

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Noorderbaan te Heythuysen

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19052

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		18 juni 2019
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
M. Vrolix, bc.		18 juni 2019

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Topografische beschrijving.....	3
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	4
2.4 Dossieronderzoek.....	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	6
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	6
2.7 Asbest.....	7
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Leudal.....	7
2.9 Onderzoekshypothese.....	7
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3.1 Inleiding.....	8
3.2 Onderzoeksstrategie.....	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1 Algemeen.....	9
4.2 Grondbemonstering.....	9
4.3 Grondwatermonstername.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1 Algemeen.....	11
5.2 Grond(meng)monster(s).....	11
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	12
5.3 Grondwatermonsters.....	13
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonsters.....	13
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese.....	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Noorderbaan te Heythuysen
Gemeente	: Leudal
Kadastrale registratie	: Heythuysen sectie N, nummer 1730 (ged.)
Oppervlakte	: circa 5,6 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: akkerland (mais)
Toekomstig gebruik	: Wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met beoogde woningbouw ter plaatse.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in mei 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- kadaster;
- gemeente Leudal;
- provincie Limburg;
- topotijdreis.nl;
- dinoloket.nl;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de dorpskern van Heythuysen. Kadastraal is de locatie bekend als Heythuysen sectie N, nummer 1730 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 190.424 / Y = 363.137. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



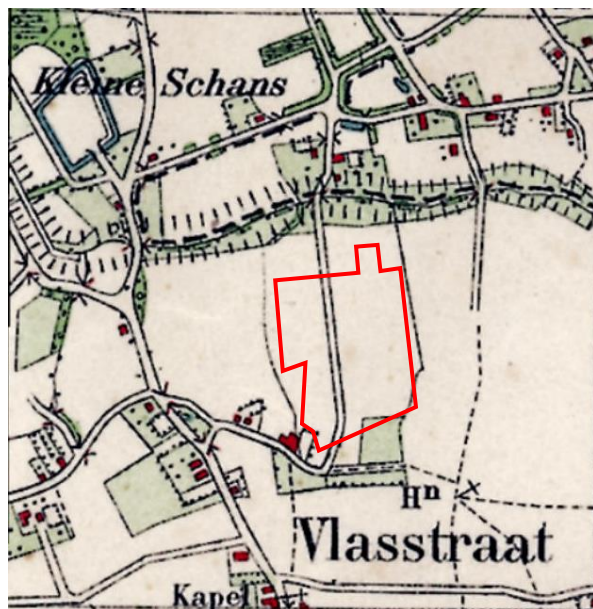
Afbeelding 1: luchtfoto met begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

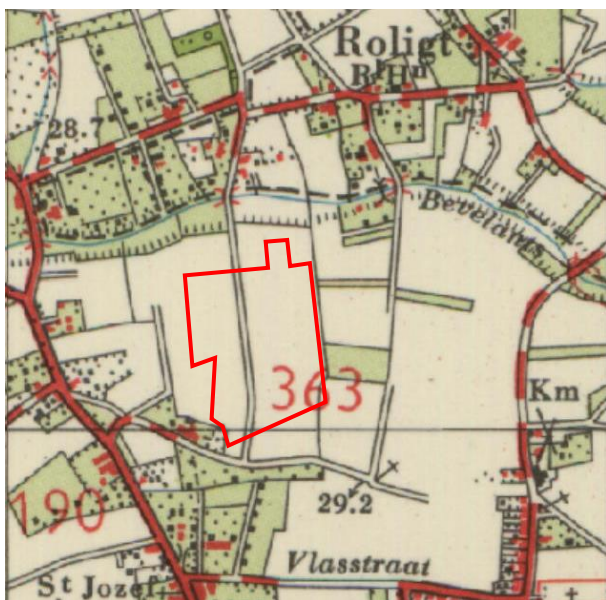
In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest. De planlocatie heeft altijd het gebruik als agrarisch bouwland gehad. Op de kaart uit 1930 is waar te nemen dat door het plangebied een pad/weg loopt. Deze is tot eind jaren 60 van de vorige eeuw aanwezig geweest. Op de kaart uit 1970 is waar te nemen dat enkel nog op het noordelijk deel van het pad/weg aanwezig is. In de periode 1985-1990 is de ten zuiden gesitueerde Noorderbaan aangelegd.



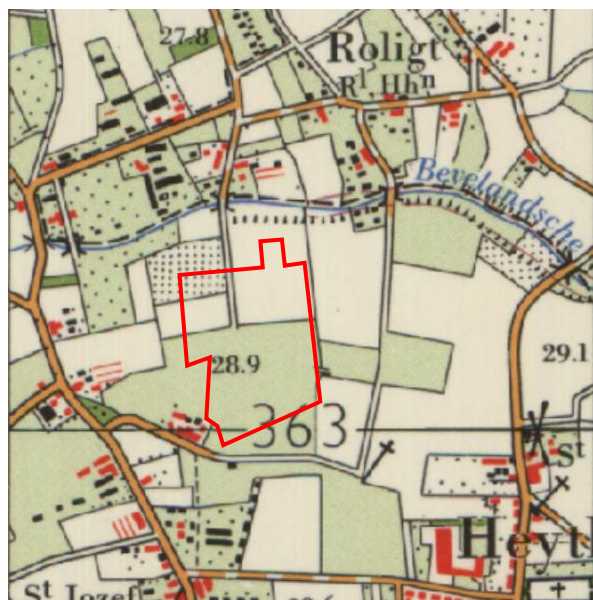
Topografische kaart 1890



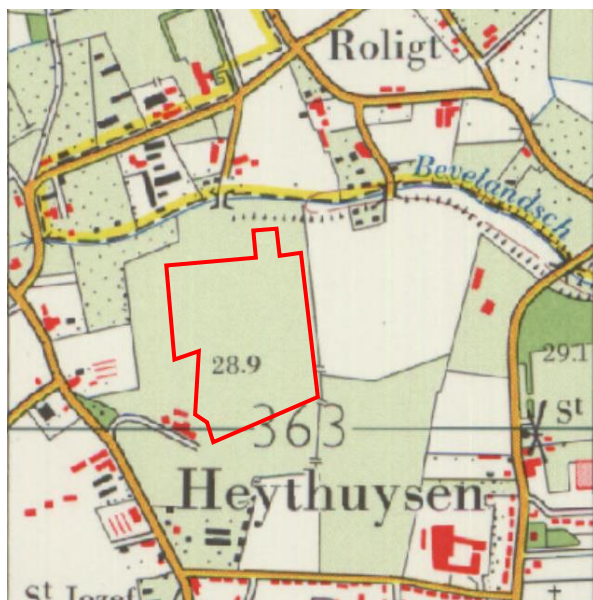
Topografische kaart 1930



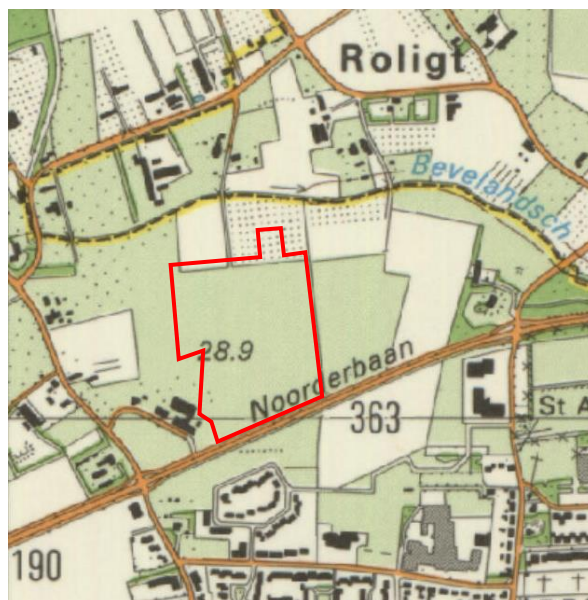
Topografische kaart 1965



Topografische kaart 1970



Topografisch kaart 1985



Topografische kaart 1990

Afbeelding 2a t/m 2f: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de onderzoekslocatie is op 8 april 2019 een verzoek ingediend bij de gemeente Leudal. Gevraagd is naar bodemonderzoeken en bodemsaneringen, verleende bouw-, sloop- en milieuv vergunningen, aanwezigheid van brandstoftanks, toepassingen van asbest en en gegevens omtrent bodembedreigende calamiteiten.

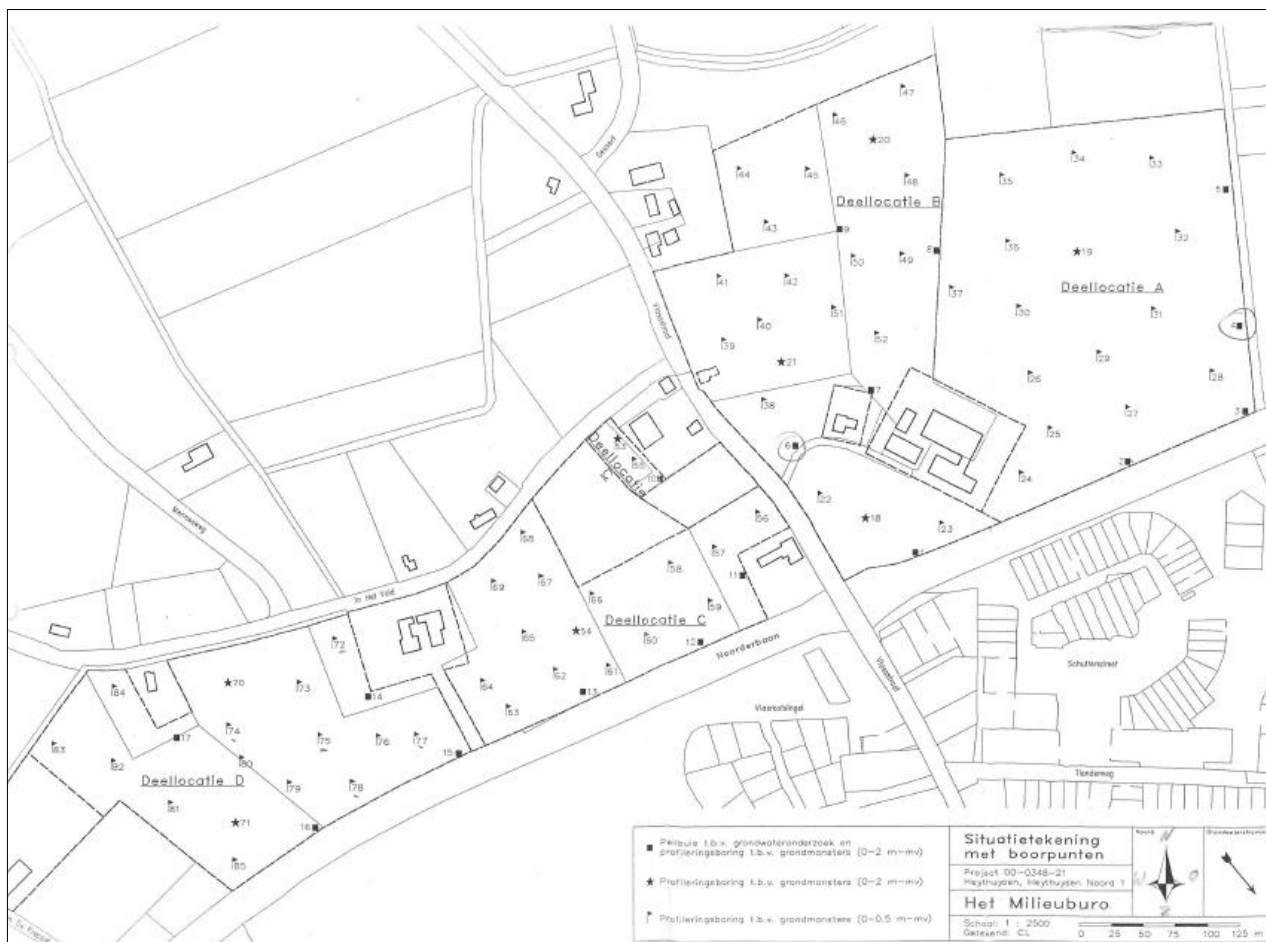
Door een medewerker van het Burger Bedrijven Plein van de gemeente is per e-mail de volgende informatie verstrekt:

- Op de locatie is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er zijn geen milieuv vergunningen verleend voor de locatie of naastgelegen locaties.
- Er zijn geen ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig op de locatie.
- Voor zover bij ons bekend zijn er geen calamiteiten op of nabij de locatie bekend.
- Er zijn geen bouwvergunningen/sloopvergunningen/omgevingsvergunningen voor bouwen/sloop verleend voor de locatie.
- Voor zover bij ons bekend zijn er geen asbesthoudende bouwmaterialen op de locatie toegepast.
- Over inspecties is niets bij ons bekend.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2000 een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in tabel 2.1. Aanleiding voor het onderzoek vormde de beoogde realisatie van woningbouw en de daarvoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging. Het gehele plangebied is onderverdeeld in vier deellocaties (A t/m D). Onderhavige onderzoekslocatie is onderzocht als deellocatie A.

Bodemonderzoek	Samenvatting
Verkennd bodemonderzoek Heythuysen Noord te Heythuysen Het Milieuburo, rapportnr. 00-0348-21 d.d. 29 mei 2000	Ter plaatse van deellocatie A zijn boringen 2 t/m 5 (peilbuizen) en 24 t/m 37 verricht. Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn op het terrein en in het opgeboorde bodemateriaal zintuiglijk geen bijzonderheden/afwijkingen aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater is licht verhoogd met zware metalen. Plaatselijk is een matig verhoogd gehalte aan chroom en sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn ook aangetoond bij de deellocaties B, C en D. De verhogingen zijn toegeschreven aan de regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater. Een situatietekening met boorpunten is weergegeven in afbeelding 3.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken



Afbeelding 3: situatietekening met boorpunten bodemonderzoek 2000 (bron tekening: rapport 00-0348-21 Het Milieuburo)

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Hydrologische eenheid	Lithologie
0 – 15,5	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
15,5 – 26,5	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
26,5 - 28		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en grind
28 – 30,5		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B58B0155)

De maaiveldhoogte ter plaatse van de planlocatie bedraagt 28,9 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is zuidoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 26 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 9 mei 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie bestaat uit een akker. De akker is ingezaaid met mais. De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door akkerland, aan de zuidzijde door een fietspad en Noorderbaan en aan de westzijde door een verharde weg en een beeldentuin behorende tot een galerie aan de Vlasstraat.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de planlocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Leudal

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leudal blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/Natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'landbouw/natuur'.

Naast de bodemkwaliteitskaart beschikt de gemeente over een Nota bodembeheer (Nota bodembeheer Roerdalen en Regio Maas & Roer 2011-2021). De Nota bodembeheer geeft een praktische en heldere invulling geeft aan de gemeentelijke beleidsvrijheid met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemgerelateerde wetgevingen.

De Nota bodembeheer is tot stand gekomen door nauwe samenwerking en afstemming tussen de gemeenten Echt-Susteren, Maasgouw, Roermond, Leudal, Beesel en de gemeente Roerdalen, in combinatie met een door het Rijk beschikbaar gestelde subsidie (Impuls Lokaal Bodembeheer).

Binnen de gemeente Leudal is gekozen voor een gebiedsspecifiek beleid, gebaseerd op generieke normen. Daar waar de bodemkwaliteit en de bodemfunctie in balans zijn met elkaar, oftewel er zijn geen risico's aan het bodemgebruik gebonden en de bodemkwaliteit verslechtert niet automatisch door de functie, is gebruik gemaakt van het generieke beleid. Dit geldt voor het gehele grondgebied van de gemeente Leudal.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Op basis van voorgaande onderzoeksresultaten dient rekening gehouden te worden met het aantreffen verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater.

De grond ter plaatse van voormalige pad, dat in het verleden over de onderzoekslocatie heeft gelopen, wordt als potentieel verdacht beschouwd op het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen en/ PAK.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie is uitgevoerd conform de strategie ONV-GR van de NEN 5740. Ter plaatse van het voormalige pad is de onderzoeksstrategie VED-HO-L van de NEN5740 gevolgd. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
5,6 hectare	23	3	7	33	30	7	4	3	7
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht (ONV-GR)"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Ter plaatse van het voormalige pad worden afgeleid van de onderzoeksstrategie VED-HO-L van de NEN5740 8 boringen verricht tot 1,0 m-mv. Van de verzamelde grondmonsters bovengrond en ondergrond worden twee mengmonsters samengesteld voor de analyse op de stoffen NEN5740 standaardpakket.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket' (drogestof-bepaling, 9 zware metalen, 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 7 Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie). Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket': (9 zware metalen, 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen), 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 9 mei 2019 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer T. Thijssen.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Het voormalige pad is niet meer te herkennen in het landschap. Op basis van de historische kaarten is het voormalige traject uitgezet in het veld. Ter plaatse zijn 8 boringen verricht tot 1 meter beneden maaiveld (boorpunten 1 t/m 8). De overige boringen (9 t/m 41) zijn willekeurig verdeeld over de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn 7 boringen afgewerkt met een peilbuis. Deze zijn geplaatst bij de boorpunten 10, 18, 23, 25, 32, 35 en 40. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden en/of bijmengingen aangetroffen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 16 mei 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch). De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 10	Pb 18	Pb 23	Pb 25
filterstelling [m-mv]	3,2 – 4,2	3,5 – 4,5	3,5 – 4,5	3,5 – 4,5
grondwaterpeil [m-mv]	2,8	3,2	3,1	2,95
toestroming	matig	matig	matig	goed
zuurgraad [pH]	5,0	4,2	4,2	4,8
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	595	725	725	971
troebelheid [NTU]	150	264	27,3	50,5
drijfslag	geen	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen

Tabel 4.1a: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

Peilbuisnummer	Pb 32	Pb 35	Pb 40
filterstelling [m-mv]	3,1 – 4,1	3,5 – 4,5	3,5 – 4,5
grondwaterpeil [m-mv]	2,8	3,0	3,2
toestroming	matig	matig	matig
zuurgraad [pH]	4,95	4,4	5,2
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	980	914	1032
troebelheid [NTU]	284	102	30
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Tabel 4.2b: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. De mengmonsters MM1 en MM2 zijn samengesteld van bovengrond- en ondergrondmonsters ter plaatse van voormalige pad.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	3-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	5-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	7-1	0 – 0,4	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM2	2-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	4-3	0,75 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	6-3	0,75 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	8-3	0,75 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM3	9-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	10-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	11-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	12-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	20-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	24-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	25-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM4	26-1	0 – 0,45	geen bijzonderheden / bijmengingen
	27-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	28-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	29-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	30-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	31-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	32-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	36-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM5	13-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	14-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	15-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	16-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	17-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	18-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	19-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	21-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	22-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	23-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM6	33-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	34-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	35-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	37-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	38-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	39-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	40-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	41-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM7	10-4	1,3 – 1,8	geen bijzonderheden / bijmengingen
	10-5	1,8 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	25-3	0,7 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	25-4	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	29-3	0,65 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	29-4	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	32-3	0,75 – 1,2	geen bijzonderheden / bijmengingen
	32-4	1,2 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM8	16-3	0,7 – 1,1	geen bijzonderheden / bijmengingen
	16-4	1,1 – 1,6	geen bijzonderheden / bijmengingen
	18-3	0,9 – 1,1	geen bijzonderheden / bijmengingen
	18-4	1,1 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	23-4	1,1 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	23-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM9	34-3	0,8 – 1,3	geen bijzonderheden / bijmengingen
	34-4	1,3 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	35-3	0,9 – 1,2	geen bijzonderheden / bijmengingen
	35-4	1,2 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	40-4	1,1 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	40-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM3	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM4	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	cadmium	0,672 mg/kg d.s.	*
MM5	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM6	0 – 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM7	0,7 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM8	0,7 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM9	0,8 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0 tot 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met cadmium. In de overige geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

5.3 Grondwatermonsters

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
10	3,2 – 4,2	2,8	Koper	16 µg/l	*
			Xylenen	0,36 µg/l	*
18	3,5 – 4,5	3,2	Molybdeen	5,4 µg/l	*
23	3,5 – 4,5	3,1	Cadmium	1,0 µg/l	*
			Zink	91 µg/l	*
25	3,5 – 4,5	2,95	Barium	76 µg/l	*
32	3,1 – 4,1	2,8	Barium	65 µg/l	*
			Cadmium	0,69 µg/l	*
			Nikkel	49 µg/l	**
			Xylenen	0,34 µg/l	*
35	3,5 – 4,5	3,0	Barium	51 µg/l	*
			Nikkel	21 µg/l	*
40	3,5 – 4,5	3,2	Barium	110 µg/l	*
			Nikkel	17 µg/l	*
			Xylenen	0,37 µg/l	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verhoogd is met diverse zware metalen (barium koper, cadmium, molybdeen en nikkel). In het grondwater afkomstig uit peilbuis 32 is een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 10, 32 en 40 blijkt daarnaast licht verhoogd met xylenen.

De verhoogde gehalten aan zware metalen passen in het beeld van de regionaal verhoogde achtergrondwaarden. De licht verhoogde gehalten aan xylenen zijn op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat het licht verhoogde gehalte aan cadmium in de bovengrond in tegenspraak is met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentratie ligt ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). De resultaten van de grondwatermonsters zijn in tegenspraak met de gestelde hypothese 'onverdacht'. Gelet op de gemeten componenten en concentraties en het ontbreken van potentiële verontreinigingsbronnen ter plaatse wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in mei 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Noorderbaan te Heythuysen.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met cadmium. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Het freatisch grondwater is licht tot plaatselijk matig verhoogd met zware metalen en licht verhoogd met xylenen.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (woningbouw).

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

 Hier bevindt zich Kadastraal object Heythuysen N 1730
CC-BY Kadaster.



BEOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

VIADUCT

AQUADUCT

TUNNEL

VASTE BRUG

BEWEGBARE BRUG

BRUG OP PIJLERS

SPOORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

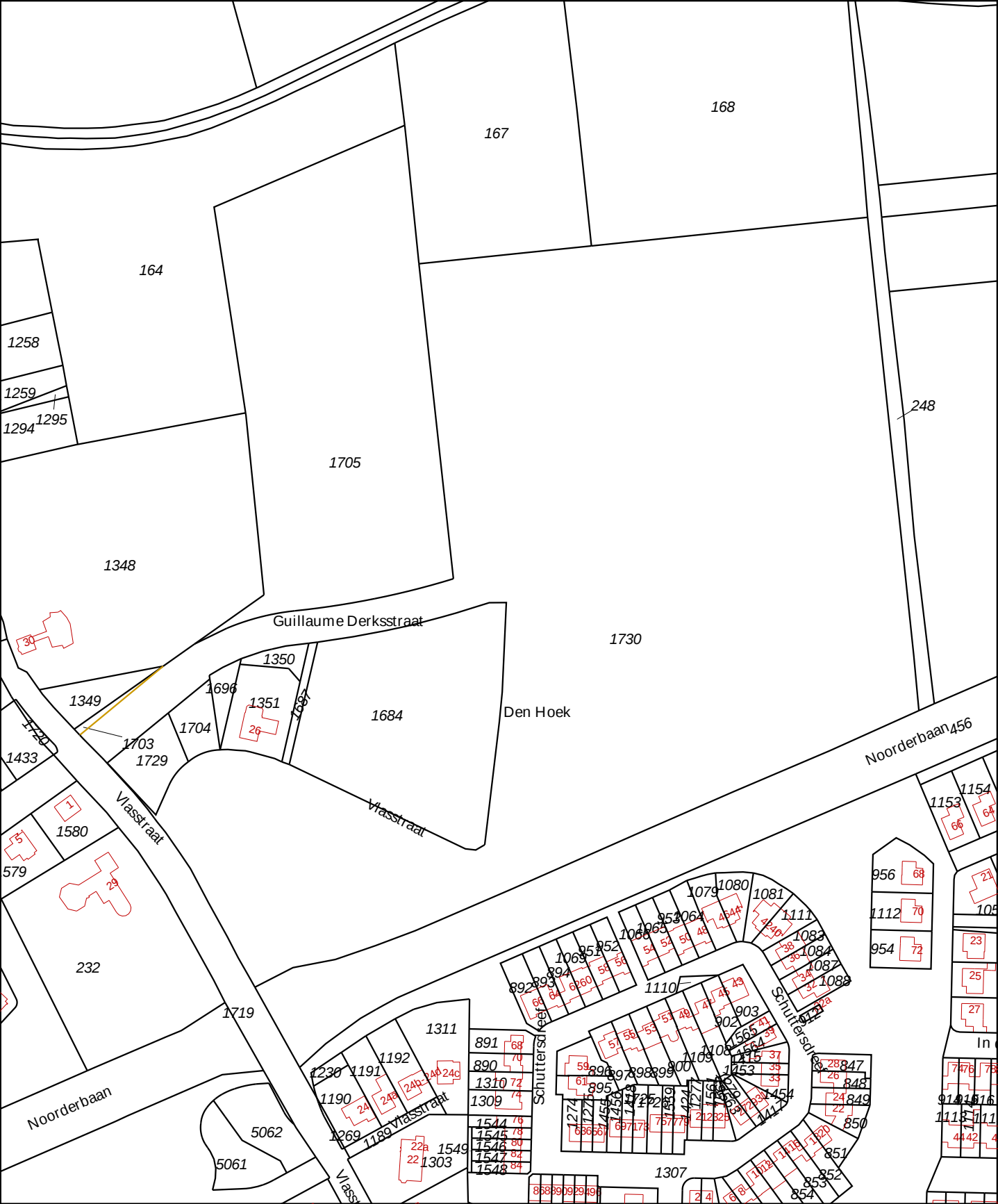
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
e kapel
f kruis
g vlampijp
d telescoop
a windmolen
b watermolen
c windmotor
d windturbine
a oliepominstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemeal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspaal c boom

schietbaan
afastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht

12345
25

Perceelnummer
Huisnummer

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

Geleverd op 8 mei 2019

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Heythuysen
N
1730



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.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

BIJLAGE 3

Situatietekening met boorpunten



Plangebied

Foto's

Boringen

boring tot 0,50 m - mv.

boring tot 1,00 m - mv.

boring tot 2,00 m - mv.

peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,
Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A3)

AM19052

Heythuyzen

Noorderbaan

Schaal 1:1500

015304560

m

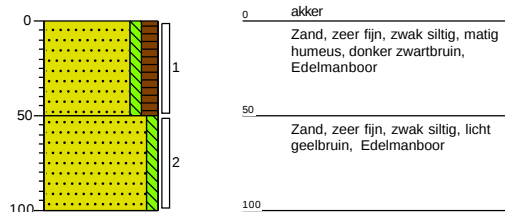
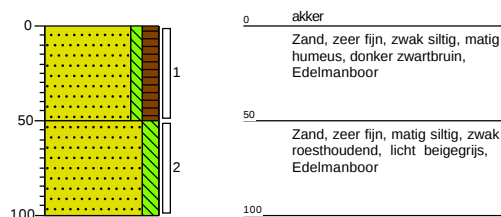
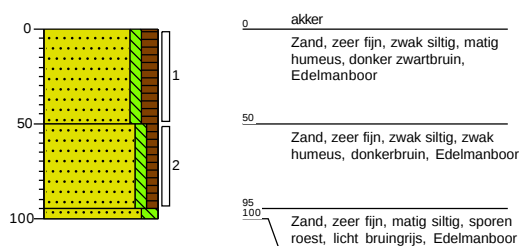
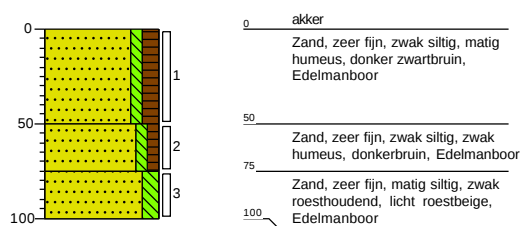
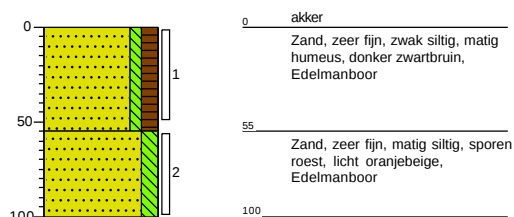
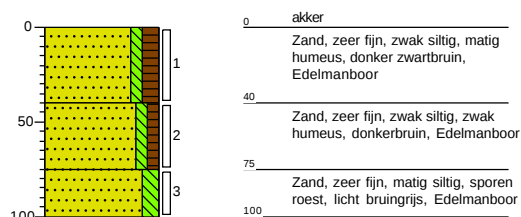
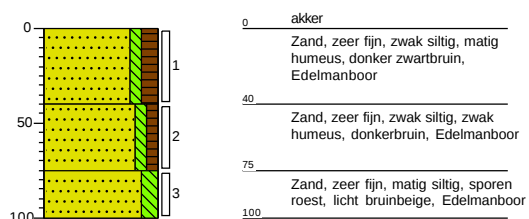
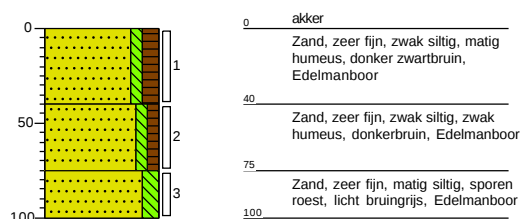
N

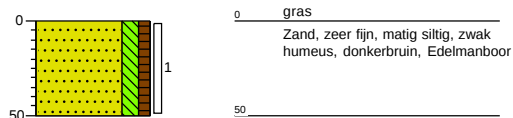
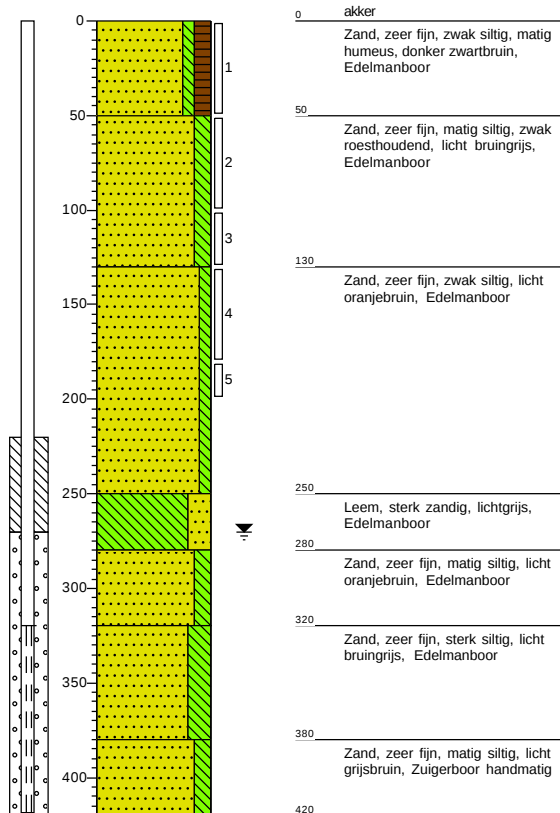
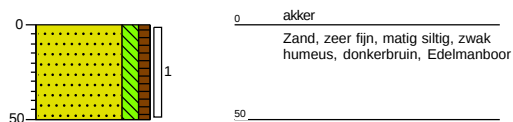
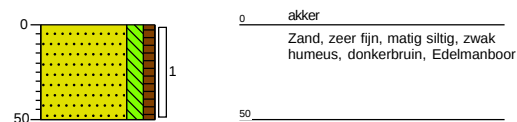
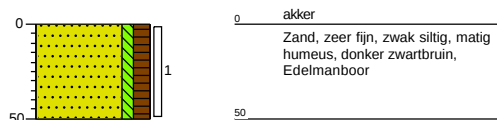
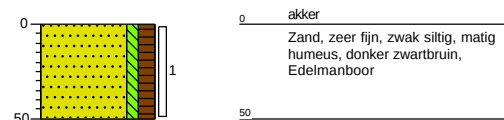
aeres milieu

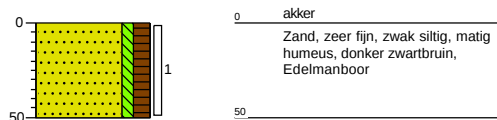
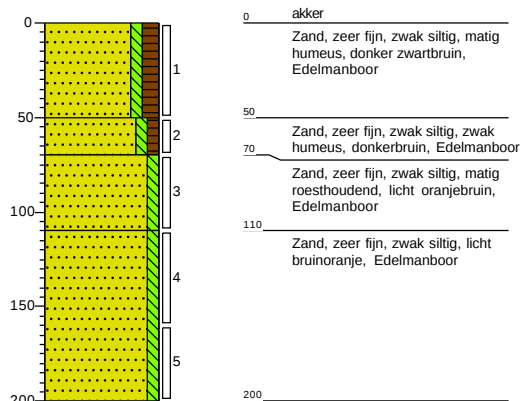
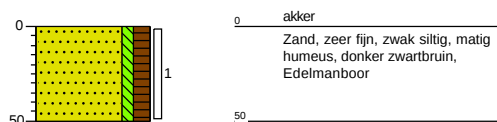
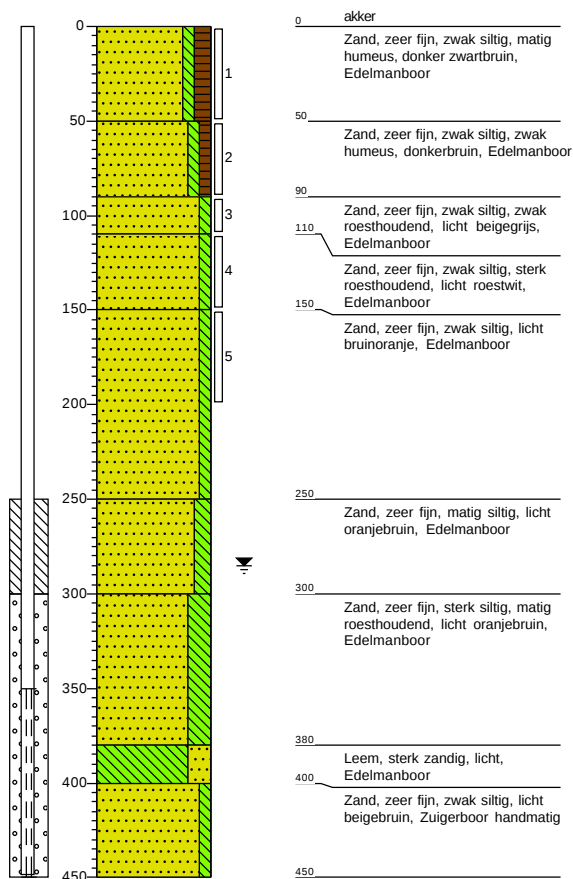
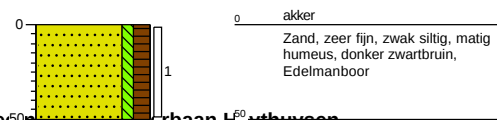
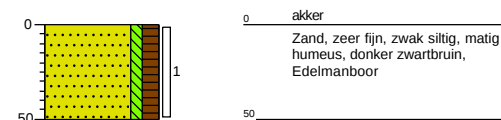
VI.0_02-09-2020_LK

BIJLAGE 4

Boorprofielen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

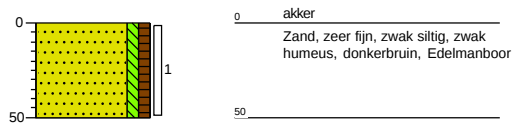
Boring: 15**Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20**

Projectnaam: Noorderbaan Heythuysen

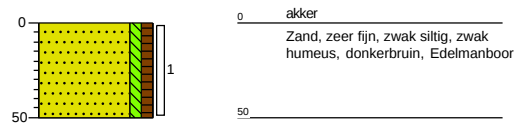
Projectcode: AM19052

Opdrachtgever: BRO

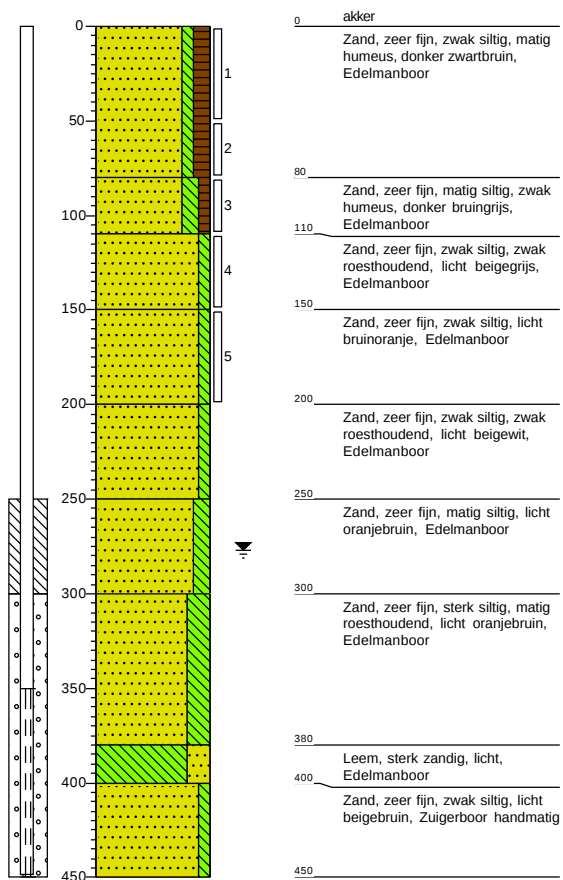
Boring: 21



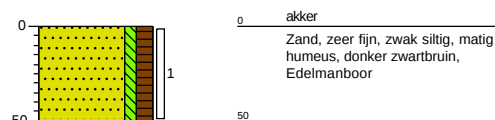
Boring: 22



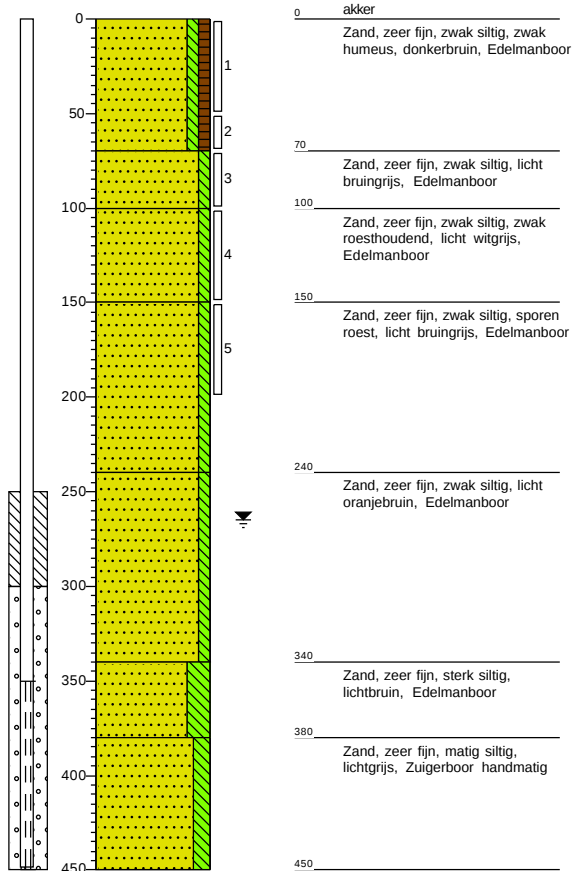
Boring: 23



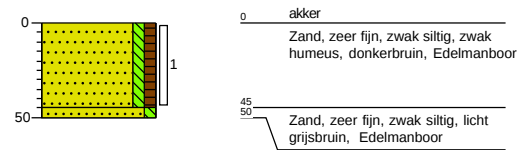
Boring: 24



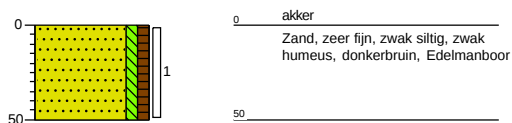
Boring: 25



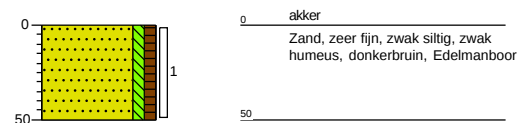
Boring: 26



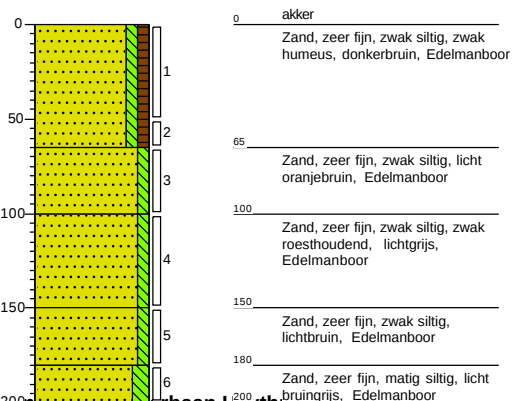
Boring: 27



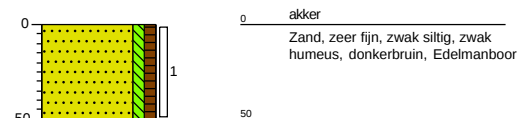
Boring: 28

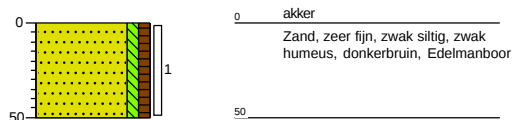
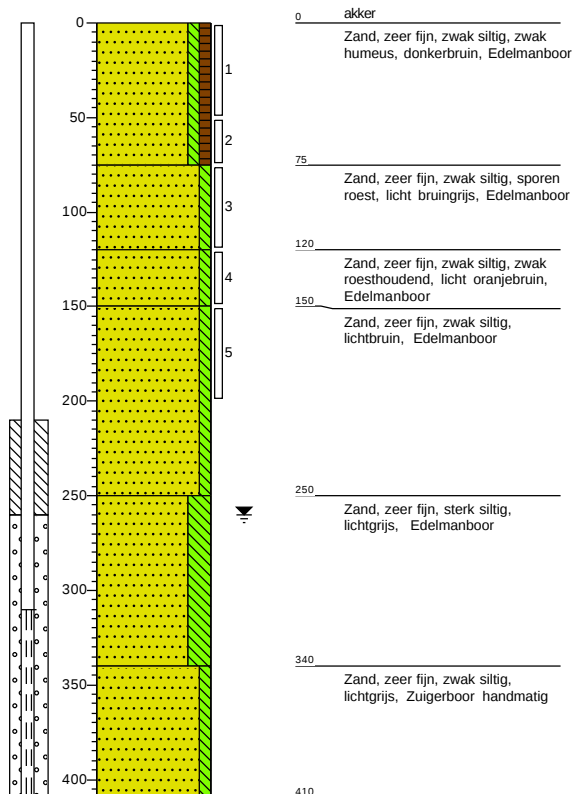
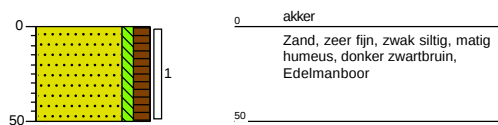
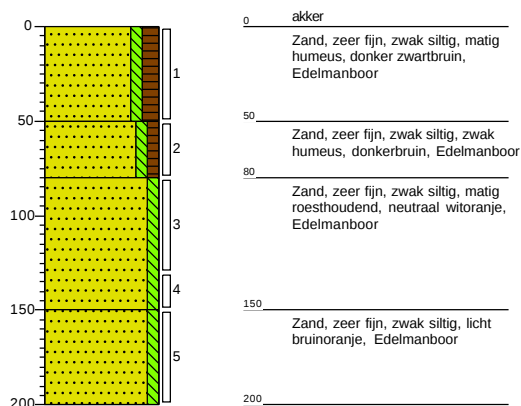


Boring: 29

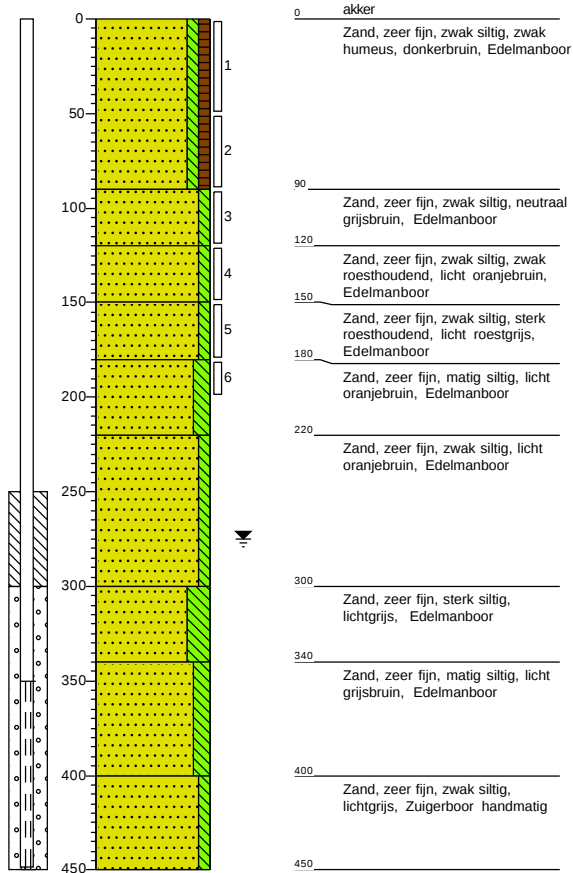


Boring: 30

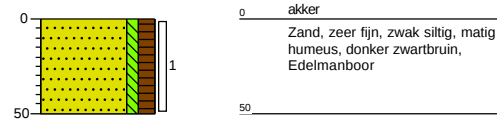


Boring: 31**Boring: 32****Boring: 33****Boring: 34**

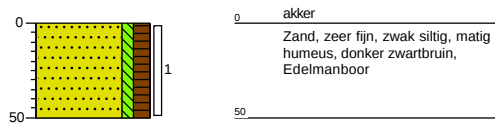
Boring: 35



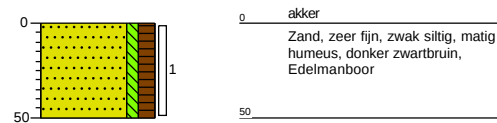
Boring: 36

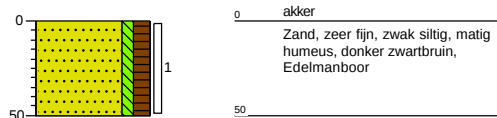
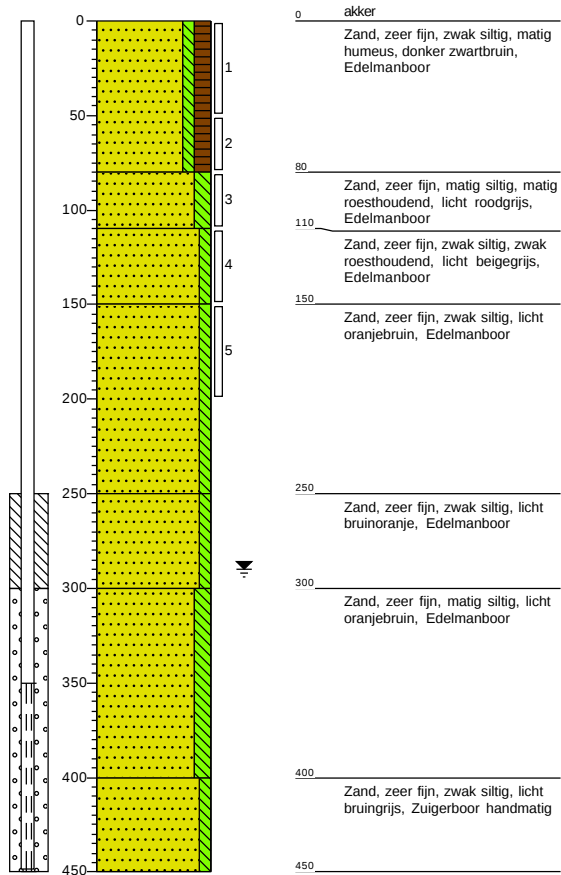
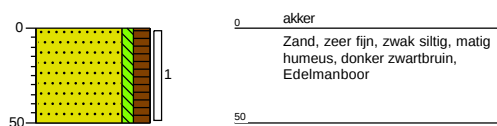


Boring: 37



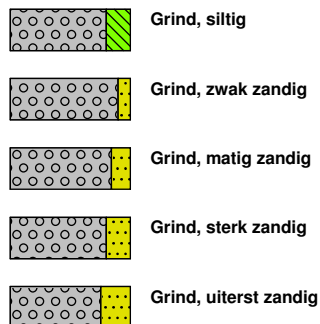
Boring: 38



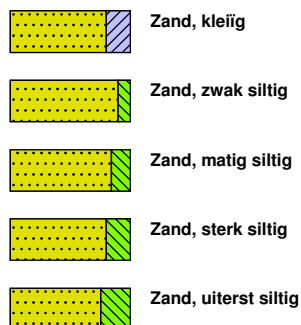
Boring: 39**Boring: 40****Boring: 41**

Legenda (conform NEN 5104)

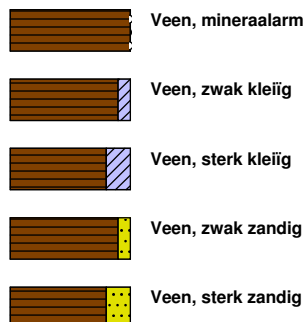
grind



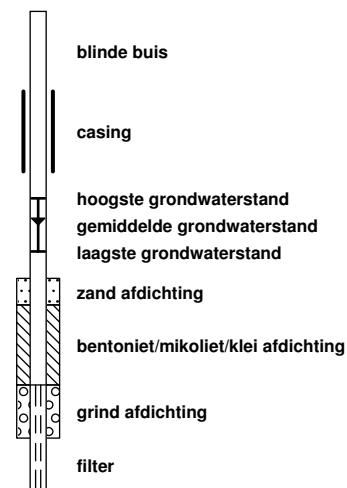
zand



veen



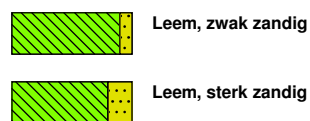
peilbuis



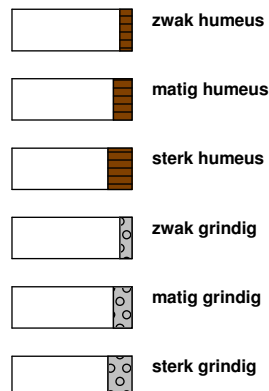
klei



leem



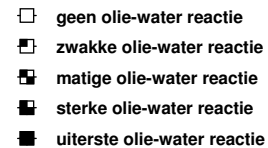
overige toevoegingen



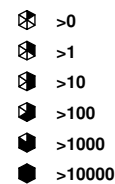
geur



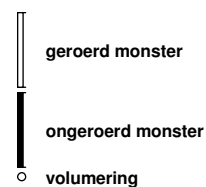
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018.

Projectnummer	AM19052
Onderzoekslocatie	Noorderbaan te Heythuysen
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	9 mei 2019 (protocol 2001) 16 mei 2019 (protocol 2019)
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1 or br		MM2 2 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
droge stof (gew.-%)	88.9	--	87.2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	1.1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	4.1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	38	117			920	20
cadmium	0.34	0.56	<0.2	0.233	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69	3.4	9.72	15	102	190	3.0
koper	13	26	<5	6.75	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0499	<0.05	0.0486	0.15	18	36	0.050
lood	17	26.3	<10	10.6	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	5.2	12.9	35	68	100	4.0
zink	39	90.2	<20	30	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.03	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	0.01	--	<0.01	--				
chryseen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.164	0.164	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3	4.9	24.5	a	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	11	--	<5	--				
fractie C30-C40	10	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	20	66.7	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13030379-001 MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1)

² 13030379-002 MM2 02(2) 04(3) 06(3) 08(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	3%	1.7%
2	1.1%	4.1%

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88.8	--	88.7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	3.1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2.7	--	2.0	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	49.9	<20	54.2			920	20
cadmium	0.32	0.521	0.41	0.672	*	0.60	6.8	13
kobalt	<1.5	3.43	<1.5	3.69		15	102	190
koper	11	21.5	13	25.9		40	115	190
kwik	<0.05	0.0493	<0.05	0.0498		0.15	18	36
lood	14	21.4	14	21.6		50	290	530
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35		1.5	96	190
nikkel	<3	5.79	<3	6.12		35	68	100
zink	30	67.1	34	78.5		140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.03	--	0.01	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	<0.01	--				
chryseen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.174	0.174	0.079	0.079		1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3	4.9	15.8		20	510	1000
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	46.7	<20	45.2		190	2595	5000

Monstercode en monstertraject

¹ 13030379-003 MM3 09(1) 10(1) 11(1) 12(1) 20(1) 24(1) 25(1)
² 13030379-004 MM4 26(1) 27(1) 28(1) 29(1) 30(1) 31(1) 32(1) 36(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 3% 2.7%

4 3.1% 2%

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode Bodemtype	MM5 5 or br		MM6 6 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
droge stof (gew.-%)	87.8	--	88.6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	3.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3.8	--	3.2	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	44.3	<20	47.2			920	20
cadmium	0.31	0.491	0.24	0.38	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.08	<1.5	3.26	15	102	190	3.0
koper	12	22.4	11	20.8	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0484	<0.05	0.0487	0.15	18	36	0.050
lood	14	20.8	14	21	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.33	<3	5.57	35	68	100	4.0
zink	29	61.2	27	58.3	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.02	--	0.02	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	0.01	--	0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.01	--	0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.098	0.098	0.101	0.101	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8	4.9	14	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	9	--	8	--				
fractie C30-C40	8	--	7	--				
totaal olie C10 - C40	<20	42.4	<20	40	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13030379-005 MM5 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1) 18(1) 19(1) 21(1) 22(1) 23(1)
² 13030379-006 MM6 33(1) 34(1) 35(1) 37(1) 38(1) 39(1) 40(1) 41(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 3.3% 3.8%

6 3.5% 3.2%

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode Bodemtype	MM7 7		MM8 8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	88.6	--	89.4	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.8	--	0.9	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	4.8	--	2.8	--						
METALEN										
barium ⁺	23	66	30	106			920	20		
cadmium	<0.2	0.231	<0.2	0.238	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	2.0	5.38	3.0	9.7	15	102	190	3.0		
koper	<5	6.6	<5	7.05	40	115	190	5.0		
kwik	<0.05	0.0481	<0.05	0.0496	0.15	18	36	0.050		
lood	<10	10.5	<10	10.9	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	3.5	8.28	4.4	12	35	68	100	4.0		
zink	<20	29.1	<20	31.9	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--						
antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
chryseen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--						
fractie C12-C22	<5	--	<5	--						
fractie C22-C30	<5	--	<5	--						
fractie C30-C40	<5	--	<5	--						
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

¹ 13030379-007 MM7 10(4) 10(5) 25(3) 25(4) 29(3) 29(4) 32(3) 32(4)
² 13030379-008 MM8 16(3) 16(4) 18(3) 18(4) 23(4) 23(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

7	0.8%	4.8%
8	0.9%	2.8%

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode Bodemtype	MM9 9 or	br	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
droge stof (gew.-%)	87.5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3.8	--				
METALEN						
barium ⁺	30	94.9			920	20
cadmium	<0.2	0.235	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	2.4	7.05	15	102	190	3.0
koper	<5	6.82	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0489	0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.7	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	4.8	12.2	35	68	100	4.0
zink	<20	30.4	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13030379-009 MM9 34(3) 34(4) 35(3) 35(4) 40(4) 40(5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

9 1.5% 3.8%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Noorderbaan Heythuysen
Uw projectnummer : AM19052
SYNLAB rapportnummer : 13030379, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A4TX4JPP

Rotterdam, 18-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
 Projectnummer AM19052
 Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
 Startdatum 10-05-2019
 Rapportagedatum 18-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02(2) 04(3) 06(3) 08(3)					
003	Grond (AS3000)	MM3 09(1) 10(1) 11(1) 12(1) 20(1) 24(1) 25(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 26(1) 27(1) 28(1) 29(1) 30(1) 31(1) 32(1) 36(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1) 18(1) 19(1) 21(1) 22(1) 23(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.9	87.2	88.8	88.7	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.1	3.0	3.1	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	4.1	2.7	2.0	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	0.32	0.41	0.31
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.4	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	<5	11	13	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	14	14	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.2	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	39	<20	30	34	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.098 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02(2) 04(3) 06(3) 08(3)					
003	Grond (AS3000)	MM3 09(1) 10(1) 11(1) 12(1) 20(1) 24(1) 25(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 26(1) 27(1) 28(1) 29(1) 30(1) 31(1) 32(1) 36(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1) 18(1) 19(1) 21(1) 22(1) 23(1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 33(1) 34(1) 35(1) 37(1) 38(1) 39(1) 40(1) 41(1)					
007	Grond (AS3000)	MM7 10(4) 10(5) 25(3) 25(4) 29(3) 29(4) 32(3) 32(4)					
008	Grond (AS3000)	MM8 16(3) 16(4) 18(3) 18(4) 23(4) 23(5)					
009	Grond (AS3000)	MM9 34(3) 34(4) 35(3) 35(4) 40(4) 40(5)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	
droge stof	gew.-%	S	88.6	88.6	89.4	87.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.8	0.9	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	4.8	2.8	3.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	30	30	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.0	3.0	2.4	
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.5	4.4	4.8	
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM6 33(1) 34(1) 35(1) 37(1) 38(1) 39(1) 40(1) 41(1)				
007	Grond (AS3000)	MM7 10(4) 10(5) 25(3) 25(4) 29(3) 29(4) 32(3) 32(4)				
008	Grond (AS3000)	MM8 16(3) 16(4) 18(3) 18(4) 23(4) 23(5)				
009	Grond (AS3000)	MM9 34(3) 34(4) 35(3) 35(4) 40(4) 40(5)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7501045	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
001	Y7501044	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
001	Y7500704	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
001	Y7500749	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
002	Y7500746	10-05-2019	09-05-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7500603	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
002	Y7501041	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
002	Y7501038	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7501052	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7501078	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7500715	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7500752	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7501088	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7501080	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
003	Y7500753	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501012	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501077	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501091	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501083	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7500754	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7500759	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501086	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
004	Y7501020	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7501056	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500661	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500773	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500677	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500723	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500743	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500767	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7500762	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7501057	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
005	Y7501055	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500758	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500651	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500772	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7501007	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500740	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500685	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7500750	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
006	Y7501058	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7500999	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7501085	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7501082	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7500757	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7501070	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7501089	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7501084	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
007	Y7500755	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7500747	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7500781	10-05-2019	09-05-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y7500760	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7501049	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7501054	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
008	Y7500766	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500775	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500763	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500751	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500633	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500756	10-05-2019	09-05-2019	ALC201
009	Y7500768	10-05-2019	09-05-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

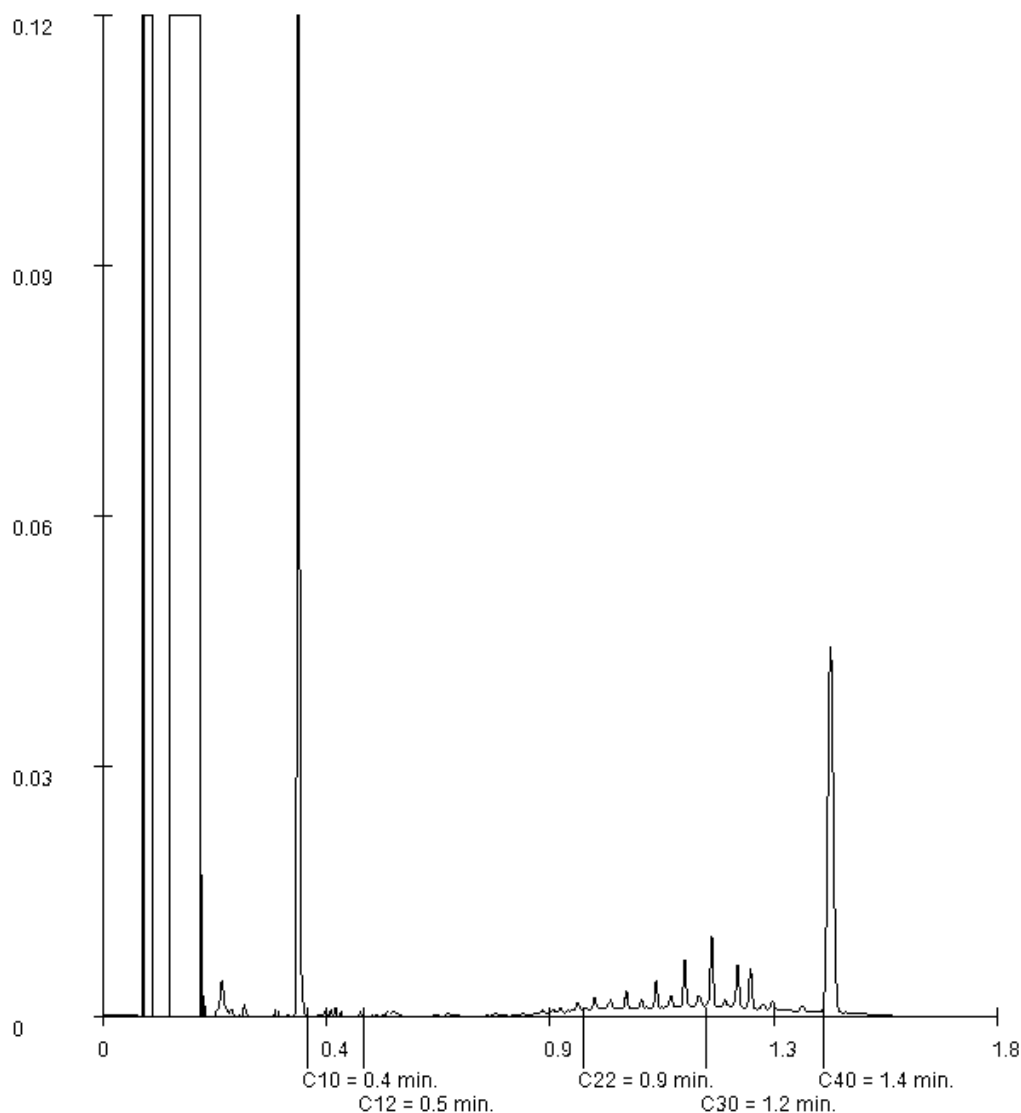
Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 03(1) 05(1) 07(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

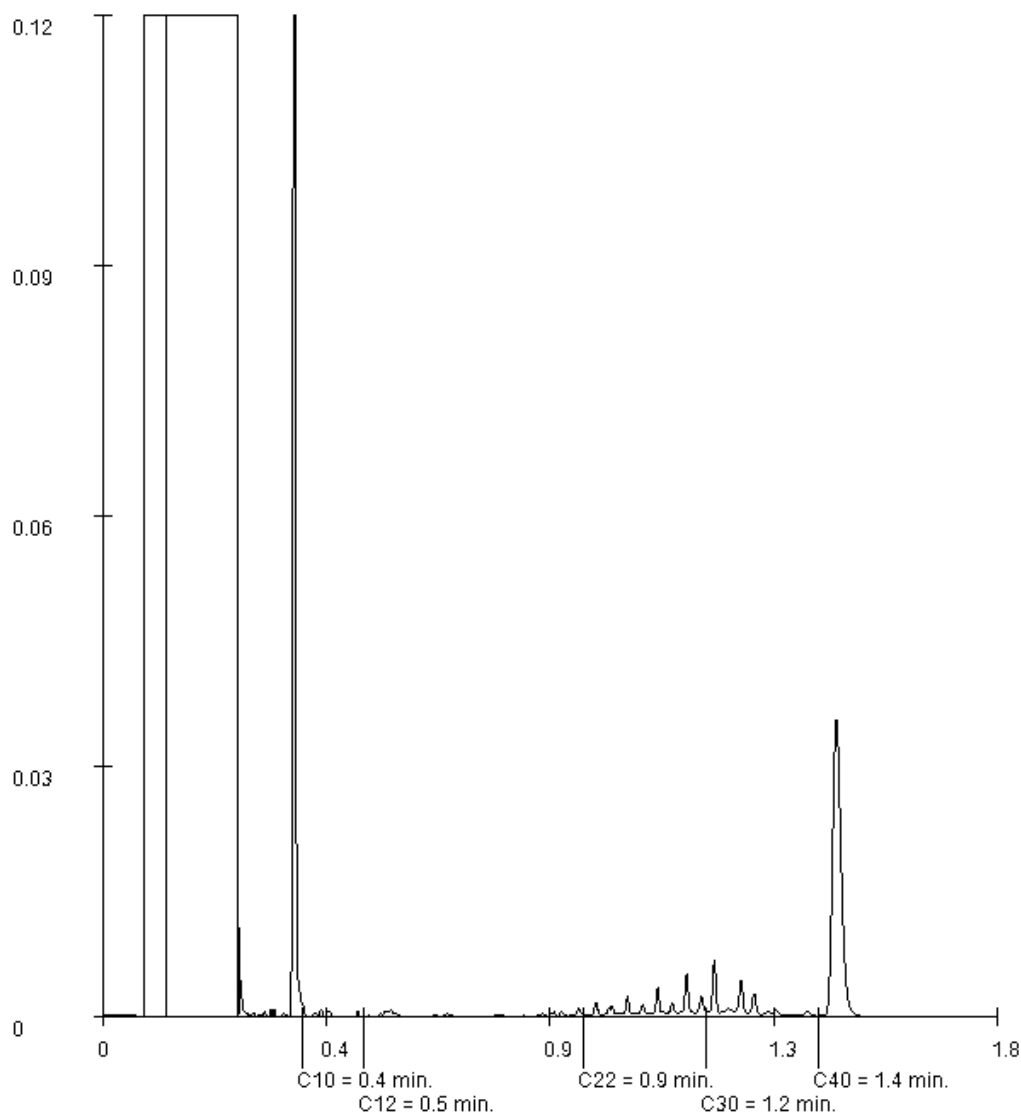
Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM309(1) 10(1) 11(1) 12(1) 20(1) 24(1) 25(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

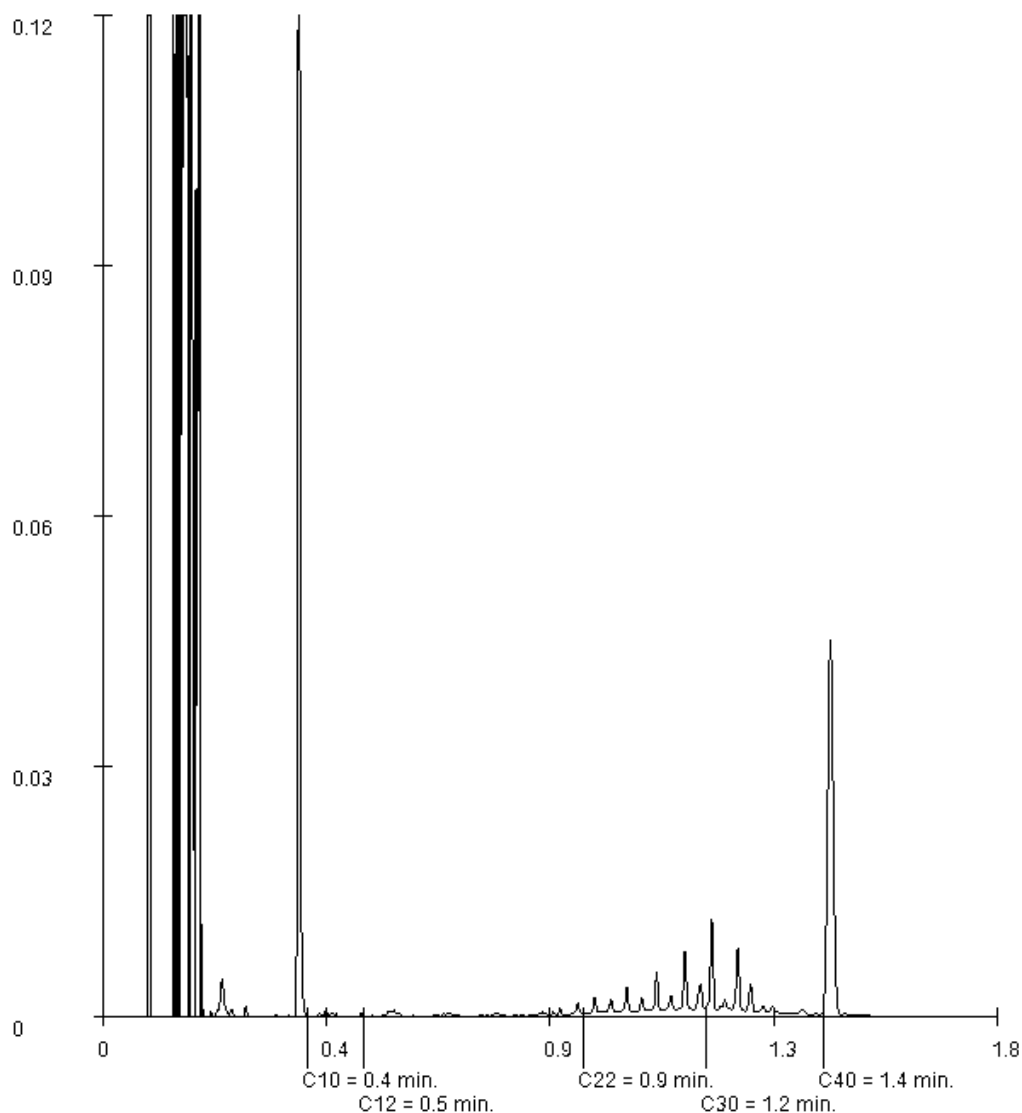
Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM513(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1) 18(1) 19(1) 21(1) 22(1) 23(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13030379 - 1

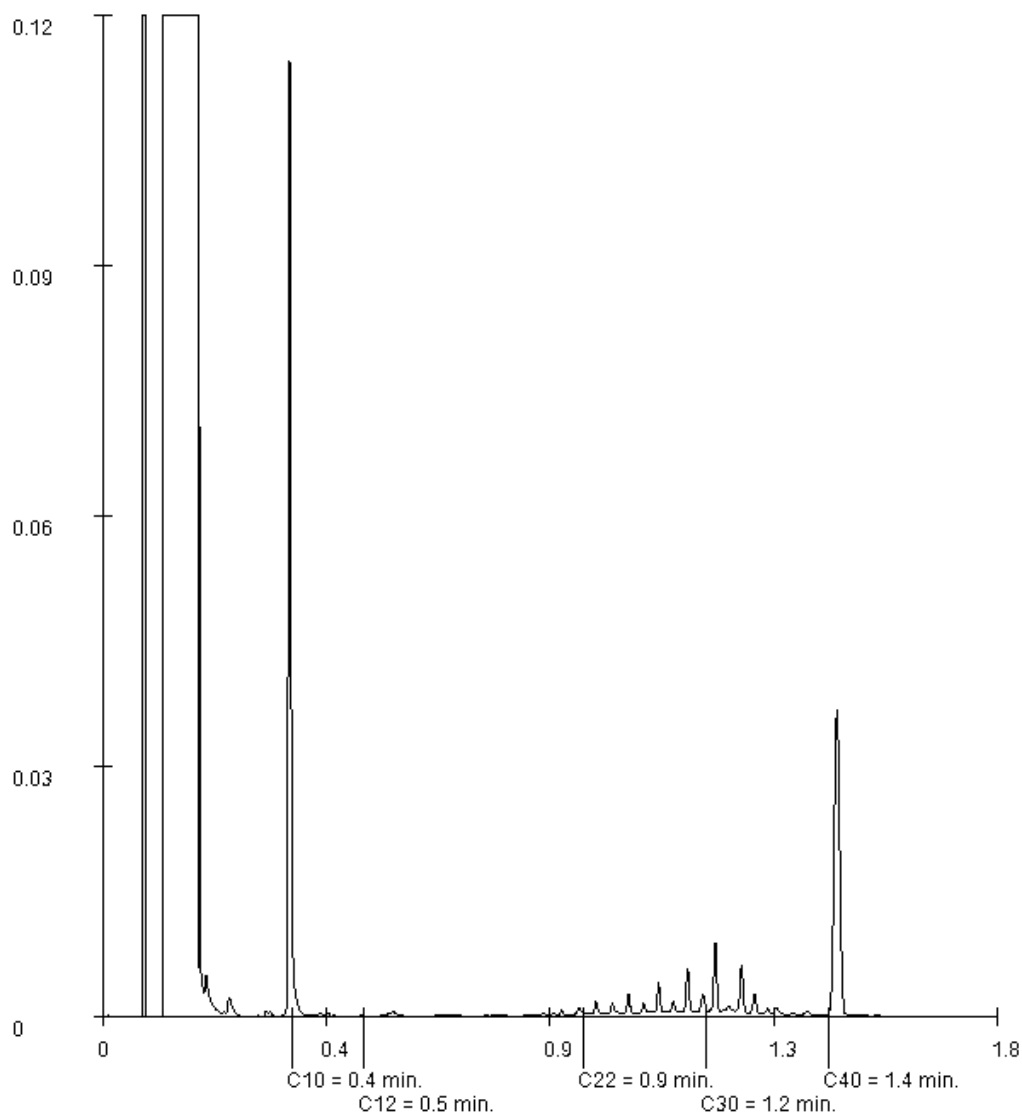
Orderdatum 10-05-2019
Startdatum 10-05-2019
Rapportagedatum 18-05-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM633(1) 34(1) 35(1) 37(1) 38(1) 39(1) 40(1) 41(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 7

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode	10	18	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1	1				eis
METALEN						
barium	16	<15	50	338	625	20
cadmium	<0,20	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	<2	20	60	100	2,0
koper	16 *	2,3	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,4 *	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	<3	15	45	75	3,0
zink	<10	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,24	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,12 --	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	0,24 --	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,36 *	0,21 a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13033772-001 10 10

² 13033772-002 18 18

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode	23	25	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1	1				eis
METALEN						
barium	25	76 *	50	338	625	20
cadmium	1,0 *	0,25	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	2,6	4,4	20	60	100	2,0
koper	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	13	4,8	15	45	75	3,0
zink	91 *	27	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,27	0,22	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13033772-003 23 23

² 13033772-004 25 25

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode Bodemtype	32 1	35 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	65 *	51 *	50	338	625	20
cadmium	0,69 *	0,35	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	4,2	9,8	20	60	100	2,0
koper	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	49 **	21 *	15	45	75	3,0
zink	44	33	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,31	0,24	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,11 --	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	0,23 --	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,34 *	0,21 a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13033772-005 32 32

² 13033772-006 35 35

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectcode AM19052

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

Monstercode	40	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	110 *	50	338	625	20
cadmium	0,33	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,3	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	17 *	15	45	75	3,0
zink	30	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,30	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,12 --				0,10
p- en m-xyleen	0,25 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,37 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13033772-007 40 40

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Noorderbaan Heythuysen
Uw projectnummer : AM19052
SYNLAB rapportnummer : 13033772, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9K6TCHNS

Rotterdam, 23-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10 10
002	Grondwater (AS3000)	18 18
003	Grondwater (AS3000)	23 23
004	Grondwater (AS3000)	25 25
005	Grondwater (AS3000)	32 32

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	16	<15	25	76	65
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	1.0	0.25	0.69
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.6	4.4	4.2
koper	µg/l	S	16	2.3	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	5.4	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	13	4.8	49
zink	µg/l	S	<10	<10	91	27	44
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.24	<0.2	0.27	0.22	0.31
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.34 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	10 10						
002	Grondwater (AS3000)	18 18						
003	Grondwater (AS3000)	23 23						
004	Grondwater (AS3000)	25 25						
005	Grondwater (AS3000)	32 32						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	35 35
007	Grondwater (AS3000)	40 40

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	51	110
cadmium	µg/l	S	0.35	0.33
kobalt	µg/l	S	9.8	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	21	17
zink	µg/l	S	33	30

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.24	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.25
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.37 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
-----------	------	---	-------	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	35 35
007	Grondwater (AS3000)	40 40

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1817109	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
001	G6638215	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
001	G6638214	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
002	G6638220	17-05-2019	16-05-2019	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6638221	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
002	B1817112	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
003	G6638241	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
003	B1817264	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
003	G6638240	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
004	B1817111	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
004	G6638222	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
004	G6638216	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
005	B1817265	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
005	G6638219	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
005	G6638223	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
006	B1817110	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
006	G6638218	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
006	G6638217	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
007	G6638239	17-05-2019	16-05-2019	ALC236
007	B1817262	17-05-2019	16-05-2019	ALC204
007	G6638242	17-05-2019	16-05-2019	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Noorderbaan Heythuysen
Projectnummer AM19052
Rapportnummer 13033772 - 1

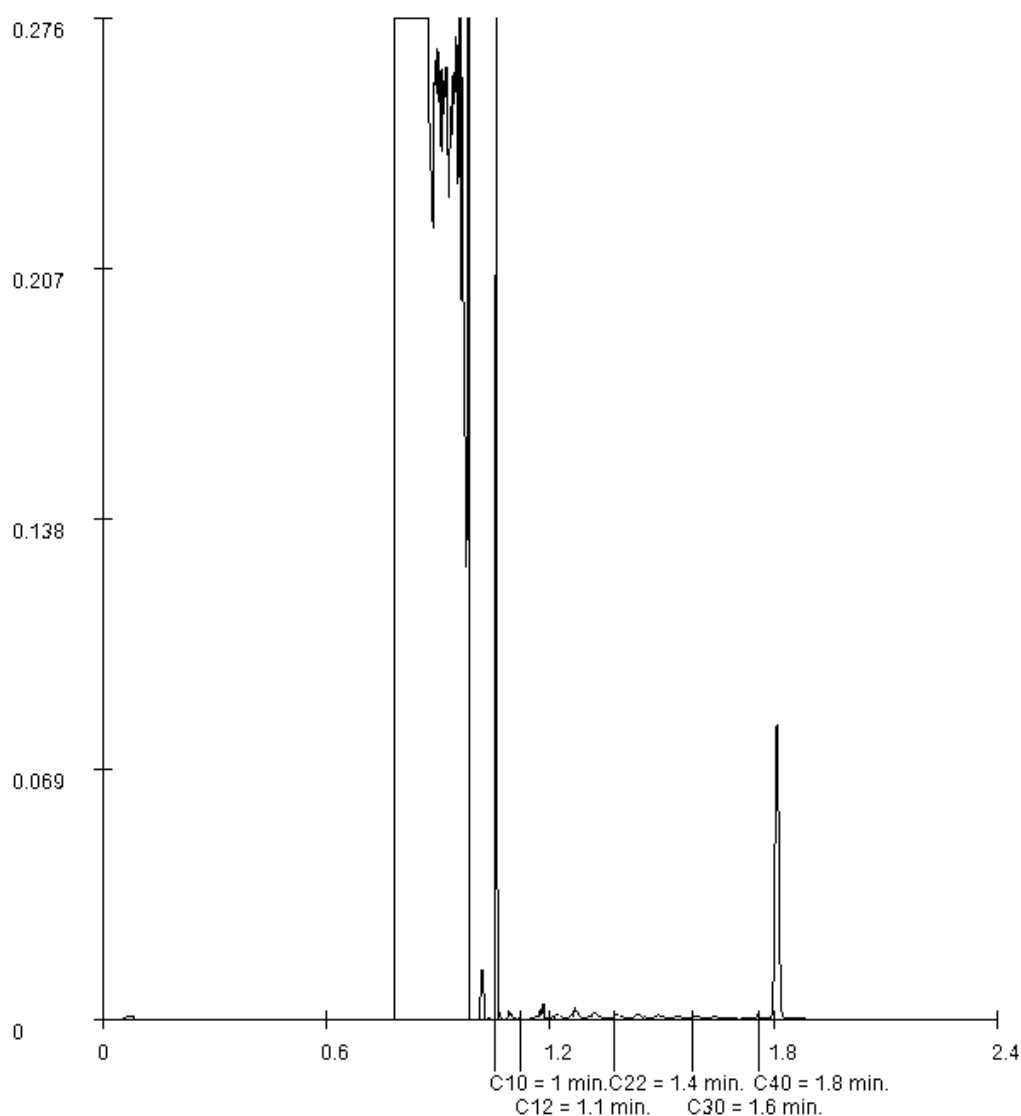
Orderdatum 16-05-2019
Startdatum 17-05-2019
Rapportagedatum 23-05-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 3535

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :