

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Molenzicht te Heythuysen

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19370

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		9 december 2019
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		9 december 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	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest.....	7
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Leudal.....	8
2.9 Onderzoekshypothese.....	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Algemeen.....	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.3 Grondwatermonster(s).....	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	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
7	Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonsters

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Molenzicht te Heythuysen
Gemeente	: Leudal
Kadastrale registratie	: Heythuysen sectie N, nummers 120 en 1780 (beiden gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 3.200 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: braakliggend
Toekomstig gebruik	: Wonen

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 de uitbreiding van de bestaande woonwagenlocatie. Ter plaatse zijn 4 nieuwe standplaatsen voorzien.

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 november en december 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 NEN5740 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

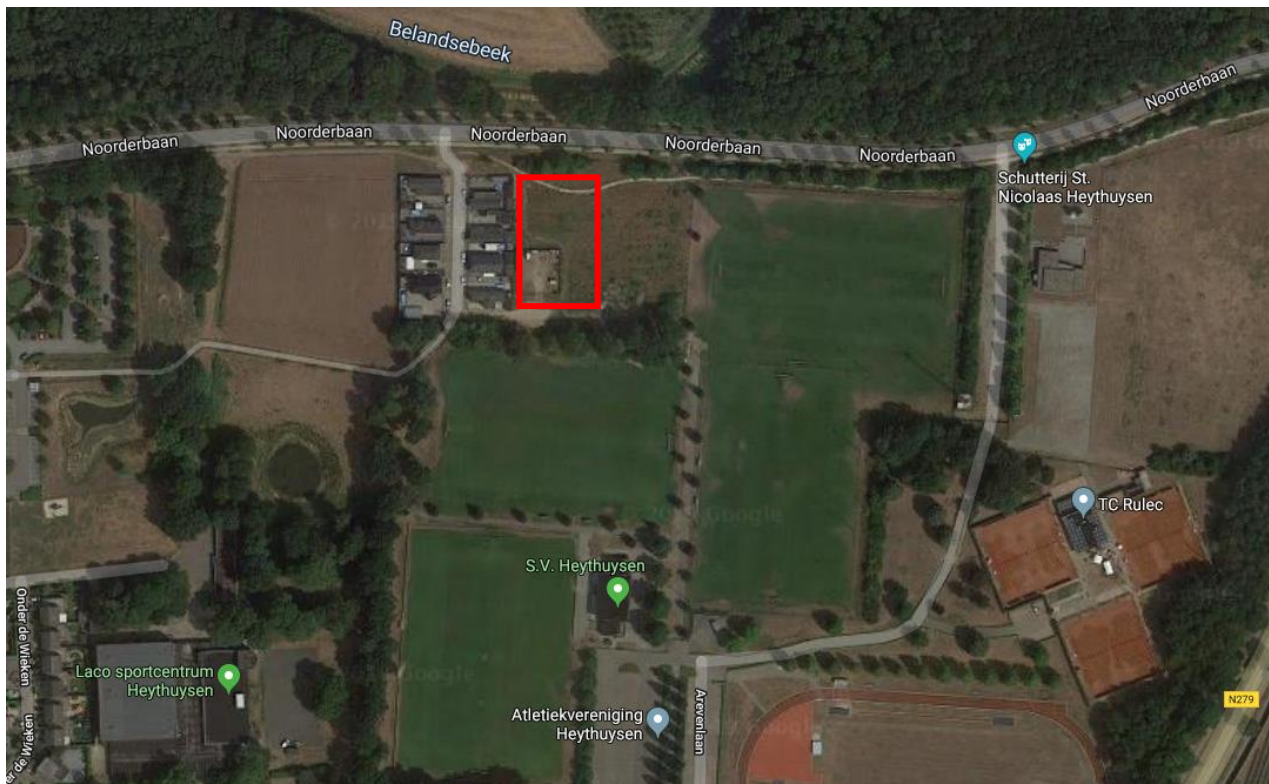
Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 en NEN 5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- kadaster.nl;
- bodemloket.nl;
- toptijdreis.nl;
- gemeente Leudal;
- provincie Limburg;
- 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 aan de Molenzicht te Heythuysen. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Heythuysen sectie N, nummers 120 en 1780 (beiden gedeeltelijk). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 191.170 / Y = 363.130. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: google maps)

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 locatie is lange tijd in gebruik geweest als agrarisch bouwland. Op kaart van 1990 zijn de eerste woonwagenstandplaatsen ten oosten van het plangebied waar te nemen. De Noorderbaan ten noorden van de onderzoekslocatie is nu ook zichtbaar.



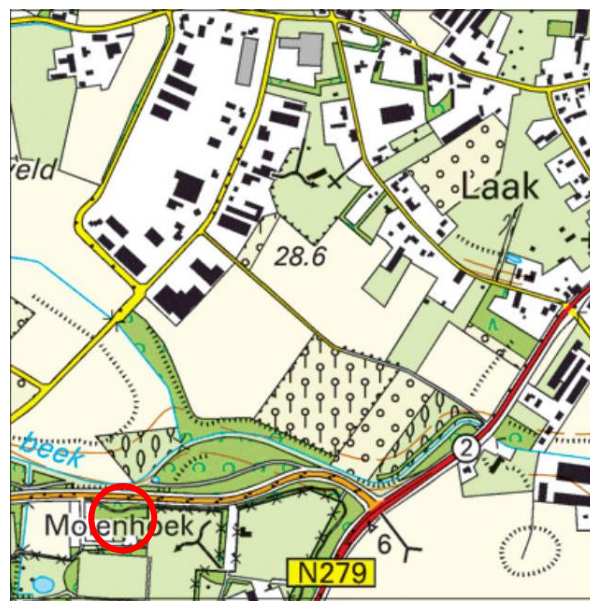
Topografische kaart 1950



Topografische kaart 1985



Topografische kaart 1990



Topografische kaart 2010

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

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de onderzoekslocatie is op 23 september 2019 een verzoek ingediend bij de gemeente Leudal. Gevraagd is naar bodemonderzoeken en bodemsaneringen, verleende bouw-, sloop- en milieuvergunningen, aanwezigheid van brandstoftanks, toepassingen van asbest en gegevens omtrent bodembedreigende calamiteiten.

Door een medewerker van het Burger Bedrijven Plein van de gemeente is per e-mail de voor de onderzoekslocatie beschikbare informatie toegezonden.

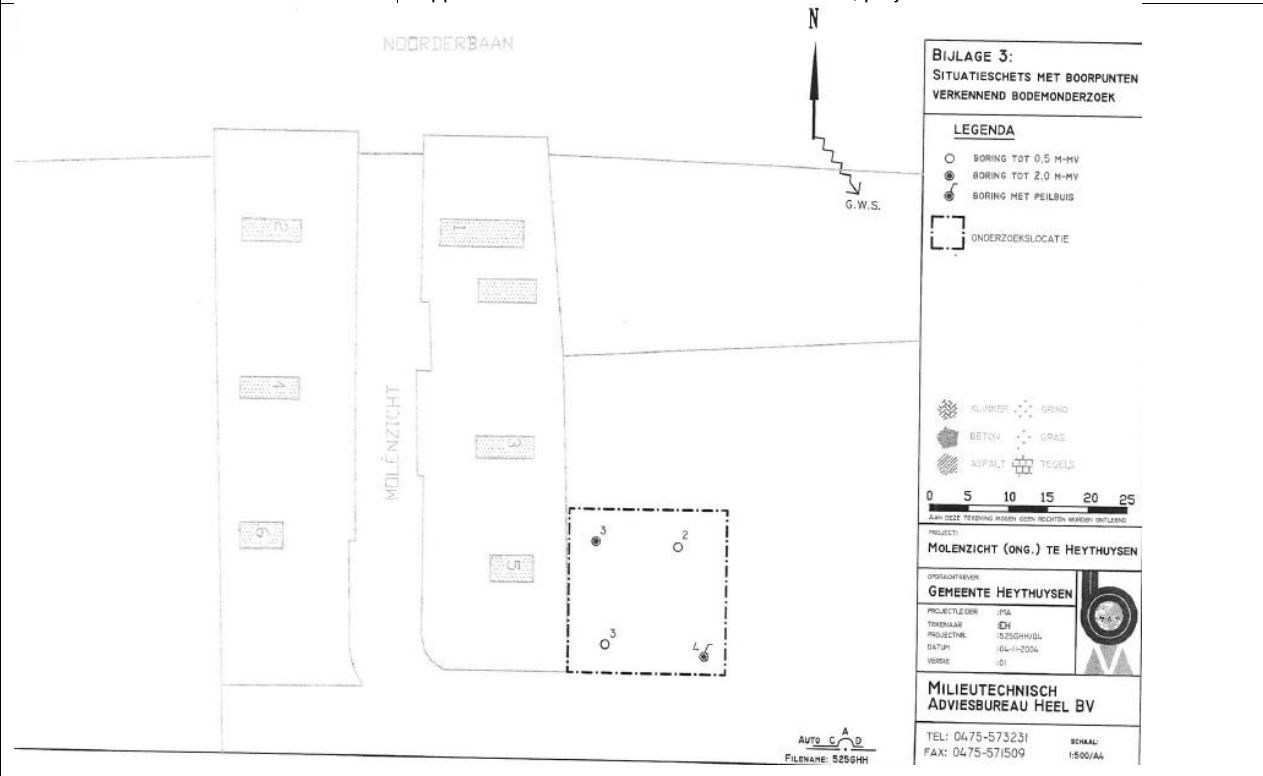
Voor de bestaande woonwagenstandplaatsen zijn in het verleden onderstaande bouwvergunningen verleend:

Molenzicht 3: Plaatsen van een woonwagen, vergunning d.d.14 juli 2008

Molenzicht 4: Bouwen van een bouwwerk, plaatsen woonunit, vergunning d.d. 29 augustus 2016

Molenzicht 5: Bouwen van een bouwwerk (plaatsen nieuwe woonwagens), vergunning d.d. 16 juni 2014

Ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie is in 2004 en 2011 een bodemonderzoek uitgevoerd. Ook in de directe omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken zijn samengevat in tabel 2.1.

Bodemonderzoek	Samenvatting
Verkennd bodemonderzoek Molenzicht ong.	Zintuiglijk: sporen asfalt, puin en kooltjes in bovengrond Analyse bovengrond: licht verhoogd met PAK Analyse ondergrond: geen verhoogde gehalten aangetoond Analyse grondwater: geen verhoogde gehalten aangetoond rapport Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, projectnr. 525GHH/04 d.d. 08-11-2004
	
Actualiserend bodemonderzoek Molenzicht ong.	Ter actualisatie van het onderzoek uit 2004 (MAH) zijn 4 boringen verricht tot 1,0 m-mv. Tot 0,4 m-mv bevindt zich ter plaatse een pakket menggranulaat. Onder dit pakket bevindt zich zintuiglijk schone zandgrond. Het bodemtraject van ca. 0,4 tot ca. 0,9 m-mv is licht verhoogd met lood. rapport Aelmans Eco BV, kenmerk 11/03115/V/E/LR d.d. 11-07-2011
Verkennd bodemonderzoek Noorderbaan ong.	Zintuiglijk: sporen baksteen Analyse bovengrond: licht verhoogd met PAK en minerale olie Analyse ondergrond: geen verhoogde gehalten aangetoond Analyse grondwater: licht verhoogd met cadmium, chroom, zink en xylenen rapport Het Milieuburo d.d. 05-05-1999
Verkennd bodemonderzoek Noorderbaan ong.	Zintuiglijk: sporen puindeeltjes Analyse bovengrond: licht verhoogd met zink, PAK en EOX Analyse ondergrond: geen verhoogde gehalten aangetoond Analyse grondwater: licht verhoogd met diverse zware metalen rapport Het Milieuburo d.d. 11-01-2000

Bodemonderzoek	Samenvatting
Verkennd bodemonderzoek Noorderbaan ong.	Zintuiglijk: geen bijmengingen/bijzonderheden Analyse bovengrond: licht verhoogd met minerale olie en EOX Analyse ondergrond: geen verhoogde gehalten aangetoond Analyse grondwater: sterk verhoogd met cadmium en licht verhoogd met nikkel en zink rapport Het Milieuburo d.d. 21-06-2000

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in directe omgeving zijn geen potentiële bronlocaties aan te wijzen voor PFAS en GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

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

Diepte [m-mv]	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 15,5	Formatie van Bortel	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 – 28,0		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en grind
28,0 – 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
30,5 – 45,0	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

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

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt 29,2 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 22 november 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.

Het plangebied is momenteel braakliggend en deels in gebruik als opslag (o.a. een paardentrailer, fietsen en klike's).

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Noorderbaan, aan de oost- en zuidzijde door sportvelden en aan de westzijde door bestaande standplaatsen.

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

plaatsen van de onderzoekslocatie 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 'Wonen'.

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.

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 "verdacht" beschouwd. Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond en licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater. 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 is uitgevoerd conform de strategie VED-HE van de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. 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.

Oppervlakte locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ^{1, 2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
3.200 m ²	12	2	1	4	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

1) Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

2) Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

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 22 november 2019 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 4,8 - 5,8 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis 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 van de bovengrond en ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen/bijzonderheden 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 peilbuis is een week na plaatsing op 29 november 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

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 1
filterstelling [m-mv]	4,8 - 5,8
grondwaterpeil [m-mv]	4,8
toestroming	slecht
zuurgraad [pH]	6,2
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	765
troebelheid [NTU]	128
drijfslaag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: 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.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	10-1	0 – 0,3	geen bijmengingen / bijzonderheden
	11-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	13-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM2	2-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	5-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	9-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	12-1	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM3	3-2	0,5 – 0,9	geen bijmengingen / bijzonderheden
	15-1	0,4 – 0,9	geen bijmengingen / bijzonderheden
MM4	1-3	1,0 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	1-4	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden
	3-3	1,0 – 1,5	geen bijmengingen / bijzonderheden
	3-4	1,5 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

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 de toetsing 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 bijmengingen / bijzonderheden	Cadmium Lood som PCB	1,11 mg/kg d.s. 90 mg/kg d.s. 41 µg/kg d.s.	* * *
MM2	0 – 0,5	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM3	0,4 – 0,9	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-
MM4	1,0 – 2,0	geen bijmengingen / bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd

is met cadmium, lood en som PCB. In bovengrondmengmonster MM2 en de beide ondergrondmengmonsters MM3 en MM4 zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Toelichting verhoogde gehalten

Zware metalen, zoals cadmium en lood, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.3 Grondwatermonster(s)

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 toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject	Grondwaterstand	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
Pb 1	4,8 - 5,8 m-mv	4,8 m-mv	Cadmium	0,57 µg/l	*
			Zink	95 µg/l	*
			Xylenen	1,03 µg/l	*
			Naftaleen	0,05 µg/l	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater licht verhoogd is met cadmium, zink, xylenen en naftaleen. Voor de overige onderzochte componenten zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de licht verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. De analyseresultaten komen overeen met eerdere onderzoeksresultaten. 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

Tijdens de veldinspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen.

In het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen/bijzonderheden aangetroffen

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met cadmium, lood en som PCB. In bovengrondmengmonster MM2 en de beide ondergrondmengmonsters (MM3 en MM4) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater licht verhoogd is met cadmium, zink, xylenen en naftaleen

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie.

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.

BIJLAGE 1

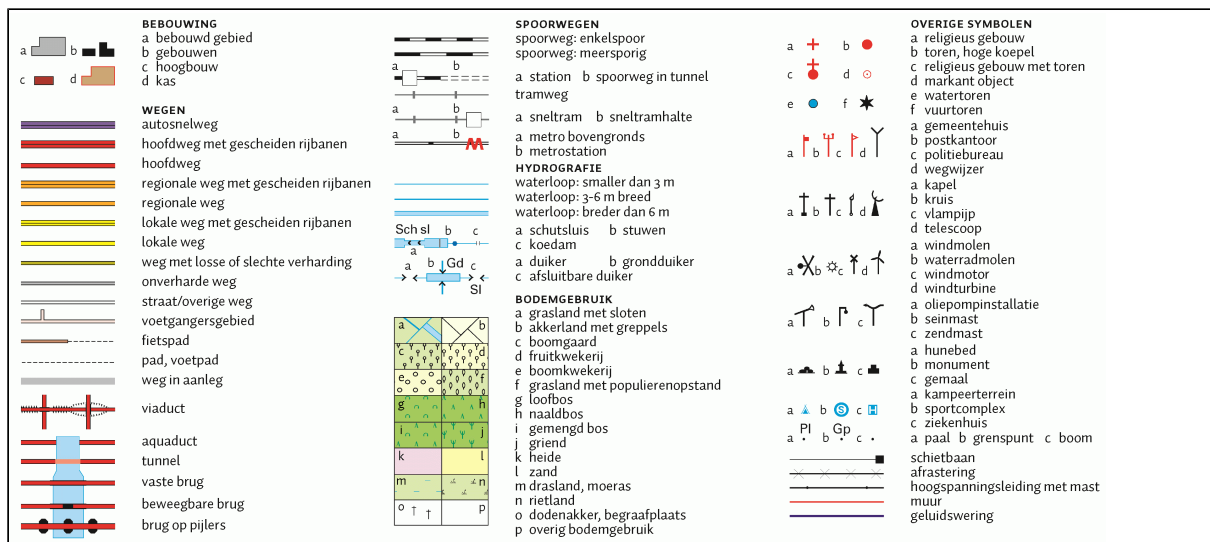
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

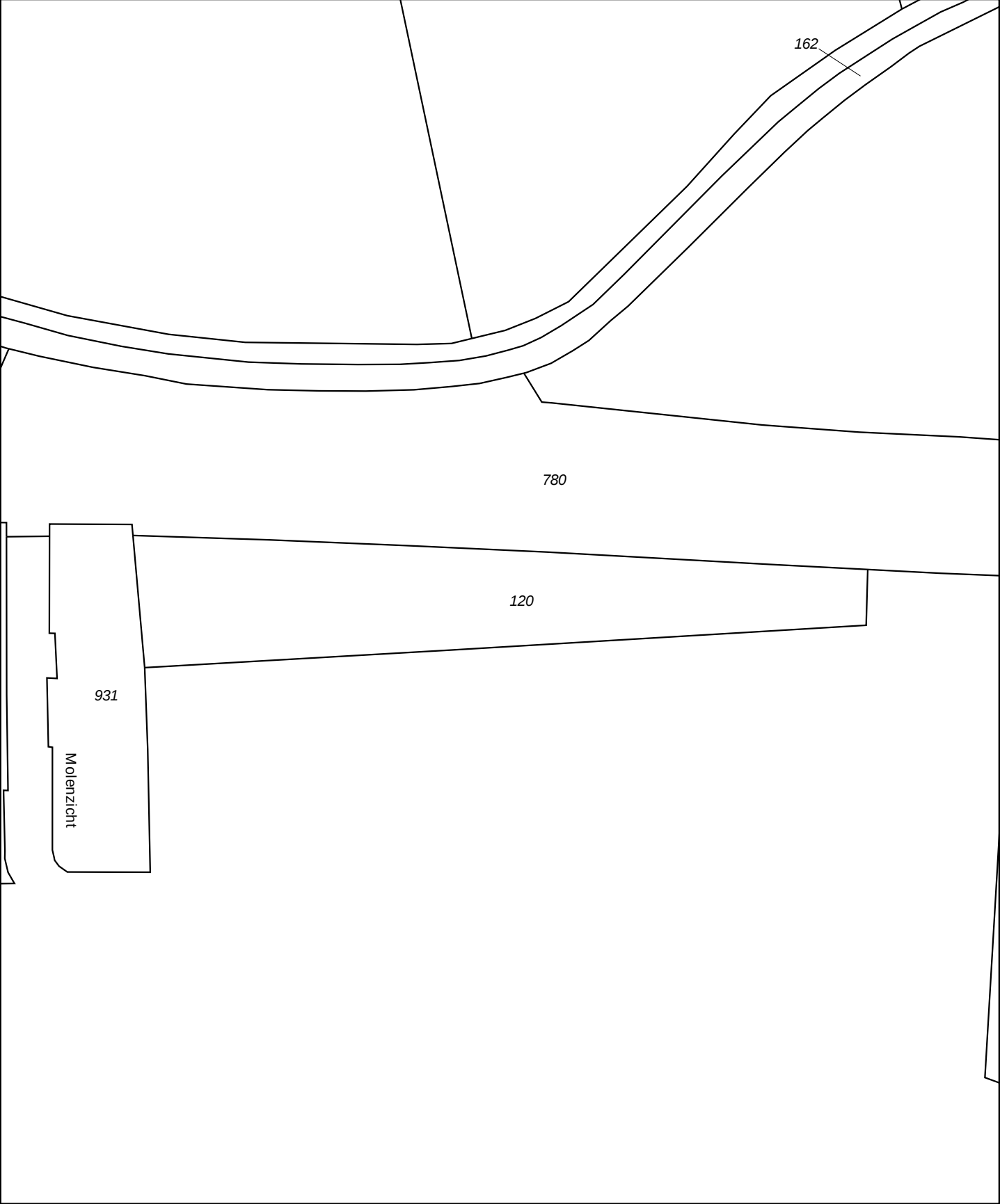


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Heythuysen N 120
Molenzicht 1, 6093DW Heythuysen
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heythuysen

N

120

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

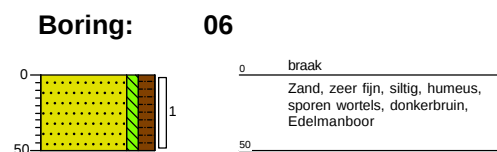
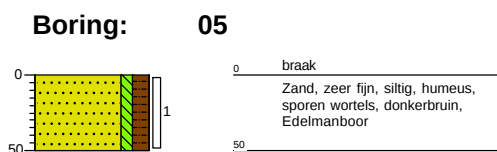
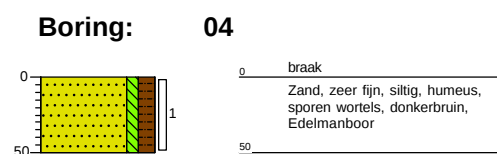
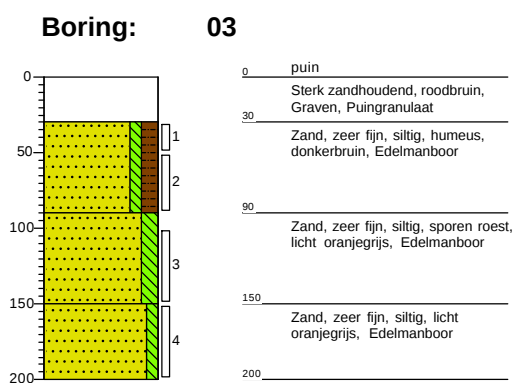
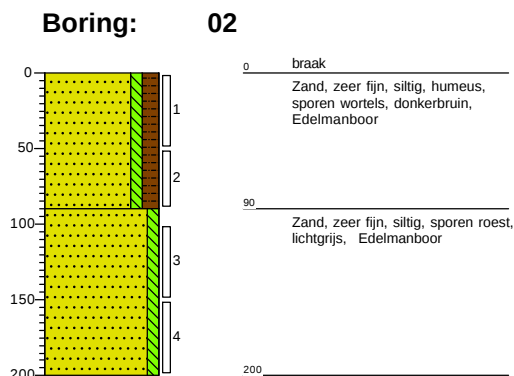
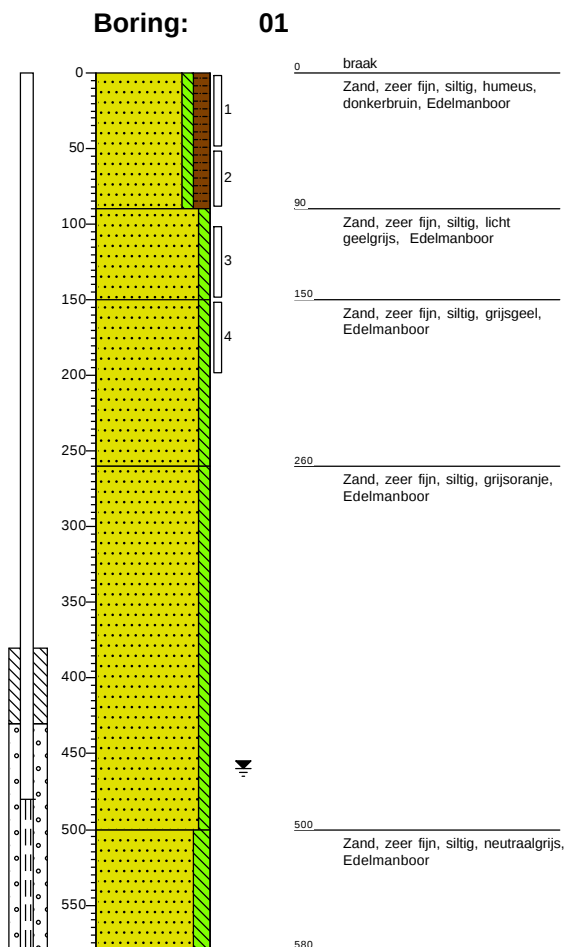
BIJLAGE 3

Situatietekening met boorpunten

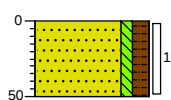


BIJLAGE 4

Boorprofielen

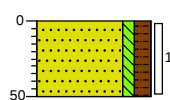


Boring: 07



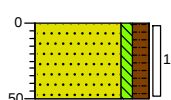
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
sporen wortels, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08



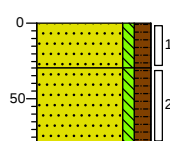
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



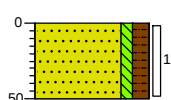
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



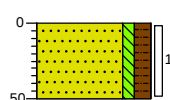
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
sporen wortels, donkerbruin,
Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
80

Boring: 11



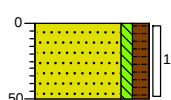
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



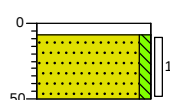
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



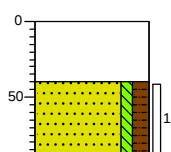
0 braak
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



0 klinker
8
Zand, matig fijn, siltig, grijsgeel,
Edelmanboor
50

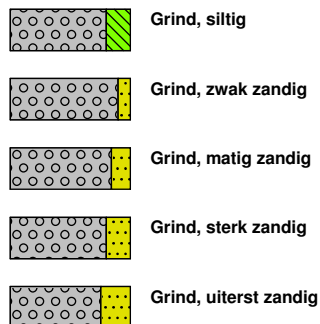
Boring: 15



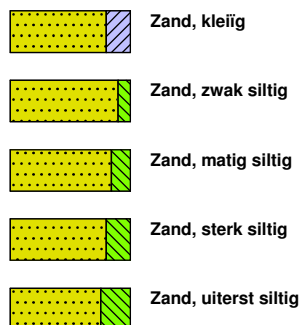
0 puin
Sterk zandhoudend, roodbruin,
Graven
40
Zand, zeer fijn, siltig, humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
90

Legenda (conform NEN 5104)

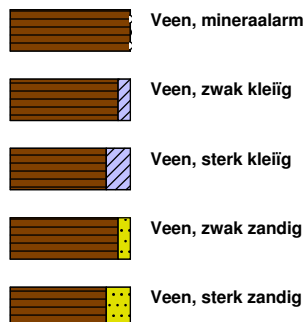
grind



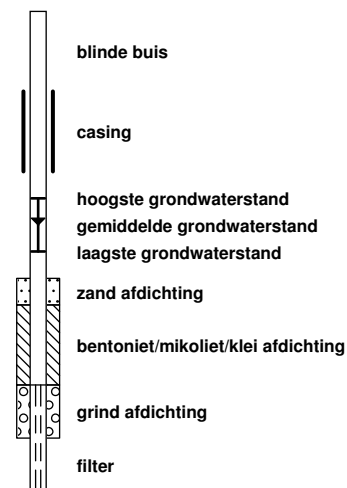
zand



veen



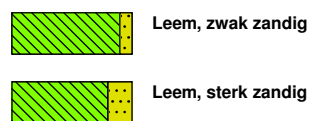
peilbuis



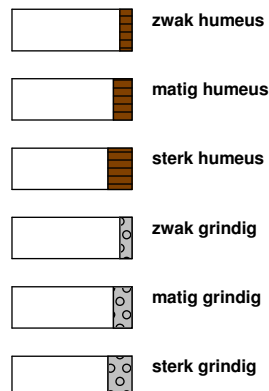
klei



leem



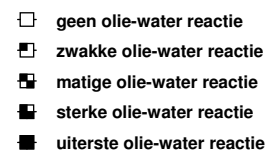
overige toevoegingen



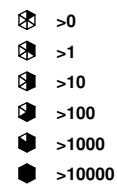
geur



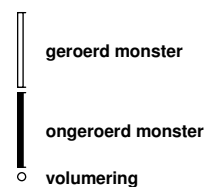
olie



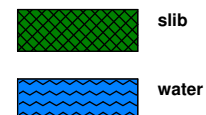
p.i.d.-waarde



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.

Projectnummer AM19370

Onderzoekslocatie Molenzicht te Heythuysen (gem. Leudal)

Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001 22 november 2019

Uitvoering werkzaamheden protocol 2002 29 november 2019

Gecertificeerd monsternemer

H. van den Tillaar

M. Vrolix



BIJLAGE 6

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectcode AM19370

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.-%)	89.9	--	88.7	--		
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.0	--	1.8	--		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2.8	--	2.6	--		
METALEN						
barium ⁺	<20	49.3	<20	50.5	920	20
cadmium	0.65	1.11 *	0.25	0.426	0.60	6.8
kobalt	<1.5	3.39	<1.5	3.46	15	102
koper	19	38.3	9.8	19.9	40	115
kwik ^o	<0.05	0.0496	0.05	0.0711	0.15	18
lood	58	90 *	19	29.6	50	290
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96
nikkel	5.1	13.9	<3	5.83	35	68
zink	50	114	20	46.1	140	430
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.02	--	0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	0.07	--	0.02	--		
benzo(a)antraceen	0.05	--	0.01	--		
chryseen	0.04	--	0.02	--		
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.02	--		
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	0.01	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	0.02	--		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.314	0.314	0.134	0.134	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101 (µg/kgds)	1.5	--	<1	--		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138 (µg/kgds)	2.3	--	<1	--		
PCB 153 (µg/kgds)	1.6	--	<1	--		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8.2	41 *	4.9	24.5	a	20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--		
fractie C12-C22	<5	--	<5	--		
fractie C22-C30	6	--	<5	--		
fractie C30-C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595

Monstercode en monstertraject

¹ 13151736-001 MM1 01(1) 10(1) 11(1) 13(1)

² 13151736-002 MM2 02(1) 05(1) 09(1) 12(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.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

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	2%	2.8%
2	1.8%	2.6%

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectcode AM19370

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

Monstercode Bodemtype	MM3 3		MM4 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	90.1	--	92.4	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.2	--	<0.5	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	2.6	--	8.4	--						
METALEN										
barium ⁺	<20	50.5	27	58.1			920	20		
cadmium	0.25	0.426	<0.2	0.219	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	<1.5	3.46	<1.5	2.17	15	102	190	3.0		
koper	6.6	13.4	<5	5.93	40	115	190	5.0		
kwik ^o	<0.05	0.0498	<0.05	0.0456	0.15	18	36	0.050		
lood	11	17.1	<10	9.85	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	<3	5.83	3.6	6.85	35	68	100	4.0		
zink	44	101	<20	25.1	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)	0.076	0.076	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 13151736-003 MM3 03(2) 15(1)

² 13151736-004 MM4 01(3) 02(4) 03(3) 03(4)

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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{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 1.2% 2.6%

4 0.5% 8.4%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Molenzicht te Heythuysen
Uw projectnummer : AM19370
SYNLAB rapportnummer : 13151736, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FWAGWTSE

Rotterdam, 30-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19370. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 7 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 Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 10(1) 11(1) 13(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 05(1) 09(1) 12(1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03(2) 15(1)				
004	Grond (AS3000)	MM4 01(3) 02(4) 03(3) 03(4)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.9	88.7	90.1	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.8	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	2.6	2.6	8.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	27
cadmium	mg/kgds	S	0.65	0.25	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	9.8	6.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	58	19	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	<3	<3	3.6
zink	mg/kgds	S	50	20	44	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.076 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	1.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 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

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 10(1) 11(1) 13(1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 05(1) 09(1) 12(1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03(2) 15(1)				
004	Grond (AS3000)	MM4 01(3) 02(4) 03(3) 03(4)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<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		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<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 Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

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. |

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 Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

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	Y7851601	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7851600	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7851622	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y7851556	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7851641	25-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7851645	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7851538	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y7851608	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7851616	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
003	Y7851614	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7851619	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7851589	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7851611	25-11-2019	22-11-2019	ALC201
004	Y7851602	25-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13151736 - 1

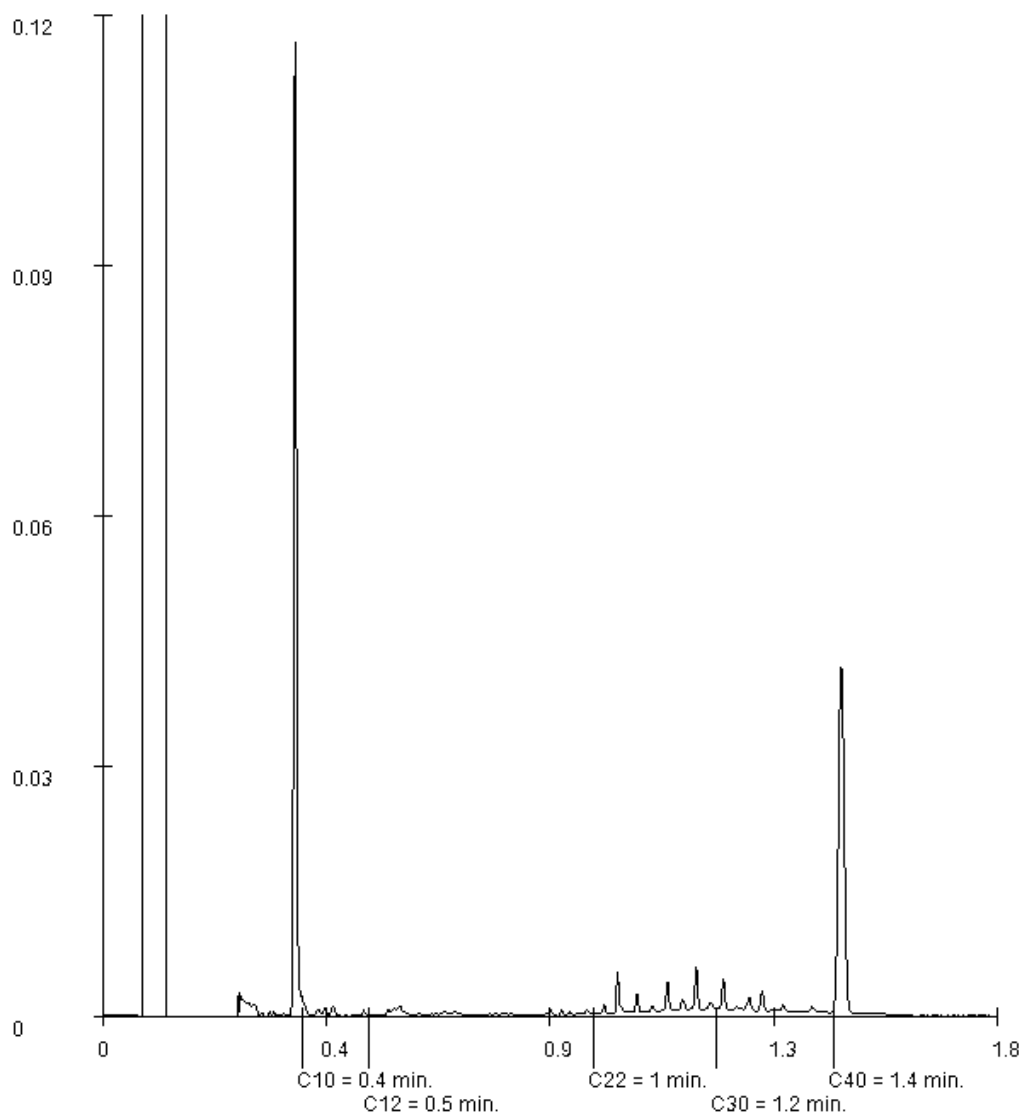
Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 25-11-2019
Rapportagedatum 30-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 10(1) 11(1) 13(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

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectcode AM19370

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

Monstercode Bodemtype	01 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	37		50	338	625	20
cadmium	0.57	*	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	5.2		20	60	100	2.0
koper	3.8		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	2.6		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	15		15	45	75	3.0
zink	95	*	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	1.4		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.34	--				0.10
p- en m-xyleen	0.69	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	1.03	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.05	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714				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-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
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 13156012-001 01 01

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 5

Uw projectnaam : Molenzicht te Heythuysen
Uw projectnummer : AM19370
SYNLAB rapportnummer : 13156012, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5MQLPZRQ

Rotterdam, 07-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19370. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 5 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 Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13156012 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	37	
cadmium	µg/l	S	0.57	
kobalt	µg/l	S	5.2	
koper	µg/l	S	3.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	15	
zink	µg/l	S	95	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	1.4	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.34	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.69	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.03 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13156012 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13156012 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Molenzicht te Heythuysen
Projectnummer AM19370
Rapportnummer 13156012 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 07-12-2019

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	G6672525	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
001	G6672522	29-11-2019	29-11-2019	ALC236
001	B1817113	29-11-2019	29-11-2019	ALC204

Paraaf :

