte locatie wordt aangezien.

De onderzoekslocatie wordt tevens als verdacht aangemerkt voor asbest vanwege de aanwezigheid van puinbijmengingen in de deklaag.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie "5.6 verdachte locatie heterogeen verdeeld (VED-HE)" zoals vermeldt in de NEN 5740. In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeldt. Het verkennend bodemonderzoek asbest is gebaseerd op de onderzoeksstrategie "7.4.5 verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" conform de NEN 5707. Het aantal boringen / proefgaten en proefsleuven is gerelateerd aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Voor de uitvoering van het onderzoek wordt een raster van 25 x 25 meter op de onderzoekslocatie gelegd. Op deze wijze worden de boringen gelijkmatig verdeeld. In tabel 1 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Onderzoekslocatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^{a)}	
	Boringen / proefgaten-sleuven	Verharding	Peilbuis ^{d)}	Grond ^{b+c)}	Grondwater
Perceel B-847 en B-875 [ged.] 43.840 m ²	40 boring tot 1,0 m-mv, én 29 tot 2,0 m-mv (proefsleuven traceren stort)	Geen	--	12x standaard bodempakket 5x NEN 5707	--
a) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid. b) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden. c) Inclusief organische stof- en lutumgehalte. d) Vooralsnog wordt binnen dit bodemonderzoek alleen naar de grondkwaliteit gekeken. Het grondwater onderzoek komt vooralsnog te vervallen. e) Alle boringen in de bovengrond worden conform de NEN 5707 vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m. In geval er een puinhoudende laag wordt aangetroffen die als asbestverdacht wordt aangemerkt, zijn monsternamen conform NEN 5740 / NEN 5897 en analyses op asbest noodzakelijk om de verdachtheid voor asbest te kunnen wegnemen.					

Een aantal boringen / proefgaten worden doorgezet tot de bovenzijde van de mogelijk aanwezige huisvuilstort. Om een goed beeld te krijgen van de bovenzijde van de voormalige stort worden op deze locaties proefsleuven gegraven. Tijdens de veldwerkzaamheden wordt een graafmachine ter beschikking gesteld door de opdrachtgever, waarmee de dikte van de deklaag wordt bepaald ten opzichte van bovenkant maaiveld. Er wordt in principe niet in het stortpakket gegraven, omdat niet de intentie is om de kwaliteit van het stortmateriaal te bepalen. Op deze wijze wordt de begrenzing van het stortlichaam binnen de onderzoekslocatie achterhaald.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 2, 3, 9 en 10 oktober 2014 uitgevoerd.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de bemonstering van de bovengrond 69 boringen / proefgaten met behulp van een graafmachine verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Ten behoeve van het vaststellen van de dikte van de deklaag ten opzichte van maaiveld en de bemonstering van de ondergrond zijn 29 proefsleuven met behulp van de graafmachine gegraven tot de bovenzijde stortlaag of tot maximaal 2,0 m-mv indien er geen stortmateriaal werd aangetroffen.

Alle boringen zijn vergroot tot een proefgat van minimaal 0,3 x 0,3 meter ten behoeve van het onderzoek asbest in bodem.

4.3. Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boorlocatie een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV).

De bodemopbouw ter plaatse wordt afgewisseld met matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zand. In de ondergrond worden zwak tot sterk zandhoudend leem- en/of kleitracen aangetroffen.

Tijdens de uitvoering zijn in de boven- en ondergrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met sporen tot matig baksteen, zwak tot matig beton, resten tot zwak puin, zwak slakken, zwak asfalt, resten kolengruis en zwak silexhoudend materiaal. Buiten voornoemde bijmengingen wordt in de ondergrond vanaf 0,25 m-mv stortmateriaal aangetroffen. Bij een aantal boorlocaties is het stortmateriaal ontgraven om een indruk te krijgen uit welk materiaal de stort is opgebouwd. Zie fotomateriaal proefsleuf 4, 7, 28, 53, 59 en proefsleuf 67 in bijlage VII. In proefsleuf 7 is asbestverdacht materiaal in het opgegraven stortmateriaal aangetroffen (zie foto 8 in bijlage VII). Het opgegraven stortmateriaal is weer op dezelfde diepte in de bodem teruggebracht.

Ter plaatse van proefsleuf 64 en 67 is in de ondergrond een rioolgeur passief waargenomen. De deklaag heeft een dikte van circa 0,5 m-mv. Ter plaatse van boring 26 is stortmateriaal aan het maaiveld waargenomen. De dikte van de deklaag varieert van 0 tot 1,4 meter. In de tekening in bijlage III zijn de vakken waarbinnen stortmateriaal is aangetroffen gearceerd weergegeven, waarmee een eerste inzicht wordt verkregen in de ligging van de stortlichamen. Er is geen sprake van een aangesloten gebied waarbinnen stortmateriaal wordt aangetroffen.

4.4. Bemonstering

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Asbest

De uitkomende grond tot 0,5 m-mv (contactlaag toekomstige grondwal) is visueel beoordeeld op het percentage puinbijmengingen. Om aan te kunnen tonen of de verdachte bodemlagen met puinbijmengingen (tot 90%) ter plaatse van de onderzoekslocatie daadwerkelijk onverdacht zijn voor asbest, zijn een viertal mengmonsters conform de NEN 5707 (>10 kg) en één conform de NEN 5897 (> 25 kg) samengesteld van de gezeefde fracties.

- Asbest 01:** Van proefgat 05, 06, 23, 24, 25, 26 (0-0,5 m-mv, <10% puinbijmengingen) is een monster samengesteld conform NEN 5707.
- Asbest 02:** Van proefgat 07, 08, 26, 31 (0-0,5 m-mv, <5% puinbijmengingen) is een monster samengesteld conform NEN 5707.
- Asbest 03:** Van proefgat 09, 32, 34-37, 39, 42 (0-0,5 m-mv, <15% puinbijmengingen) is een monster samengesteld conform NEN 5707.
- Asbest 04:** Van proefgat 43, 45, 46, 50, 52, 26, 31 (0-0,5 m-mv, <15% puinbijmengingen) is een monster samengesteld conform NEN 5707.
- Asbest 05:** Van proefgat 53, 54, 55 (0-0,5 m-mv, <90% puinbijmengingen) is een monster samengesteld conform NEN 5897.

Voor een uitgebreid overzicht van de waargenomen veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage IV en naar de overzichtsfoto's in bijlage VII.

4.5. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam.

Bij het samenstellen van de grondmonsters is rekening gehouden met de aangetroffen bodemopbouw alsmede de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Er zijn 9 analyses van de bodemgrond (contactlaag toekomstige grondwal) en een drietal grondmengmonsters van de ondergrond samengesteld voor de chemische analyses. De samenstelling van de grondmonsters is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters.

Monster-codes	Boring (traject)	Waar-nemingen	Bodemlaag (m-mv)
01	BG 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 03 (0-50) 20 (0-50)	resten baksteen/puin	0-0,5
02	BG 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 05 (0-50)	resten baksteen, resten tot zwak puin	0-0,5
03	BG 07 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	resten tot zwak baksteen, zwak afval, resten beton	0-0,5
04	BG 27 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 06 (0-50)	zwak baksteen/puin, zwak tot matig beton, resten kolengruis	0-0,5
05	BG 10 (0-50) 11 (0-50) 41 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-30)	resten beton	0-0,5
06	BG 42 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 50 (0-50)	zwak tot matig baksteen,	0-0,5
07	BG 13 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 52 (0-50)	sporen tot resten baksteen, resten puin, zwak silex	0-0,5
08	OG 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (150-200) 02 (100-150)	resten tot zwak, baksteen, zwak plastic	0,5-2,0
09	OG 06 (50-100) 08 (50-100) 08 (150-200) 06 (100-150)	zwak tot matig baksteen, zwak beton	0,5-2,0

Vervolg tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters.

Monster-codes	Boring (traject)	Waar-nemingen	Bodemlaag (m-mv)
10	OG 62 (0-30) 66 (0-20) 65 (0-40) 69 (0-35) 68 (0-50)	geen	0-0,5
11	OG 56 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-45) 60 (0-50) 61 (0-30)	geen	0-0,5
12	OG 63 (50-100) 64 (30-80) 61 (30-80) 67 (30-80)	geen	0,3-0,8

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters 01 t/m 12 zijn geanalyseerd op het standaard bodempakket bestaande uit de volgende parameters:

- Droge stofgehalte, humus en lutum;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB).

4.6. Analyses op asbest

De asbestanalyses – asbest 01 t/m 05- zijn door Omegam Laboratoria BV uitbesteed en worden met de polarisatiemicroscoop conform de NEN 5896 uitgevoerd door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium van Fibrecount te Rotterdam.

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Streefwaarden (S):** De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde (voor grond zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd*: achtergrondwaarde < concentratie $\leq$ oude tussenwaarde*;
- matig verontreinigd*: oude tussenwaarde* < concentratie $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De tussenwaarde als toetswaarde in de Circulaire bodemsanering is komen te vervallen. Zie paragraaf 6.5 voor een toelichting op het gebruik van de index (oude tussenwaarde) als indicatieve waarde voor nader bodemonderzoek.

5.2. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatst genoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctiekaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie.

In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedsspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

5.3. Toetsingskader asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (vigerend) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volume criterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

5.4. Uitvoering toetsing met Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa)

De normwaarden vermeld in de voorgaande paragrafen gelden voor een standaard bodem, waarvoor het lutumgehalte op 25% is gesteld en het organisch stofgehalte op 10%. Omdat de beschikbaarheid van verontreinigingen in de bodem naar de omgeving afhankelijk is van lutum- en organisch stofgehalte zijn de risico's (en daarmee de norm- waarden) hieraan gerelateerd. Tot 1 juli 2013 werden de normwaarden in de regelingen omgerekend (gecorrigeerd) voor de in de betreffende bodem gemeten lutum- en organisch stofgehalte met gebruik van de formules in bijlage G van de Rbk.

Om de toetsing landelijk te standaardiseren en de resultaten eenduidig en overzichtelijk te rapporteren is een herziende toetsingsmodule opgezet, waarvoor de formules in bijlage G van de Rbk zijn aangepast. De nieuwe toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). De normwaarden in de circulaire en de Rbk zijn niet veranderd en BoToVa corrigeert ook voor de gemeten lutum- en organisch stofgehalten ("bodemtype"). Het verschil met de voorgaande toetsregels is, dat niet de normwaarden worden gecorrigeerd, maar de gemeten concentraties worden gecorrigeerd naar een standaard bodem. De gestandaardiseerde gehalten zijn in de toetsingstabellen aangeduid met GSSD (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem). Vervolgens wordt de GSSD getoetst aan de betreffende normwaarde (Interventiewaarde of Maximale Waarde) voor een standaard bodem. De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien $\text{index} = 0,5$ dan is de GSSD gelijk aan de "oude" tussenwaarde. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

In de NEN 5740 en (bijvoorbeeld) de Regeling uniforme saneringen wordt de tussenwaarde vermeld als grenswaarde waarboven aanleiding is tot het doen van nader bodemonderzoek. In de circulaire bodemsanering (bijlage 2, Saneringscriterium Wbb, stap 1) is aangegeven dat indien het vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging er nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. Hiervoor kan de tussenwaarde gebruikt worden als criterium (trigger) voor nader bodemonderzoek. In het protocol voor nader bodemonderzoek (NTA 5755, 2010), wordt de tussenwaarde echter niet vermeld als triggerwaarde voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

5.5. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 3 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 3: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	WON	IND	I
METALEN				
Kobalt [Co]	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	35	39	100	100
Koper [Cu]	40	54	190	190
Zink [Zn]	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	50	210	530	530
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 IND = Maximale waarde Industrie
 WON = Maximale waarde Wonen

5.6. Toetsingsresultaten**Bodem**

De overschrijdingen van de kritische parameters ten opzichte van de normwaarden zijn in tabel 4 samengevat. De certificaten zijn opgenomen in bijlage V en de toetsing in bijlage VI.

Tabel 4: Verhoogde gehalten (mg/kgds) in bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monster-codes	Boring (en)	Traject (m-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
01	03, 16, 17, 18, 20	0,00 - 0,50	-	-	VT
02	05, 19, 21, 22, 24	0,00 - 0,50	-	-	
03	07, 26, 28, 30, 31	0,00 - 0,50	-	-	
04	06, 27, 35, 36, 37	0,00 - 0,50	PCB (0,07) Minerale olie (-) Nikkel [Ni] (0,11) Zink [Zn] (0,01) Kwik [Hg] (-) PAK (0,02)	-	IND
05	10, 11, 32, 34, 41	0,00 - 0,50	-	-	VT
06	42, 43, 45, 50	0,00 - 0,50	Nikkel [Ni] (0,02) Zink [Zn] (0,01) Lood [Pb] (0,01)	-	WON
07	13, 39, 46, 52	0,00 - 0,50	Zink [Zn] (0,01)	-	VT
08	02 en 03	0,50 - 2,00	-	-	
09	06 en 08	0,50 - 2,00	PCB (0,02) Zink [Zn] (0,02)	-	
10	62, 66, 65, 68, 69	0,00 - 0,50	Cadmium [Cd] (-)	-	
11	56, 57, 59, 60, 61	0,00 - 0,50	Cadmium [Cd] (-)	-	
12	61, 63, 64, 67	0,30 - 1,00	-	-	

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming
 Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
 AW = achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming
 rbk = regeling bodemkwaliteit
 VT = vrij toepasbaar
 WON = maximale waarde wonen
 IND = maximale waarde industrie

Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, kwik, lood en PAK, waardoor er indicatief sprake is van klasse wonen en industriegrond. Het merendeel van de bovengrond is niet tot marginaal verontreinigd, waardoor er sprake is van vrij toepasbare grond.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, PCB en zink, doch de verontreinigingen zijn zodanig licht van aard dat indicatief volgens de toetsing Rbk nog sprake is van vrij toepasbare grond.

Asbest

Voor de toetswaarden van asbest in de bodem geldt volgens de Circulaire bodemsanering de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijnasbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfiboolasbesten (crocidoliet, amosiet, anthophyliet, actinoliet en tremoliet). Indien het gemiddelde gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bevat, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de grove fractie van de grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In grondmengmonster (asbest 01 t/m 04) en in het puinmengmonster (asbest 05) is in de fijne fractie analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

In tabel 5 is een overzicht van de toetsingsresultaten van monster "asbest 01 t/m 05" weergegeven. In bijlage V is het analyserapport gegeven.

Tabel 5: Resultaten asbest.

Mengmonster	asbest 01 (grond)	asbest 02 (grond)
Inspectiegaten	05, 06, 23, 24, 25, 26	07, 08, 26-31
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,5	0-0,5
Totaal serpentijnasbest	n.a.	n.a.
Totaal aan amfiboolasbest	n.a.	n.a.
Totaal gewogen asbest concentratie	n.a.	n.a.
Mengmonster	asbest 03 (grond)	asbest 04 (grond)
Inspectiegaten	09, 32, 34-37, 39, 42	42, 43, 45, 46, 50,
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,5	0-0,5
Totaal serpentijnasbest	n.a.	n.a.
Totaal aan amfiboolasbest	n.a.	n.a.
Totaal gewogen asbest concentratie	n.a.	n.a.
Mengmonster	asbest 05 (puin)	
Inspectiegaten	53, 54, 55	
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,25	
Totaal serpentijnasbest	n.a.	
Totaal aan amfiboolasbest	n.a.	
Totaal gewogen asbest concentratie	n.a.	

n.a.: niet aantoonbaar.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In het kader van het voorgenomen plan voor de aanleg van een grondwal binnen de percelen B-874 en B-875 [ged.] welke gesitueerd is op het adres Napoleonsweg 132 te Nunhem (gemeente Leudal) is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd.

De aanleiding betreft enerzijds het oprichten van een grondwal en anderzijds het in kaart brengen van de ligging van de voormalige huisvuilstort en het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond van het overige gedeelte van de onderzoekslocatie.

Vanwege de aanwezigheid van een voormalige huisvuilstort is de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE) toegepast.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn door de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker op het maaiveld van de onderzoekslocatie, en in het uitkomende bodemmateriaal, geen asbestverdachte fragmenten waargenomen. De hypothese asbest onverdacht wordt door de analyseresultaten aanvaard. In het stortmateriaal, dat plaatselijk is ontgraven, is bij proefsleuf 7 wel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien hier asbestverdacht materiaal tussen het stortmateriaal is aangetroffen, is hier geen verder onderzoek naar verricht.

Grond

De bodemopbouw ter plaatse wordt afgewisseld met matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zand. In de ondergrond worden zwak tot sterk zandhoudend leem- en/of kleitractionen aangetroffen.

Tijdens de uitvoering zijn in de boven- en ondergrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met sporen tot matig baksteen, zwak tot matig beton, resten tot zwak puin, zwak slakken, zwak asfalt, resten kolengruis en zwak silexhoudend materiaal. Buiten voornoemde bijmengingen wordt in de ondergrond vanaf 0,25 m-mv stortmateriaal aangetroffen. Ter plaatse van proefsleuf 64 en 67 is in de ondergrond een rioolgeur passief waargenomen. De deklaag heeft een dikte van circa 0,5 m-mv.

Ter plaatse van boring 26 is stortmateriaal aan het maaiveld waargenomen. De dikte van de deklaag varieert van 0 tot 1,4 meter. Er is geen sprake van een aangesloten gebied waarbinnen stortmateriaal wordt aangetroffen, omdat een aantal uitgevoerde proefsleuven een schoon profiel vertonen.

Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, kwik, lood en PAK, waardoor er indicatief sprake is van klasse wonen en klasse industriegrond. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn wellicht te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met baksteen, puin, beton en kolengruis. Het merendeel van de bovengrond is niet tot marginaal verontreinigd, waardoor er sprake is van vrij toepasbare grond.

De ondergrond – waar geen stortmateriaal is aangetroffen – is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, PCB en zink, doch de verontreinigingen zijn zodanig licht van aard dat indicatief volgens de toetsing Rbk nog sprake is van vrij toepasbare grond.

Slotsom

De hypothese 'verdachte locatie' wordt door de onderzoeksresultaten aanvaard. In de deklaag worden lichte verontreinigingen aangetoond, waardoor de grond indicatief als klasse industrie wordt beoordeeld.

Volgens het bestemmingsplan en de Nota bodembeheer ligt de onderzoekslocatie in een (agrarisch) buitengebied. Plaatselijk voldoet de bodemkwaliteit voor de bovengrond niet aan het verwachtingsbeeld, namelijk de functieklasse "Landbouw / Natuur".

Het resterende gebied voldoet wel aan de bodemkwaliteit behorende bij de functieklasse Landbouw / Natuur.

6.2. Aanbevelingen

Voor de opdrachtgever is het van belang dat de bodemkwaliteit voorafgaande aan het in gebruik nemen van de onderzoekslocatie wordt vastgelegd. Met voorliggende onderzoeksresultaten is een referentiekader gecreëerd voor de onderzoekslocatie waar een grondwal wordt aangelegd. De nul-situatie is hiermee vastgesteld.

Er is geen reden voor een aanvullend of een nader onderzoek.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

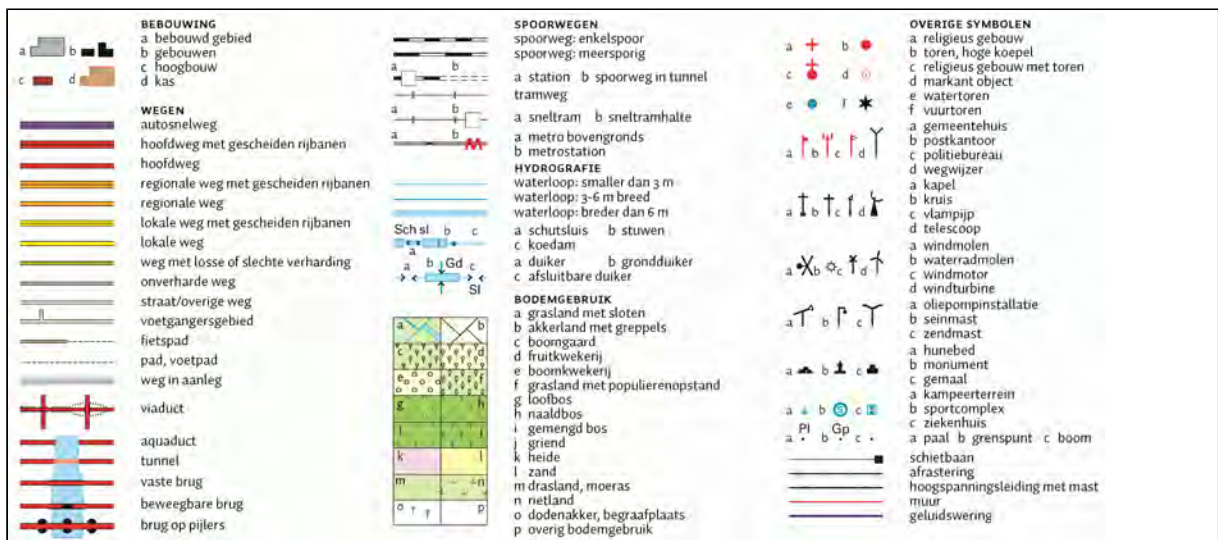
Topografische situering



Deze kaart is noordgericht.

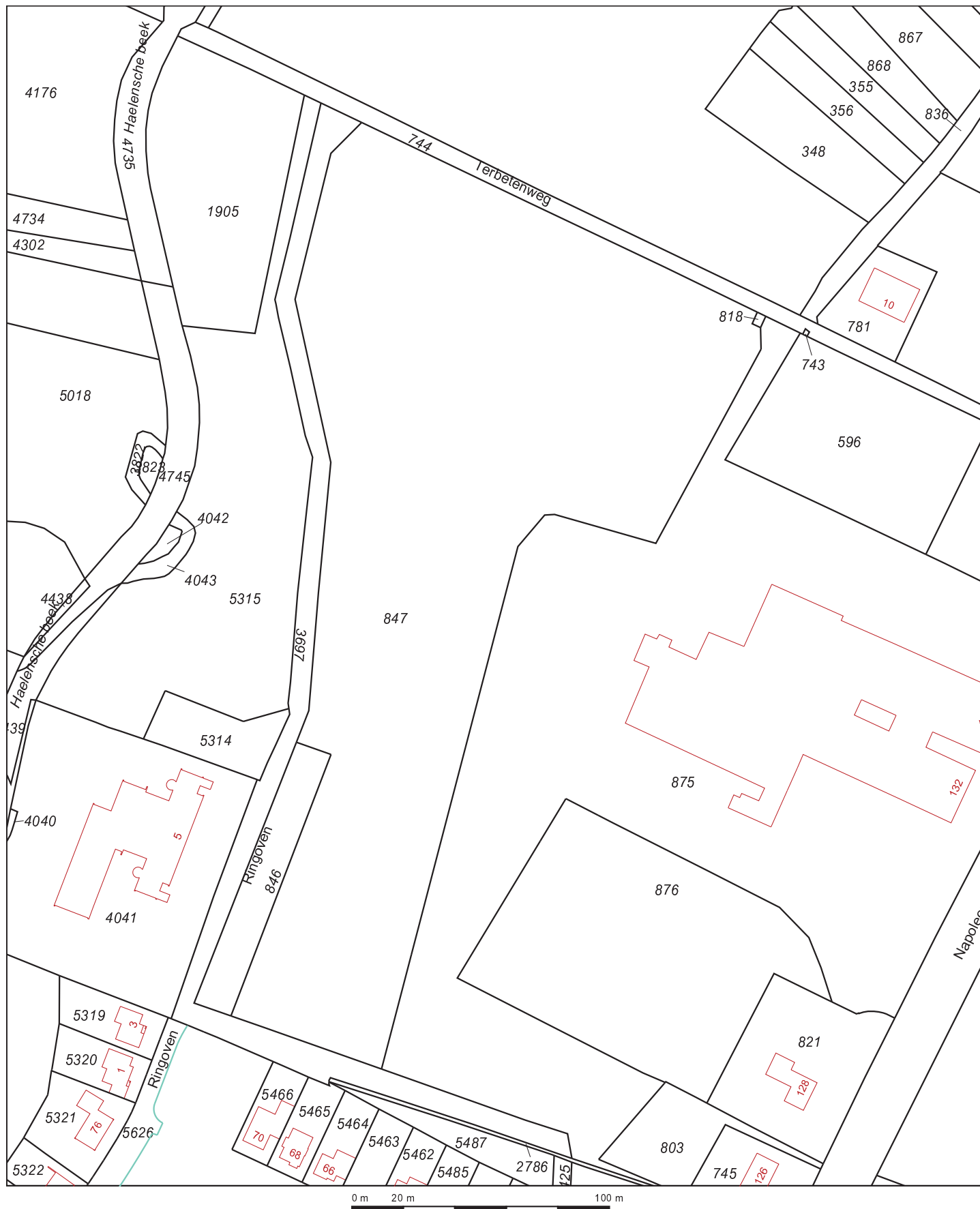
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NUNHEM B 847
Terbetenweg , NUNHEM
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE II

Kadastrale tekening en overzicht eigendomsgegevens



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NUNHEM
B
847



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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: NUNHEM B 875
Napoleonsweg 132 6083 AB NUNHEM
Uw referentie: 14348
Toestandsdatum: 17-10-2014

20-10-
2014
11:35:08

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NUNHEM B 875**
Grootte: 3 ha 63 a 30 ca
Coördinaten: 195280-361159
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: Napoleonsweg 132
6083 AB NUNHEM
Napoleonsweg 132 A
6083 AB NUNHEM
Napoleonsweg 132 B
6083 AB NUNHEM
Napoleonsweg 132 D
6083 AB NUNHEM
Napoleonsweg 132 E
6083 AB NUNHEM
Ontstaan op: 1-12-2009
Ontstaan uit: **NUNHEM B 872 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75355 d.d. 31-8-2011
KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: **HYP4 11817/6 reeks ROERMOND** d.d. 20-10-1999

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM****Graef Onroerend Goed B.V.**

Ghoor 1
6083 NA NUNHEM
Zetel: HAELEN
KvK-nummer: **13041745** (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 11337/20 reeks ROERMOND** d.d. 21-12-1998
Eerst genoemde object in NUNHEM B 804 gedeeltelijk
brondocument:

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL****Enexis B.V.**

Magistratenlaan 116
5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH
Postadres: Postbus: 856
5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH
Zetel: ROSMALEN
KvK-nummer: **17131139** (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

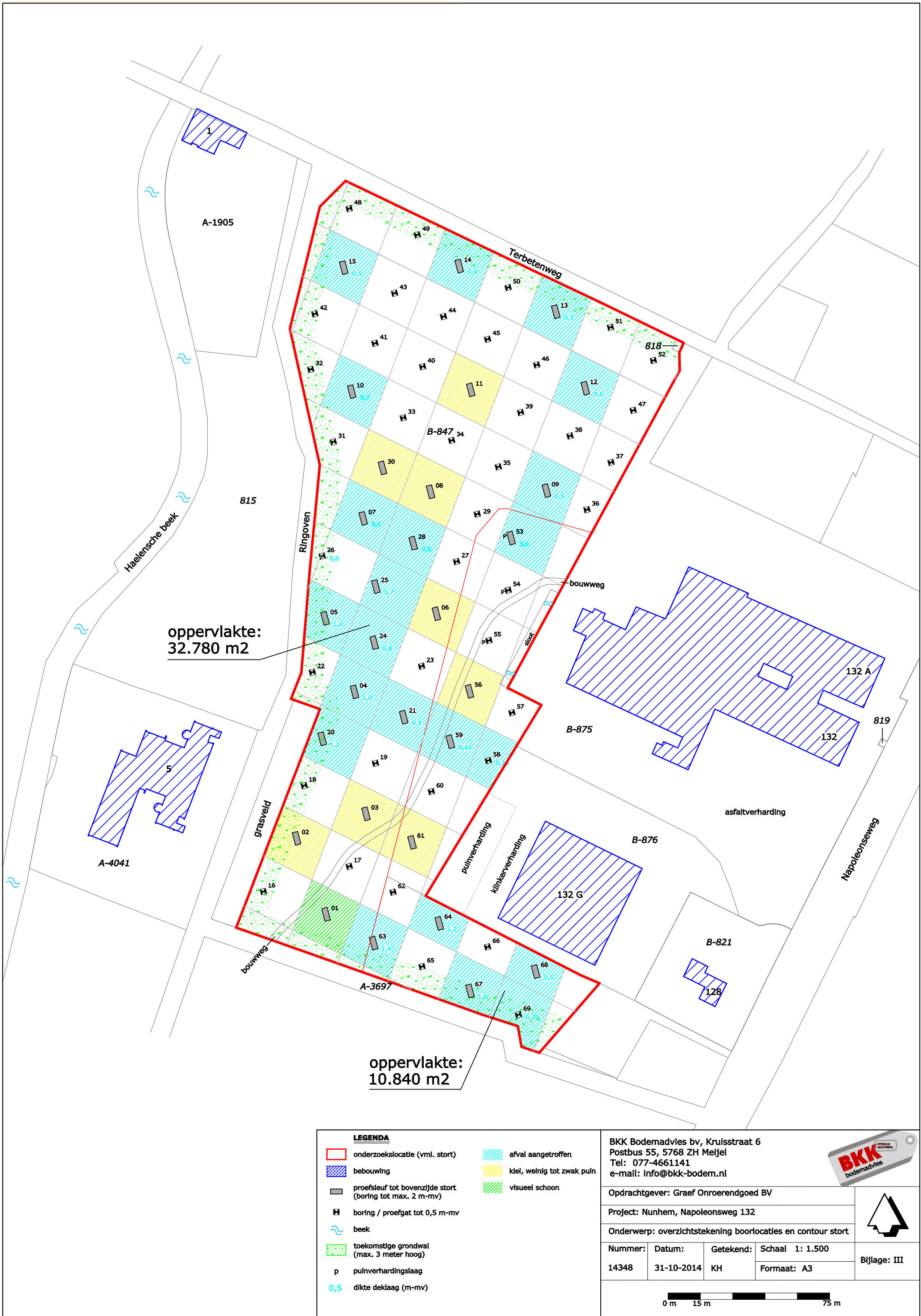
Recht ontleend aan: **HYP4 63720/22** d.d. 19-12-2013
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 11052 00031 RMD

Einde overzicht

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

BIJLAGE III

Overzichtstekening met boorpunten / proefgaten / sleuven en contour stort

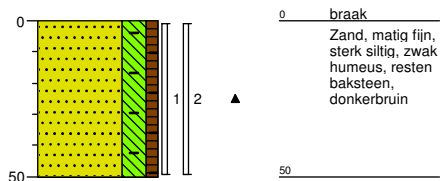


BIJLAGE IV

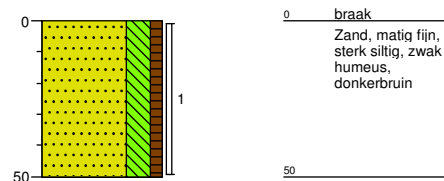
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring: 16-

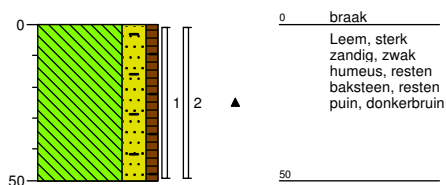
Datum: 02-10-2014

**Boring: 17-**

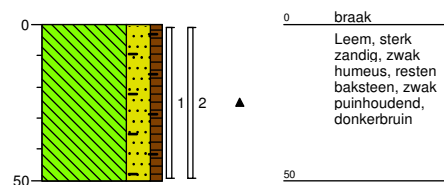
Datum: 02-10-2014

**Boring: 18-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: 19-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

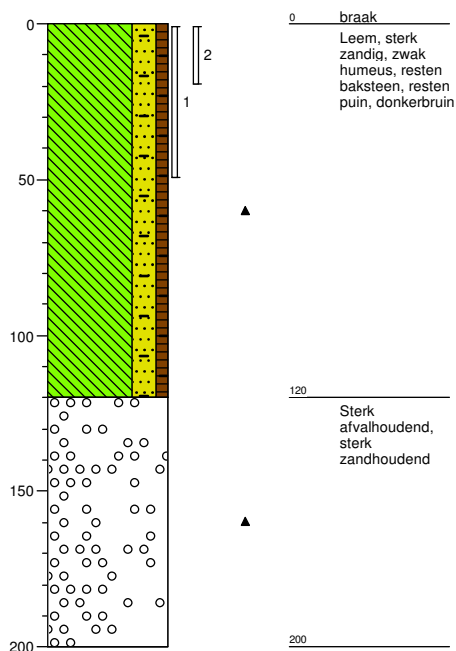
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

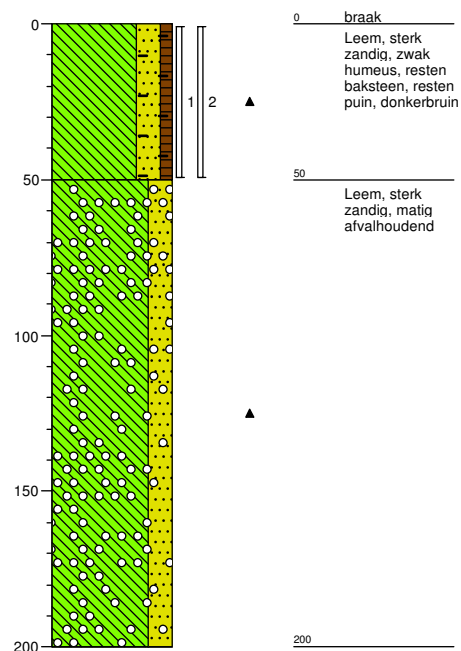
Pagina: 1 / 18

Boring: 20-

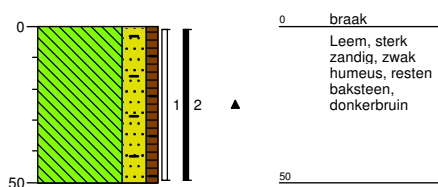
Datum: 02-10-2014

**Boring: 21-**

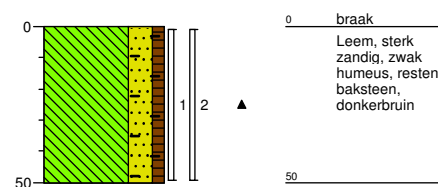
Datum: 02-10-2014

**Boring: 22-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: 23-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

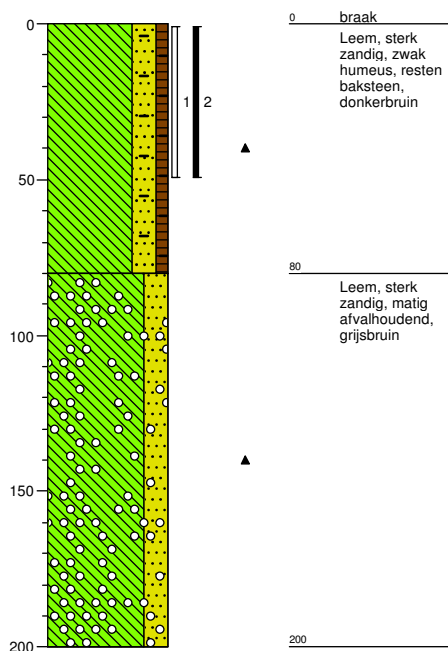
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

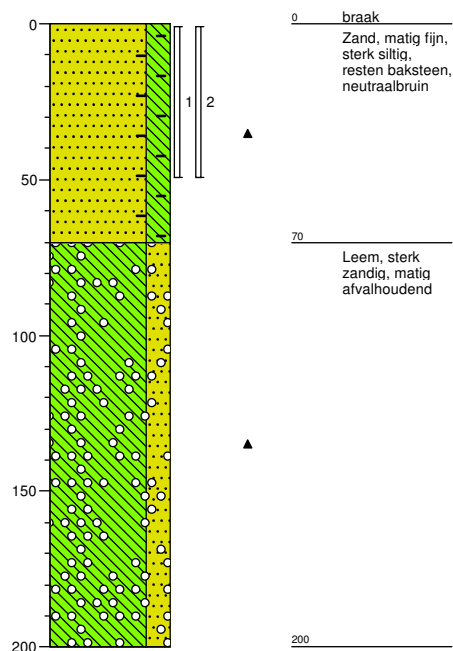
Pagina: 2 / 18

Boring: 24-

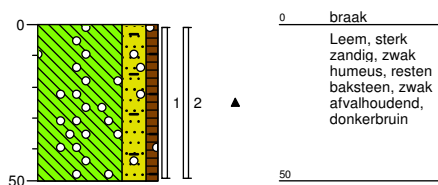
Datum: 02-10-2014

**Boring: 25-**

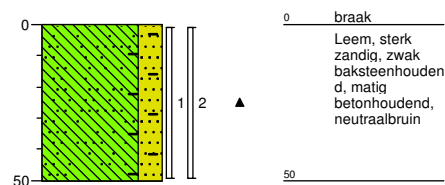
Datum: 02-10-2014

**Boring: 26-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: 27-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

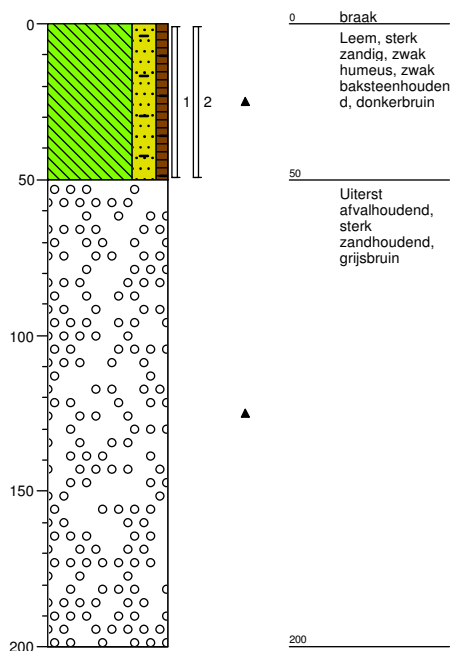
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

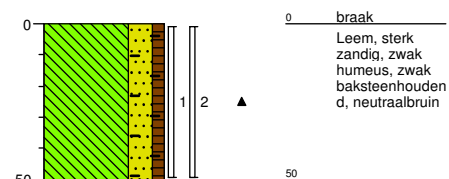
Pagina: 3 / 18

Boring: 28-

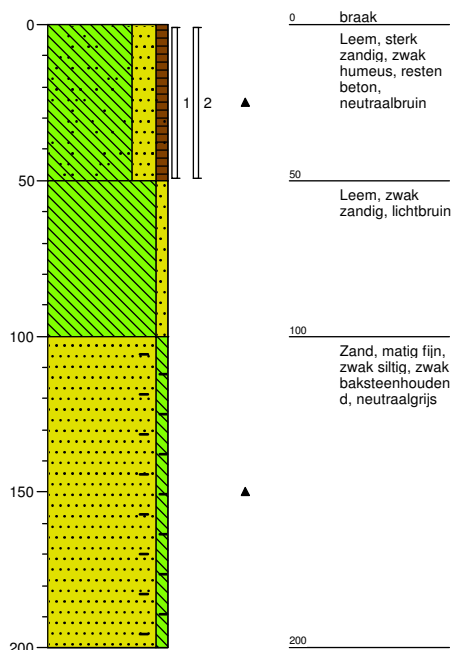
Datum: 02-10-2014

**Boring: 29-**

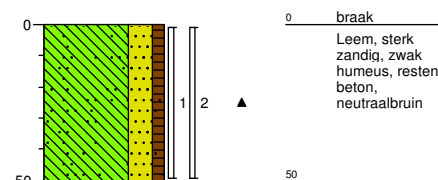
Datum: 02-10-2014

**Boring: 30-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: 31-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

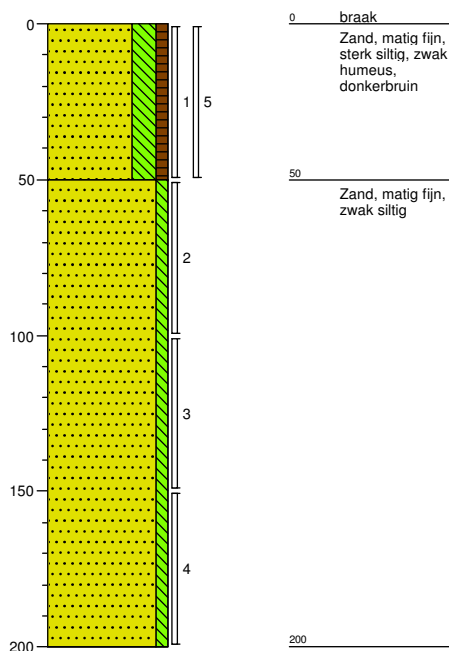
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

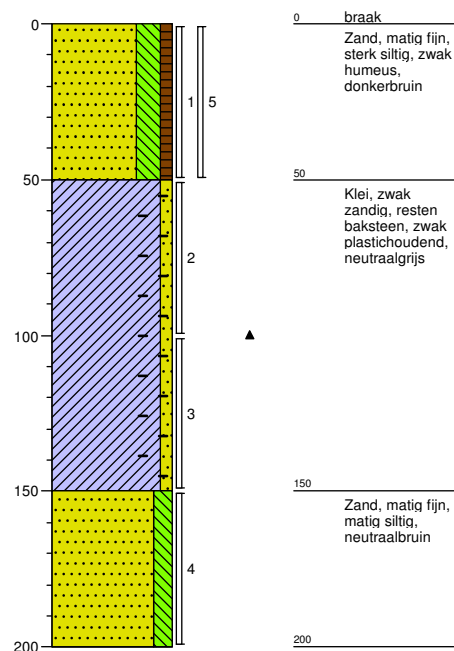
Pagina: 4 / 18

Boring: sl.01-

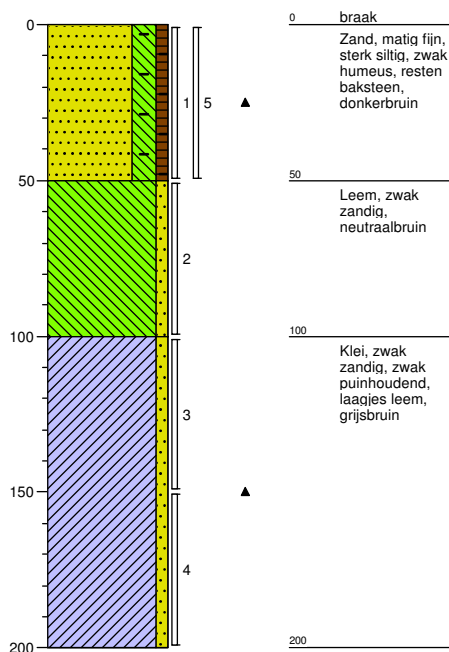
Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.02-**

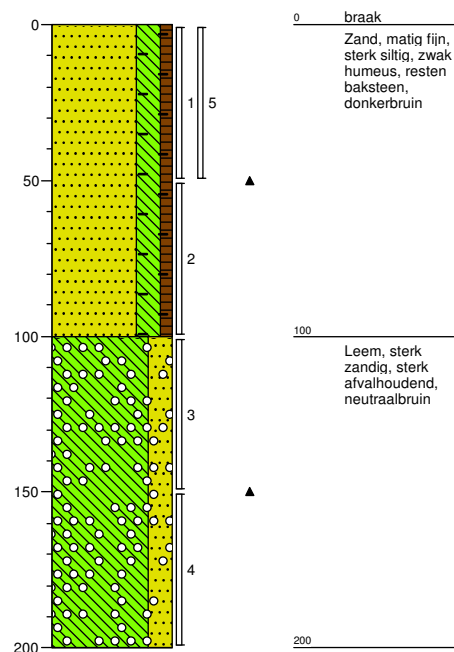
Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.03-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.04-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

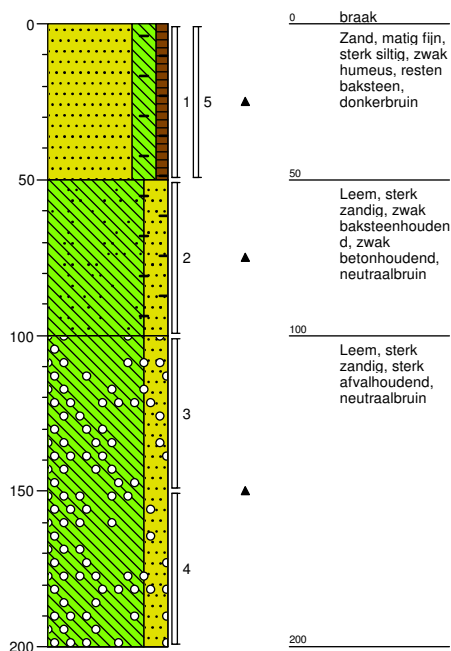
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

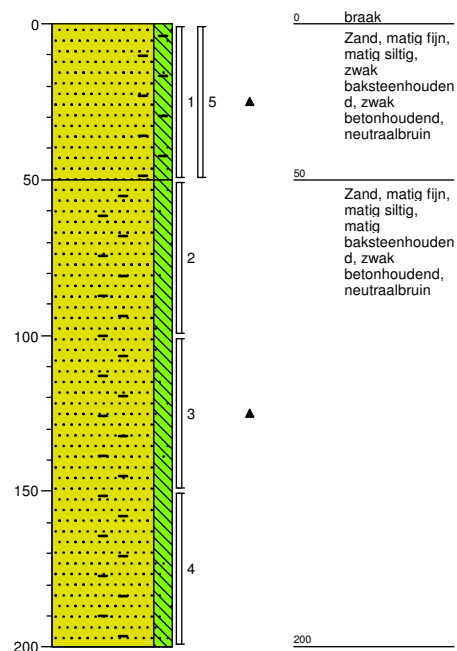
Pagina: 5 / 18

Boring: sl.05-

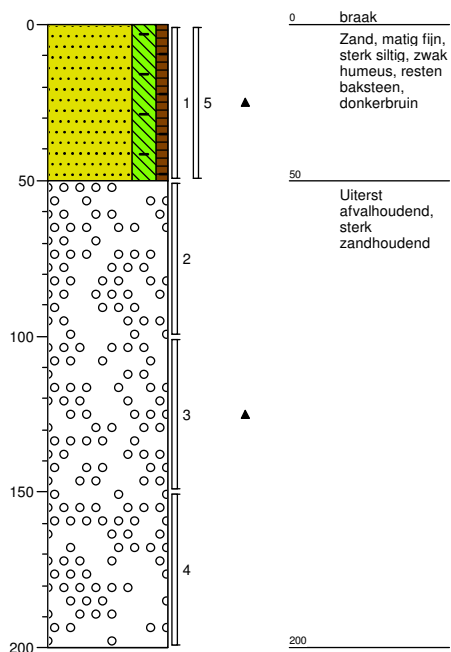
Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.06-**

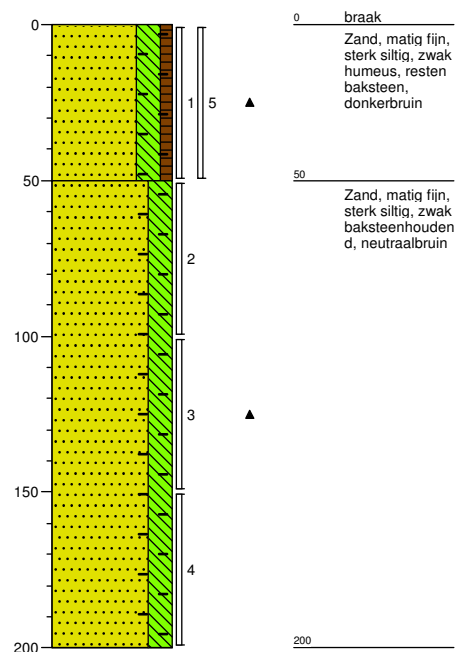
Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.07-**

Datum: 02-10-2014

**Boring: sl.08-**

Datum: 02-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

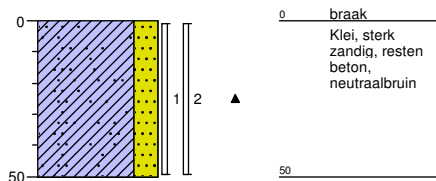
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

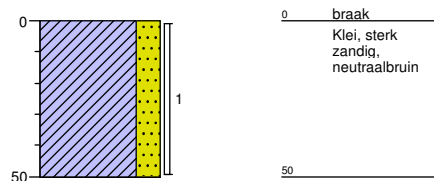
Pagina: 6 / 18

Boring: 32-

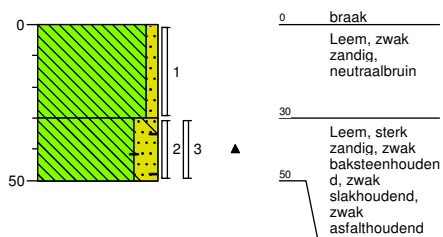
Datum: 03-10-2014

**Boring: 33-**

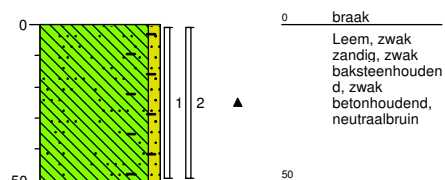
Datum: 03-10-2014

**Boring: 34-**

Datum: 03-10-2014

**Boring: 35-**

Datum: 03-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

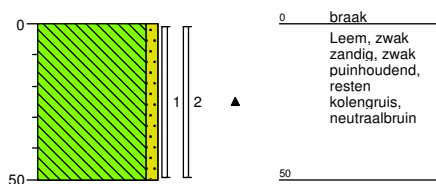
Projectcode: 14348

Boormeester: J. Wilms

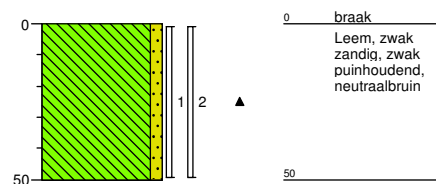
Projectleider: M.L.M. Kessels

Pagina: 7 / 18

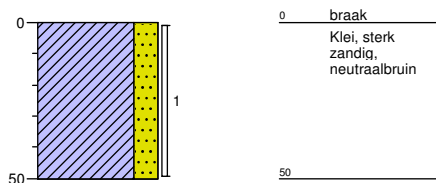
Boring: 36-
Datum: 03-10-2014



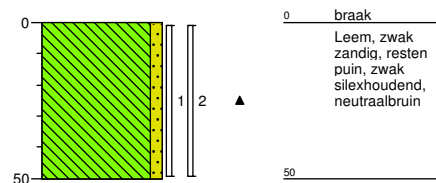
Boring: 37-
Datum: 03-10-2014



Boring: 38-
Datum: 03-10-2014



Boring: 39-
Datum: 03-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

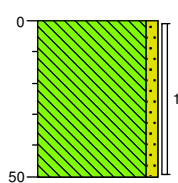
Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 8 / 18

Boring: 40-

Datum: 03-10-2014

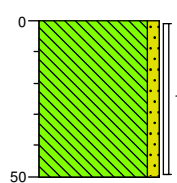


0 braak
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin

50

Boring: 41-

Datum: 03-10-2014

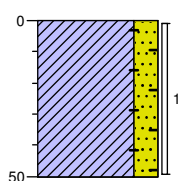


0 braak
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin

50

Boring: 42-

Datum: 03-10-2014

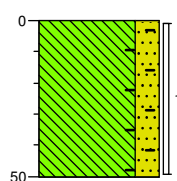


0 braak
Klei, sterk
zandig, zwak
baksteenhouden
d, neutraalbruin

50

Boring: 43-

Datum: 03-10-2014



0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
baksteenhouden
d, neutraalbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

Boormeester: J. Wilms

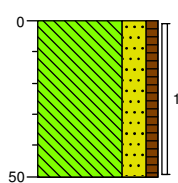
Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 9 / 18

Boring:**44-**

Datum:

03-10-2014



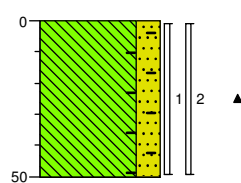
0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
humeus,
donkerbruin

50

Boring:**45-**

Datum:

03-10-2014



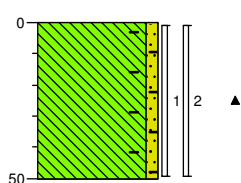
0 braak
Leem, sterk
zandig, zwak
baksteenhouden
d, neutraalbruin

50

Boring:**46-**

Datum:

03-10-2014



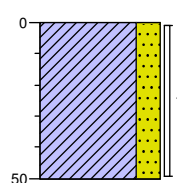
0 braak
Leem, zwak
zandig, resten
baksteen,
neutraalbruin

50

Boring:**47-**

Datum:

03-10-2014



0 braak
Klei, sterk
zandig,
neutraalbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

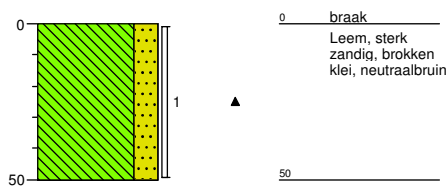
Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

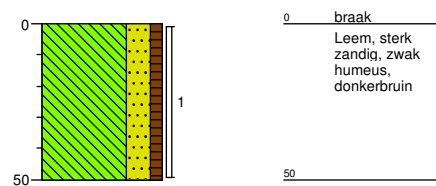
Pagina: 10 / 18

Boring: 48-

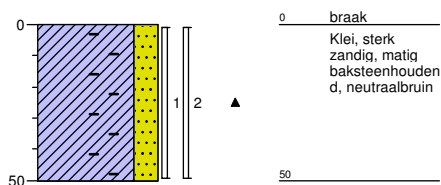
Datum: 03-10-2014

**Boring: 49-**

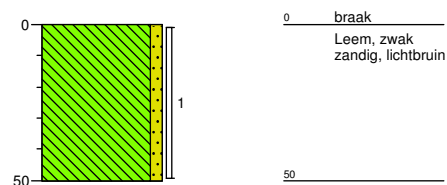
Datum: 03-10-2014

**Boring: 50-**

Datum: 03-10-2014

**Boring: 51-**

Datum: 03-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

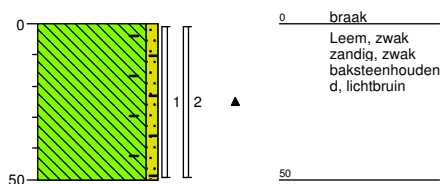
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

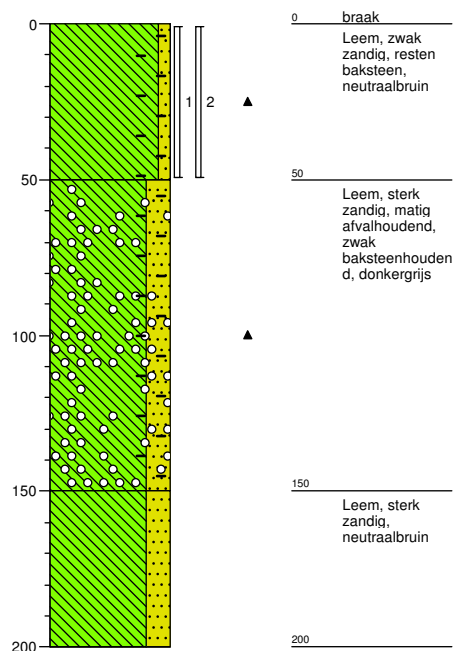
Pagina: 11 / 18

Boring: 52-

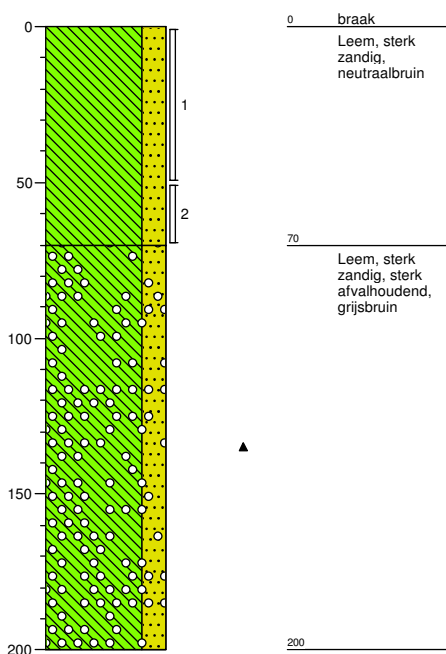
Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.09-**

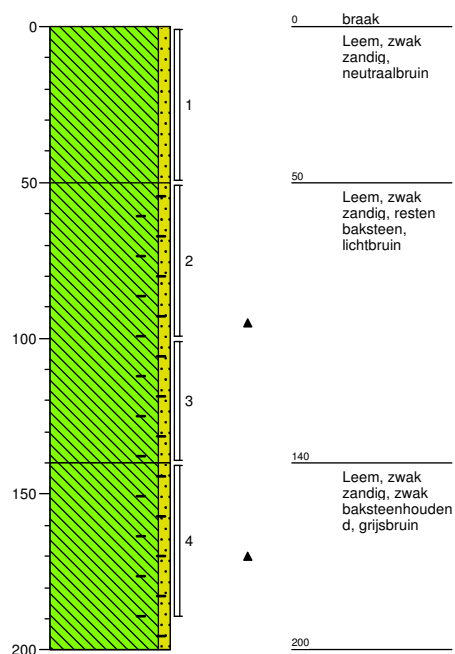
Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.10-**

Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.11-**

Datum: 03-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

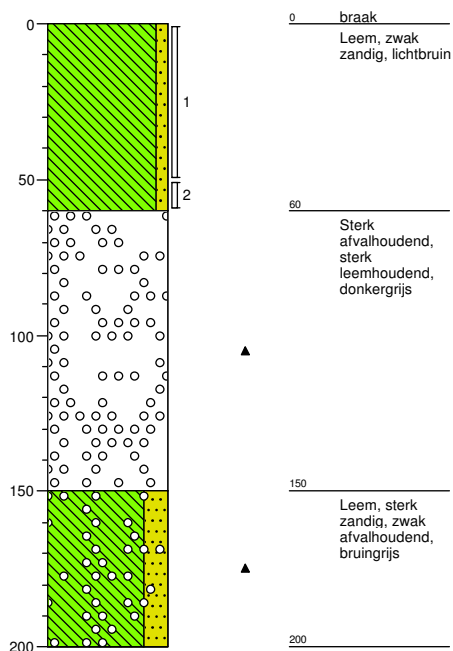
Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

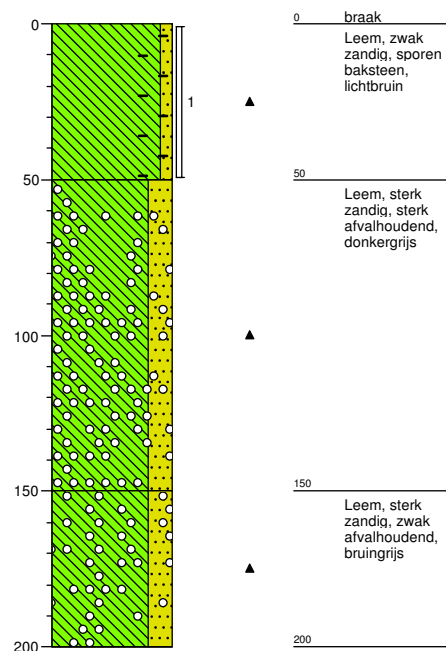
Pagina: 12 / 18

Boring: sl.12-

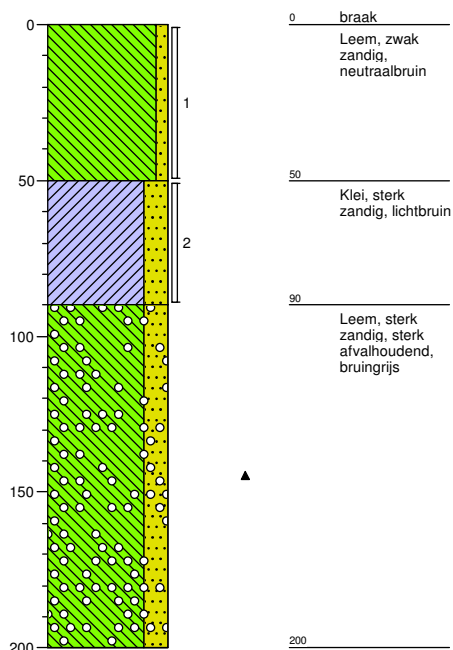
Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.13-**

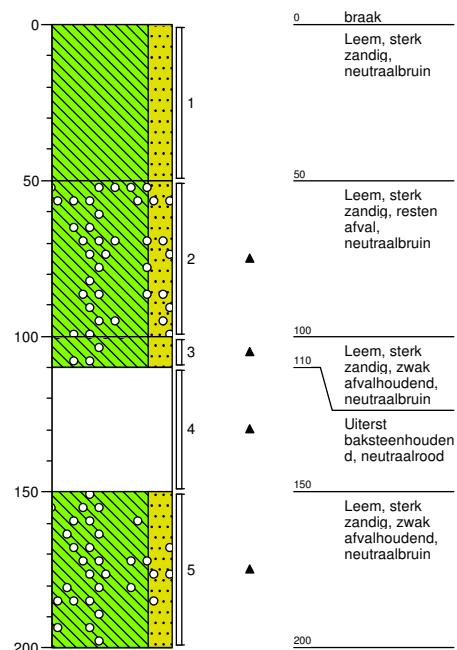
Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.14-**

Datum: 03-10-2014

**Boring: sl.15-**

Datum: 03-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

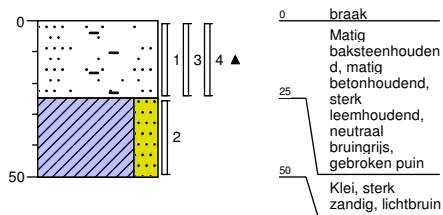
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

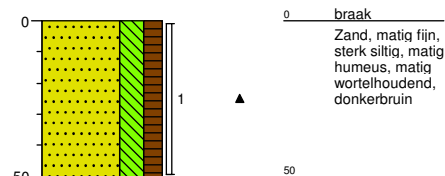
Pagina: 13 / 18

Boring: 55-

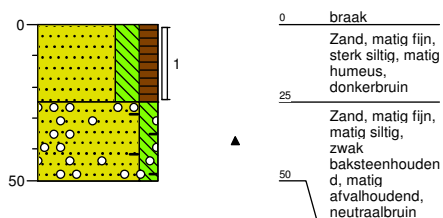
Datum: 10-10-2014

**Boring: 57-**

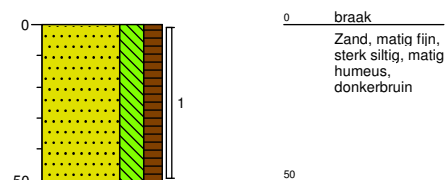
Datum: 10-10-2014

**Boring: 58-**

Datum: 10-10-2014

**Boring: 60-**

Datum: 10-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

Boormeester: J. Wilms

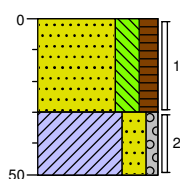
Projectleider: M.L.M. Kessels

Pagina: 14 / 18

Boring:**62-**

Datum:

10-10-2014



0 braak
Zand, matig fijn,
sterk siltig, matig
humeus,
donkerbruin

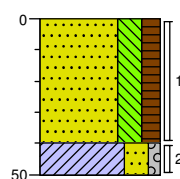
30 Klei, sterk
zandig, zwak
grindig,
neutraalbruin

50

Boring:**65-**

Datum:

10-10-2014



0 braak
Zand, matig fijn,
sterk siltig, matig
humeus,
donkerbruin

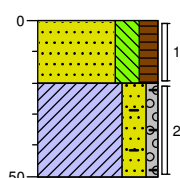
40 Klei, sterk
zandig, zwak
grindig,
neutraalbruin

50

Boring:**66-**

Datum:

10-10-2014



0 braak
Zand, matig fijn,
sterk siltig, matig
humeus,
donkerbruin

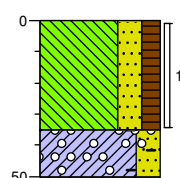
20 Klei, sterk
zandig, zwak
grindig, sporen
baksteen,
neutraalbruin

50

Boring:**69-**

Datum:

10-10-2014



0 braak
Leem, sterk
zandig, matig
humeus,
donkerbruin

35 Klei, sterk
zandig, matig
afvalhoudend,
zwak
baksteenhouden
d, grijsbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

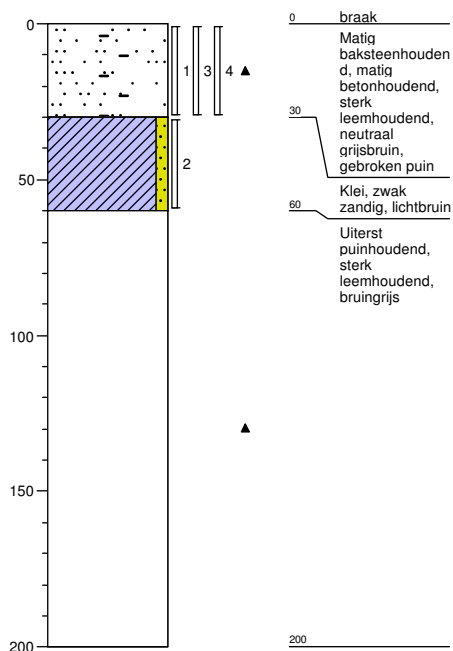
Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

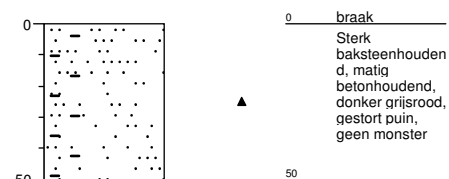
Pagina: 15 / 18

Boring: sl.53-

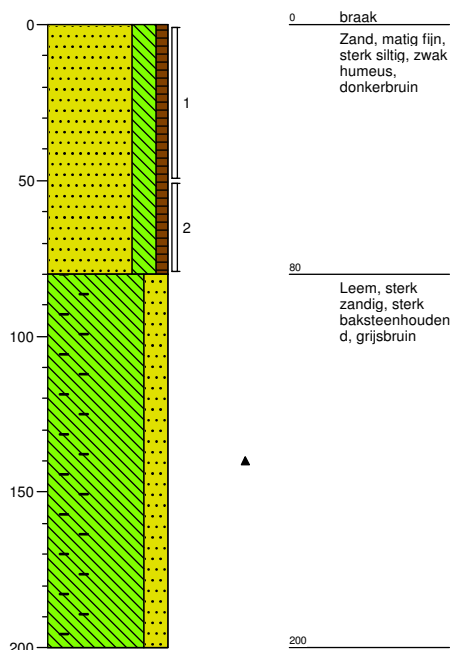
Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.54-**

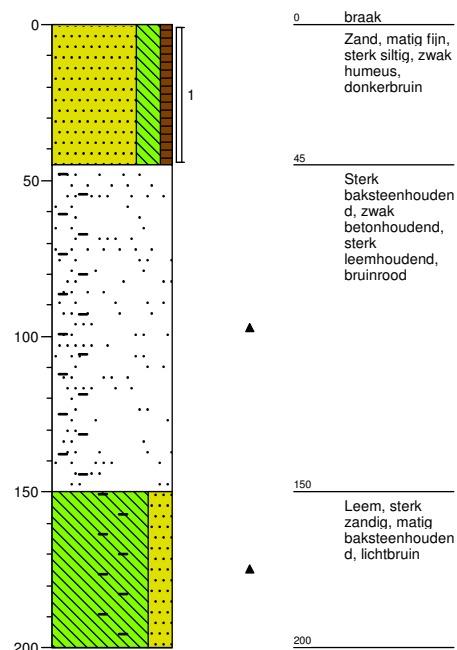
Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.56-**

Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.59-**

Datum: 10-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

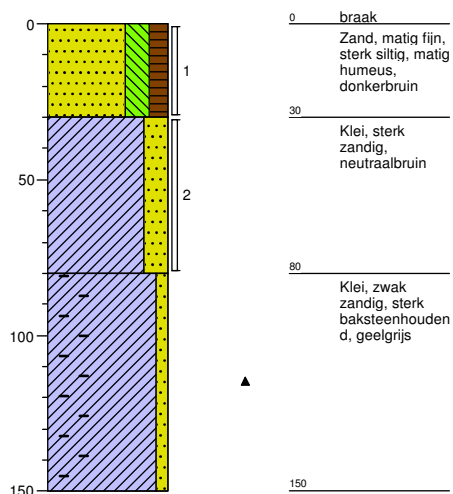
Boormeester: J. Wilms

Projectleider: M.L.M. Kessels

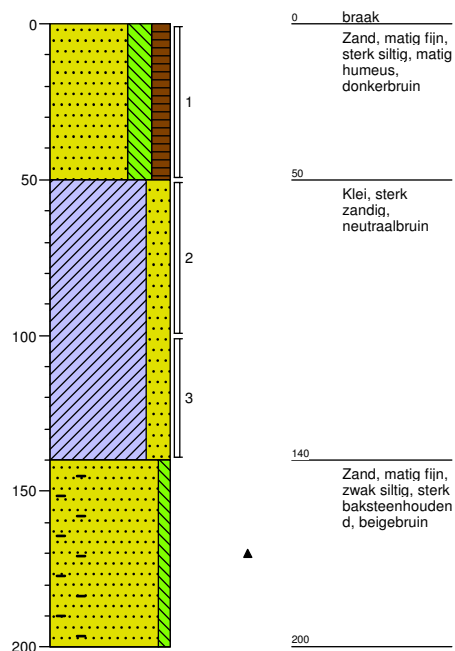
Pagina: 16 / 18

Boring: sl.61-

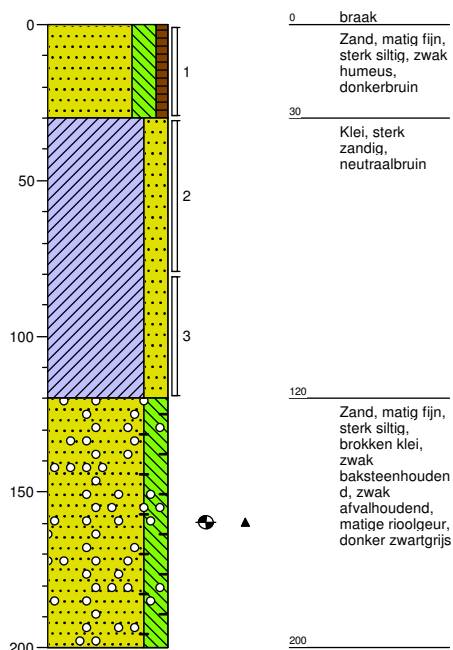
Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.63-**

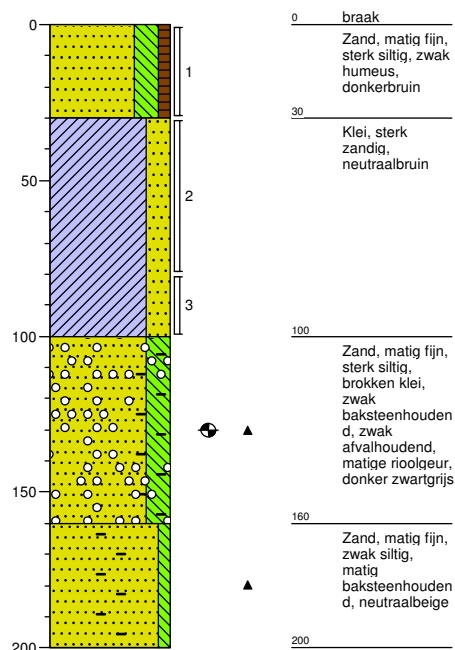
Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.64-**

Datum: 10-10-2014

**Boring: sl.67-**

Datum: 10-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

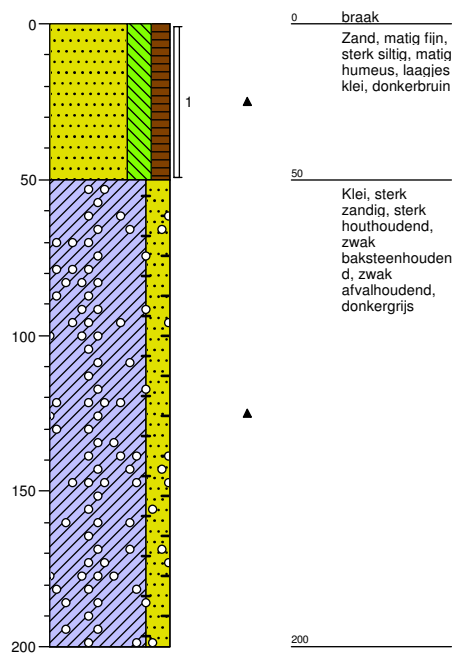
Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 17 / 18

Boring: sl.68-

Datum: 10-10-2014



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Nunhem, Napoleonsweg 132

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Projectcode: 14348

Boormeester: J. Wilms

Projectleider M.L.M. Kessels

Pagina: 18 / 18

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Ons kenmerk : Project 508345
Validatieref. : 508345_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FQJZ-HHZW-CBRZ-ASBM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 oktober 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508345
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4145214 = 01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) sl.03 (0-50) 20 (0-50)

4145215 = 02 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) sl.05 (0-50)

4145216 = 03 sl.07 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2014	02/10/2014	02/10/2014
Ontvangstdatum opdracht :	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Startdatum :	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Monstercode :	4145214	4145215	4145216
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,1	89,9	90,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	1,4	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	6,8	5,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	36	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	5,2	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	8,2	9,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	16	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	11	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	58	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,09	0,33
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,06	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,85	0,43	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FQJZ-HHZW-CBRZ-ASBM

Ref.: 508345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508345
 Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4145217 = 04 27 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) sl.06 (0-50)
 4145218 = 05 sl.10 (0-50) sl.11 (0-50) 41 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-30)
 4145219 = 06 42 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 50 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/10/2014	03/10/2014	03/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Startdatum	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Monstercode	4145217	4145218	4145219
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,0	89,7	86,7
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,8	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	6,9	9,7

Anorganische parameters - metalen

		49	51	42
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	6,3	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	9,7	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	20	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	14	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	66	86

Organische parameters - niet aromatisch

		41	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	0,06	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,17	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,10	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,29	0,14	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,08	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,11	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,07	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	0,87	0,74

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FQJZ-HHZW-CBRZ-ASBM

Ref.: 508345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508345
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4145220 = 07 sl.13 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 52 (0-50)
4145221 = 08 sl.02 (50-100) sl.03 (50-100) sl.03 (150-200) sl.02 (100-150)
4145222 = 09 sl.06 (50-100) sl.08 (50-100) sl.08 (150-200) sl.06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/10/2014	02/10/2014	02/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Startdatum	:	06/10/2014	06/10/2014	06/10/2014
Monstercode	:	4145220	4145221	4145222
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,8	85,7	90,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,8	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	23,9	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	58	52	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	7,9	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	9,2	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,12	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	16	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	55	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,25
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66	0,35	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,008

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FQJZ-HHZW-CBRZ-ASBM

Ref.: 508345_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 508345
Project omschrijving	: 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

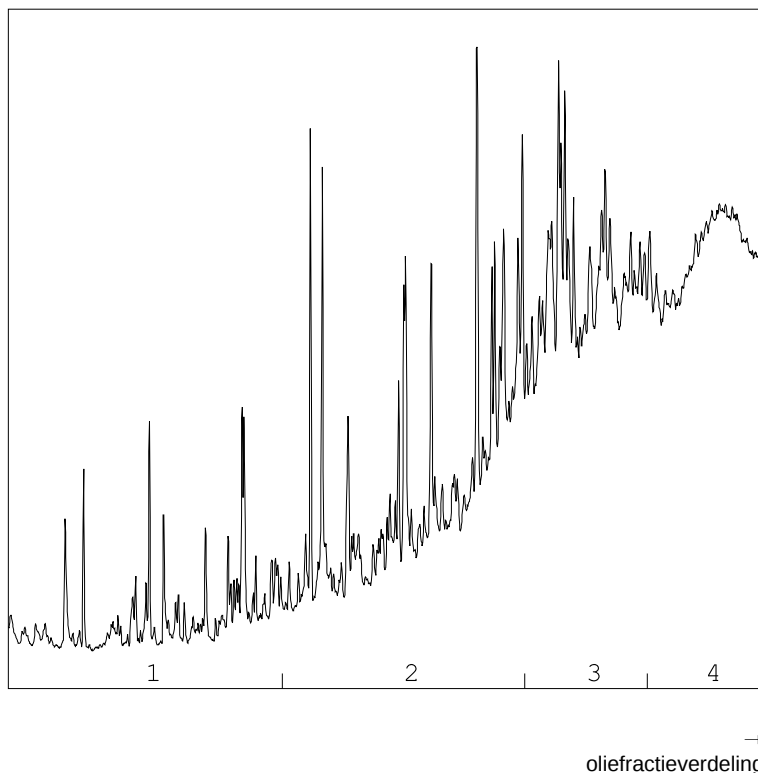
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4145217
Project omschrijving : OPID 7115#14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Uw referentie : 04 27 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) sl.06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508345
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4145214	01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) sl.03 (0-50) 20 (0-50)	16 17 18 20 sl.03	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721271AA 1721277AA 1721282AA 1721280AA 1721272AA
4145215	02 19 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) sl.05 (0-50)	19 21 22 24 sl.05	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721279AA 1721285AA 1721290AA 1721011AA 1721284AA
4145216	03 sl.07 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	26 28 30 31 sl.07	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721008AA 1721018AA 1721022AA 1721014AA 1721024AA
4145217	04 27 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) sl.06 (0-50)	27 35 36 37 sl.06	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721019AA 1721246AA 1721250AA 1721220AA 1721010AA
4145218	05 sl.10 (0-50) sl.11 (0-50) 41 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-30)	32 34 41 sl.10 sl.11	0-0.5 0-0.3 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721215AA 1721251AA 1721227AA 1721249AA 1721240AA
4145219	06 42 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 50 (0-50)	42 43 45 50	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721226AA 1720970AA 1721222AA 1720965AA
4145220	07 sl.13 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 52 (0-50)	39 46 52 sl.13	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1721245AA 1720972AA 1721228AA 1720974AA
4145221	08 sl.02 (50-100) sl.03 (50-100) sl.03 (150-200) sl.02 (100-150)	sl.02 sl.03 sl.02 sl.03	0.5-1 0.5-1 1-1.5 1.5-2	1721221AA 1721223AA 1721275AA 1721286AA
4145222	09 sl.06 (50-100) sl.08 (50-100) sl.08 (150-200) sl.06 (100-150)	sl.06 sl.08 sl.06 sl.08	0.5-1 0.5-1 1-1.5 1.5-2	1721015AA 1721016AA 1721013AA 1721005AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508345
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Ons kenmerk : Project 509165
Validatieref. : 509165_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VNZV-TSUX-VZIR-OPDH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 509165
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4147615 = 10 62 (0-30) 66 (0-20) 65 (0-40) 69 (0-35) sl.68 (0-50)
4147616 = 11 sl.56 (0-50) 57 (0-50) sl.59 (0-45) 60 (0-50) sl.61 (0-30)
4147617 = 12 sl.63 (50-100) sl.64 (30-80) sl.61 (30-80) sl.67 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/10/2014	10/10/2014	10/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	10/10/2014	10/10/2014	10/10/2014
Startdatum	:	10/10/2014	10/10/2014	10/10/2014
Monstercode	:	4147615	4147616	4147617
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,7	86,2	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	3,2	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	1,9	18,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,37	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	5,7	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	16	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	39	72

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VNZV-TSUX-VZIR-OPDH

Ref.: 509165_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 509165
Project omschrijving	: 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 509165
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4147615	10 62 (0-30) 66 (0-20) 65 (0-40) 69 (0-35) sl.68 (0-50)	62	0-0.3	1720599AA
		65	0-0.4	1720979AA
		66	0-0.2	1720951AA
		69	0-0.35	1720980AA
		sl.68	0-0.5	1720618AA
4147616	11 sl.56 (0-50) 57 (0-50) sl.59 (0-45) 60 (0-50) sl.61 (0-30)	57	0-0.5	1722101AA
		60	0-0.5	1720624AA
		sl.56	0-0.5	1720626AA
		sl.59	0-0.45	1720606AA
		sl.61	0-0.3	1720605AA
4147617	12 sl.63 (50-100) sl.64 (30-80) sl.61 (30-80) sl.67 (30-80)	sl.61	0.3-0.8	1722115AA
		sl.63	0.5-1	1720604AA
		sl.64	0.3-0.8	1720617AA
		sl.67	0.3-0.8	1720600AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 509165
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Ons kenmerk : Project 508346
Validatieref. : 508346_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCDD-SKDK-QSNE-ABZG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 508346_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 13 oktober 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	508346	
Project omschrijving	:	14348-Nunhem Napoleonseweg 132	
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV	
Monsterreferenties			
4145223 = asbest 01 05,06,23,24,25,26 (0-50)			
4145224 = asbest 02 07,08,26-31 (0-50)			
4145225 = asbest 03 09,32,34-37,39,42 (0-50)			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/10/2014	02/10/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	06/10/2014	06/10/2014
Startdatum	:	06/10/2014	06/10/2014
Monstercode	:	4145223	4145224
Matrix	:	Grond	Grond
Uitbestede analyses			
asbest NEN5707		bijlage	bijlage
			bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508346
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4145226 = asbest 04 50,52,43,45,46 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2014
Ontvangstdatum opdracht : 06/10/2014
Startdatum : 06/10/2014
Monstercode : 4145226
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 508346
Project omschrijving	: 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 508346
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4145223	asbest 01 05,06,23,24,25,26 (0-50)	05,06,23,2	0-0.5	0199047DD
4145224	asbest 02 07,08,26-31 (0-50)	07,08,26-3	0-0.5	0199048DD
4145225	asbest 03 09,32,34-37,39,42 (0-50)	09,32,34-3	0-0.5	0199049DD
4145226	asbest 04 50,52,43,45,46 (0-50)	50,52,43,4	0-0.5	0199050DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132;pn.508346
Projectnaam : UA141287
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014034907.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 7 oktober 2014
Datum analyse : 8 oktober 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 325816
Monster omschrijving : 4145223 asbest 01 05,06,23,24,25,26 (0-50);
bc.0199047DD.

Massa monster (nat) : 12,08 kg
Massa monster (droog) : 10,86 kg
Droge stofgehalte : 89,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,5
0,5 - 1	3,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,4
< 0,5	88,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	4,9

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132;pn.508346
 Projectnaam : UA141287
 Zeefmethode : Natte zeefmethode
 Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014034907.1
 Analyse : conform NEN 5707
 Datum aanlevering : 7 oktober 2014
 Datum analyse : 8 oktober 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 325817
 Monster omschrijving : 4145224 asbest 02 07,08,26-31 (0-50); bc. 0199048DD

Massa monster (nat) : 11,08 kg
 Massa monster (droog) : 10,31 kg
 Droge stofgehalte : 93,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,6
0,5 - 1	2,2	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,5
< 0,5	82,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	5,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
 General Manager
 email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132;pn.508346
Projectnaam : UA141287
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014034907.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 7 oktober 2014
Datum analyse : 8 oktober 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 325818
Monster omschrijving : 4145225 asbest 03 09,32,34-37,39,42 (0-50)
;bc.0199049DD.

Massa monster (nat) : 10,45 kg
Massa monster (droog) : 9,83 kg
Droge stofgehalte : 94,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,8	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,7
0,5 - 1	1,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,6
< 0,5	88,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	5,3

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132;pn.508346
Projectnaam : UA141287
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014034907.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 7 oktober 2014
Datum analyse : 8 oktober 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 325819
Monster omschrijving : 4145226 asbest 04 50,52,43,45,46 (0-50)
;bc.01990550DD.

Massa monster (nat) : 10,71 kg
Massa monster (droog) : 9,65 kg
Droge stofgehalte : 90,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,7
< 0,5	92,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	2,7

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Ons kenmerk : Project 509166
Validatieref. : 509166_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SBTU-ÉUIE-UHCX-MIKQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 509166_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 16 oktober 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 509166
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

4147618 = asbest 05 53, 54, 55 (0-25) 53, 54, 55 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/10/2014
Ontvangstdatum opdracht : 10/10/2014
Startdatum : 10/10/2014
Monstercode : 4147618
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 509166
Project omschrijving	: 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 509166
Project omschrijving : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4147618	asbest 05 53, 54, 55 (0-25)	53, 54, 55	0-0.25	0199035DD
		53, 54, 55	0-0.25	0199036DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 14348-Nunhem Napoleonseweg 132; pn. 509166
Projectnaam : UA141315
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2014.035501
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 13 oktober 2014
Datum analyse : 15 oktober 2014

Monstergegevens

Monsternummer : 327354
Monster omschrijving : 4147618 asbest 05 53, 54, 55 (0-25) 53, 54, 55 (0-25); bc.
0199035DD + 0199036DD

Massa monster (nat) : 12,58 kg

Massa monster (droog) : 10,26 kg

Droge stofgehalte : 81,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	14,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	11,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	5,8	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,6
0,5 - 1	5,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,5
< 0,5	55,2	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	5,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		508345			508345			508345		
Boring(en)		16, 17, 18, sl.03			19, 22, sl.05			26, 31, sl.07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,1			1,4			1,6		
Lutum	% ds	2,8			6,8			5,1		
Datum van toetsing		13-10-2014			13-10-2014			13-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	14,9	-0	5,2	12,0	-0,02	4,9	12,9	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	19	-0,25	11	23	-0,18	12	28	-0,11
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	12,0	-0,19	8,2	14,6	-0,17	9,9	18,5	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	91	-0,08	58	111	-0,05	60	123	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,36	-0,02	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	102 ⁽⁶⁾		36	87 ⁽⁶⁾		41	115 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27	-0,05	16	23	-0,06	20	30	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,05	0,07	-0	0,05	0,07	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,09	0,09		0,33	0,33	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,85	0,85	-0,02	0,43	0,43	-0,03	1,4	1,4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	85,1	85,1 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽⁶⁾		90,1	90,1 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		04			05			06		
Certificaatcode		508345			508345			508345		
Boring(en)		27, 35, 36, 37, sl.06			32, 34, 41, sl.10, sl.11			42, 43, 45, 50		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,9			1,8			1,8		
Lutum	% ds	7,6			6,9			9,7		
Datum van toetsing		13-10-2014			13-10-2014			13-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	14,6	-0	6,3	14,4	-0	7,5	14,3	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	42	0,11	14	29	-0,09	20	36	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	28	-0,08	9,7	17,2	-0,15	17	28	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	146	0,01	66	125	-0,03	86	147	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	112 ⁽⁶⁾		51	123 ⁽⁶⁾		42	83 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	48	-0	20	29	-0,04	39	54	0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,06	0,08	-0	0,07	0,09	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,06	0,06		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,17	0,17		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,14	0,14		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,10	0,10		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,11	0,11		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,08	0,08		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,07	0,07		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,02	0,87	0,87	-0,02	0,74	0,74	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,086 0,07			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,006	0,030		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,020		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,015		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	205	0	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	89,0	89,0 ⁽⁶⁾		89,7	89,7 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		07			08			09		
Certificaatcode		508345			508345			508345		
Boring(en)		39, 46, 52, sl.13			sl.02, sl.02, sl.03, sl.03			sl.06, sl.06, sl.08, sl.08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,6			1,8			1,4		
Lutum	% ds	7,8			24			3,6		
Datum van toetsing		13-10-2014			13-10-2014			13-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	13,6	-0,01	7,9	8,2	-0,04	3,6	10,8	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	-0,11	19	20	-0,23	10	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	22	-0,12	9,2	10,8	-0,19	11	22	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	143	0,01	55	62	-0,13	68	149	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	130 ⁽⁶⁾		52	54 ⁽⁶⁾		48	155 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	30	-0,04	16	18	-0,07	20	31	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,12	0,13	-0	0,06	0,08	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66	0,66	-0,02	<0,35	<0,35	-0,03	1,2	1,2	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,039	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			0,008		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,002	0,010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,002	0,010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,001	0,005	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	89.8	89.8 ⁽⁶⁾		85.7	85.7 ⁽⁶⁾		90.3	90.3 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10			11			12		
Certificaatcode		509165			509165			509165		
Boring(en)		62, 65, 66, 69, sl.68			57, 60, sl.56, sl.59, sl.61			sl.61, sl.63, sl.64, sl.67		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	3,3			3,2			2,6		
Lutum	% ds	2,2			1,9			18		
Datum van toetsing		17-10-2014			17-10-2014			17-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	11	14	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	25	31	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	10,8	-0,19	5,7	11,3	-0,19	13	17	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	82	-0,1	39	90	-0,09	72	93	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,63	0	0,37	0,60	0	<0,20	<0,19	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		66	84 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	-0,05	16	25	-0,05	18	22	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,14	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,015	-0,01		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<77	-0,02	<35	<94	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	81,7	81,7 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾		79,4	79,4 ⁽⁶⁾	

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03
Humus (% ds)		4,1	1,4	1,6
Lutum (% ds)		2,8	6,8	5,1
Datum van toetsing		13-10-2014	13-10-2014	13-10-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	14,9	5,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	19	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	12,0	8,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	91	58
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,36	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	102 ⁽⁶⁾	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,85	0,85	0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	<35
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	85,1	85,1 ⁽⁶⁾	89,9
				89,9 ⁽⁶⁾
				90,1
				90,1 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06
Humus (% ds)		1,9	1,8	1,8
Lutum (% ds)		7,6	6,9	9,7
Datum van toetsing		13-10-2014	13-10-2014	13-10-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	14,6	7,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	42	20
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	28	17
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	146	86
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	112 ⁽⁶⁾	42
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	48	39
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,18	0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,87
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,086	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	<0,005	<0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,006	0,030	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,004	0,020	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,015	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	205	<35
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	89,7

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09
Humus (% ds)		1,6	1,8	1,4
Lutum (% ds)		7,8	24	3,6
Datum van toetsing		13-10-2014	13-10-2014	13-10-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	13,6	7,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	22	9,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	143	55
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	130 ⁽⁶⁾	52
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	30	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	0,12
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005	<0,005	0,008
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	85,7
				85,7 ⁽⁶⁾
				90,3
				90,3 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10	11	12
Humus (% ds)		3,3	3,2	2,6
Lutum (% ds)		2,2	1,9	18
Datum van toetsing		17-10-2014	17-10-2014	17-10-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,2	<3,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	10,8	5,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	82	39
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,63	0,37
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,015	<0,015	<0,019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005	<0,005	<0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	<35
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	86,2
				86,2 ⁽⁶⁾
				79,4
				79,4 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: overzichtsfoto.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5: sleuf 5 met "afval" houdend materiaal.



Foto 6: "afval" houdend materiaal uit sleuf 4.



Foto 7: sleuf 7, "afval" houdend materiaal aangetroffen.



Foto 8: asbesthoudend materiaal aangetroffen ter plaatse van sleuf 7.



Foto 9: sleuf 11, geen "afval" houdend materiaal aangetroffen.



Foto 10: sleuf 12, "afval" houdend materiaal.



Foto 11.



Foto 12: sleuf 14, "afval" houdend materiaal.



Foto 13.



Foto 14: sleuf 20, "afval" houdend materiaal.



Foto 15.



Foto 16: sleuf 28, "afval" houdend materiaal.



Foto 17.



Foto 18: sleuf 53, "afval" houdend materiaal.



Foto 19: sleuf 54, "afval" houdend materiaal.



Foto 20: sleuf 14, "afval" houdend materiaal.



Foto 21: sleuf 59, "afval" houdend materiaal.



Foto 22.



Foto 23: sleuf 67, "afval" houdend materiaal.



Foto 24.

BIJLAGE VIII

Overzicht gebruikte bronnen

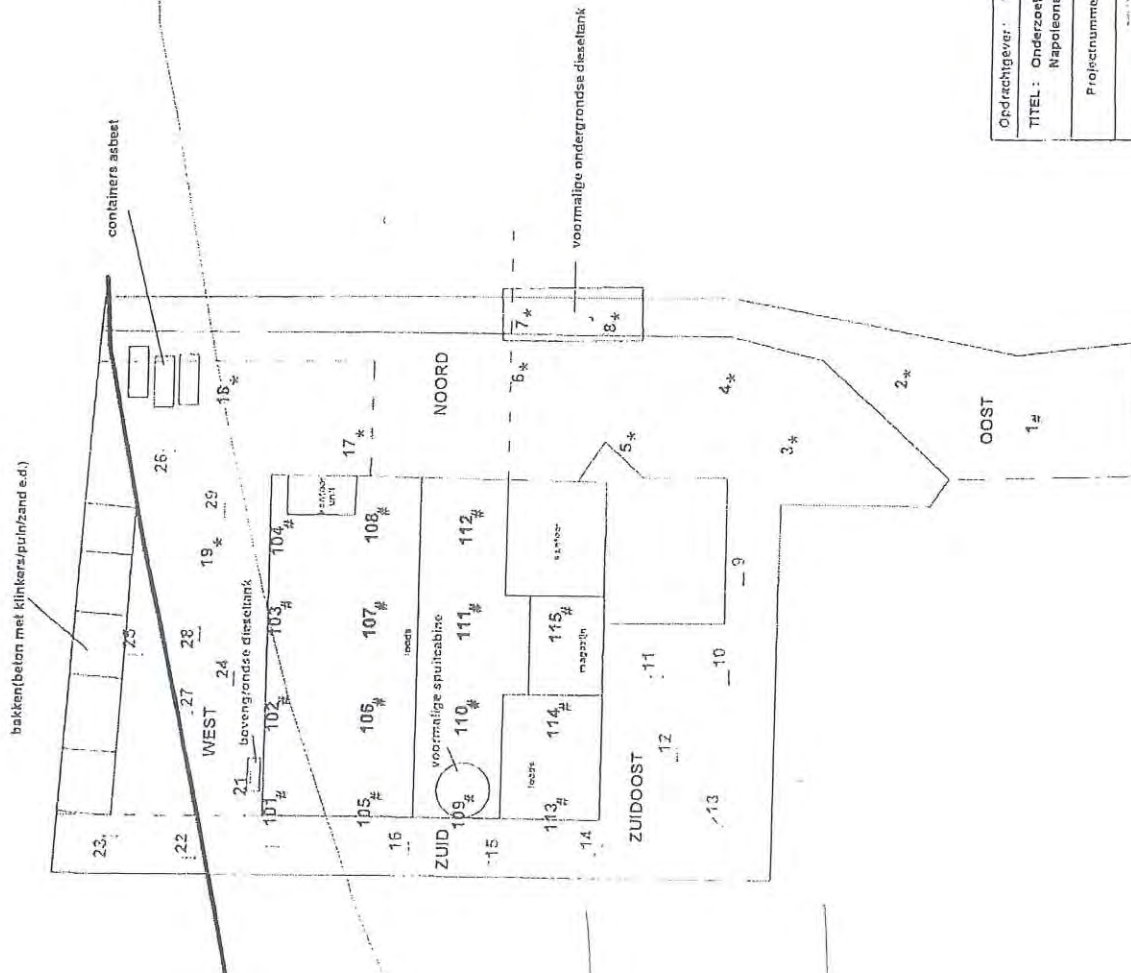
Bijlage VIII :Geraadpleegde bronnen (14348.BKK)

Onderzoekslocatie:	Nunhem, Napoleonsweg (perceel B-875/B-874 [ged])			
Opdrachtgever:	Graef Onroerend Goed BV			
Projectleider of auteur:	M.L.M. Kessels			
Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Datum	Contactpersoon	Opmerkingen
Algemeen Historische topografische kaart Luchtfoto	ja			watwaswaar.nl google earth
Regionale geohydrologie en bodemopbouw Bodemkaart Nederland Grondwaterkaart Nederland	ja			
Eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever Historisch gebruik locatie Huidig gebruik locatie Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) Toekomstig gebruik locatie Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	02-10-2014		
Gemeente Archief Bouw- en woningtoezicht Archief Wet milieubeheer en Hindervet Archief onder/bovengrondse tanks Archief bodemonderzoeken Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja nee	mei 2013 	de heer Ghijsen 	
Terreininspectie Historisch gebruik locatie Huidig gebruik locatie Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) Verhardingen	ja	02-10-2014		
Normen en beleid Bodembeleidsplan/ bodemkwaliteitskaart NEN 5725 /5740 /5707	ja	09-09-2014		

BIJLAGE IX

Overzichtstekening Aelmans Eco uit 2008

Figuur 2



LEGENDA

- = bebouwing
- = onderzoekslocatie
- ✱ = boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv
- # = boorpunt 0,0 - 2,0/3,0 m-mv
- = proefsleuf
- = contour van het start (TAUW Milieu)
- = contour van het start (Aelmans ECO)

Ondrachtinggever: Yougela-Hoymakers B.V.

TITEL: Onderzoeklocatie met ligging boorpunten ter hoogte van de
Napoleonstraat 132g te Haelen

Projectnummer: E16916.10

SCHAAL: 1:750

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal

6095 BE Baesem
Tel: 045-575 32 65
Fax: 045-575 15 09

www.aelmans.com
info@aelmans.com

aelmans

BIJLAGE X

Overige gegevens bodemkwaliteit terrein Corubona

Boven- en ondergrondse tanks en opslag van overige producten.

Uit het vooronderzoek zijn gegevens verzameld welke in tabel 1 zijn verwerkt.

Tabel 1: Overzicht boven- en ondergrondse tanks.

Tabel 1: Overzicht boven- en ondergrondse tanks				
Boven of ondergrondse tank en locatie	Inhoud	Product	Locatie	Begin-eind
Bovengrondse dubbelwandige tank	1.000 liter	stookolie	Deellocatie E Motorsloop	Onbekend Nog aanwezig? Geen KIWA
Afgewerkte ontvetter Tekening 1996	Onbekend	Onbekend		
Opslag accu's Tekening 1996				
Opslag remolie Tekening 1996				
Afgewerkte olie tank/vat Tekening 1996	2 x 200 liter	Olie		
Opslag met lekbak	Onbekend	bestrijdingsmiddelen	Deellocatie E De heer W. Vogels	Onbekend Nog aanwezig? Geen KIWA
Tank in lekbak	Onbekend	Dieseltank		
Bovengrondse tank in lekbak Tekening 2001	2.000 liter	Diesel	Deellocatie G Tuva bv	Onbekend Nog aanwezig? Geen KIWA
Bovengrondse tank Tekening 1999	1.000 liter	diesel	Deellocatie D	Begin 1-6-1997 eind ? Nog aanwezig Geen KIWA
Opslag in tank in lekbak Tekening 1996	200 liter	Afgewerkte olie		Onbekend Nog aanwezig?
Opslag van accu's en oliefilters	onbekend	Onbekend		Onbekend Nog aanwezig?
Tank Tekening 1999	1.000 liter	gasolie		1-6-1997 Eind? KIWA? Nog aanwezig?
Opslag	80 l en 300 l	Smeerolie		Onbekend Nog aanwezig?

In de bijgevoegde tekening zijn de deellocaties waar opslag heeft plaatsgevonden nader aangegeven.

Bouwvergunningen

In tabel 2 zijn de bouwvergunningen opgenomen.

Tabel 2: Bouwvergunningen.

Bedrijf	Soort vergunning	Jaartal vergunning	Asbest ja / nee
Corubona	Uitbreiding bestaande bedrijfspan	18 juni 1956	??
	Verbouwen bestaande Schop	9-09-1949	??
	Bouw ovenhal	27-05-1970	Asbest in dak
	Bouw vormhal	19-11-1969	Asbest in dak
	Uitbreiden steenfabriek	5-06-1957	??
	Bouw fabriekshal	13-11-1964	??
	Uitbreiden fabriekshal	8-02-1962	Asbest in dak
	Vergroten ovenhal	12-04-1976	Asbest in dak
	Plaatsen drogerij	23-05-1973	??

Op de bouwtekeningen uit 1956 en 1957 is aan de noord- en zuidwestzijde bebouwing gesitueerd. Op de bouwtekening van 1962 en 1969 is deze bebouwing nog zichtbaar. Vanaf 1970 is de bebouwing op de bouwtekening niet meer zichtbaar. Wanneer deze bebouwing gesloopt is niet bekend. Tegenwoordig is het terrein braakliggend/ groen. In

het gemeentelijk archief zijn geen sloopvergunningen achterhaald. Vanaf 1956 is het hoofdgebouw zowel aan de noord-, west-, zuid- en oostzijde uitgebreid.

Hinderwet- en milieuvergunningen

Nadat de steenfabriek buiten werking is gesteld zijn halverwege de jaren negentig de volgende bedrijven in de bebouwing gevestigd (geweest). Intern is de bebouwing opgedeeld in deel A t/m H. In tabel 3 zijn de gegevens samengevat.

Tabel 3: Gegevens bedrijven.

Deellocatie	Bedrijf	Melding / vergunning	Jaartal
A	Intertrade commerce: Bewaren, shedderen en sorteren van banden, alsmede het exploiteren van een service station voor auto's en handel in personenauto's.	Besluit detailhandel milieubeheer 1996	1996-? Er is geen informatie teruggevonden over het exploiteren van een service station voor auto's.
B	Stallen caravans	Geen	Onbekend
C	Beckers houthandel: Opslag van hout en handel in hout Schoorsteen gedeelte C Ben Nederland BV	Onbekend onbekend	1997-2002? Onbekend
D	P. Pustjens Loonbedrijf voor onderhoud, opslag van landbouwmachines, olie en dergelijke Nunhems zaden opslag	Besluit opslag en transportbedrijven milieubeheer Melding besluit opslag en transportbedrijven 16-10-2000/23-12-2002.	1997-? 1997-?
E	Motorsloop Limburg Handel in gebruikte onderdelen alsmede verkoop van gebruikte motoren De heer W. Vogels Opslag t.b.v. akkerbouw en kleine reparaties	Wm. Vergunning 21-04-1997 Onbekend	1997-1996? Juni 2002- eind 2012
F	Niet in gebruik		
G	Tuva BV: fabricage en verkoop van houten tuinhuisjes en dergelijke Van Nieuwoven en Bouw- en Renovatie BV: aannemersbedrijf bouw en utiliteitsbouw	Besluit houtbewerkingsbedrijven 23-09-1996 Besluit opslag- en transportbedrijven 1-10-2000 Uitbreiden met een spuitcabine 15-10-2001	1997-2002 2000-?
H	W. van der Linden Opslag en bewerken van kunststof kozijnen Stucadoors Thomassen	Melding opslag goederen milieubeheer Onbekend	1997-2002 2002- ?
Kleiwarenfabriek Buggenum	Opslag bakstenen buitenterrein	Onbekend	?-?

Vervolg tabel 3: Gegevens bedrijven.

Deellocatie	Bedrijf	Melding / vergunning	Jaartal
Mundimat	Buitenopslag keramisch materiaal Leverancier van nieuwe en gebruikte dakpannen en hulpstukken en handel in overige oude en nieuwe bouwmaterialen	Besluit opslag en transport 16-08-2004	Onbekend
Gehele bebouwing	Corubona: bakstenen vervaardigen	Hinderwetvergunning 29-12-1979 ingetrokken op 9-12-1999	1930-halverwege de jaren negentig

Momenteel zijn de volgende bedrijven nog gevestigd, namelijk;

Deel A: Protyre, handel in autobanden nieuw en gebruikt, uitlaten, accu's, olie verversen, trekhaken, kleine beurt. Geen informatie aangeleverd door gemeente.

Deel B/C/D/E/F: caravanstalling.

Deel H: Kivits deuren: verkoop en montage van deuren voor woningen, garage en industrie. Geen informatie aangeleverd door gemeente.

Deel G: Nunhems zaden bv: produceren van marktgerichte rassen en zaadproducten. Geen informatie aangeleverd door gemeente.

In de bijgevoegde tekening is een overzicht opgenomen binnen welk gedeelte van de bedrijfsbebouwing voornoemde bedrijven zijn gevestigd.

Handhaving

In tabel 4 zijn de uitkomsten van de controle van handhaving opgenomen.

Tabel 4: Uitkomsten controle handhaving.

Bedrijf	Datum	Uitkomsten
P. Pustjens	3 april 2002	Accu's niet opgeslagen in een bak welke bestand is tegen elektrolyt De dieselolietank, afleverpomp en slang is niet gelegen boven een vloeistofdichte vloer.
	12 juni 2002	Op het buitenterrein vindt opslag plaats met diverse materialen en een oude bus, diverse olievaten, oude tankwagen.

NAPOLEONSWEG 132
 GRAEF PROJECTONTWIKKELING BV
 WINDMOLENVEN 36
 6001 PK HAELEN
 TEL: 0475-592250

2013

- nuthem's
zaaien bu
- prolyre
- kivit's deuren
- caravanstalling
- transport bedrijf
pustjens

- A = INTERTRADE & COMMERCE
BANDENHANDEL
- B = CARAVANSTALLING
- C = HOUTHANDEL BECKERS
- D = PUSTJENS LANDBOUWVERKUIE
- E = MOTORSLOOP
- F = NIET IN GEBRUIK
- G = SPH HANDEL IN TUINWUZEN
- H = VANDER LINDEN KUNSTSTOF
KOZIJNEN

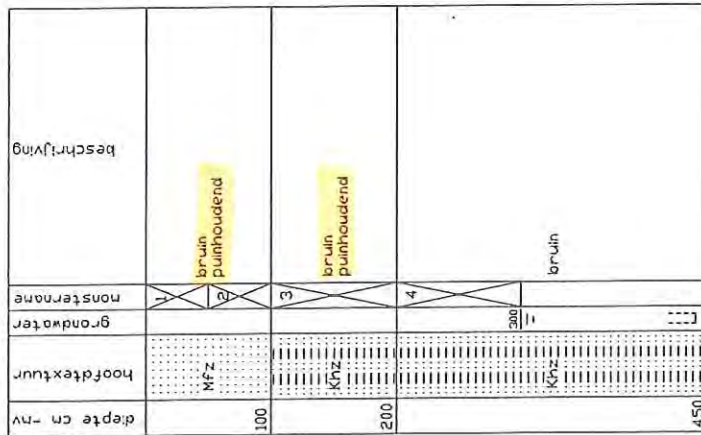
UITSNEDE 35
 schaal 1:2000



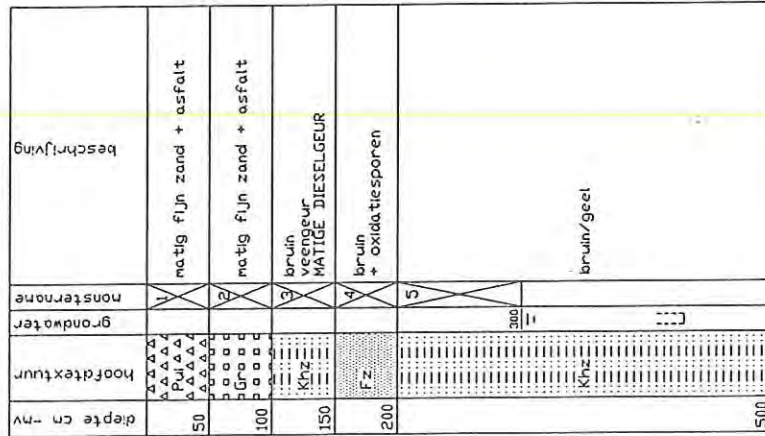
BIJLAGE XI

Boorprofielen bodemonderzoek uit 1989 Haskoning

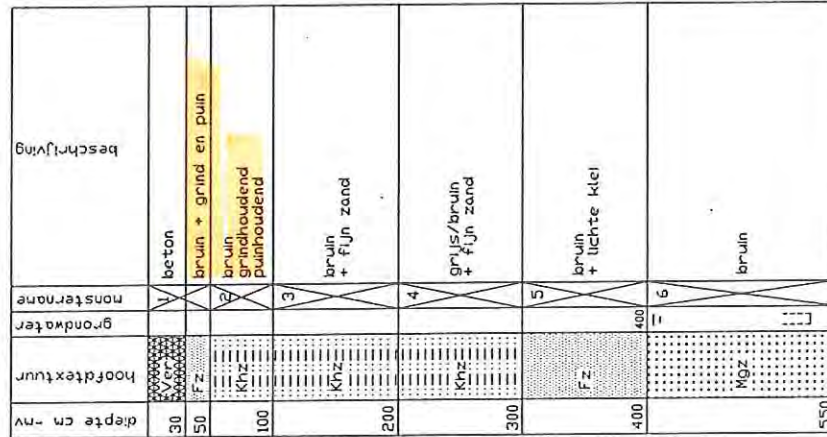
Boorprofiel nr. 5



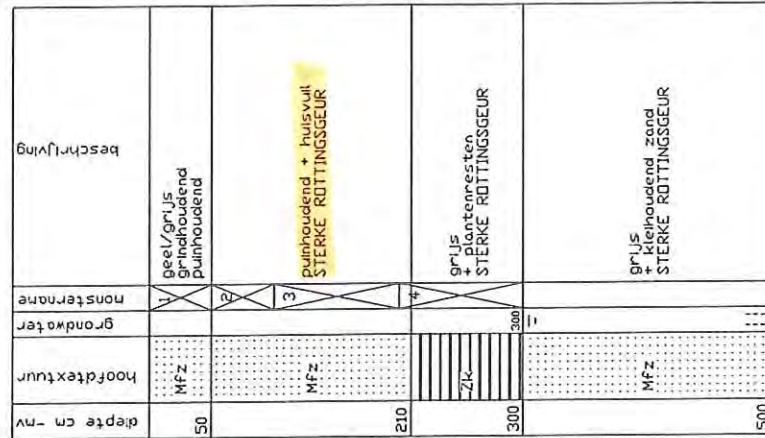
Boorprofiel nr. 6



Boorprofiel nr. 7



Boorprofiel nr. 8



LEGENDA

	Monsternamen
	Peilbuis
	Grondwater
	Gr, grint
	Gz, grof zand
	Mgz, matig grof zand
	Mfz, matig fijn zand
	Fz, fijn zand
	Khz, klierhoudend zand
	Zhk, zandhoudende klei
	Lk, lichte klei
	Zk, zware klei
	Le, leem
	Ve, veen
	Pul, puin
	Ver, verharding

0 cm

40 cm

80 cm

tekening nr. 1

681607-02

datum 12-09-1989

REDLAND BOUWPROD. BV

HASKONING

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

Boorprofiel nr. 1

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
20	Veren		1	beton
70	Veren Pul A A A A A A A A A A		2	rood/bruin + fijn zand MATIGE DIESELGEUR
100	Veren Khz A A A A A		3	gruis/bruin LICHTE DIESELGEUR
200	Veren Zhk A A A A A		4	gruis/bruin + matig fijn zand (in lagen) LICHTE DIESELGEUR
280	Veren Mfz A A A A A			bruin/gruis LICHTE DIESELGEUR
520				

Boorprofiel nr. 2

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
20	Veren		1	asfalt
100	Veren Khz A A A A A		2	bruin
200	Veren Fz A A A A A		3	bruin + lichte klei
300	Veren Fz A A A A A		4	bruin
500	Veren Fz A A A A A			

Boorprofiel nr. 3

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
50	Fz A A A A A		1	bruin/gruis pauhoudend geroerde grond
100	Veren Pul A A A A A		2	bruin + fijn zand
200	Veren Pul A A A A A		3	bruin + matig fijn zand veengeur
300	Veren Fz A A A A A		4	bruin/groen sterk veenhoudend ROTtingsgeur
470	Veren Fz A A A A A			bruin/gruis veengeur

Boorprofiel nr. 4

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
50	Veren Khz A A A A A		1	bruin pauhoudend
100	Veren Khz A A A A A		2	bruin pauhoudend
200	Veren Khz A A A A A		3	bruin
300	Veren Khz A A A A A		4	bruin
480	Veren Khz A A A A A			

LEGENDA

	Monsternamen
	Pelbuis
	Grondwater
	Gr, grint
	Gz, grof zand
	Mg, matig grof zand
	Mf, matig fijn zand
	Fz, fijn zand
	Khz, klei houdend zand
	Zhk, zand houdende klei
	Lk, lichte klei
	Zk, zware klei
	Le, leem
	Ve, veen
	Pul, puin
	Ver, verharding

0 cm

40 cm

80 cm

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

REDLAND BOUWPROD. BV
HASKONING

tekening nr. 1
681607-01

datum: 26-09-1989

Boorprofiel nr. 13

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monsternamen	beschrijving
15		1	asfalt	
50		2	bruin + fijn zand	
100		3	bruin	
150		4	grijs + zwarte stukjes	

Boorprofiel nr. 15

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monsternamen	beschrijving
50		1	grijs/bruin MATIGE DIESEL- OF VEENGEUR	
150		2		
		3	bruin	

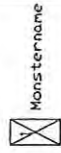
Boorprofiel nr. 17

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monsternamen	beschrijving
50		1	bruin puinhoudend	
150		2		
		3	bruin	

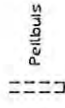
Boorprofiel nr. 18

diepte cm -mv	hoofdtexatuur	grondwater	monsternamen	beschrijving
			1	geel puinhoudend
50			2	grijs/bruin puinhoudend + ZWARTE BROKJES EN PLASTIC
65			3	geel/bruin
110			4	donkergeel
120				
150				grijs/bruin

LEGENDA



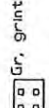
Monsternamen



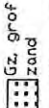
Peilbuis



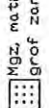
Grondwater



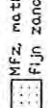
Gr, grint



Gz, grof zand



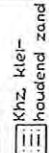
Mgz, matig grof zand



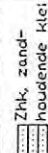
Mfz, matig fijn zand



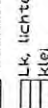
Fz, Fijn zand



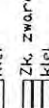
Khz, klei-houdend zand



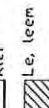
Zhk, zandhoudende klei



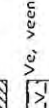
Lk, lichte klei



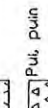
Zk, zware klei



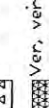
Le, leem



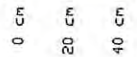
Ve, veen



Pul, puin



Ver, verharding



0 cm

20 cm

40 cm

REDLAND BOUWPROD. BV

tekening nr. 1
681607-04

HASKONING

datum : 26-09-1989

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

Boorprofiel nr. 9

diepte cm -nv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
40	Ver	1	beton	
60	Fz	2	bruin puinhoudend	
100	Khz	3	bruin	
	Khz	3	bruin + oxidatiesporen	
200		4		
300	Fz		grijs/bruin + lichte klei	
350	Fz	5	bruin/grijs	
550	Fz	6	bruin	

Boorprofiel nr. 10

diepte cm -nv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
15	Ver	1	asfalt	
30	Fz	1	geel/bruin	
60	Fzk	2	rood/bruin puinhoudend	
100	Fzk	2	bruin	
150	Khz	3	bruin	

Boorprofiel nr. 11

diepte cm -nv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
15	Ver	1	beton + klinkers	
50	Mfz	2	bruin + ZWARTE STUKJES	
100	Khz	2	bruin puinhoudend + ZWARTE STUKJES	
150	Fz	3	bruin puinhoudend	

Boorprofiel nr. 12

diepte cm -nv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
15	Ver	1	asfalt	
	Ver	1	rood	
80	Khz	2	bruin	
150	Khz	3	bruin	

LEGENDA

- ☒ Monstername
 Peilbuis
 Grondwater
 Gr, grint
 Gz, grof zand
 MgZ, matig grof zand
 MFz, matig fijn zand
 Fz, fijn zand
 Khz, klei-houdend zand
 Zhk, zand-houdende klei
 Lk, lichte klei
 Zk, zware klei
 Le, leem
 Ve, veen
 Pul, puin
 Ver, verharding

0 cm

40 cm

80 cm

REDLAND BOUWPROD. BV

tekening nr. 1
681607-03

HASKONING

datum : 26-09-1989

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

Boorprofiel nr. 19

diepte cm - mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
30	Ver		beton	
50	MFz		Geel	
80	MFz	2	bruin	
100	MFz		geel	
150	MFz	3	geel/bruin + oxidatiesporen	

Boorprofiel nr. 20

diepte cm - mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
150	ΔΔΔΔΔ		1	
	ΔΔΔΔΔ		2	bruin/geel + kleihoudend zand en beton
	ΔΔΔΔΔ		3	

Boorprofiel nr. 21

diepte cm - mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
	ΔΔΔΔΔ		1	
	ΔΔΔΔΔ		2	geel/bruin + kleihoudend zand
100	Mgz		3	geel/bruin
150				

Boorprofiel nr. 22

diepte cm - mv	hoofdtexatuur	grondwater	monstername	beschrijving
15	Ver		1	asfalt
50	MFz			geel/bruin pulihoudend
100	Khz		2	bruin
150	Khz		3	bruin

LEGENDA

	Monstername
	Peilbuis
	Grondwater
	Gr, grint
	Gz, grof zand
	Mgz, matig grof zand
	MFz, matig fijn zand
	Fz, fijn zand
	Khz, klei-houdend zand
	Zhk, zand-houdende klei
	Lk, lichte klei
	Zk, zware klei
	Le, leem
	Ve, veen
	Pul, puin
	Ver, verharding

0 cm

20 cm

40 cm

REDLAND BOUWPROD. BV

HASKONING

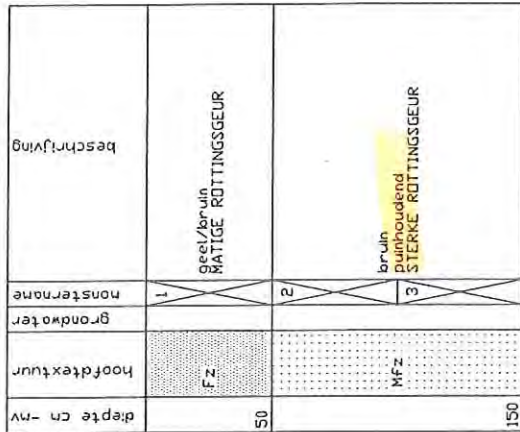
tekening nr. 1

681607-05

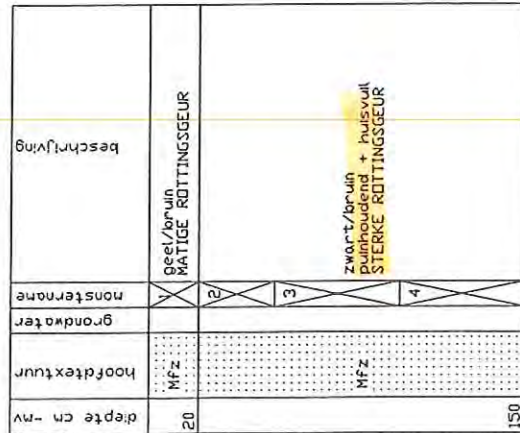
datum 12-09-1989

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

Boorprofiel nr. 23



Boorprofiel nr. 24



LEGENDA

- Monsternummer
- Pelbuis
- Grondwater
- Gr, grint
- Gz, grof zand
- Mgz, matig grof zand
- Mfz, matig fijn zand
- Fz, fijn zand
- Khz, klei-houdend zand
- Zhk, zandhoudende klei
- Lk, lichte klei
- Zk, zware klei
- Le, leem
- Ve, veen
- Pul, puin
- Ver, verharding

0 cm
20 cm
40 cm

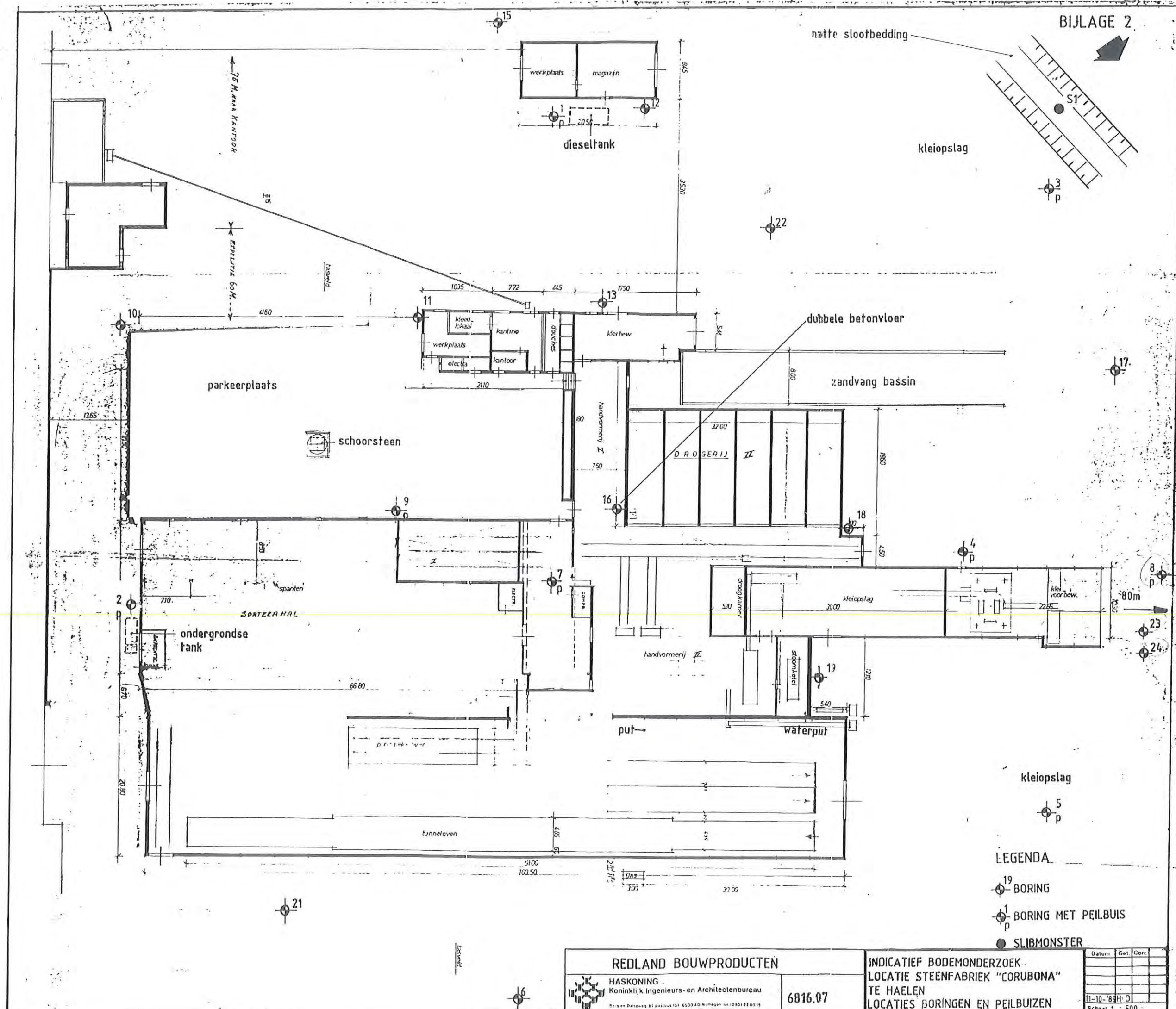
REDLAND BOUWPROD. BV
HASKONING

INDICATIEF BODEMONDERZOEK
STEENFABRIEK "CORUBONA"
TE HAELEN

tekening nr. 1
681607-06
datum 26-09-1989

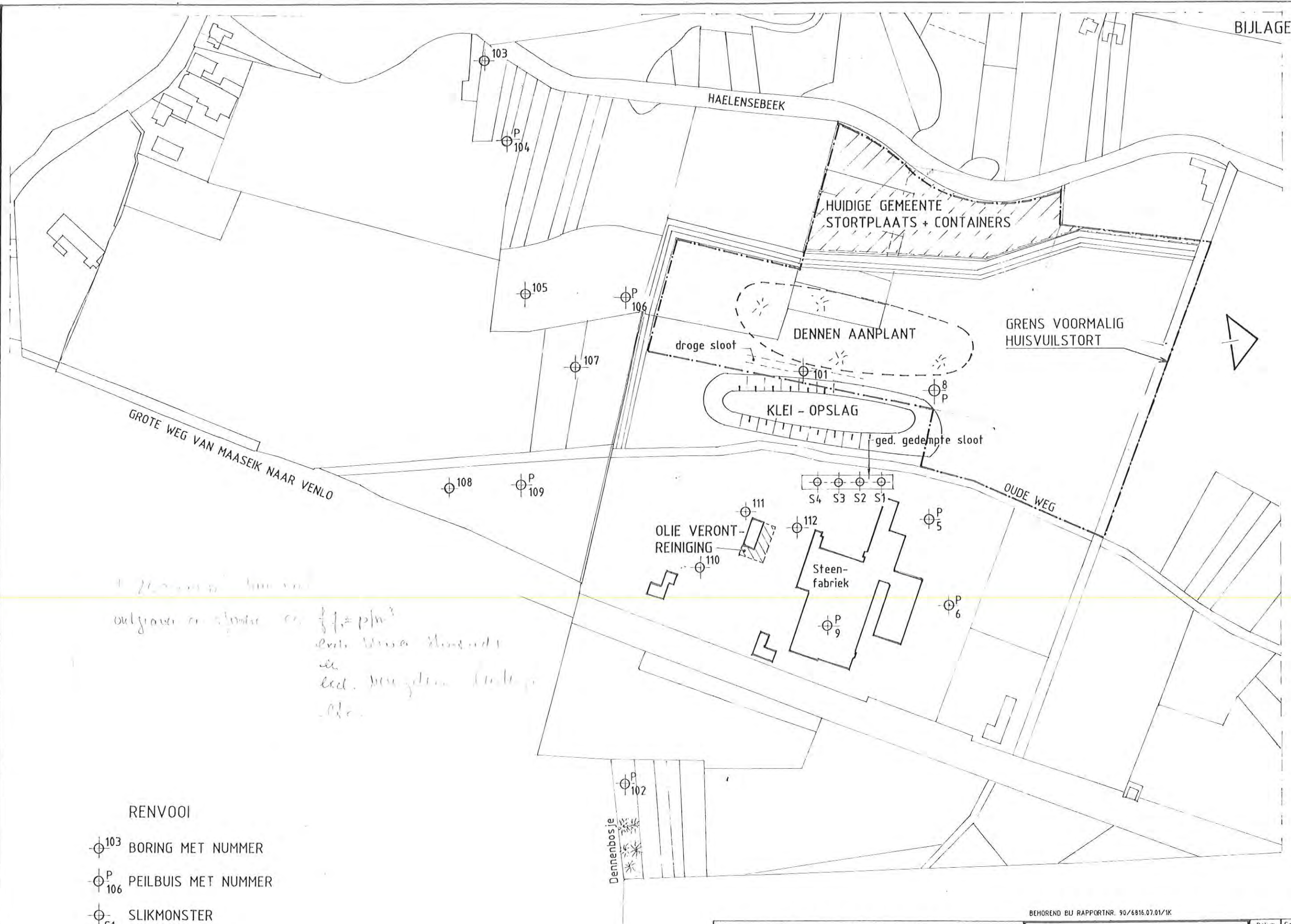
BIJLAGE XII

Overzichtstekening ligging stort 1989 Haskoning



- LEGENDA
- 19 BORING
 - 1 BORING MET PEILBUIS
 - SLIBMONSTER

REDLAND BOUWPRODUCTEN		INDICATIEF BODEMONDERZOEK	
HASKONING Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau		LOCATIE STEENFABRIEK "CORUBONA"	
6816.07		TE HAELEN	
		LOCATIES BORINGEN EN PEILBUZEN	
		Datum	Get. Corr.
		11-10-89 H. O.	
		Schaal 1 : 500	



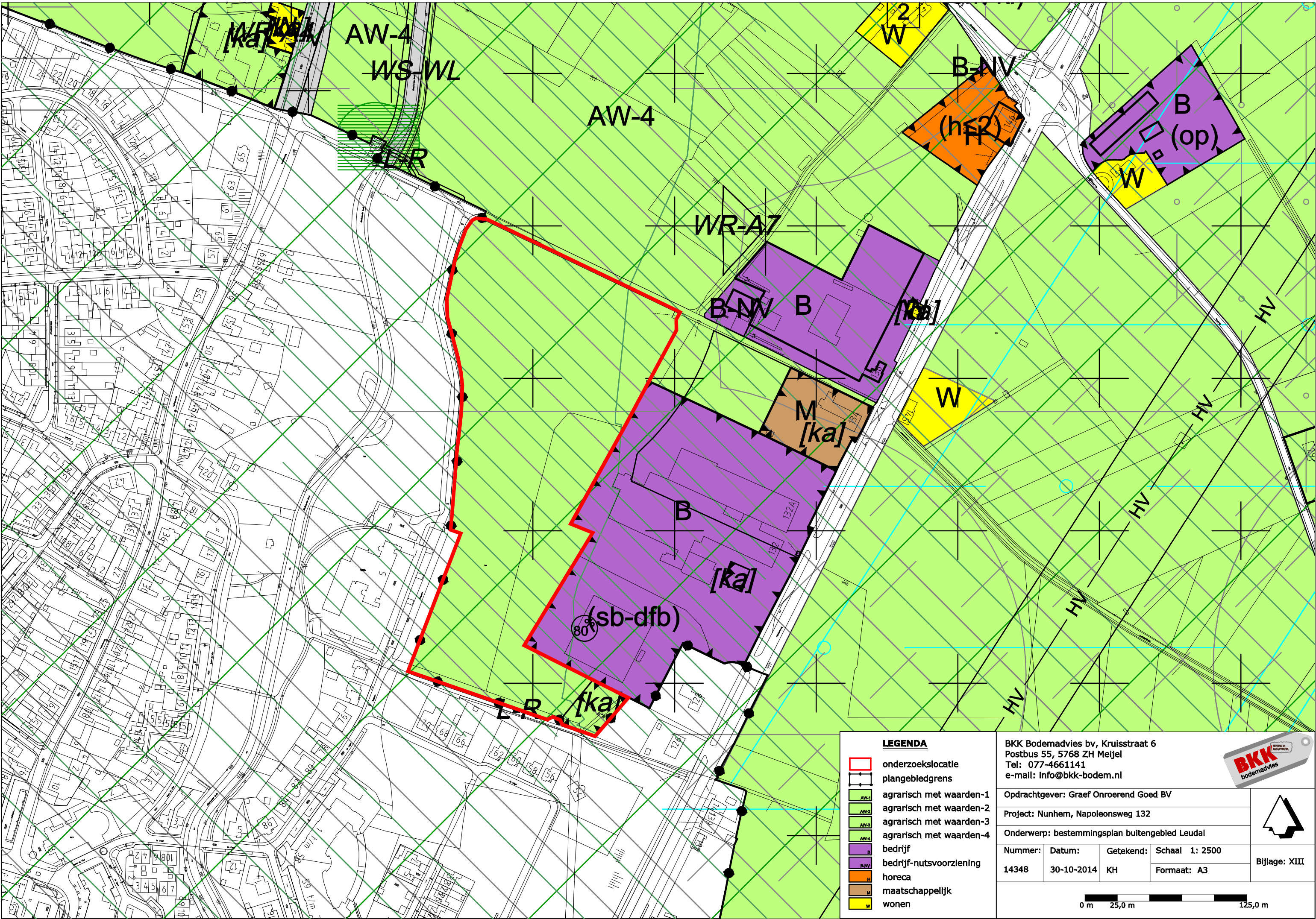
Handwritten notes:
 1. Huidige gemeente
 2. uitgraver en sluis
 3. $\frac{1}{2} f. \neq p/n^3$
 4. oude wijk
 5. led. verontreiniging
 6. etc.

RENVOOI

- 103 BORING MET NUMMER
- P 106 PEILBUIS MET NUMMER
- S1 SLIKMONSTER

BIJLAGE XIII

Overzichtstekening vigerend bestemmingsplan



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- plangebiedgrens
- agrarisch met waarden-1
- agrarisch met waarden-2
- agrarisch met waarden-3
- agrarisch met waarden-4
- bedrijf
- bedrijf-nutsvoorziening
- horeca
- maatschappelijk
- wonen

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: Info@bkk-bodem.nl

Opdrachtgever: Graef Onroerend Goed BV

Project: Nunhem, Napoleonsweg 132

Onderwerp: bestemmingsplan buitengebied Leudal

Nummer: 14348	Datum: 30-10-2014	Getekend: KH	Schaal 1: 2500 Formaat: A3
------------------	----------------------	-----------------	-------------------------------

Bijlage: XIII

0 m 25,0 m 125,0 m

