

Bestemmingsplan Bolwerk Klundert

vastgesteld

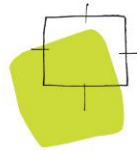
Bolwerk Klundert

Inhoudsopgave

Bijlage 1	Quick scan milieuzonering	3
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek industrielawaai	9
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa	87
Bijlage 4	Archeologisch vooronderzoek	121
Bijlage 5	Evaluatie - en selectierapport Archeologie	179
Bijlage 6	Bodemonderzoek	211
Bijlage 7	Saneringsplan	539
Bijlage 8	Beschikking saneringsplan	623
Bijlage 9	Beoordeling saneringsverslag 2020	634
Bijlage 10	Standaard verantwoording groepsrisico	645
Bijlage 11	Ecologische inventarisatie	656
Bijlage 12	Aanvullend ecologisch onderzoek	663
Bijlage 13	Aerius berekening	680
Bijlage 14	Nota inspraak en vooroverleg	694

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Quick scan milieuzonering



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Memo

Opdrachtgever: gemeente Moerdijk

Van: BügelHajema
Onderwerp: Quick scan milieuzonering
Datum: 04-07-2019

De gemeente Moerdijk is voornemens om een woningbouwontwikkeling mogelijk te maken op het braakliggend terrein gelegen tussen de Oliemolenstraat, Westerstraat, Walstraat en Steinstraat. De woning aan Westerstraat 46 behoort tevens tot het plangebied. Om inzichtelijk te maken of de woningbouwontwikkeling hinder ondervindt van omliggende bedrijvigheid dan wel de omliggende bedrijvigheid wordt belemmerd als gevolg van woningbouwontwikkeling is een quick scan milieuzonering uitgevoerd.

Plangebied

Het plangebied ligt in de kern Klundert en betreft het gebied dat buiten het huidige bestemmingsplan is gehouden. Voor het plangebied is geen relevant actueel bestemmingsplan beschikbaar.



plangrens



geldend bestemmingsplan Kern Klundert 2018

Omliggende bedrijven

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere bedrijven aanwezig rondom de beoogde woningbouwlocatie.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Utrechtseweg 7, 3811 NA Amersfoort T 033 465 65 45

E info@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



ligging bedrijvigheid

1. Steinstraat 17: opslaggebouw

Deze locatie heeft de bestemming Bedrijf. Toegestaan zijn: bedrijven uit categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Voor opslaggebouwen geldt SBI-code 52109 (2008) en milieucategorie 2. Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 m voor wat betreft geluid en een afstand van 10 m voor wat betreft gevaar aangehouden.

2. Westerstraat 44: bouwmarkt

Deze locatie heeft de bestemming Centrum-2. Op de begane grond mogen hier de functies detailhandel, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en kantoren plaats vinden. Voor bouwmarkten geldt SBI-code 4752 (2008) en milieucategorie 2. Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 30 m voor wat betreft geluid en een afstand van 10 m voor wat betreft gevaar aangehouden.

3. Westerstraat 43: apotheek

Deze locatie heeft de bestemming Centrum-2. Op de begane grond mogen hier de functies detailhandel, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en kantoren plaats vinden. Voor apotheken geldt SBI-code 4773, 4774 (2008) en milieucategorie 1. Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 10 m voor wat betreft gevaar aangehouden.



4. Westerstraat 45: brandweerkazerne

Deze locatie heeft de bestemming Maatschappelijk. Toegestaan zijn: voorzieningen inzake bibliotheken, cultuur, gezondheidszorg, jeugd- en kinderopvang, onderwijs, openbare dienstverlening en verenigingsleven. Voor brandweerkazernes geldt SBI-code 8425 (2008) en milieucategorie 3.1.

Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 50 m voor wat betreft geluid aangehouden.

5. Poststraat 2: Schoonheidsinstituut

Deze locatie heeft de bestemming Centrum-2. Op de begane grond mogen hier de functies detailhandel, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en kantoren plaats vinden. Voor schoonheidsinstituten geldt SBI-code 9602 (2008) en milieucategorie 1.

Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 10 m voor wat betreft geluid aangehouden.

6. Oliemolenstraat 3: Autoservicebedrijf

Deze locatie heeft de bestemming Bedrijf. Toegestaan zijn: bedrijven uit categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Voor autoreparatiebedrijven geldt SBI-code 952 (2008) en milieucategorie 1.

Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 10 m voor wat betreft geluid en een afstand van 10 m voor wat betreft gevaar aangehouden.

7. Oliemolenstraat 7: financiële dienstverlening

Deze locatie heeft de bestemming Gemengd-2 met functieaanduiding 'dienstverlening'. Toegestaan zijn: wonen, met aan-huis-verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten waaronder dienstverlening, voor zover het vloeroppervlak niet meer bedraagt dan 30% van het vloeroppervlak van de betrokken woning met een maximum van 60 m². Voor zakelijke dienstverlening geldt SBI-code 74 (2008) en milieucategorie 1.

Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering wordt in een rustige woonwijk een richtafstand van 10 m voor wat betreft geluid aangehouden.

Omgevingstype

In de omgeving van het plangebied liggen zowel woningen, bedrijven, voorzieningen en kleine bedrijfslocaties. Op basis van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering kan deze variatie aan functies beschouwd worden als een gebied met functiemenging. Bij deze omgevingstype kunnen de afstanden uit de richtafstandenlijst met één afstandstap worden verminderd.

Milieucontouren

Op basis van gemengd gebied liggen de milieucontouren van de volgende bedrijven over het plangebied:




- 1. Steinstraat 17: opslaggebouw*
- 2. Westerstraat 44: bouwmarkt*
- 4. Westerstraat 45: brandweerkazerne*

Voor deze bedrijven geldt voor het aspect geluid de grootste afstand, namelijk 30 m voor het opslaggebouw en de bouwmarkt en 50 m voor de brandweerkazerne. Aangepast aan de omgevingstype gemengd gebied dient een afstand van 10 m voor het opslaggebouw en de bouwmarkt en 30 m voor de brandweerkazerne aangehouden te worden.



In onderstaande afbeelding zijn de milieufacturen op basis van een rustige woonwijk (rood) en op basis van gemengd gebied (groen) weergegeven.



-  Bron
-  Richtafstand Gemengd gebied
-  Richtafstand rustige woonwijk

Milieuvergunningen

Uit de milieuvergunning voor de opslaglocatie aan Steinstraat 19 blijkt dat hier sprake is van opslag en handel van aardappelen en ongeregelde goederen. De opslaglocatie is van beperkte omvang. Er gelden voorschriften voor geluidsniveaus.

Uit de milieuvergunning voor de brandweerkazerne blijkt dat dag en nacht geluidhinder plaats kan vinden als gevolg van het uitrukken van het blusvoertuig aan de voorzijde van het pand.

Uit de milieuvergunning voor de bouwmarkt blijkt dat geluidshinder kan voortkomen uit de zagerij. Op basis van akoestische onderzoeken is de verwachting dat het er geen problemen rondom geluid zullen ontstaan.



Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van mogelijke belemmeringen vanwege geluidshinder vanuit het opslaggebouw, de bouwmarkt en de brandweerkazerne. Om in beeld te brengen in hoeverre bij de woningbouwontwikkeling hiermee rekening moet worden gehouden adviseren we een onderzoek naar industrielawaai vanuit deze bedrijven uit te voeren.

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek industrielawaai



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI
BOLWERK TE KLUNDERT



Geluid



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Bolwerk te Klundert

Opdrachtgever	BügelHajema Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	10425.001
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	30 september 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	ing. [REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Kwaliteitscontrole	[REDACTED] BAsc BEd
Paraaf	[REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

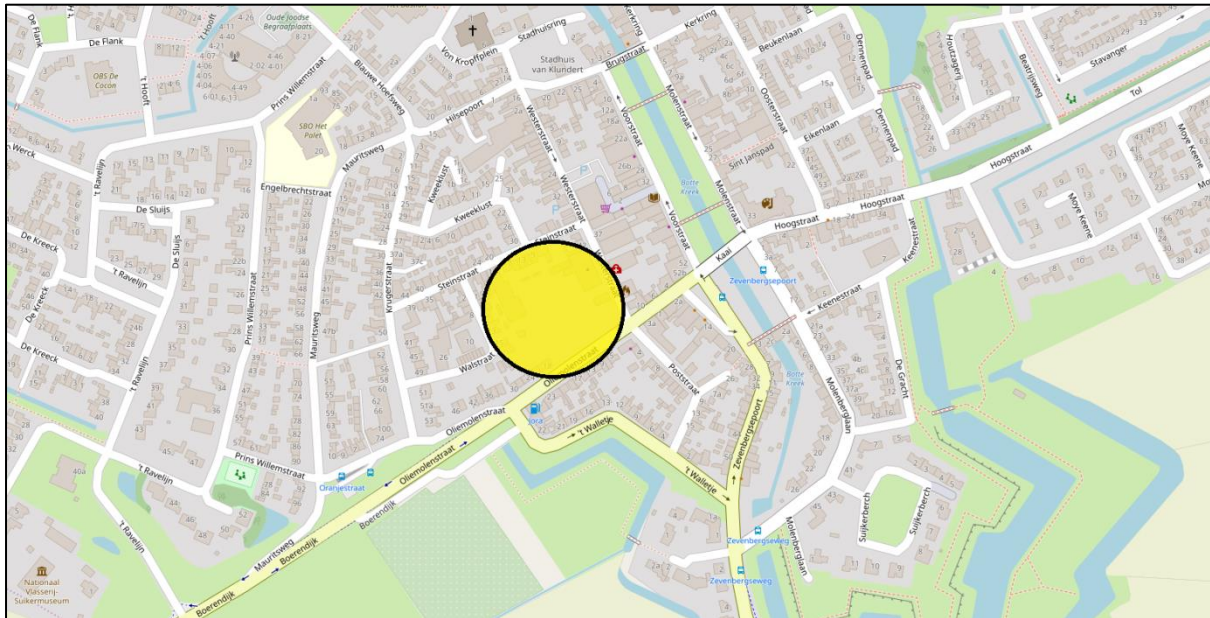
1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER.....	2
3	UITGANGSPUNTEN	3
	3.1 Plangebied.....	3
	3.2 Steinstraat 19.....	4
	3.3 Westerstraat 44	5
	3.4 Westerstraat 45	6
	3.5 Bijzondere geluiden	6
	3.6 Overdrachtsmodel	6
4	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	7
	4.1 Steinstraat 19.....	7
	4.2 Westerstraat 44	8
	4.3 Westerstraat 45	10
5	CONCLUSIE	12

BIJLAGEN:

1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
2. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd ten behoeve van ontwikkeling van woningen in het gebied tussen de Oliemolenstraat, Westersstraat, Steinstraat en Walstraat. In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Plangebied

Uit een eerder opgestelde quickscan Bedrijven en milieuzonering in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009, hierna: "VNG-publicatie") volgt dat in de directe omgeving drie bedrijfsmatige bestemmingen aanwezig zijn die mogelijk een nadelig effect op het woon- en leefklimaat kunnen hebben. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting als gevolg van de bedrijfsbestemmingen inzichtelijk te maken of te beargumenteren en deze te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie.

2 TOETSINGSKADER

Bij de ruimtelijke inpassing van gevoelige bestemmingen in afwijking van het vigerend bestemmingsplan biedt de VNG-publicatie een handreiking voor het uitvoeren van een goede ruimtelijke onderbouwing. De publicatie geeft voor verschillende bedrijfsmatige activiteiten een richtafstand voor een aantal milieuthema's. Is de afstand tussen de geplande bestemming en bedrijvigheid kleiner dan de richtafstand, dan is een uitgebreid onderzoek gewenst.

De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid in twee gebiedstypen. Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De locatie is gelegen langs een weg met een vrij hoge verkeersintensiteiten¹. Daarnaast grenst het gebied aan een centrumgebied waarin diverse functies zijn toegestaan. Het plangebied wordt daarom getypeerd als een gemengd gebied². Voor de geluidsbelasting als gevolg van inrichtingen gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}) volgens stap 2 uit het voorgesteld stappenplan in bijlage 5 van de publicatie. Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de richtwaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2.1 Richtwaarden voor een gemengd gebied

typering	dag	avond	nacht
$L_{Ar,LT}$ (stap 2)	50	45	40
L_{Amax} (stap 2)	70	65	60
L_{ih} (stap 2)	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ (stap 3)	55	50	45
L_{Amax} (stap 3)*	70	65	60
L_{ih} (stap 3)	65	60	55

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

Bestaande en nieuw op te richten, niet-vergunningplichtige inrichtingen moeten ter plaatse van (bestaande of geprojecteerde) woningen voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Die grenswaarden zijn gelijk aan de richtwaarden uit stap 2, met het verschil dat bepaalde activiteiten bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten beschouwing blijven. Een goed voorbeeld is het laden en lossen gedurende de dagperiode.

1 Oliemolenstraat. Zie ook "Akoestisch onderzoek Woningbouwontwikkeling Bult van Pars" d.d. 11 augustus 2020 van Bügel-Hajema voor wegverkeerslawaaï.

2 Zie ook de eerder uitgevoerde quickscan

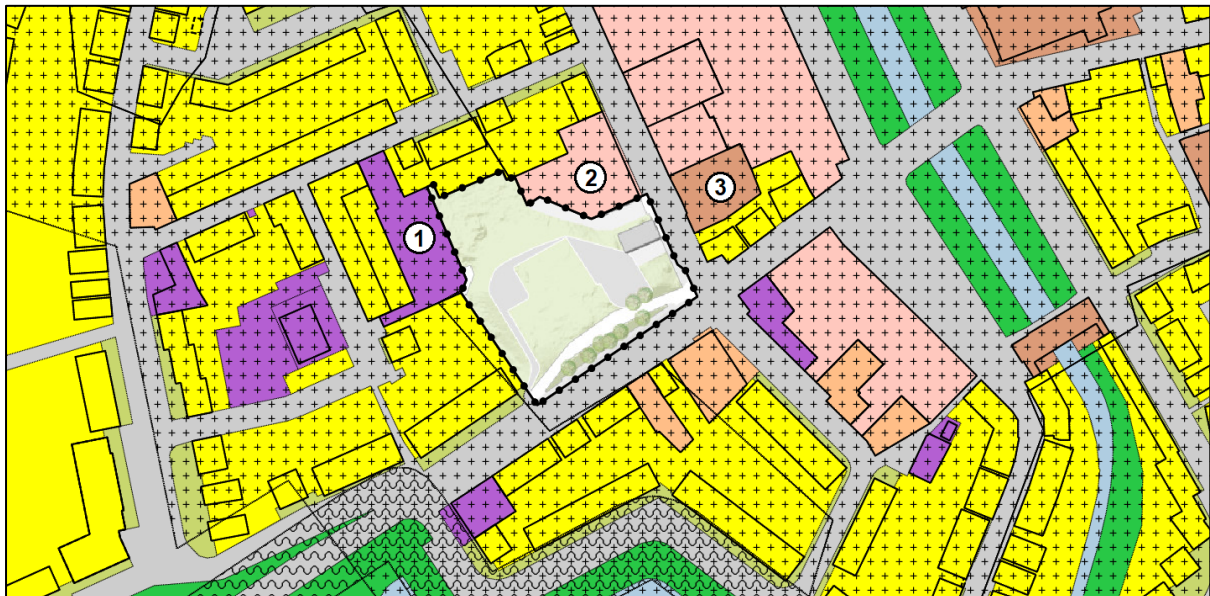
De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale kenmerken en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Plangebied

Het gebied is een witte vlek binnen bestemmingsplan Kern Klundert, onherroepelijk vastgesteld op 18 januari 2018, en is bewust buiten het consoliderend bestemmingsplan gelaten³. In figuur 3.1 is de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 3.1 Plangebied

Zoals blijkt uit de eerder opgestelde quickscan in het kader van de VNG-publicatie zijn rondom het plangebied drie bedrijfsbestemmingen die mogelijk van invloed zijn op het woon- en leefklimaat in het gebied:

1. Steinstraat 19: opslag
2. Westerstraat 44: bouwmarkt
3. Westerstraat 45: brandweerpost

In de volgende paragrafen worden de betreffende inrichtingen nader beschreven. De invulling van het plangebied is nog niet bekend. Wel zijn de volgende randvoorwaarden opgelegd:

- afstand tot naastgelegen percelen bedraagt minimaal 5 meter;
- maximale bouwhoogte bedraagt 11 meter.

³ Toelichting op bestemmingsplan Kern Klundert, bladzijde 21.

Binnen het plangebied is aan de Westerstraat 46 een bestaande woning aanwezig. Deze woning blijft als zodanig behouden.



Figuur 3.2 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan

3.2 Steinstraat 19

Volgens het bestemmingsplan is op dit perceel de vestiging van een inrichting in milieucategorie 1 of 2 mogelijk. Uit een zoekopdracht op adresniveau komen geen gegevens naar voren over een verwante inrichting. De gemeente Klundert (nu onderdeel van de gemeente Moerdijk) heeft op 24 mei 1994 een vergunning Wet milieubeheer verleend voor een inrichting op dat adres voor het opslaan en verhandelen van goederen. De locatie is echter niet langer in gebruik voor deze functie. Indien een nieuwe functie wordt gevestigd op deze locatie, zal deze moeten voldoen aan de regels uit het geldende bestemmingsplan én aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Dit betekent dat ter plaatse van de gevels van bestaande woningen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (7.00 - 19.00 uur);
- 45 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- 40 dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 7.00 uur).

Het maximale geluidniveau mag niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

Uitgangspunt voor het onderzoek is dat de activiteiten van de bestaande inrichting of een nieuw te vestigen inrichting voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van bestaande woningen. Om tevens rekening te houden met de maximaal mogelijke planologische invulling wordt in beginsel uitgegaan van activiteiten in elke etmaalperiode. De locatie is geschikt voor het op- en overslaan van goederen. De geluidsemisatie naar de omgeving zal zeer waarschijnlijk worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van een heftruck.

De woningen Walstraat 13 en 15, gelegen langs de toegangsweg, zijn maatgevend met betrekking tot toetsing aan het Activiteitenbesluit. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kunnen maximaal de volgende activiteiten plaatsvinden op het terrein tussen Walstraat en loods:

- heftruck (diesel) gedurende circa
 - o 9 minuten in de dagperiode;
 - o minder dan 1 minuut in de avond- en nachtperiode;
- 2 vrachtwagens, enkel in de dagperiode;
- 10 personenwagens in de dagperiode en 2 in de avondperiode.

De terreinverharding ten zuiden van de loods bestaat uit asfaltverharding of gelijkwaardig. Maximale geluidniveaus kunnen zich voordoen als gevolg van het sluiten van autoportieren of de remontluchting van een vrachtwagen. De laatste valt onder 'laden en lossen' en blijft bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten beschouwing, maar wordt in het kader van goede ruimtelijke ordening wel meegenomen.

De loods is enkel toegankelijk via de noordzijde (direct aan de Steinstraat) of via de Walstraat aan de zuidzijde. Gezien het beperkt aantal voertuigbewegingen en de afstand tot het plangebied zal indirecte hinder niet relevant zijn en wordt daarom niet berekend of getoetst.

3.3 Westerstraat 44

Op dit perceel rust de bestemming Centrum - 2. Binnen deze bestemming zijn de functies detailhandel, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en kantoren mogelijk.

Momenteel is er een bouwmarkt gevestigd. Deze heeft tot op heden niet gereageerd op verzoeken om informatie omtrent de representatieve bedrijfssituatie. Daarom is aan de hand van openbaar beschikbare informatie en op basis van ervaringsgegevens een bedrijfssituatie opgesteld.

Volgens de website is de bouwmarkt 6 dagen per week geopend, doorgaans van 8:30 uur tot 18:00 uur. Op vrijdag is de inrichting geopend tot 20:00 uur. Het pand beschikt over een ingang aan zowel de voor- als de achterzijde. De voorzijde grenst direct aan de openbare ruimte. Het terrein aan de achterzijde is verhard met klinkers en doet in beperkte mate dienst als opslag. Ook zijn er 7 parkeervakken aanwezig voor zowel medewerkers als bezoekers. Omdat geen exacte aantallen bezoekers bekend zijn, wordt aansluiting gezocht bij CROW-publicatie 381 voor de verkeersgeneratie. Uitgaand van een 'bouwmarkt' met 760 m² bruto vloeroppervlak in de schil rond het centrum zullen per dag 214 voertuigbewegingen plaatsvinden. Het is redelijkerwijs te verwachten dat de meeste bezoekers zullen parkeren in de openbare ruimte aan de Westerstraat (blauwe zone) of de parkeerplaatsen naast de brandweerkazerne. Per dag zullen naar verwachting maximaal 50 personenwagens parkeren op het eigen terrein achter het gebouw. Op koopavond zijn dat er ten hoogste 20 in de avondperiode. Bevoorrading vindt plaats door middel van 1 vrachtwagen in de dagperiode, die naast het winkelpand op de toegangsweg parkeert. Vervolgens worden de goederen met een steekwagen naar binnen gebracht. De geluidsemisatie als gevolg van activiteiten binnen het pand is verwaarloosbaar te noemen. Op het dak of het achterterrein zijn geen installaties in bedrijf.

Maximale geluidniveaus kunnen zich voordoen als gevolg van het sluiten van autoportieren of de remontluchting van een vrachtwagen.

De toegangsweg naar het parkeerterrein en de parkeervakken vallen binnen het bestemmingsplan zoals weergegeven in figuur 3.1. De grens van het bestemmingsplan valt samen met de kadastrale erfafscheiding, die niet overeenkomt met het feitelijk gebruik. Uitgangspunt voor het bestemmingsplan is echter dat het feitelijk gebruik voortgezet wordt en de toegangsweg behouden blijft.

Bestemmingsverkeer van en naar het eigen terrein maakt gebruik van de Westerstraat, een exacte verdeling in noord en zuid is moeilijk te geven. Daarom wordt worst case uitgegaan van volledige afwikkeling in beide richtingen. De Westerstraat beschikt over een elementenverharding in keperverband.

3.4 Westerstraat 45

Op dit perceel rust de bestemming Maatschappelijk, waaronder functies in het kader van openbare dienstverlening vallen. Op het perceel is de plaatselijke brandweerkazerne gevestigd. In overleg met de Brandweer Midden- en West-Brabant is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.

In 2018 is in totaal 62 x uitgerukt, waarvan 40 x met prio 1 (met gebruik van zwaailicht en sirene). Dit betekent dat minder dan eens per week met gebruik van waarschuwingssignalen wordt uitgerukt. In dit onderzoek wordt uitgegaan van 1 x uitrukken met sirenes in elke etmaalperiode. De voertuigen betreden direct na het verlaten van het gebouw de openbare weg en verlaten daarmee feitelijk het terrein van de inrichting.

Het opgeroepen personeel komt met in totaal ten hoogste 4 personenauto's naar het terrein om vervolgens uit te rukken. Daarnaast kunnen op een gemiddelde dag nog twee voertuigen (bestelbusjes) het terrein betreden ten behoeve van kleinschalige bevoorrading of gebouwonderhoud. Deze bewegingen vinden uitsluitend in de dagperiode plaats.

Op maandagavond wordt geoefend. De meeste oefeningen, waarbij tevens zwaar materieel wordt ingezet, worden op een externe locatie gehouden. Oefeningen op het eigen terrein zijn doorgaans inpandig en zijn niet relevant voor de emissie naar de omgeving. Ten behoeve van oefeningen komen 3 auto's van medewerkers naar de kazerne.

Het parkeerterrein naast en achter de kazerne is vrij toegankelijk en wordt ook gebruikt door overig verkeer. Deze parkeerbewegingen worden niet in het onderzoek meegenomen. Ook wat betreft maximale geluidniveaus als gevolg van het sluiten van autoportieren kan geen onderscheid worden gemaakt tussen bewegingen direct gerelateerd aan de kazerne en overige bewegingen.

Incidenteel (minder dan 12x per jaar) vindt onderhoud aan het materieel plaats, waaronder reparatie, wassen en testen. Deze activiteiten worden niet in de berekeningen meegenomen.

3.5 Bijzondere geluiden

Voor geluiden met een bovengemiddelde kans op hinder moet een toeslag op het berekend equivalent geluidsniveau worden toegepast. Hieronder vallen tonale geluiden, muziekgeluid, impulsgeluid en intermitterend geluid. Voorwaarde is dat het geluid als zodanig op de plaats van beoordeling herkenbaar moet zijn. In dat geval wordt voor dat deel van de periode dat het geluid zich voordoet een toeslag van 5 of 10 dB toegepast. Het uitrukken van een voertuig met sirene wordt gezien als tonaal geluid, waarvoor een toeslag van 5 dB moet worden toegepast gedurende de tijd dat de bron in werking is.

3.6 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 5.10. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten.

De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op beschikbare kentallen en eerder verrichte geluidsmetingen bij vergelijkbare inrichtingen. In bijlage 1 zijn alle invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

Omdat de invulling van het gebied nog niet vaststaat, is per onderwerp de geluidsbelasting berekend en inzichtelijk gemaakt als een geluidsbelastingscontour. Daarbij is gekozen voor een hoogte van 5 meter boven maaiveld.

4.1 Steinstraat 19

Zoals beschreven in paragraaf 3.2 is de representatieve bedrijfssituatie getrimd zodat ter plaatse van bestaande woningen wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De woningen Walstraat 13 en 15, gelegen langs de toegangsweg, zijn daarbij maatgevend.

In figuur 4.1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van Steinstraat 19

Een deel van het plangebied (geel gemarkeerd) ondervindt een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) maar niet meer dan 55 dB(A). Het gebruik van een heftruck op het buitenterrein zal daarbij maatgevend zijn. De mogelijkheden voor bedrijfsactiviteiten ter plaatse worden ingeperkt door de bestaande woningen.

Afscherpende maatregelen zijn naar verwachting niet doelmatig, omdat deze een aanzienlijke hoogte zullen moeten hebben om effectief te zijn en dit stedenbouwkundig niet wenselijk is. Het gebied met een geluidbelasting van meer dan 55 dB(A) zal niet in het bouwvlak worden opgenomen. Een geluidbelasting tussen de 50 en 55 dB(A) is aanvaardbaar, mits voor de inrichting maatwerkvoorschriften worden opgesteld. Het Activiteitenbesluit stelt indirect eisen aan de geluidsbelasting in een woning, waarbij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de woning niet hoger mag zijn dan 35 dB(A). Aangezien het Bouwbesluit voor nieuw te bouwen woningen een karakteristieke geluidwering van de

gevel van minstens 20 dB eist, zal bij een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55 dB(A) op de gevel aan het Activiteitenbesluit kunnen worden voldaan wat betreft het geluidsniveau in de woning, zonder dat hiervoor extra maatregelen noodzakelijk zijn.

In figuur 4.2 is het maximale geluidniveau binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 4.2 Maximale geluidniveau als gevolg van Steinstraat 19

Binnen de inrichting zijn twee bronnen van belang met betrekking tot het maximale geluidniveau. Beide activiteiten leiden tot een maximaal geluidniveau van meer dan 70 dB(A) (etmaalwaarde) binnen een deel van het plangebied. Omdat niet aan de richtwaarden uit stap 2 kan worden voldaan, moet beargumenteerd worden overwogen de richtwaarde uit stap 3 toe te passen. In dat geval wordt het maximale geluidniveau als gevolg van aan- en afrijdend verkeer niet getoetst. Er is dan niet langer sprake van een overschrijding van de richtwaarden.

Toepassing van stap 3 wordt mogelijk geacht gezien het heersend geluidsniveau binnen het plangebied. Met name wegverkeerslawaai zorgt voor een hoog achtergrondniveau. Maximale geluidniveaus als gevolg van de vrachtwagens komen enkel in de dagperiode voor en worden bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten. Overige overschrijdingen kunnen middels maatwerkvoorschriften worden toegestaan en doen geen significante afbreuk aan het woon- en leefklimaat.

4.2 Westerstraat 44

Uit de berekeningen volgt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van de bouwmarkt nergens binnen het plangebied hoger is dan 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden.

In figuur 4.3 is het maximale geluidniveau binnen het plangebied weergegeven. Ook wanneer rekening wordt gehouden met het behoud van de toegangsweg bij het bepalen van de minimale afstand van woningen tot naastgelegen percelen, ondervinden delen van het gebied een maximaal geluidniveau van meer dan 70 dB(A), marginaal ook meer dan 75 dB(A). De bestaande woning aan de Westerstraat 46 ondervindt een maximaal geluidniveau van 80 dB(A) als gevolg van de remontluchting van een vrachtwagen. Aangezien deze activiteit wordt aangemerkt als onderdeel van 'laden en lossen', wordt deze bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten en wordt voldaan aan de grenswaarden. De activiteit komt bovendien hooguit enkele keren per week voor, alleen in de dagperiode en slechts eens per dag.



Figuur 4.3 Maximale geluidniveau als gevolg van Westerstraat 44

Ook hier geldt dat bij toepassing van stap 3 niet langer sprake is van overschrijdingen, omdat de maximale geluidniveaus het gevolg zijn van aan- en afrijdend verkeer. Deze worden bovendien in het Activiteitenbesluit uitgezonderd van toetsing. In relatie tot deze inrichting is binnen het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Maximale geluidniveaus als gevolg van bevoorradings komen hoogstens eens per dag in de dagperiode voor. De kans op slaapverstoringen is minimaal. Maximale geluidniveaus als gevolg van autoportieren komen voor in de dag- en avondperiode. In theorie is het mogelijk om door middel van een scherm van 3 meter hoog en circa 30 meter lang de maximale geluidniveaus terug te brengen tot de richtwaarden op 5 meter hoogte ten opzichte van het parkeerterrein. Wanneer de woningen of woongebouwen uit 3 of meer bouwlagen zullen bestaan, zal het scherm hoger moeten zijn om ook deze lagen adequaat af te schermen.

Binnen het plangebied zullen ook verkeersbewegingen mogelijk worden gemaakt ter ontsluiting van de te realiseren woningen. Parkeergeluiden zijn inherent aan een woonomgeving. Sluitende autopor-

tieren zullen ook binnen het plangebied leiden tot hoge maximale geluidniveaus, ook in de nachtperiode.

4.3 Westerstraat 45

Uit de berekeningen volgt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van de brandweerkazerne nergens binnen het plangebied hoger is dan 50 dB(A). Dit is vooral te verklaren uit het feit dat technisch gezien binnen het terrein van de inrichting geen sirene wordt gevoerd bij het uitrukken. Omdat maximale geluidniveaus op het terrein van de inrichting zowel aan openbare activiteiten als aan de kazerne kunnen worden toegekend, kan hier geen oordeel over worden gegeven.

Op de openbare weg wordt bij uitrukken wel gebruik gemaakt van sirenes. In figuur 4.4 is de geluidsbelasting in het kader van indirecte hinder inzichtelijk gemaakt, waarbij rekening is gehouden met het voeren van sirenes. In het kader van indirecte hinder wordt geen toeslag voor tonaal geluid toegepast.



Figuur 4.4 Indirecte hinder als gevolg van Westerstraat 45, rekening houdend met sirenes

Vrijwel het gehele plangebied ondervindt een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A). Bij toepassing van stap 3 is een richtwaarde van 65 dB(A) van toepassing. In dat geval ondervindt slechts een smalle strook een geluidsbelasting van meer dan de richtwaarde. Op jaarbasis is het aantal keren dat wordt uitgerukt met sirene incidenteel te noemen. Vaker wordt uitgerukt zonder het gebruik van sirenes. In dat geval zijn de contouren uit figuur 4.5 van toepassing.



Figuur 4.5 Indirecte hinder als gevolg van Westerstraat 45, zonder sirenes

Bij uitrukken met lagere prioriteit is de geluidsbelasting in het kader van indirecte hinder binnen het maximaal mogelijk bouwooppervlak nergens hoger dan 50 dB(A) en voldoet aan alle richtwaarden. Gezien het beperkt aantal keren dat met sirene wordt uitgerukt en het feit dat alleen de voorzijde van enkele woningen deze incidentele hogere geluidbelasting ondervindt, wordt geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarbij is ook relevant dat bestaande woningen op een kortere afstand van de brandweerkazerne zijn gelegen. De kazerne wordt door de realisatie van het plan niet beperkt in haar mogelijkheden.

5 CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de bedrijfsbestemmingen in vrijwel het gehele plangebied kan voldoen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Ter hoogte van de Steinstraat is het gebied met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) buiten het bouwvlak gelaten. Indien hier een nieuwe inrichting wordt gevestigd zullen, ook vanwege bestaande woningen, zo nodig maatwerkvoorschriften opgelegd moeten worden. De bestemming wordt niet in haar mogelijkheden beperkt door de realisatie van het plan.

In een deel van het plangebied is sprake van een overschrijding van de richtwaarden voor maximale geluidniveaus in de dagperiode. Deze overschrijdingen zijn het gevolg van laad- en losactiviteiten en het uitrukken van brandweervoertuigen met sirene. Het laden en lossen vindt slechts in een kort tijdsbestek gedurende de dagperiode plaats. Bovendien wordt gesteld dat dergelijke parkeergeluiden zich ook binnen het plangebied zullen voordoen. Om deze reden kan worden gesteld dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het uitrukken van brandweerwagens met sirene komt gemiddeld minder dan eens per week voor. In een beperkte strook langs de Westerstraat treedt dan een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A) op. Vanwege het relatief incidentele karakter wordt gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

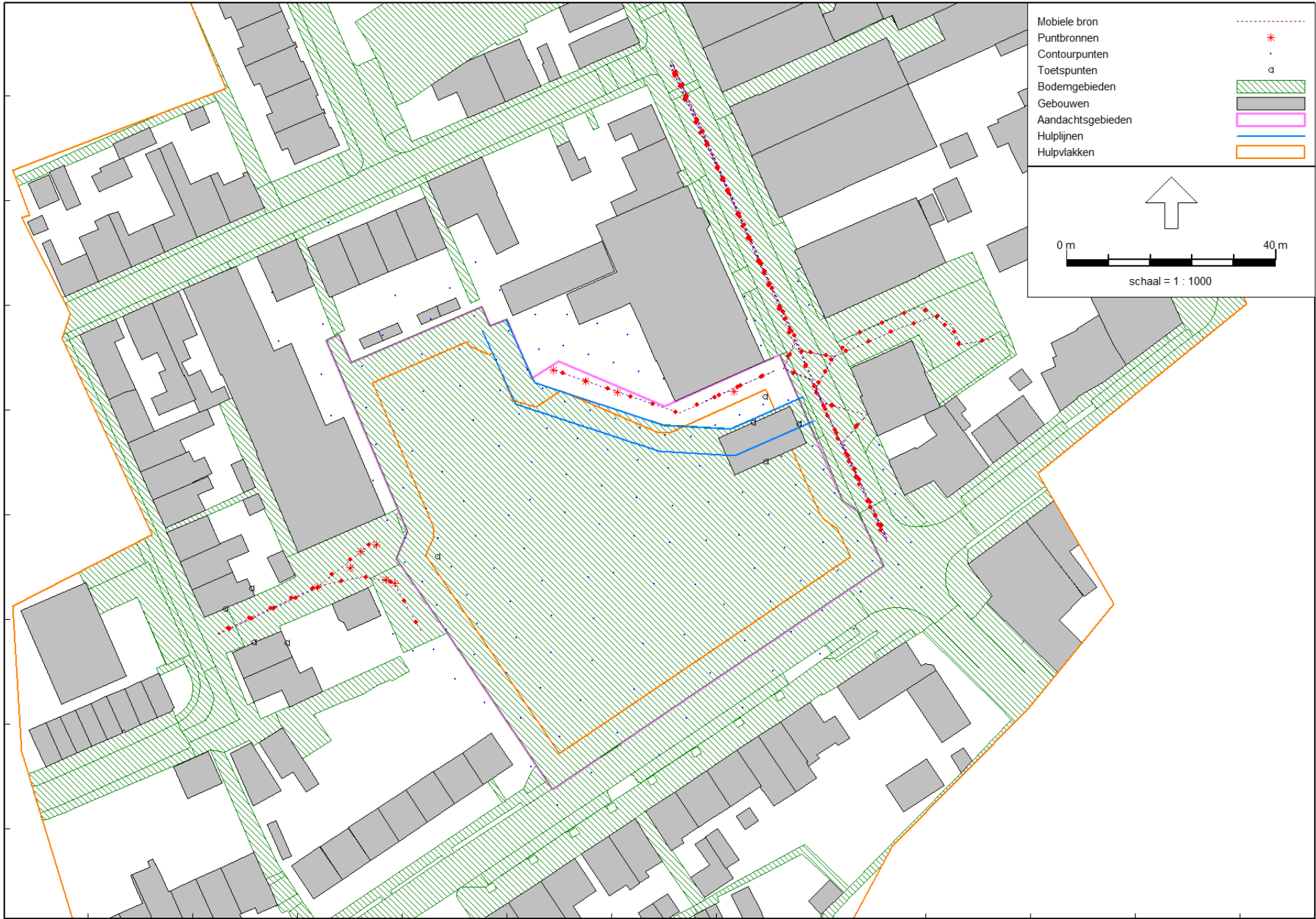
Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit worden maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten en het uitrukken van hulpvoertuigen buiten beschouwing gelaten. Wanneer ter plaatse van de te projecteren woningen aan het Activiteitenbesluit wordt voldaan en de betreffende inrichtingen niet in de mogelijkheden worden beperkt, mag worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat⁴.

Toepassing van de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie wordt aanvaardbaar geacht op grond van het hoge heersend omgevingsgeluid als gevolg van wegverkeerslawaai. Bovendien worden veel overschrijdingen van de richtwaarde uit stap 2 veroorzaakt door activiteiten die bij toetsing aan het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten. De overige overschrijdingen zijn middels maatwerkvoorschriften te reguleren.

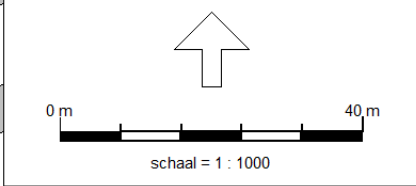
Econsultancy
Rotterdam, 30 september 2020

4 ABRvS, 201806401/1/R2 d.d. 18 december 2019

BIJLAGE 1. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL



- Mobiele bron -----
- Puntbronnen *
- Contourpunten •
- Toetspunten a
- Bodemgebieden [diagonal hatching]
- Gebouwen [grey fill]
- Aandachtgebieden [pink border]
- Hulplijnen [blue line]
- Hulpvlakken [orange border]

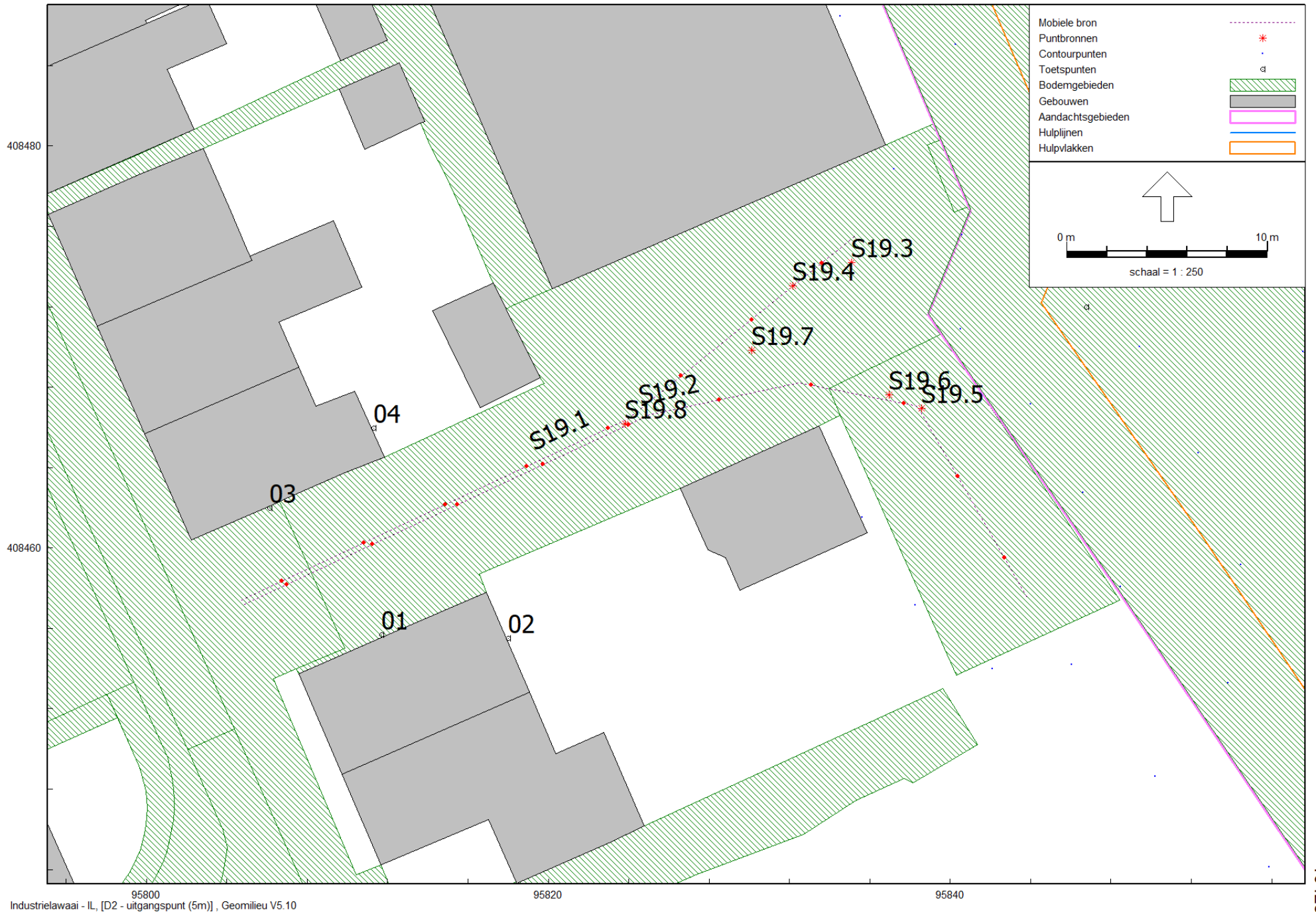


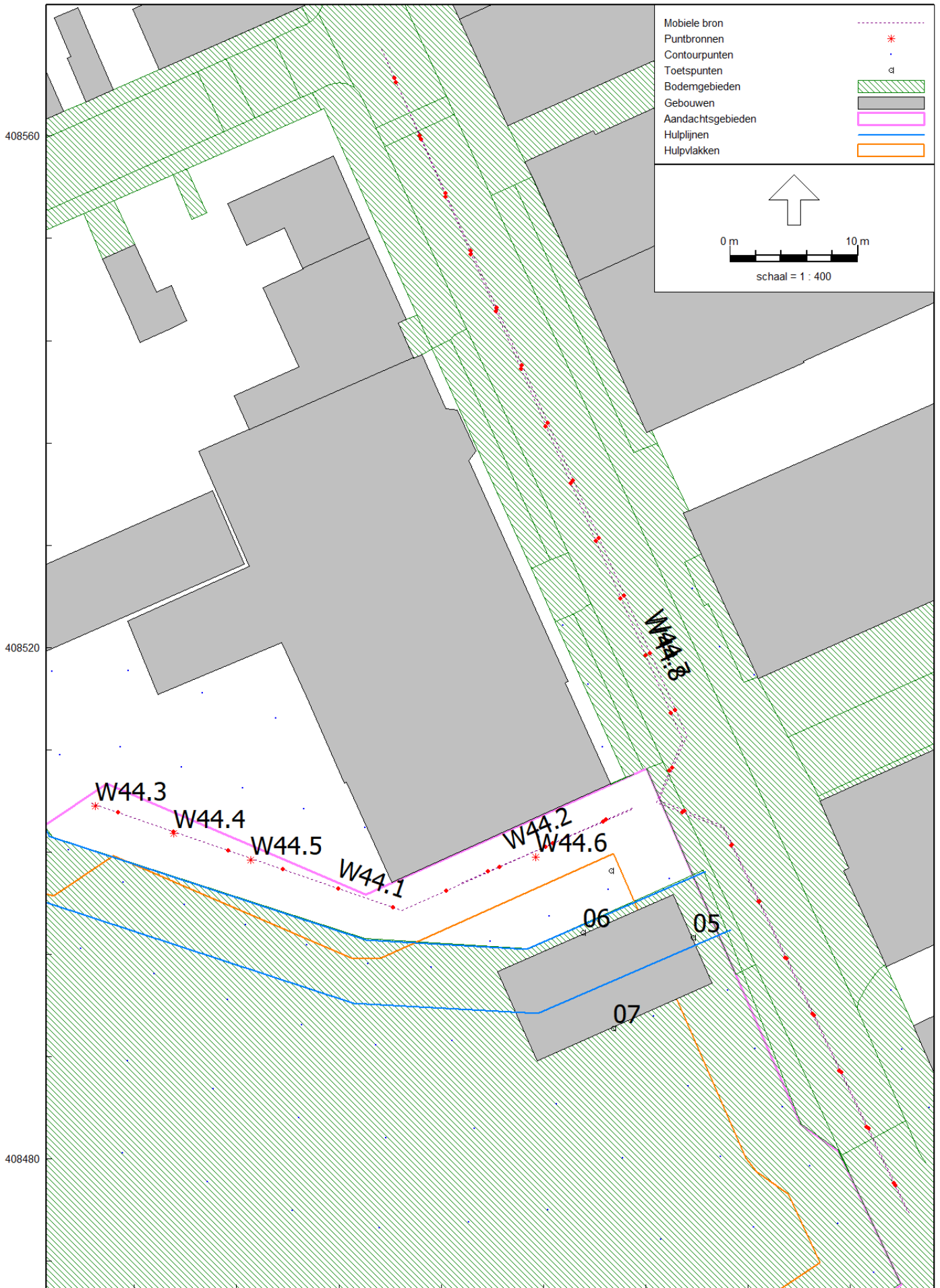
408500

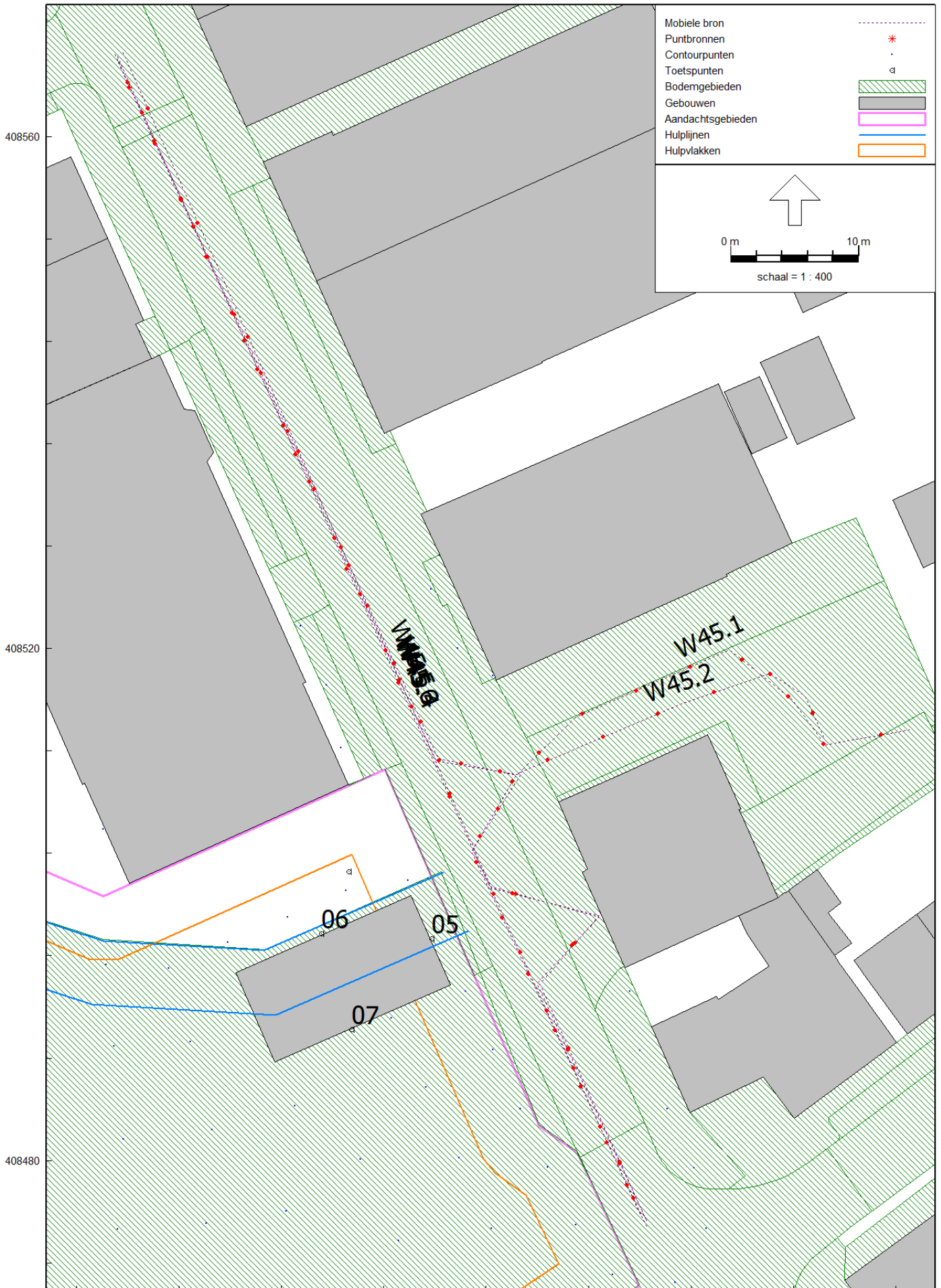
95800

95900

96000







Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
LAr,LT	1921	4	12:44, 14 sep 2020	-477	8	S19.1	vrachtwagen op terrein (asfalt)	Polylijn	95804,72	408457,41	95835,35
LAr,LT	1922	4	12:45, 14 sep 2020	-485	10	S19.2	personenwagens (asfalt)	Polylijn	95804,86	408457,19	95843,87
LAr,LT	1927	6	12:53, 14 sep 2020	-199	10	W44.1	personenauto's (klinkers)	Polylijn	95910,96	408507,43	95868,62
LAr,LT	1928	6	12:48, 14 sep 2020	-209	3	W44.2	vrachtwagen tbv laden/lossen (klinkers)	Polylijn	95910,91	408507,32	95897,43
indirect	1935	8	12:49, 14 sep 2020	-222	21	W44.7	personenwagens (klinkers)	Polylijn	95891,34	408566,78	95932,64
indirect	1936	8	12:49, 14 sep 2020	-243	21	W44.8	vrachtwagen (klinkers)	Polylijn	95891,51	408566,44	95932,47
LAr,LT zonder sirene	2269	13	12:49, 14 sep 2020	-264	8	W45.1	personenwagens personeel (klinkers)	Polylijn	95922,48	408510,21	95953,15
LAr,LT zonder sirene	2270	13	12:49, 14 sep 2020	-272	6	W45.2	bestelbusje (klinkers)	Polylijn	95922,67	408510,34	95946,47
indirect	1943	11	22:48, 10 okt 2019	-351	11	W45.4	uitrukken (sirene)	Polylijn	95932,51	408475,33	95891,12
indirect zonder sirene	1941	14	12:49, 14 sep 2020	-310	11	W45.3	uitrukken (voertuigen)	Polylijn	95932,46	408475,44	95891,57
indirect zonder sirene	2271	14	12:49, 14 sep 2020	-380	21	W45.5	bestelbusje (klinkers)	Polylijn	95932,03	408475,81	95890,96
indirect zonder sirene	2272	14	12:50, 14 sep 2020	-401	22	W45.6	personenwagens (klinkers)	Polylijn	95932,51	408474,84	95891,12

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
LAr,LT	408475,59	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	35,87	35,87
LAr,LT	408457,48	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	46,93	46,93
LAr,LT	408507,82	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	45,45	45,45
LAr,LT	408501,52	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2	14,67	14,67
indirect	408475,71	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	103,35	103,35
indirect	408475,88	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	102,70	102,70
LAr,LT zonder sirene	408513,65	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	6	36,87	36,87
LAr,LT zonder sirene	408512,82	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	28,06	28,06
indirect	408566,32	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	107,48	107,48
indirect zonder sirene	408566,62	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	107,27	107,27
indirect zonder sirene	408566,48	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	104,92	104,92
indirect zonder sirene	408566,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	106,33	106,33

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
LAr,LT	14,61	21,26	2	--	--	38,25	--	--	5	5,00	8	0,00	76,00	80,00	80,00
LAr,LT	5,98	22,29	10	2	--	31,07	33,29	--	5	5,00	10	0,00	59,00	66,00	71,00
LAr,LT	19,72	25,73	100	40	--	24,22	23,43	--	10	5,00	10	0,00	62,00	69,00	74,00
LAr,LT	14,67	14,67	2	--	--	40,89	--	--	10	5,00	3	0,00	78,00	82,00	87,00
indirect	5,47	58,73	100	20	--	28,64	30,86	--	30	5,00	21	0,00	68,00	75,00	80,00
indirect	5,31	58,52	2	--	--	45,66	--	--	30	5,00	21	0,00	84,00	88,00	93,00
LAr,LT zonder sirene	4,38	13,19	8	14	8	35,13	27,92	33,36	10	5,00	8	0,00	62,00	69,00	74,00
LAr,LT zonder sirene	3,28	13,83	4	--	--	38,07	--	--	10	5,00	6	0,00	67,00	74,00	79,00
indirect	7,06	71,15	3	1	--	39,13	39,13	--	20	10,00	11	82,00	86,40	82,60	84,00
indirect zonder sirene	7,06	71,45	6	2	2	36,13	36,13	39,14	20	10,00	11	56,70	76,60	85,70	90,10
indirect zonder sirene	6,25	60,61	4	--	--	42,56	--	--	30	5,00	21	0,00	73,00	80,00	85,00
indirect zonder sirene	6,70	60,18	8	14	8	39,69	32,49	37,93	30	5,00	22	0,00	68,00	75,00	80,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
LAr,LT	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00	102,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00	80,00
LAr,LT	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,00	66,00
LAr,LT	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	69,00
LAr,LT	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	82,00
indirect	86,00	88,00	87,00	81,00	71,00	92,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,00	75,00
indirect	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,00	88,00
LAr,LT zonder sirene	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	69,00
LAr,LT zonder sirene	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,00	74,00
indirect	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00	86,40	82,60
indirect zonder sirene	94,80	98,20	97,20	90,30	78,00	102,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,70	76,60	85,70
indirect zonder sirene	91,00	93,00	92,00	86,00	76,00	97,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,00	80,00
indirect zonder sirene	86,00	88,00	87,00	81,00	71,00	92,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,00	75,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT	80,00	89,00	92,00	101,00	92,00	83,00	102,30
LAr,LT	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
LAr,LT	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
LAr,LT	87,00	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
indirect	80,00	86,00	88,00	87,00	81,00	71,00	92,57
indirect	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,71
LAr,LT zonder sirene	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
LAr,LT zonder sirene	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57
indirect	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40	125,00
indirect zonder sirene	90,10	94,80	98,20	97,20	90,30	78,00	102,42
indirect zonder sirene	85,00	91,00	93,00	92,00	86,00	76,00	97,57
indirect zonder sirene	80,00	86,00	88,00	87,00	81,00	71,00	92,57

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
LAr,LT	1923	4	12:29, 12 aug 2020	S19.3	heftruck	Punt	95835,10	408474,21	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
LAr,LT	3068	4	12:29, 12 aug 2020	S19.6	heftruck	Punt	95836,95	408467,62	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
LAr,LT	3069	4	12:29, 12 aug 2020	S19.7	heftruck	Punt	95830,12	408469,82	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
LAr,LT	3070	4	12:29, 12 aug 2020	S19.8	heftruck	Punt	95823,83	408466,17	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
4	1924	15	12:30, 12 aug 2020	S19.4	remontluchting	Punt	95832,16	408473,04	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
5	1925	16	14:25, 14 sep 2020	S19.5	portier sluiten	Punt	95838,57	408466,96	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
3	1931	17	08:29, 11 okt 2019	W44.3	sluiten portier	Punt	95868,95	408507,62	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
4	1932	18	08:30, 11 okt 2019	W44.4	sluiten portier	Punt	95875,05	408505,47	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
5	1933	19	08:30, 11 okt 2019	W44.5	sluiten portier	Punt	95881,08	408503,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
6	1934	20	08:30, 11 okt 2019	W44.6	remontluchting	Punt	95903,37	408503,61	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr(Etmaal)	Lwr(D)	Lwr(A)	Lwr(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
LAr,LT	0,150	0,010	0,006	1,250	0,250	0,075	19,03	26,02	31,25	80,96	80,96	73,97	68,74	Nee	Nee	Nee	71,00
LAr,LT	0,150	0,010	0,006	1,250	0,250	0,075	19,03	26,02	31,25	80,96	80,96	73,97	68,74	Nee	Nee	Nee	71,00
LAr,LT	0,050	0,010	0,006	0,417	0,250	0,075	23,80	26,02	31,25	78,97	76,19	73,97	68,74	Nee	Nee	Nee	71,00
LAr,LT	0,005	0,005	0,006	0,042	0,125	0,075	33,80	29,03	31,25	78,74	66,19	70,96	68,74	Nee	Nee	Nee	71,00
4	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	107,58	107,58	--	--	Nee	Nee	Nee	65,00
5	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	105,03	100,03	100,03	--	Nee	Nee	Nee	68,80
3	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	105,03	100,03	100,03	--	Nee	Nee	Nee	68,80
4	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	105,03	100,03	100,03	--	Nee	Nee	Nee	68,80
5	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	105,03	100,03	100,03	--	Nee	Nee	Nee	68,80
6	12,000	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	107,58	107,58	--	--	Nee	Nee	Nee	65,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00
4	71,00	86,00	96,00	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
5	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80
3	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80
4	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80
5	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80
6	71,00	86,00	96,00	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
LAr,LT	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
4	71,00	86,00	96,00	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
5	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
3	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
4	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
5	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
6	71,00	86,00	96,00	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	1137	0	11:59, 10 okt 2019	b4661ed51-	voetpad	Polygoon	95926,88	408466,73	5	11,49	0,05	0,01	5,74
--	1150	0	11:25, 2 sep 2019	b4cdd038e-	fietspad	Polygoon	95972,48	408500,65	58	49,96	43,91	0,03	18,56
--	1152	0	11:30, 10 okt 2019	b21715dd3-	voetpad	Polygoon	95864,53	408377,03	12	31,18	20,40	0,13	5,27
--	1160	0	11:30, 10 okt 2019	b21707367-	inrit	Polygoon	95867,49	408368,13	4	12,67	6,80	1,21	4,98
--	1191	0	11:30, 10 okt 2019	bebdfe373-	voetpad	Polygoon	95964,51	408482,74	7	44,63	44,69	0,03	13,79
--	1204	0	11:59, 10 okt 2019	b463b2b51-	voetpad	Polygoon	95924,15	408482,76	5	25,72	0,35	0,02	12,79
--	1218	0	11:25, 2 sep 2019	b4c5dc13d-	parkeervlak	Polygoon	95817,15	408538,78	7	39,31	70,51	0,31	14,83
--	1225	0	11:30, 10 okt 2019	b45f23ac6-	voetpad	Polygoon	95884,76	408576,34	33	70,31	65,57	0,12	26,20
--	1227	0	11:59, 10 okt 2019	b4c6e157a-	voetpad	Polygoon	95868,61	408427,65	33	125,63	124,35	0,08	38,88
--	1243	0	11:25, 2 sep 2019	b46bd53c5-	voetpad	Polygoon	95916,37	408527,32	7	24,00	13,07	0,05	10,50
--	1245	0	11:30, 10 okt 2019	b4c859467-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95795,39	408465,08	36	85,70	63,65	0,52	16,52
--	1254	0	11:25, 2 sep 2019	b4c6e3c92-	voetpad	Polygoon	95837,99	408542,13	7	16,41	9,33	0,07	6,84
--	1264	0	11:25, 2 sep 2019	b46c198e5-	voetpad	Polygoon	95786,55	408517,86	12	53,27	34,10	0,09	25,23
--	1265	0	11:30, 10 okt 2019	b46aa40eb-	voetpad	Polygoon	95916,61	408390,97	3	0,79	0,01	0,02	0,39
--	1269	0	11:30, 10 okt 2019	b4c6b5614-	voetpad	Polygoon	95965,22	408449,86	4	19,86	9,71	1,10	8,87
--	1273	0	11:30, 10 okt 2019	b464c1ab0-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95993,12	408513,65	13	123,84	193,62	1,12	40,75
--	1276	0	11:25, 2 sep 2019	b4c8239ba-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95827,36	408443,72	18	72,77	129,48	0,10	16,34
--	1287	0	11:59, 10 okt 2019	b4cb5ccd1-	inrit	Polygoon	95911,85	408510,45	3	0,17	0,01	0,01	0,08
--	1293	0	11:25, 2 sep 2019	b4610bfa9-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95897,02	408561,74	4	15,24	9,53	1,50	6,05
--	1300	0	11:30, 10 okt 2019	b46849047-	r jbaan lokale weg	Polygoon	96001,38	408520,38	25	40,44	56,49	0,45	10,66
--	1306	0	11:25, 2 sep 2019	b45c9cbba-	parkeervlak	Polygoon	95835,09	408567,31	11	40,65	66,24	0,23	16,20
--	1311	0	11:25, 2 sep 2019	b46c73eb1-	voetpad	Polygoon	95904,53	408526,86	4	40,94	30,63	1,62	18,89
--	1312	0	11:25, 2 sep 2019	b61edfe4c-	parkeervlak	Polygoon	95780,07	408465,84	10	64,08	133,52	0,65	14,03
--	1325	0	11:30, 10 okt 2019	b46977b97-	voetpad	Polygoon	95804,59	408559,27	20	86,53	70,49	0,19	17,35
--	1329	0	11:25, 2 sep 2019	b4591cb79-	inrit	Polygoon	95875,00	408556,98	4	9,97	4,54	1,16	3,79
--	1330	0	11:25, 2 sep 2019	b4c7d573a-	voetpad	Polygoon	95815,07	408543,52	6	16,91	17,16	0,19	5,17
--	1338	0	11:30, 10 okt 2019	b4c518c14-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95776,42	408513,45	5	4,59	1,36	0,67	1,31
--	1344	0	11:30, 10 okt 2019	bebd6e30-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95797,85	408438,67	14	72,55	158,41	0,05	20,96
--	1345	0	11:30, 10 okt 2019	bebdb9e30-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95879,04	408560,35	31	235,91	595,02	0,07	42,14

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Bf
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	1347	0	11:30, 10 okt 2019	bebdfe372-	voetpad	Polygoon	95964,51	408482,74	7	44,63	44,69	0,03	13,79
--	1353	0	11:30, 10 okt 2019	b21707366-	inrit	Polygoon	95867,48	408368,13	4	12,58	6,59	1,18	4,98
--	1354	0	11:30, 10 okt 2019	b21715dd2-	voetpad	Polygoon	95864,53	408377,03	12	31,18	21,07	0,13	4,94
--	1359	0	11:25, 2 sep 2019	b45fdfa88-	inrit	Polygoon	95872,04	408551,52	4	13,00	10,23	2,59	3,84
--	1361	0	11:25, 2 sep 2019	b461b94ea-	inrit	Polygoon	95901,22	408560,80	15	102,51	170,55	0,03	26,92
--	1367	0	11:25, 2 sep 2019	b45ad6a4d-	voetpad	Polygoon	95885,09	408570,10	22	91,20	59,52	0,14	34,51
--	1375	0	11:30, 10 okt 2019	b4c86f419-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95948,55	408460,14	6	58,37	130,45	1,07	24,01
--	1379	0	11:25, 2 sep 2019	b462384ba-	voetpad	Polygoon	95908,24	408607,92	45	158,15	250,46	0,11	18,60
--	1380	0	11:25, 2 sep 2019	b4ccd248c-	voetpad	Polygoon	95985,74	408514,23	4	10,98	5,91	1,46	4,14
--	1388	0	11:25, 2 sep 2019	b4c79d472-	inrit	Polygoon	95936,22	408455,79	5	19,63	12,22	1,43	8,34
--	1391	0	11:25, 2 sep 2019	b61eb18b5-	voetpad	Polygoon	95799,39	408453,32	47	30,72	18,99	0,43	4,14
--	1397	0	11:59, 10 okt 2019	b4c9dfcb5-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95933,32	408480,73	100	90,93	315,10	0,02	9,60
--	1400	0	11:30, 10 okt 2019	b4ce9fc16-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95830,31	408376,38	14	55,41	71,82	1,13	15,45
--	1406	0	11:59, 10 okt 2019	b4ca3ca8d-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95867,56	408429,21	6	14,24	11,11	1,07	4,41
--	1422	0	11:30, 10 okt 2019	b462b257f-	voetpad	Polygoon	95800,20	408576,62	20	85,46	67,17	0,06	19,90
--	1431	0	11:59, 10 okt 2019	b62143a92-	inrit	Polygoon	95841,00	408476,78	26	102,53	349,01	0,10	18,07
--	1440	0	11:30, 10 okt 2019	b54f83931-	voetpad	Polygoon	95825,88	408371,06	6	23,22	14,30	1,64	8,59
--	1442	0	11:59, 10 okt 2019	b4cd22e13-	parkeervlak	Polygoon	95922,14	408463,54	6	97,46	1,40	0,01	34,54
--	1444	0	11:25, 2 sep 2019	b45aaf916-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95889,79	408563,06	28	40,76	86,99	0,12	14,43
--	1451	0	11:30, 10 okt 2019	b4631dbbc-	parkeervlak	Polygoon	95917,08	408601,12	7	37,03	66,33	0,07	13,36
--	1452	0	11:30, 10 okt 2019	b469ea831-	parkeervlak	Polygoon	95958,95	408456,01	15	47,57	73,96	0,11	19,48
--	1459	0	11:30, 10 okt 2019	b4c9b8d79-	voetpad	Polygoon	95956,95	408440,34	18	128,55	64,74	0,78	33,05
--	1466	0	11:59, 10 okt 2019	b4c8cc109-	parkeervlak	Polygoon	95913,36	408511,06	9	30,17	21,44	0,01	13,59
--	1471	0	11:25, 2 sep 2019	b4cae7918-	parkeervlak	Polygoon	95913,66	408448,10	48	73,88	83,48	0,05	35,00
--	1476	0	11:25, 2 sep 2019	b950e74bd-	voetpad	Polygoon	95798,55	408451,56	8	13,63	7,13	0,03	5,31
--	1478	0	11:30, 10 okt 2019	bebdb9e31-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95879,04	408560,35	31	235,91	595,02	0,07	42,14
--	1486	0	11:30, 10 okt 2019	b45e1e7da-	voetpad	Polygoon	95812,20	408587,13	76	129,78	116,64	0,06	37,67
--	1511	0	11:25, 2 sep 2019	b4c856d55-	voetpad	Polygoon	95828,97	408373,10	6	11,53	7,65	1,14	2,55
--	1512	0	11:25, 2 sep 2019	b4c9684ed-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95792,37	408482,81	38	211,80	267,85	0,03	23,85

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Groep</u>	<u>Bf</u>
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	1517	0	11:30, 10 okt 2019	b4c736c35-	voetpad	Polygoon	95824,56	408370,15	4	10,31	6,14	2,05	3,48
--	1523	0	11:25, 2 sep 2019	b4c9265d4-	voetpad	Polygoon	95802,83	408479,87	28	107,24	107,71	0,01	20,18
--	1524	0	11:30, 10 okt 2019	b4cf34ad1-	parkeervlak	Polygoon	95796,29	408442,46	22	66,63	82,29	0,13	14,44
--	1526	0	11:25, 2 sep 2019	b4c6eb0ce-	voetpad op trap	Polygoon	95820,01	408407,66	4	16,33	16,58	3,69	4,42
--	1533	0	11:25, 2 sep 2019	b46abedb3-	voetpad	Polygoon	95916,95	408417,11	16	73,97	48,69	0,79	11,71
--	1545	0	11:25, 2 sep 2019	b4642f32a-	voetpad	Polygoon	95848,48	408531,08	10	52,92	43,43	0,18	11,63
--	1547	0	11:25, 2 sep 2019	b4cb9c3cb-	voetpad	Polygoon	95817,68	408411,10	4	9,48	4,11	0,86	3,69
--	1559	0	11:30, 10 okt 2019	b461c584a-	inrit	Polygoon	95824,60	408585,28	6	10,80	6,33	0,25	3,99
--	1561	0	11:25, 2 sep 2019	b463229e4-	inrit	Polygoon	95838,58	408540,96	5	43,92	27,79	1,32	20,52
--	1564	0	11:25, 2 sep 2019	b465bd24d-	parkeervlak	Polygoon	95896,77	408544,09	6	41,14	28,59	0,44	19,21
--	1566	0	11:25, 2 sep 2019	b46935d93-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95799,35	408436,51	10	41,71	53,85	0,89	11,08
--	1569	0	11:25, 2 sep 2019	b46b6c392-	inrit	Polygoon	95903,05	408526,21	10	15,27	14,29	0,28	4,58
--	1572	0	11:30, 10 okt 2019	b468af87c-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95829,55	408377,50	35	65,21	63,54	0,04	14,08
--	1573	0	11:30, 10 okt 2019	b4c81282f-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95776,46	408513,37	12	142,48	121,83	0,09	40,47
--	1575	0	11:25, 2 sep 2019	b4cafffe1-	voetpad	Polygoon	95897,76	408406,86	11	45,81	52,60	0,24	10,46
--	1578	0	11:25, 2 sep 2019	b4cd69b41-	voetpad	Polygoon	95819,65	408532,58	12	43,56	35,40	0,23	10,15
--	1583	0	11:30, 10 okt 2019	b45ed3257-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95997,09	408529,47	5	215,44	88,75	0,18	106,74
--	1585	0	11:25, 2 sep 2019	b469c851a-	voetpad	Polygoon	95807,19	408527,08	6	30,14	18,78	1,16	13,78
--	1592	0	11:25, 2 sep 2019	b45cadd42-	parkeervlak	Polygoon	95833,69	408570,10	23	131,31	612,26	0,54	26,44
--	1593	0	11:30, 10 okt 2019	b458d5f4b-	fietspad	Polygoon	95951,49	408625,97	9	219,51	196,50	0,18	99,34
--	1596	0	11:30, 10 okt 2019	b4c760485-	voetpad	Polygoon	95941,76	408459,13	8	54,38	64,77	0,39	24,01
--	1605	0	11:30, 10 okt 2019	b45c7f6d2-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95821,83	408586,84	66	143,82	282,03	0,21	37,67
--	1619	0	11:30, 10 okt 2019	b4c928cea-	fietspad	Polygoon	95831,95	408377,46	21	55,16	49,71	0,25	15,06
--	1620	0	11:30, 10 okt 2019	b45a664eb-	voetpad	Polygoon	95982,76	408552,63	81	253,97	447,93	0,01	81,11
--	1626	0	11:25, 2 sep 2019	b46b5d91b-	fietspad	Polygoon	95821,88	408389,30	6	31,86	25,82	0,04	14,09
--	1631	0	11:25, 2 sep 2019	b4cc1b2d2-	parkeervlak	Polygoon	95833,68	408374,91	4	28,82	18,38	2,12	13,80
--	1649	0	11:30, 10 okt 2019	b458fa86f-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95880,38	408598,67	5	62,20	133,52	3,58	26,20
--	1650	0	11:30, 10 okt 2019	b458e6fd6-	voetpad	Polygoon	95898,96	408606,16	5	39,54	54,34	2,57	16,40
--	1655	0	11:30, 10 okt 2019	b458b1530-	voetpad	Polygoon	95908,15	408608,31	15	64,91	64,41	0,04	23,28

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	1657	0	11:30, 10 okt 2019	b45ef0737-	parkeervlak	Polygoon	95884,03	408599,39	20	109,26	176,10	0,08	22,12
--	1662	0	11:25, 2 sep 2019	b4c8cc10a-	parkeervlak	Polygoon	95942,58	408501,12	7	44,55	92,92	1,29	16,69
--	1664	0	11:25, 2 sep 2019	b4cce3615-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95925,50	408508,41	9	86,25	255,01	1,24	19,24
--	1668	0	11:25, 2 sep 2019	b4c4a878f-	voetpad	Polygoon	95898,18	408431,13	165	313,08	537,45	0,05	9,82
--	1669	0	11:25, 2 sep 2019	b46babb7b-	voetpad	Polygoon	95946,17	408462,80	42	34,14	64,88	0,11	7,69
--	1679	0	11:30, 10 okt 2019	b4c6ed7e4-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95833,87	408397,24	41	99,41	308,74	0,24	10,71
--	1681	0	11:25, 2 sep 2019	b465dce43-	voetpad	Polygoon	95823,51	408402,50	5	16,06	15,93	0,69	4,40
--	1683	0	11:25, 2 sep 2019	b4c633ff9-	voetpad	Polygoon	95985,74	408514,23	77	134,89	135,79	0,03	24,14
--	1686	0	11:30, 10 okt 2019	bebe00a87-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95801,58	408385,45	7	31,45	49,48	0,12	11,71
--	1687	0	11:25, 2 sep 2019	b4641e1a3-	voetpad	Polygoon	95932,30	408483,11	40	43,87	66,46	0,10	9,39
--	1690	0	11:25, 2 sep 2019	b46726760-	inrit	Polygoon	95806,61	408528,29	4	19,45	11,32	1,35	8,38
--	1692	0	11:59, 10 okt 2019	b4c8ac506-	voetpad	Polygoon	95927,21	408480,53	7	34,33	25,73	0,01	16,11
--	1694	0	11:25, 2 sep 2019	b45c9cbb8-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95881,45	408561,42	4	18,13	20,17	3,88	5,14
--	1698	0	11:30, 10 okt 2019	b460e758b-	parkeervlak	Polygoon	95923,31	408614,45	12	37,66	63,21	0,12	10,02
--	1705	0	11:25, 2 sep 2019	b4678d07d-	parkeervlak	Polygoon	95912,94	408536,00	24	149,32	199,80	0,17	69,78
--	1712	0	11:25, 2 sep 2019	b46b786f1-	voetpad	Polygoon	95941,59	408507,94	9	43,55	18,00	0,18	14,51
--	1719	0	11:25, 2 sep 2019	b46c89e64-	voetpad	Polygoon	95821,06	408406,12	7	12,99	8,77	0,40	4,42
--	1720	0	11:25, 2 sep 2019	b61eb18b4-	voetpad	Polygoon	95799,63	408449,15	46	30,72	18,99	0,43	4,14
--	1727	0	11:30, 10 okt 2019	bebdc609b-	voetpad	Polygoon	95822,03	408396,45	52	78,38	88,67	0,17	11,71
--	1729	0	11:25, 2 sep 2019	b458bb17f-	voetpad	Polygoon	95886,61	408562,07	14	94,06	63,69	1,03	37,99
--	1731	0	11:25, 2 sep 2019	b61edfe4d-	parkeervlak	Polygoon	95798,04	408452,70	11	64,08	133,52	0,27	13,84
--	1749	0	11:30, 10 okt 2019	bebdc87ac-	voetpad	Polygoon	95822,03	408396,45	52	78,38	88,67	0,17	11,71
--	1752	0	11:30, 10 okt 2019	bebdf6e31-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95797,85	408438,67	14	72,55	158,41	0,05	20,96
--	1753	0	11:30, 10 okt 2019	bebe00a86-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95801,58	408385,45	7	31,45	49,48	0,12	11,71
--	1763	0	11:25, 2 sep 2019	b45b950ed-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95884,99	408562,99	34	20,20	21,41	0,14	6,48
--	1770	0	11:25, 2 sep 2019	b4c817657-	voetpad	Polygoon	95806,06	408434,73	6	58,61	73,84	1,60	23,89
--	1772	0	11:30, 10 okt 2019	b4cc4c04f-	voetpad	Polygoon	95814,15	408537,45	10	86,93	54,52	0,65	42,14
--	1777	0	13:52, 10 okt 2019	b62143a91-	inrit	Polygoon	95839,50	408480,30	32	135,32	465,42	0,02	18,06
--	1785	0	11:25, 2 sep 2019	b4c4b23db-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95927,32	408480,28	16	184,68	512,42	0,13	69,78

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Bf
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	1787	0	11:25, 2 sep 2019	b4c647798-	parkeervlak	Polygoon	95947,02	408482,74	35	52,89	46,71	0,03	24,14
--	1792	0	11:25, 2 sep 2019	b45abe38a-	voetpad	Polygoon	95844,63	408552,49	33	22,57	22,68	0,21	4,25
--	1804	0	11:25, 2 sep 2019	b4cc005fb-	voetpad	Polygoon	95865,93	408387,85	24	72,46	52,90	0,30	7,56
--	1809	0	11:59, 10 okt 2019	b46c06048-	parkeervlak	Polygoon	95911,84	408510,45	6	29,89	20,97	0,01	13,38
--	1813	0	11:25, 2 sep 2019	b45c55e93-	voetpad	Polygoon	95894,12	408545,99	35	49,87	67,43	0,13	14,28
--	1824	0	11:25, 2 sep 2019	b46598836-	parkeervlak	Polygoon	95921,18	408454,84	49	17,73	12,97	0,02	5,43
--	1825	0	11:25, 2 sep 2019	b46706b5c-	voetpad	Polygoon	95856,40	408429,02	4	11,70	4,85	1,00	4,85
--	1828	0	11:25, 2 sep 2019	b4c7eb6f7-	inrit	Polygoon	95895,32	408543,34	7	9,15	4,83	0,03	2,95
--	1829	0	11:25, 2 sep 2019	b46257fb7-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95879,21	408566,05	4	15,44	13,24	2,51	5,15
--	1836	0	11:25, 2 sep 2019	b46b89877-	parkeervlak	Polygoon	95951,10	408525,32	9	72,05	161,15	0,17	19,24
--	1837	0	11:25, 2 sep 2019	b4c638e1e-	voetpad	Polygoon	95954,78	408513,90	11	43,92	14,19	0,13	16,69
--	1838	0	11:25, 2 sep 2019	b4cb382ab-	parkeervlak	Polygoon	95879,28	408426,80	25	62,26	67,82	0,06	29,07
--	1850	0	11:25, 2 sep 2019	b45c22a15-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95890,42	408576,37	4	15,02	12,05	2,31	5,19
--	1860	0	11:25, 2 sep 2019	b46c80216-	voetpad	Polygoon	95901,74	408556,17	8	49,91	35,65	0,08	22,92
--	1861	0	11:30, 10 okt 2019	b4c55f946-	inrit	Polygoon	95791,00	408470,69	6	32,59	48,55	0,32	12,35
--	1866	0	11:30, 10 okt 2019	b4c77d975-	parkeervlak	Polygoon	95799,93	408435,17	14	66,59	54,83	0,03	24,75
--	1869	0	11:59, 10 okt 2019	b4c8fa683-	r jbaan lokale weg	Polygoon	95929,13	408460,67	29	241,48	699,21	0,21	35,00
--	1912	0	11:25, 2 sep 2019	b46aa40eb-	voetpad	Polygoon	95844,67	408363,16	30	59,39	49,39	0,25	21,57
--	1913	0	11:25, 2 sep 2019	b458b1530-	voetpad	Polygoon	95918,59	408612,81	6	38,48	68,86	1,17	13,36
--	1915	0	11:25, 2 sep 2019	b4661ed51-	voetpad	Polygoon	95881,79	408436,26	4	9,34	0,16	0,05	4,65
--	1916	0	11:25, 2 sep 2019	b463b2b51-	voetpad	Polygoon	95927,21	408480,53	5	3,80	0,09	0,11	1,89
--	1917	0	11:25, 2 sep 2019	b4cb5ccd1-	inrit	Polygoon	95909,28	408509,29	4	3,94	0,08	0,08	1,93
--	1918	0	11:25, 2 sep 2019	b4cb5ccd1-	inrit	Polygoon	95920,56	408495,20	5	38,04	26,87	0,02	17,55
--	1919	0	20:41, 10 okt 2019		plangebied	Polygoon	95830,31	408509,13	25	321,16	5064,90	0,01	39,64

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Bf
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,00
--	0,50

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	9	0	11:32, 2 sep 2019	15431436		Polygoon	95912,13	408536,84	7,23	7,23	0,00	Relatief	10	92,02
--	10	0	11:32, 2 sep 2019	15431439		Polygoon	95969,20	408550,10	9,60	9,60	0,00	Relatief	16	70,90
--	11	0	11:32, 2 sep 2019	15431442		Polygoon	95973,46	408564,76	8,23	8,23	0,00	Relatief	9	47,31
--	12	0	11:32, 2 sep 2019	15431444		Polygoon	95968,11	408576,63	8,62	8,62	0,00	Relatief	10	45,52
--	13	0	11:32, 2 sep 2019	15431446		Polygoon	95963,99	408585,79	9,85	9,85	0,00	Relatief	8	53,18
--	14	0	11:32, 2 sep 2019	15431447		Polygoon	95918,83	408578,84	4,88	4,88	0,00	Relatief	9	109,47
--	15	0	11:32, 2 sep 2019	15431453		Polygoon	95954,93	408605,63	8,18	8,18	0,00	Relatief	15	99,65
--	16	0	11:32, 2 sep 2019	15431457		Polygoon	95932,55	408597,44	10,41	10,41	0,00	Relatief	7	59,28
--	17	0	11:32, 2 sep 2019	15431459		Polygoon	95943,22	408606,75	8,17	8,17	0,00	Relatief	7	59,06
--	18	0	11:32, 2 sep 2019	15431464		Polygoon	95950,13	408616,27	8,16	8,16	0,00	Relatief	11	64,98
--	19	0	11:30, 10 okt 2019	15431468		Polygoon	95947,67	408621,68	11,83	11,83	0,00	Relatief	8	63,40
--	63	0	11:32, 2 sep 2019	15431526		Polygoon	95909,25	408509,36	6,54	6,54	0,00	Relatief	21	133,39
--	65	0	11:32, 2 sep 2019	15431529		Polygoon	95890,41	408552,04	7,22	7,22	0,00	Relatief	10	49,19
--	68	0	11:32, 2 sep 2019	15431535		Polygoon	95849,77	408385,43	3,32	3,32	0,00	Relatief	8	34,65
--	196	0	11:32, 2 sep 2019	15431930		Polygoon	95852,61	408380,81	7,72	7,72	0,00	Relatief	7	40,01
--	197	0	11:32, 2 sep 2019	15431931		Polygoon	95919,12	408429,71	8,09	8,09	0,00	Relatief	8	35,53
--	198	0	11:32, 2 sep 2019	15431933		Polygoon	95908,11	408437,76	8,35	8,35	0,00	Relatief	8	35,99
--	254	0	11:32, 2 sep 2019	15426895		Polygoon	95922,57	408570,49	4,11	4,11	0,00	Relatief	12	101,69
--	256	0	11:32, 2 sep 2019	15426898		Polygoon	95920,28	408575,65	4,77	4,77	0,00	Relatief	12	65,88
--	264	0	11:32, 2 sep 2019	15432031		Polygoon	95887,57	408558,42	7,71	7,71	0,00	Relatief	6	32,14
--	265	0	11:32, 2 sep 2019	15432035		Polygoon	95844,77	408543,70	7,13	7,13	0,00	Relatief	8	58,76
--	266	0	11:32, 2 sep 2019	15432037		Polygoon	95823,30	408523,88	6,86	6,86	0,00	Relatief	8	35,03
--	267	0	11:32, 2 sep 2019	15432038		Polygoon	95797,87	408509,07	6,83	6,83	0,00	Relatief	21	68,04
--	268	0	11:32, 2 sep 2019	15432040		Polygoon	95792,24	408520,41	6,63	6,63	0,00	Relatief	15	61,98
--	270	0	11:32, 2 sep 2019	15432042		Polygoon	95786,98	408503,35	6,27	6,27	0,00	Relatief	10	42,35
--	288	0	11:32, 2 sep 2019	15432063		Polygoon	95772,83	408532,55	6,15	6,15	0,00	Relatief	8	35,81
--	289	0	11:32, 2 sep 2019	15475285		Polygoon	95858,72	408523,73	3,55	3,55	0,00	Relatief	4	54,85
--	296	0	11:32, 2 sep 2019	15427050		Polygoon	95908,63	408403,84	7,97	7,97	0,00	Relatief	15	48,68
--	329	0	11:32, 2 sep 2019	15475530		Polygoon	95783,46	408445,30	3,21	3,21	0,00	Relatief	5	21,69

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	429,31	0,04	32,84				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	258,57	0,18	9,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	77,66	1,14	9,56				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	83,07	0,10	9,80				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	170,98	0,11	10,95				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	733,85	0,20	23,48				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	346,55	0,28	18,60				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	115,29	1,84	13,55				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	134,90	0,22	13,53				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	159,29	0,20	26,19				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	134,90	0,06	26,19				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	770,06	0,03	18,92				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	104,67	0,08	14,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	67,69	1,11	9,62				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	100,31	0,65	10,46				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	62,81	0,31	12,79				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	63,22	0,12	12,79				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	344,84	1,89	22,32				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	217,48	0,03	23,54				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	52,24	3,30	9,05				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	149,39	0,17	11,40				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	75,48	0,23	8,07				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	92,91	0,10	15,12				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	109,64	0,19	15,12				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	82,34	0,56	13,50				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	49,01	1,72	6,96				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	132,07	6,23	21,20				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	87,57	0,07	7,91				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,44	0,39	7,64				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	333	0	11:32, 2 sep 2019	15422072		Polygoon	95962,72	408497,18	7,55	7,55	0,00	Relatief	5	26,41
--	334	0	11:32, 2 sep 2019	15422074		Polygoon	95957,79	408493,52	7,46	7,46	0,00	Relatief	5	26,31
--	335	0	11:32, 2 sep 2019	15422076		Polygoon	95949,06	408493,39	8,25	8,25	0,00	Relatief	18	61,83
--	337	0	11:32, 2 sep 2019	15422079		Polygoon	95807,57	408468,99	8,04	8,04	0,00	Relatief	9	32,41
--	338	0	11:32, 2 sep 2019	15422081		Polygoon	95807,57	408468,99	7,69	7,69	0,00	Relatief	8	37,81
--	342	0	11:32, 2 sep 2019	15422169		Polygoon	95805,25	408474,32	7,68	7,68	0,00	Relatief	8	28,87
--	343	0	11:32, 2 sep 2019	15422173		Polygoon	95792,37	408482,81	7,68	7,68	0,00	Relatief	6	34,72
--	344	0	11:32, 2 sep 2019	15422176		Polygoon	95792,37	408482,81	7,59	7,59	0,00	Relatief	9	36,42
--	345	0	11:32, 2 sep 2019	15422178		Polygoon	95798,76	408491,91	7,26	7,26	0,00	Relatief	10	45,04
--	346	0	11:32, 2 sep 2019	15422180		Polygoon	95792,65	408495,89	6,35	6,35	0,00	Relatief	5	29,04
--	347	0	11:32, 2 sep 2019	15422182		Polygoon	95819,06	408452,83	8,87	8,87	0,00	Relatief	5	31,21
--	348	0	11:32, 2 sep 2019	15422184		Polygoon	95819,06	408452,83	8,45	8,45	0,00	Relatief	10	42,34
--	349	0	11:32, 2 sep 2019	15422187		Polygoon	95851,50	408434,59	9,75	9,75	0,00	Relatief	6	28,13
--	351	0	11:32, 2 sep 2019	15422190		Polygoon	95845,96	408430,94	7,57	7,57	0,00	Relatief	5	28,04
--	353	0	11:32, 2 sep 2019	15422193		Polygoon	95840,65	408427,44	10,86	10,86	0,00	Relatief	4	27,57
--	355	0	11:32, 2 sep 2019	15422197		Polygoon	95835,31	408423,92	11,54	11,54	0,00	Relatief	4	27,75
--	357	0	11:32, 2 sep 2019	15422200		Polygoon	95829,70	408420,24	11,52	11,52	0,00	Relatief	4	28,52
--	359	0	11:32, 2 sep 2019	15422203		Polygoon	95828,54	408410,33	11,60	11,60	0,00	Relatief	4	27,98
--	361	0	11:32, 2 sep 2019	15422204		Polygoon	95828,54	408410,33	10,00	10,00	0,00	Relatief	4	28,39
--	363	0	11:32, 2 sep 2019	15422206		Polygoon	95816,22	408405,38	9,15	9,15	0,00	Relatief	10	36,09
--	365	0	11:32, 2 sep 2019	15422208		Polygoon	95809,00	408403,63	9,65	9,65	0,00	Relatief	10	32,47
--	367	0	11:32, 2 sep 2019	15422209		Polygoon	95804,16	408401,48	9,60	9,60	0,00	Relatief	10	32,47
--	369	0	11:32, 2 sep 2019	15422211		Polygoon	95792,41	408414,16	9,20	9,20	0,00	Relatief	17	46,08
--	371	0	11:32, 2 sep 2019	15422213		Polygoon	95794,48	408397,20	9,10	9,10	0,00	Relatief	13	43,80
--	373	0	11:32, 2 sep 2019	15422216		Polygoon	95789,82	408395,13	7,69	7,69	0,00	Relatief	13	35,87
--	391	0	11:32, 2 sep 2019	15422235		Polygoon	95787,32	408449,16	4,92	4,92	0,00	Relatief	5	65,96
--	396	0	11:32, 2 sep 2019	15432757		Polygoon	95788,34	408527,43	6,52	6,52	0,00	Relatief	7	35,64
--	398	0	11:32, 2 sep 2019	15432759		Polygoon	95785,78	408537,96	6,13	6,13	0,00	Relatief	6	35,39
--	400	0	11:32, 2 sep 2019	15432762		Polygoon	95800,86	408532,98	5,96	5,96	0,00	Relatief	6	51,22

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	43,37	2,08	7,06				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	43,03	2,11	7,06				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	168,37	0,13	9,95				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	55,62	0,20	8,34				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	64,87	0,23	8,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	51,04	0,23	8,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	56,51	2,50	11,56				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	66,84	0,15	9,51				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	81,14	0,10	9,51				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	50,13	2,21	9,12				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	55,37	5,00	10,19				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	79,10	0,10	10,19				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	49,34	1,00	7,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	49,00	0,21	7,41				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	47,22	6,34	7,46				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	47,82	6,38	7,52				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	50,67	6,71	7,58				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	48,65	6,45	7,55				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	50,10	6,55	7,63				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	73,15	0,11	9,69				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	53,38	0,11	9,69				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	53,73	0,11	9,64				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	82,82	0,13	15,27				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	56,39	0,11	15,27				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	58,02	0,13	9,49				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	262,83	0,32	19,50				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,51	1,78	10,86				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	49,37	1,92	10,86				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	72,72	2,83	18,59				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 8k
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	402	0	11:32, 2 sep 2019	15432765		Polygoon	95796,04	408551,17	5,99	5,99	0,00	Relatief	6	50,92
--	404	0	11:32, 2 sep 2019	15432766		Polygoon	95811,56	408543,21	6,03	6,03	0,00	Relatief	10	34,38
--	427	0	11:32, 2 sep 2019	15432816		Polygoon	95814,10	408581,94	5,59	5,59	0,00	Relatief	10	35,72
--	428	0	11:32, 2 sep 2019	15432818		Polygoon	95825,02	408556,48	5,59	5,59	0,00	Relatief	10	35,78
--	429	0	11:32, 2 sep 2019	15432820		Polygoon	95819,57	408569,22	5,55	5,55	0,00	Relatief	10	35,88
--	456	0	11:32, 2 sep 2019	15427855		Polygoon	95870,35	408563,60	2,97	2,97	0,00	Relatief	7	18,69
--	458	0	11:32, 2 sep 2019	15427860		Polygoon	95943,49	408536,44	2,36	2,36	0,00	Relatief	4	16,52
--	459	0	11:32, 2 sep 2019	15427863		Polygoon	95948,82	408537,96	4,50	4,50	0,00	Relatief	5	23,94
--	460	0	11:32, 2 sep 2019	15427866		Polygoon	95949,89	408548,53	3,94	3,94	0,00	Relatief	6	21,15
--	461	0	11:32, 2 sep 2019	15427868		Polygoon	95872,04	408551,52	2,92	2,92	0,00	Relatief	9	22,34
--	462	0	11:32, 2 sep 2019	15427874		Polygoon	95821,64	408432,40	2,93	2,93	0,00	Relatief	8	36,27
--	464	0	11:32, 2 sep 2019	15427877		Polygoon	95920,50	408404,06	2,71	2,71	0,00	Relatief	5	18,80
--	465	0	11:32, 2 sep 2019	15427879		Polygoon	95908,02	408421,52	3,22	3,22	0,00	Relatief	4	12,22
--	466	0	11:32, 2 sep 2019	15427881		Polygoon	95899,91	408400,62	3,87	3,87	0,00	Relatief	5	13,85
--	467	0	11:32, 2 sep 2019	15427884		Polygoon	95890,26	408402,44	3,25	3,25	0,00	Relatief	5	14,98
--	468	0	11:32, 2 sep 2019	15427887		Polygoon	95892,00	408403,61	3,23	3,23	0,00	Relatief	5	14,74
--	469	0	11:32, 2 sep 2019	15427889		Polygoon	95818,81	408414,83	2,56	2,56	0,00	Relatief	4	18,18
--	470	0	11:32, 2 sep 2019	15427891		Polygoon	95816,88	408427,33	2,99	2,99	0,00	Relatief	5	32,24
--	471	0	11:32, 2 sep 2019	15427896		Polygoon	95868,65	408384,40	3,73	3,73	0,00	Relatief	5	13,51
--	472	0	11:32, 2 sep 2019	15427899		Polygoon	95875,00	408392,58	3,69	3,69	0,00	Relatief	5	13,28
--	473	0	11:32, 2 sep 2019	15427901		Polygoon	95881,17	408390,93	3,68	3,68	0,00	Relatief	4	13,54
--	478	0	11:32, 2 sep 2019	15427908		Polygoon	95889,50	408395,23	3,78	3,78	0,00	Relatief	4	13,88
--	481	0	11:32, 2 sep 2019	15427910		Polygoon	95862,43	408367,07	2,53	2,53	0,00	Relatief	7	26,17
--	486	0	11:32, 2 sep 2019	15475987		Polygoon	95809,64	408490,65	2,67	2,67	0,00	Relatief	5	16,91
--	610	0	11:32, 2 sep 2019	15428431		Polygoon	95851,25	408587,83	2,31	2,31	0,00	Relatief	4	12,34
--	611	0	11:32, 2 sep 2019	15428442		Polygoon	95778,61	408539,40	3,41	3,41	0,00	Relatief	6	22,04
--	612	0	11:32, 2 sep 2019	15428445		Polygoon	95786,75	408548,21	3,41	3,41	0,00	Relatief	9	22,15
--	656	0	11:32, 2 sep 2019	15433919		Polygoon	95943,58	408428,30	5,63	5,63	0,00	Relatief	4	31,00
--	700	0	11:32, 2 sep 2019	15429028		Polygoon	95786,75	408548,21	3,53	3,53	0,00	Relatief	8	21,77

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	91,96	2,63	18,59				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	53,89	0,51	9,82				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,74	0,41	10,51				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,08	0,40	10,50				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,74	0,41	10,54				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	15,33	0,31	3,70				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	15,75	2,98	5,27				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	34,77	0,92	7,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	27,85	0,16	5,61				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	23,49	0,91	5,00				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	57,77	1,21	8,23				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	20,81	0,59	5,83				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9,34	3,02	3,09				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,91	0,11	4,50				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,90	0,75	4,09				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,42	1,18	4,09				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	12,75	1,73	7,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	56,87	0,89	10,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,50	0,08	4,33				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,03	2,12	4,35				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,54	2,39	4,35				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	11,08	2,48	4,45				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	28,61	2,21	5,16				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	15,09	0,01	5,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9,48	2,88	3,29				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,16	0,19	7,81				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	27,06	0,10	4,43				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	57,51	6,15	9,35				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,77	0,10	7,65				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 8k
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	704	0	11:32, 2 sep 2019	15429041		Polygoon	95772,37	408534,61	2,39	2,39	0,00	Relatief	4	11,69
--	706	0	11:32, 2 sep 2019	15429053		Polygoon	95774,54	408540,24	2,68	2,68	0,00	Relatief	4	18,82
--	707	0	11:32, 2 sep 2019	15429066		Polygoon	95798,38	408556,61	2,49	2,49	0,00	Relatief	4	14,65
--	708	0	11:32, 2 sep 2019	15429068		Polygoon	95836,34	408513,26	2,56	2,56	0,00	Relatief	4	12,10
--	709	0	11:32, 2 sep 2019	15429070		Polygoon	95840,04	408514,85	2,53	2,53	0,00	Relatief	4	12,12
--	710	0	11:32, 2 sep 2019	15429072		Polygoon	95847,38	408517,95	2,57	2,57	0,00	Relatief	4	12,12
--	711	0	11:32, 2 sep 2019	15429074		Polygoon	95851,09	408519,54	2,60	2,60	0,00	Relatief	4	12,16
--	716	0	11:32, 2 sep 2019	15429091		Polygoon	95812,10	408480,39	2,68	2,68	0,00	Relatief	6	13,00
--	717	0	11:32, 2 sep 2019	15429093		Polygoon	95819,59	408468,48	2,84	2,84	0,00	Relatief	5	17,29
--	718	0	11:32, 2 sep 2019	15429099		Polygoon	95835,86	408460,76	2,67	2,67	0,00	Relatief	6	26,43
--	728	0	11:32, 2 sep 2019	15477327		Polygoon	95897,93	408418,40	3,15	3,15	0,00	Relatief	6	20,25
--	736	0	11:32, 2 sep 2019	15423949		Polygoon	95963,99	408585,79	9,34	9,34	0,00	Relatief	19	89,64
--	746	0	11:32, 2 sep 2019	15423972		Polygoon	95899,90	408405,68	8,01	8,01	0,00	Relatief	11	45,35
--	747	0	11:32, 2 sep 2019	15423974		Polygoon	95905,91	408389,90	8,11	8,11	0,00	Relatief	7	27,80
--	748	0	11:32, 2 sep 2019	15423977		Polygoon	95895,34	408384,35	7,96	7,96	0,00	Relatief	4	27,58
--	749	0	11:32, 2 sep 2019	15423979		Polygoon	95895,34	408384,35	7,94	7,94	0,00	Relatief	6	27,59
--	750	0	11:32, 2 sep 2019	15423980		Polygoon	95890,08	408381,59	8,56	8,56	0,00	Relatief	5	27,23
--	751	0	11:32, 2 sep 2019	15423982		Polygoon	95885,03	408378,94	7,93	7,93	0,00	Relatief	5	27,70
--	752	0	11:32, 2 sep 2019	15423984		Polygoon	95879,77	408376,17	7,89	7,89	0,00	Relatief	7	27,48
--	753	0	11:32, 2 sep 2019	15423986		Polygoon	95866,52	408388,18	7,92	7,92	0,00	Relatief	18	48,16
--	754	0	11:32, 2 sep 2019	15423988		Polygoon	95857,80	408380,67	8,77	8,77	0,00	Relatief	12	47,07
--	755	0	11:32, 2 sep 2019	15423991		Polygoon	95847,32	408370,15	8,28	8,28	0,00	Relatief	8	48,30
--	756	0	11:32, 2 sep 2019	15423993		Polygoon	95872,71	408405,28	8,20	8,20	0,00	Relatief	9	51,87
--	757	0	11:32, 2 sep 2019	15423996		Polygoon	95866,48	408410,04	8,12	8,12	0,00	Relatief	10	54,03
--	758	0	11:32, 2 sep 2019	15423999		Polygoon	95860,46	408392,15	8,09	8,09	0,00	Relatief	10	45,56
--	759	0	11:32, 2 sep 2019	15424002		Polygoon	95885,34	408409,61	8,25	8,25	0,00	Relatief	8	33,87
--	760	0	11:32, 2 sep 2019	15424004		Polygoon	95887,16	408410,84	8,20	8,20	0,00	Relatief	7	33,47
--	762	0	11:32, 2 sep 2019	15424006		Polygoon	95891,63	408415,88	8,07	8,07	0,00	Relatief	9	31,76
--	764	0	11:32, 2 sep 2019	15424010		Polygoon	95898,96	408421,82	8,22	8,22	0,00	Relatief	5	30,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	8,52	2,79	3,05				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	21,93	4,24	5,17				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,37	3,45	3,88				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,17	2,04	4,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,19	2,04	4,03				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,21	2,04	4,03				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,26	2,05	4,03				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,59	0,23	3,29				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	17,68	1,45	5,38				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	42,88	0,96	7,58				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	21,27	0,05	7,16				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	296,32	0,03	17,08				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	65,36	0,11	8,85				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	47,35	0,16	7,23				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	46,55	5,89	7,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	46,47	1,08	6,81				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	45,24	2,03	7,88				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	47,07	0,94	7,88				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	46,25	0,09	6,93				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	84,55	0,08	7,28				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	72,77	0,26	10,30				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	80,25	1,37	16,92				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	84,68	0,15	18,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	87,99	0,30	18,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	95,09	0,03	9,62				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	62,16	0,09	10,75				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	59,79	1,12	10,75				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	58,28	0,11	8,17				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	59,05	2,76	8,20				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 8k
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	766	0	11:32, 2 sep 2019	15424012		Polygoon	95908,39	408428,06	8,22	8,22	0,00	Relatief	5	30,64
--	768	0	11:32, 2 sep 2019	15424015		Polygoon	95917,90	408444,28	8,18	8,18	0,00	Relatief	13	40,93
--	770	0	11:32, 2 sep 2019	15424017		Polygoon	95931,03	408452,38	7,74	7,74	0,00	Relatief	9	49,57
--	772	0	11:32, 2 sep 2019	15424020		Polygoon	95943,09	408436,47	7,12	7,12	0,00	Relatief	4	37,84
--	798	0	11:30, 10 okt 2019	15424046		Polygoon	95965,12	408471,06	8,73	8,73	0,00	Relatief	11	80,32
--	800	0	11:30, 10 okt 2019	15424051		Polygoon	95969,37	408474,34	8,10	8,10	0,00	Relatief	7	48,39
--	805	0	11:32, 2 sep 2019	15434613		Polygoon	95948,58	408497,01	2,20	2,20	0,00	Relatief	6	18,16
--	807	0	11:32, 2 sep 2019	15434615		Polygoon	95960,26	408505,44	2,73	2,73	0,00	Relatief	4	12,15
--	808	0	11:32, 2 sep 2019	15434620		Polygoon	95964,82	408531,20	4,72	4,72	0,00	Relatief	4	34,96
--	833	0	11:32, 2 sep 2019	15435152		Polygoon	95877,82	408574,72	5,17	5,17	0,00	Relatief	6	32,99
--	839	0	11:32, 2 sep 2019	15478013		Polygoon	95944,76	408433,95	3,80	3,80	0,00	Relatief	4	13,01
--	899	0	11:32, 2 sep 2019	15478248		Polygoon	95887,46	408399,18	3,73	3,73	0,00	Relatief	4	13,33
--	916	0	11:32, 2 sep 2019	15435873		Polygoon	95848,48	408531,08	8,55	8,55	0,00	Relatief	5	33,06
--	917	0	11:32, 2 sep 2019	15435874		Polygoon	95842,81	408528,66	8,57	8,57	0,00	Relatief	4	32,74
--	952	0	11:32, 2 sep 2019	15436088		Polygoon	95818,04	408572,79	5,61	5,61	0,00	Relatief	10	35,89
--	953	0	11:32, 2 sep 2019	15436090		Polygoon	95823,51	408560,05	5,54	5,54	0,00	Relatief	10	35,80
--	954	0	11:32, 2 sep 2019	15436093		Polygoon	95876,54	408566,34	6,88	6,88	0,00	Relatief	7	35,23
--	955	0	11:32, 2 sep 2019	15436095		Polygoon	95862,40	408570,93	5,85	5,85	0,00	Relatief	8	34,75
--	956	0	11:32, 2 sep 2019	15436097		Polygoon	95857,86	408563,06	5,76	5,76	0,00	Relatief	10	41,69
--	957	0	11:32, 2 sep 2019	15436098		Polygoon	95873,86	408583,74	6,19	6,19	0,00	Relatief	6	38,51
--	958	0	11:32, 2 sep 2019	15436100		Polygoon	95857,18	408585,92	5,69	5,69	0,00	Relatief	9	45,65
--	968	0	11:32, 2 sep 2019	15430911		Polygoon	95969,13	408502,28	6,67	6,67	0,00	Relatief	18	54,20
--	970	0	11:32, 2 sep 2019	15430913		Polygoon	95939,74	408499,13	6,37	6,37	0,00	Relatief	13	54,40
--	971	0	11:32, 2 sep 2019	15430917		Polygoon	95925,36	408519,61	10,25	10,25	0,00	Relatief	15	78,86
--	980	0	11:32, 2 sep 2019	15436170		Polygoon	95897,93	408418,40	3,59	3,59	0,00	Relatief	9	32,18
--	982	0	11:32, 2 sep 2019	15430942		Polygoon	95986,64	408522,06	8,09	8,09	0,00	Relatief	14	77,90
--	983	0	11:32, 2 sep 2019	15430950		Polygoon	95986,66	408535,41	9,29	9,29	0,00	Relatief	10	51,15
--	984	0	11:32, 2 sep 2019	15430952		Polygoon	95978,16	408554,31	9,81	9,81	0,00	Relatief	10	43,38
--	985	0	11:32, 2 sep 2019	15430955		Polygoon	95945,28	408589,35	3,92	3,92	0,00	Relatief	13	59,78

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	58,38	0,33	8,22				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	77,31	0,31	6,83				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	123,06	0,71	10,69				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	82,00	6,68	12,22				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	321,33	1,66	13,79				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	84,25	2,30	9,77				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,92	1,29	6,23				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9,23	2,99	3,08				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	67,51	5,76	11,72				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	58,72	5,00	6,30				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,37	2,93	3,83				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9,85	2,20	4,45				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	63,87	5,00	10,37				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	62,23	6,00	10,37				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,37	0,41	10,54				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	68,40	0,41	10,50				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	64,46	0,29	9,58				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	73,17	0,15	7,40				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	88,79	0,18	8,18				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	93,15	4,35	9,92				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	92,58	1,93	11,87				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	155,15	0,12	5,83				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	181,23	0,16	9,79				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	356,73	0,05	14,85				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	41,78	0,05	7,14				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	336,55	0,12	13,40				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	142,02	1,62	9,71				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	102,54	0,30	9,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	200,54	0,03	10,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 8k
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	987	0	11:32, 2 sep 2019	15430964		Polygoon	95929,20	408595,92	4,04	4,04	0,00	Relatief	5	44,11
--	1016	0	11:32, 2 sep 2019	15436272		Polygoon	95837,28	408526,31	8,49	8,49	0,00	Relatief	4	32,69
--	1017	0	11:32, 2 sep 2019	15436273		Polygoon	95826,58	408521,76	8,68	8,68	0,00	Relatief	6	33,08
--	1019	0	11:32, 2 sep 2019	15436292		Polygoon	95810,28	408522,97	8,27	8,27	0,00	Relatief	18	146,49
--	1023	0	11:32, 2 sep 2019	15436304		Polygoon	95796,25	408442,59	3,23	3,23	0,00	Relatief	6	22,77
--	1024	0	11:32, 2 sep 2019	15436306		Polygoon	95793,25	408441,26	3,14	3,14	0,00	Relatief	6	22,23
--	1025	0	11:32, 2 sep 2019	15436308		Polygoon	95789,98	408439,81	3,16	3,16	0,00	Relatief	6	22,80
--	1026	0	11:32, 2 sep 2019	15436311		Polygoon	95783,69	408437,07	3,12	3,12	0,00	Relatief	4	21,73
--	1027	0	11:32, 2 sep 2019	15436313		Polygoon	95780,74	408435,76	3,15	3,15	0,00	Relatief	4	21,68
--	1028	0	11:32, 2 sep 2019	15436315		Polygoon	95777,82	408434,47	3,16	3,16	0,00	Relatief	5	21,35
--	1029	0	11:32, 2 sep 2019	15436317		Polygoon	95775,11	408433,26	3,19	3,19	0,00	Relatief	5	22,36
--	1031	0	11:32, 2 sep 2019	15436322		Polygoon	95936,65	408562,26	4,73	4,73	0,00	Relatief	8	85,87
--	1089	0	11:32, 2 sep 2019	15431366		Polygoon	95805,62	408428,79	3,15	3,15	0,00	Relatief	4	27,62
--	1930	0	20:51, 10 okt 2019			Rechthoek	95914,13	408500,69	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	45,14

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
--	112,11	5,02	14,11				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	62,01	5,98	10,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	63,99	0,53	10,36				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	803,07	0,10	20,23				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	28,46	0,42	7,64				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	26,55	0,42	7,64				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	28,55	0,43	7,64				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,59	3,20	7,66				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,35	3,16	7,68				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	23,00	0,31	7,69				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	26,78	2,71	7,69				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	324,04	0,30	32,84				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	47,56	6,53	7,28				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	113,73	7,60	14,97				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 8k
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80
--	0,80

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
--	3067	0	09:52, 11 okt 2019	-423	1		controlepunt O	Punt	95909,29	408502,53	0,00	Relatief	5,00	--	--
--	3071	0	09:52, 11 okt 2019	-429	1		controlepunt W	Punt	95846,78	408471,98	0,00	Relatief	5,00	--	--
--	3072	0	11:56, 12 aug 2020	-435	2	01	Walstraat 15	Punt	95811,71	408455,68	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
--	3073	0	11:57, 12 aug 2020	-441	2	02	Walstraat 15	Punt	95818,01	408455,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
--	3074	0	11:57, 12 aug 2020	-447	2	03	Walstraat 13	Punt	95806,15	408461,99	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
--	3075	0	11:57, 12 aug 2020	-453	2	04	Walstraat 13	Punt	95811,31	408465,96	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
--	3076	0	11:58, 12 aug 2020	-459	1	05	Westerstraat 46	Punt	95915,74	408497,30	0,00	Relatief	--	5,00	--
--	3077	0	11:58, 12 aug 2020	-465	1	06	Westerstraat 46	Punt	95907,12	408497,70	0,00	Relatief	--	5,00	--
--	3078	0	11:59, 12 aug 2020	-471	1	07	Westerstraat 46	Punt	95909,48	408490,22	0,00	Relatief	--	5,00	--

Model: uitgangspunt (5m)
D3 - Oliemolenstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	5,00	Ja
--	--	--	--	5,00	Ja
--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--/5,00	Ja
--	--	--	--	--/5,00	Ja
--	--	--	--	--/5,00	Ja

BIJLAGE 2. BEREKENINGSRESULTATEN

Legenda

bouwoppervlak

plangebied

Steinstraat 19 LAr,LT

tot 50 dB(A)

50 - 55 dB(A)

meer dan 55 dB(A)



Steinerstraat 19

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar},L_T
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	34,86	29,24	24,47	34,86	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	54,33	48,14	43,11	54,33	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	49,22	43,59	39,63	49,63	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	48,82	43,45	39,47	49,47	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	48,99	44,41	40,27	50,27	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	48,95	44,38	40,21	50,21	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	49,76	43,06	38,46	49,76	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	49,10	43,16	38,63	49,10	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	48,28	42,92	39,15	49,15	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	48,60	43,72	39,67	49,67	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	24,80	19,04	14,17	24,80	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	37,35	31,50	26,68	37,35	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	27,64	21,70	16,90	27,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Legenda

bouwoppervlak

plangebied

autoportier

70 dB(A)

vrachtwagen

70 dB(A)



Steinerstraat 19

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	57,45	51,39	--
_A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	75,79	70,59	--
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	71,39	50,20	--
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	71,64	53,34	--
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	72,56	59,62	--
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	72,49	60,40	--
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	69,05	59,48	--
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	69,57	60,65	--
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	62,12	61,46	--
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	70,62	61,94	--
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	46,25	40,16	--
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	59,09	52,48	--
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	45,99	45,99	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Legenda

bouwooppervlak

plangebied

Westerstraat 44 LA_r,LT

tot 50 dB(A)

50 - 55 dB(A)

meer dan 55 dB(A)



Westerstraat 44

Rapport: Resultatentabel
 Model: uitgangspunt (5m)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	42,79	42,16	--	47,16	78,38	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	27,92	28,41	--	33,41	58,48	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	21,57	21,84	--	26,84	57,46	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	22,35	22,71	--	27,71	55,91	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	15,30	15,93	--	20,93	47,46	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	21,52	22,01	--	27,01	53,70	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	17,28	17,15	--	22,15	55,18	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	17,26	17,22	--	22,22	53,16	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	10,51	10,76	--	15,76	46,49	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	20,29	20,58	--	25,58	54,19	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	28,76	28,29	--	33,29	63,93	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	41,02	40,61	--	45,61	76,02	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	20,44	20,60	--	25,60	53,16	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Legenda

- bouwoppervlak
- plangebied
- vrachtwagen
- 70 dB(A)
- 75 dB(A)
- autoportier
- 70 dB(A)
- 75 dB(A)

Westerstraat 44

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	80,86	50,36	--
_A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	59,58	57,48	--
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	56,28	49,78	--
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	56,38	51,58	--
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	47,92	47,92	--
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	54,00	51,12	--
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	54,32	41,21	--
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	53,99	42,83	--
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	43,06	40,28	--
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	54,62	50,45	--
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	65,48	45,45	--
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	79,79	59,52	--
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	55,56	46,68	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Legenda


bouwooppervlak

 plangebied

Westerstraat 44 Lih

 tot 50 dB(A)

 50 - 65 dB(A)

 meer dan 65 dB(A)



Westerstraat 44

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	43,08	39,31	--	44,31	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	25,92	22,17	--	27,17	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	18,42	14,56	--	19,56	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	19,28	15,44	--	20,44	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	15,61	11,81	--	16,81	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	21,13	17,37	--	22,37	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	19,28	15,52	--	20,52	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	19,40	15,65	--	20,65	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	16,44	12,68	--	17,68	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	20,86	17,17	--	22,17	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	45,68	41,95	--	46,95	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	39,21	35,46	--	40,46	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	37,83	34,01	--	39,01	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Legenda


bouwooppervlak

 plangebied

Westerstraat 45 LA,LT

 tot 50 dB(A)

 50 - 55 dB(A)

 meer dan 55 dB(A)



Westerstraat 45

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar},L_T
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	26,02	29,52	24,08	34,52	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	12,33	15,93	10,49	20,93	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	8,09	12,25	6,81	17,25	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	8,79	12,19	6,75	17,19	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	-0,52	3,27	-2,17	8,27	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	7,96	11,66	6,22	16,66	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	8,94	12,67	7,23	17,67	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	8,13	11,92	6,48	16,92	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	0,13	3,99	-1,45	8,99	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	8,70	12,65	7,21	17,65	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	26,14	30,07	24,63	35,07	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	24,53	27,90	22,46	32,90	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	5,60	9,56	4,12	14,56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Legenda

bouwooppervlak

plangebied

Westerstraat 45 Lih met sirene

tot 50 dB(A)

50 - 65 dB(A)

meer dan 65 dB(A)



Westerstraat 45

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	60,62	60,63	38,84	65,63	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	42,58	42,60	21,58	47,60	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	34,54	34,56	13,09	39,56	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	35,24	35,26	13,85	40,26	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	31,53	31,55	10,59	36,55	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	37,44	37,45	16,06	42,45	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	36,78	36,79	15,27	41,79	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	36,94	36,95	15,45	41,95	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	33,89	33,90	12,46	38,90	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	38,16	38,18	16,77	43,18	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	63,16	63,17	41,73	68,17	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	55,77	55,79	34,34	60,79	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	56,04	56,05	34,15	61,05	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Legenda

bouwoppervlak

plangebied

Westerstraat 45 Lih

tot 50 dB(A)

50 - 65 dB(A)

meer dan 65 dB(A)



Westerstraat 45

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt (5m)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect zonder sirene
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
_A	controlepunt O	95909,29	408502,53	5,00	41,70	42,47	38,84	48,84	
A	controlepunt W	95846,78	408471,98	5,00	24,36	25,34	21,58	31,58	
01_A	Walstraat 15	95811,71	408455,68	1,50	15,80	16,99	13,09	23,09	
01_B	Walstraat 15	95811,71	408455,68	5,00	16,55	17,79	13,85	23,85	
02_A	Walstraat 15	95818,01	408455,49	1,50	13,47	14,40	10,59	20,59	
02_B	Walstraat 15	95818,01	408455,49	5,00	18,88	19,89	16,06	26,06	
03_A	Walstraat 13	95806,15	408461,99	1,50	18,05	19,05	15,27	25,27	
03_B	Walstraat 13	95806,15	408461,99	5,00	18,23	19,21	15,45	25,45	
04_A	Walstraat 13	95811,31	408465,96	1,50	15,31	16,13	12,46	22,46	
04_B	Walstraat 13	95811,31	408465,96	5,00	19,51	20,53	16,77	26,77	
05_B	Westerstraat 46	95915,74	408497,30	5,00	44,58	45,39	41,73	51,73	
06_B	Westerstraat 46	95907,12	408497,70	5,00	37,09	38,15	34,34	44,34	
07_B	Westerstraat 46	95909,48	408490,22	5,00	37,04	37,73	34,15	44,15	

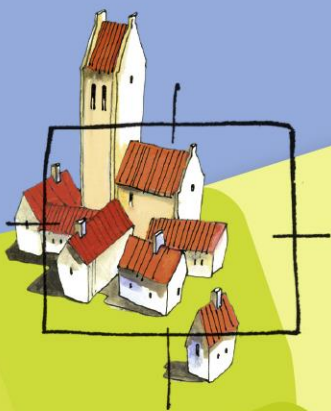
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Akoestisch onderzoek

**Woningbouwontwikkeling Bolwerk te Klundert,
gemeente Moerdijk**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Woningbouwontwikkeling Bolwerk te Klundert,
gemeente Moerdijk

Inhoud

Rapport met bijlagen

14 september 2020

Projectnummer 219.00.19.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Zones	6
3.1.2	Binnenwaarde	7
3.1.3	Dove gevels	8
3.1.4	Aftrek artikel 110 g	8
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	10
5	Uitgangspunten	11
5.1	Fysieke gegevens	11
5.2	Verkeersgegevens	11
6	Berekening en toetsing	12
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	12
6.2	Toetsing	12
6.3	Cumulatie	13
7	Beoordeling woon- en leefklimaat	14
7.1	Inleiding	14
7.2	Landelijk beleid	14
7.3	Beleid gemeente Moerdijk	15
8	Conclusie en advies	16

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer op de te realiseren woningen in het kader van het Inpassingsplan Woningbouwontwikkeling Bolwerk te Klundert in de gemeente Moerdijk. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan een goed woon- en leefklimaat.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Oliemolenstraat te Klundert in de gemeente Moerdijk. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van het de realiseren woningen weer. De exacte situering van woningen wordt nog niet vastgelegd in het bestemmingsplan, maar er wordt ruimte geboden voor een nadere invulling door de ontwikkelende partij. Deze ruimte wordt alleen ingeperkt indien dit uit stedenbouwkundig oogpunt of vanuit het belang van een goed woon- en leefklimaat nodig is.



Figuur 1. Locatie woningbouw in rood weergegeven

3 Toetsingskader

Bij wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur is toetsing aan de Wet geluidhinder niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel een afweging gemaakt te worden in hoeverre de geluidbelastingen ten gevolge van 30 kilometerwegen aanvaardbaar zijn. Daarom dient ook het akoestisch klimaat vanwege de direct aan de planlocaties gelegen 30 kilometerwegen te worden onderzocht. Voor de berekening van geluid ten gevolge van 30 kilometerwegen wordt aangesloten bij het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Dit wordt in dit hoofdstuk beschreven.

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Oliemolenstraat en Westerstraat kennen ter plaatse een maximum snelheid van 30 km/uur. De wegen kennen daarmee formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aangetoond moet worden of ten gevolge van de wegen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

3.1.2 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in

het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.3 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.4 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de beoordeling van 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaaier, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Oliemolenstraat en Westerstraat zijn verkregen van de gemeente. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en zijn gebaseerd op tellingen uit 2020.

De verwachting is dat de verkeersintensiteit gemiddeld met 1% per jaar zal stijgen.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Ook hier is gebruikgemaakt van de tellingen van de gemeente.

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2020	2030			% lmv	% mzw	% zw
Oliemolenstraat	klinkers	3.568	3.950	dag	6,87%	89,77%	6,15%	4,08%
				avond	2,88%	96,35%	2,19%	1,46%
				nacht	0,75%	94,88%	4,19%	0,93%
Westerstraat	klinkers	1.495	1.650	dag	7,54%	94,53%	2,88%	2,59%
				avond	1,77%	98,11%	0,94%	0,94%
				nacht	0,30%	91,67%	8,33%	0,00%

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende cumulatieve geluidsbelastingcontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidsbelastingcontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. Gecumuleerde geluidsbelastingcontouren

Uit deze cumulatieve contourberekening blijkt dat de woningbouwlocatie nagenoeg geheel binnen de 48 dB geluidsbelastingcontour van de Oliemolenstraat en deels binnen de 48 geluidsbelastingcontour van de Westerstraat ligt. De afzonderlijke contouren van de Oliemolenstraat en Westerstraat zijn in de bijlage opgenomen.

6.2 Toetsing

Op de rand van het bouwvlak wordt niet voldaan aan de op grond van de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt aan de rand van het plangebied maximaal 10 dB vanwege de Oliemolenstraat en maximaal 7 dB vanwege de Westerstraat.

Omdat het wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur betreft, is de Wet geluidhinder niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel een afweging gemaakt te worden in hoeverre de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometerwegen aanvaardbaar is. Daarom dient ook het akoestisch klimaat vanwege de direct aan de planlocaties gelegen 30 kilometerwegen te worden onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege 30 kilometerwegen wordt gebruik gemaakt van de in tabel 1 aangegeven classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema' 2. Hierin wordt de geluidbelasting geïnclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen met een bandbreedte van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidbelasting geen correctie van 5 dB conform artikel 110g Wgh toegepast.

Tabel 1
Lden classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
≤ 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Voor de eerstelijnswohnungen zal, afhankelijk van de precieze situering de geluidklasse matig tot redelijk zijn.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. Omdat de overschrijdingen op gevel veroorzaakt wordt door twee bronnen (de beide wegen) is in dit geval cumulatie wel aan de orde.

² De heer Miedema heeft hiervoor onderzoek verricht (Bron; H.M.E. Miedema, TNO-NIPG, september 1992, 'response functions for environmental noise in residential areas')

7 Beoordeling woon- en leefklimaat

7.1 Inleiding

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de Oliemolenstraat is op de rand van het bouwvlak hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. In paragraaf 3.2 en 6.2 is reeds gesteld dat bij gebrek aan een wettelijk kader in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de wegen hoger is dan 48 dB. Omdat er geen sprake is van een weg die getoetst wordt in het kader van de Wet geluidhinder, is het niet mogelijk om Hogere waarden vast te stellen.

Het ligt echter wel voor de hand voor de toetsing van aanvaardbaarheid aan te sluiten bij het beleid voor gezoneerde wegen. Om deze reden wordt hierna kort ingegaan op het beleid ten aanzien van hogere waarden.

7.2 Landelijk beleid

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de locatie. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om een voorziening met een beperkte grootte gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan de toegepaste klinkerverharding.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen en de beperkte omvang van de locatie niet gewenst.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningbouwlocatie:

- Maatregelen aan de gevel
Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningbouwlocatie niet mogelijk zijn, zullen in het te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woningen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Op grond van het bouwbesluit is een geluidwering van 20 dB van de gevel voorgeschreven. Voor de eerstelijnsbebouwing langs de weg zijn derhalve aanvullende maatregelen aan de gevel nodig.
- Aanpassingen aan het stedenbouwkundig plan
Hoewel de locatie zich niet leent om de woningen op grotere afstand van de weg te bouwen, is het wel mogelijk het aantal woningen met een hogere geluidbelasting te beperken door bijvoorbeeld de eerstelijnsbebouwing aaneengesloten te bouwen. Achterliggende woningen zullen daardoor een lagere geluidbelasting hebben.

7.3 Beleid gemeente Moerdijk

Daarnaast is door de gemeente in het "Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk" een aantal aanvullende regels opgesteld op het Besluit geluidhinder. Voor deze locatie kan worden aangesloten bij de volgende regels van dit beleidskader:

- 5.1 er wordt minimaal één geluidsluwe gevel gerealiseerd;
- 5.2 ten minste één slaapkamer is gesitueerd te zijn aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- 5.3 bij ten minste één buitenruimte dient het geluidsniveau niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde;
- 5.4 een nog niet geprojecteerde woning binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvult, dient in combinatie met nog niet geprojecteerde bebouwing, ter vervanging van ter plaatse reeds aanwezige bebouwing, te leiden tot een verbetering van de directe leefomgeving;

Het bestemmingsplan legt nog niet de exacte locatie van de woningen vast. Om deze reden zijn de voorwaarden zoals benoemd onder 5.1 en 5.3 verwerkt in de regels van het bestemmingsplan.

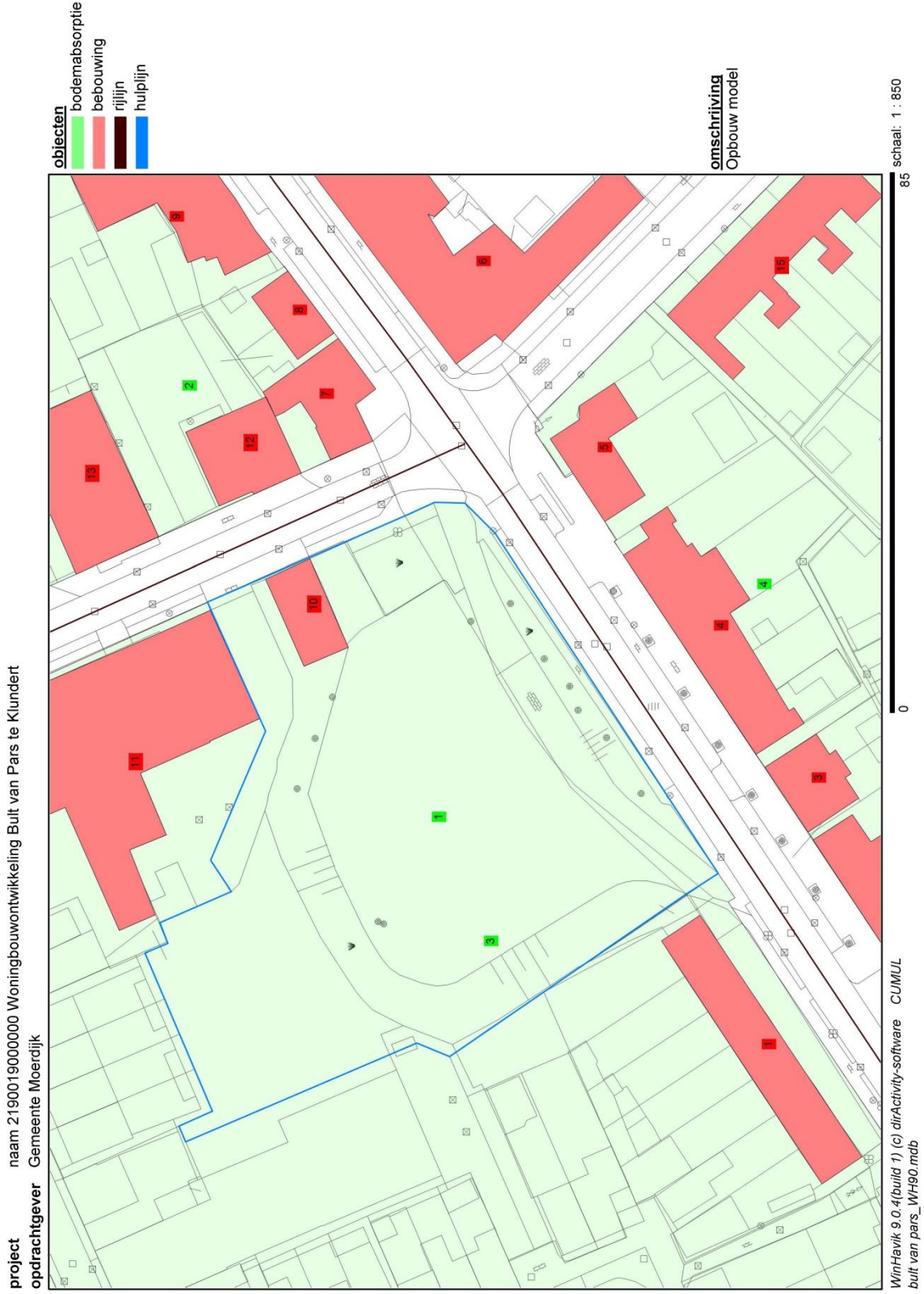
8 Conclusie en advies

Het plangebied is gelegen langs twee 30 km- uur wegen. Omwille van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting van deze wegen. De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de Oliemolenweg en de Westerstraat bedraagt ten hoogste 58 dB op de rand van het bouwvlak. Dit betreft een overschrijding van maximaal 10 dB ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB op grond van de Wet geluidhinder. De leefomgeving wordt hiermee op de rand van het bouwvlak geclassificeerd als matig. Vanuit een goed woon- en leefklimaat zijn woningen alleen wenselijk indien een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden en er minimaal één geluidluwe gevel is. Geadviseerd wordt hiertoe een voorwaardelijke verplichting op te nemen in het bestemmingsplan.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

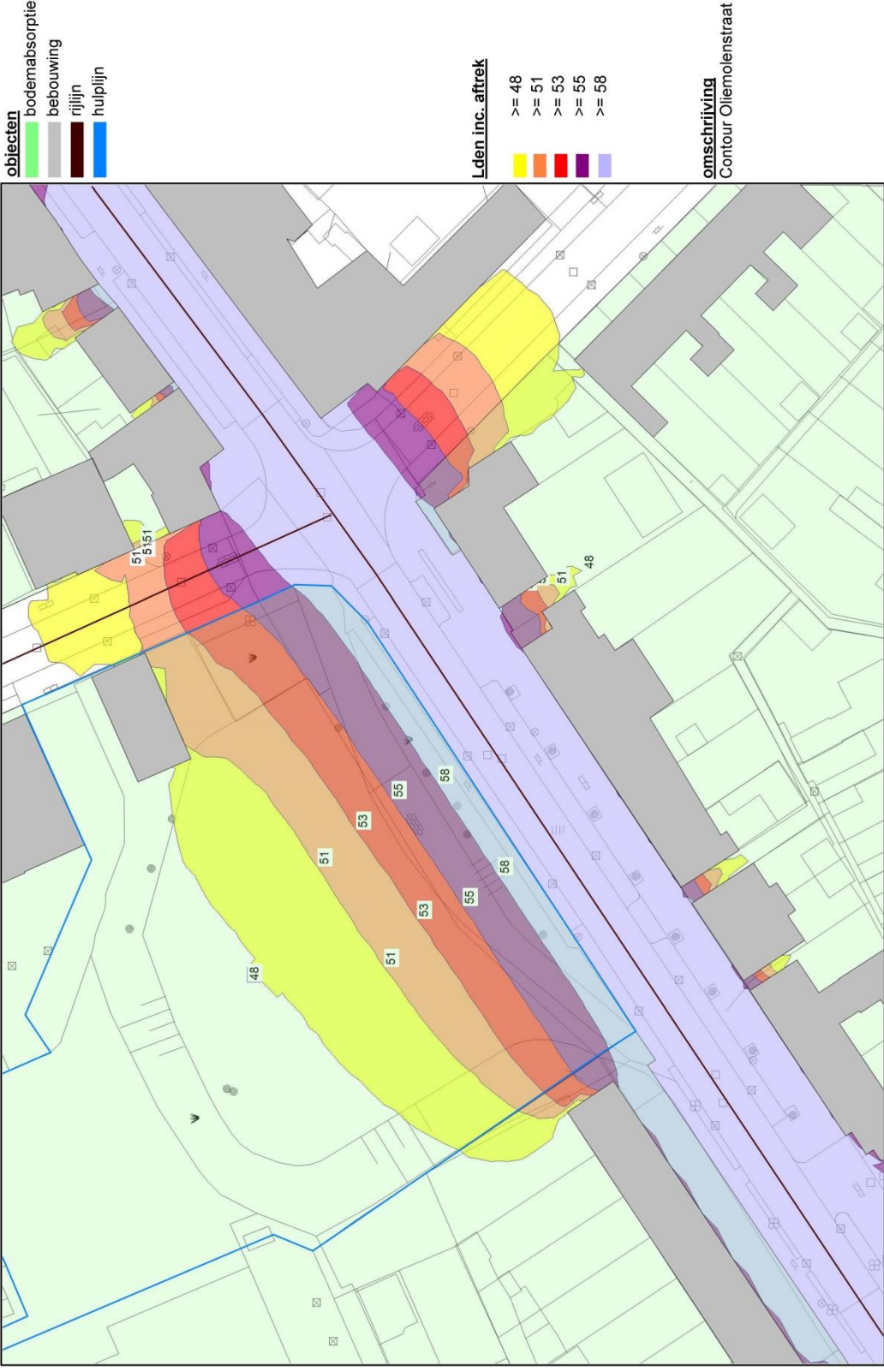
Opbouw model



Contouren Oliemolenstraat

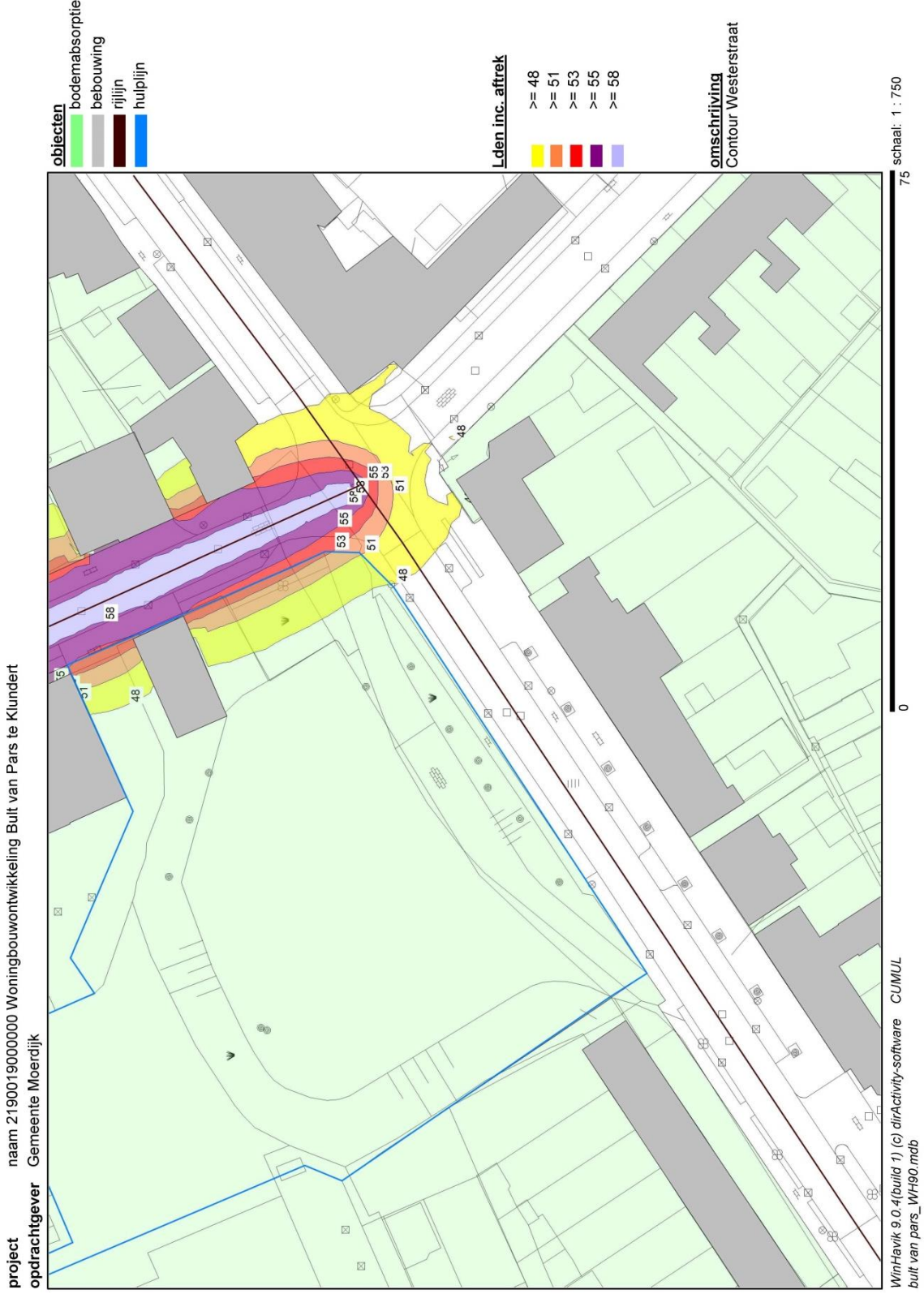


project naam 2190019000000 Woningbouwontwikkeling Bult van Pars te Klundert
opdrachtgever Gemeente Moerdijk



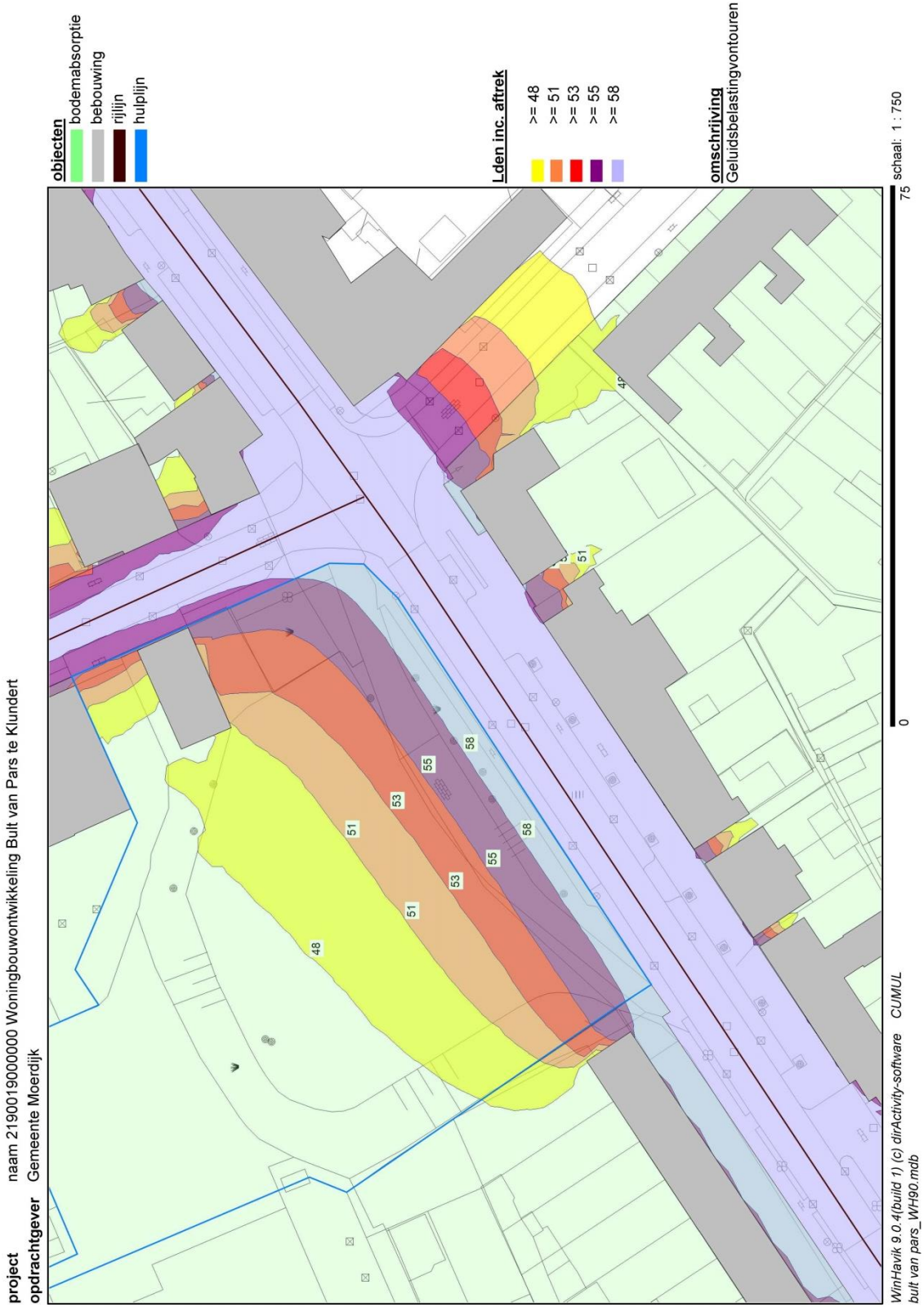
WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software CUMUL
 bult van pars_W190.mdb

Contouren Westerstraat



75 schaal: 1 : 750

Gecumuleerde contouren



Invoergegevens

1

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: naam 2190019000000 Woningbouwontwikkeling Built van Paris te Klundert
opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
(enhart16;img2012)

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 04-02-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:56

maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

methode aftrek T10g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	99	Oliemolenstraat 18-30	80	1
2	7.0	0.0	112	Oliemolenstraat 25-19	80	2
3	7.0	0.0	36	Oliemolenstraat 17	80	3
4	7.0	0.0	100	Oliemolenstraat 5-15	80	4
5	6.0	0.0	53	Poststraat 2-4	80	5
6	8.0	0.0	126	Oliemolenstraat 3	80	6
7	7.0	0.0	55	Oliemolenstraat 10	80	7
8	7.0	0.0	32	Oliemolenstraat 6-8	80	8
9	7.0	0.0	79	Oliemolenstraat 4	80	9
10	7.0	0.0	38	Westerstraat 46	80	10
11	6.0	0.0	136	Westerstraat 44	80	11
12	5.0	0.0	44	Westerstraat 45	80	12
13	8.0	0.0	53	Westerstraat 41-43	80	13
14	8.0	0.0	28	Westerstraat 37-39	80	14
15	7.0	0.0	139	Poststraat 6-20	80	15

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	kenmerk
			x	y	x	y	x	y		
1	0.0	0.0	4.5	78	90	78	2	2	2	1

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	nr.z.gem	hellingcoor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	188 80 Keperverband	elementenverh	CROW316	(1)	Oliepienstraat	1	vlicht	3950.0	☑	dag	6.87	89.77	6.15	4.08	30	30	30
											avond	2.88	96.35	2.19	1.46	30	30	30
											nacht	7.75	94.88	4.19	.93	30	30	30
2	0.0	84 80 Keperverband	elementenverh	CROW316	(2)	Westerstraat	2	vlicht	1650.0	☑	dag	7.54	94.53	2.88	2.59	30	30	30
											avond	1.77	98.11	.95	.94	30	30	30
											nacht	.30	91.67	8.33	.00	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	253	80.0	1
2	205	50.0	2
3	544	50.0	3
4	211	50.0	4

Bijlage 2 – Verkeersgegevens

Oliemolenstraat

Tijd	Klassen			tot	periode %	lv	mv	zv	tot	
	Lengte (m) < 3,7 3,7 - 7,0 > 7,0									
Tot. 7-19		lv	mv	zv	tot	periode %	lv	mv	zv	tot
		2.641	181	120	2.942	6,87%	89,77%	6,15%	4,08%	100,00%
Tot. 19-23		396	9	6	411	2,88%	96,35%	2,19%	1,46%	100,00%
Tot. 23-7		204	9	2	215	0,75%	94,88%	4,19%	0,93%	100,00%
		3.241	199	128	3.568					

Westerstraat

Tijd	Klassen			tot	periode %	lv	mv	zv	tot	
	Lengte (m) < 3,7 3,7 - 7,0 > 7,0									
Tot. 0-7		lv	mv	zv	tot	periode %	lv	mv	zv	tot
Tot. 7-19		1.279	39	35	1.353	7,54%	94,53%	2,88%	2,59%	100,00%
Tot. 19-23		104	1	1	106	1,77%	98,11%	0,94%	0,94%	100,00%
Tot. 23-7		33	3	0	36	0,30%	91,67%	8,33%	0,00%	100,00%
		1.416	43	36	1.495					

Bijlage 3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

Wegverkeerslawaai

Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 3. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Oliemolenstraat en Westerstraat kennen ter plaatse een maximum snelheid van 30 km/uur. De wegen kennen daarmee formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch nader akoestisch onderzocht. Aangetoond moet worden of ten gevolge van de wegen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de beoordeling van 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken³ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

³ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Moerdijk

Rapport

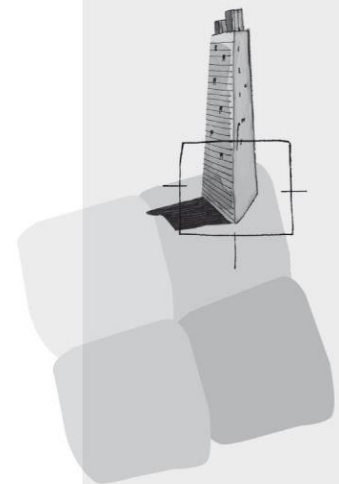
BügelHajema Adviseurs

Supervisie

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

219.00.19.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811NA Amersfoort
T 033 465 65 45
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 4 Archeologisch vooronderzoek

RAPPORT 3238

Plangebied Bult van pars in Klundert

Gemeente Moerdijk

Archeologisch vooronderzoek: een inventar
veldonderzoek door middel van proefsleuve

RAAP



RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van pars in Klundert

Gemeente Moerdijk

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek door middel van proefsleuven**

drs. 

R A A P

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Moerdijk

Titel: Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk; een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Status: eindversie

Datum: 19 december 2016

Auteur: drs. [REDACTED]

Projectcode: KLBU5

Bestandsnaam: RA3238_KLBU5

Projectleider: drs. [REDACTED]

Projectmedewerkers: [REDACTED] & drs. [REDACTED]

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4011810100

Autorisatie: drs. [REDACTED]

Bevoegd gezag: gemeente Moerdijk

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft RAAP tussen 28 en 30 september 2016 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de geplande saneringswerkzaamheden en het (tijdelijk) inrichten als parkeerterrein van het plangebied Bult van Pars in de gemeente Moerdijk. Het primaire doel van dit onderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van funderingen, kelder en tonput behorende tot de laatste fase van de oliemolen (na 1883) en ophogingslagen en grachtvullingen die samenhangen met de verdedigingswerken van Klundert uit de 17e eeuw.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen beide vindplaatsen als behoudenswaardig worden aangemerkt. Resten van de oliemolen liggen aan of direct onder het maaiveld. Resten van de bastionwal en gracht liggen vanaf circa 1,0 m -Mv.

Aanbevolen wordt om bij eventuele toekomstige inrichting van het plangebied rekening te houden met de ligging van resten van de 19e-eeuwse oliemolen vanaf het maaiveld. De geplande inrichting als parkeerterrein zou wel kunnen worden gerealiseerd wanneer het terrein iets wordt opgehoogd of er een betonnen plaat wordt aangebracht of een andere soort bescherming.

Ten aanzien van de verdedigingswerken (wal halfbastion en gracht) wordt aanbevolen om de werken indien mogelijk in hun oorspronkelijke staat terug te brengen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek gecombineerd met projecties van oude kaarten kan de exacte ligging, omvang en vorm van het halfbastion en de gracht worden gereconstrueerd (zie figuur 17). Ook het profiel van de ophoging en de diepte van de gracht is bekend. De gracht zou kunnen worden uitgegraven binnen het plangebied en weer watervoerend worden gemaakt.

De wal kan gedeeltelijk worden afgegraven (waar deze is aangeplempt in de 19e eeuw; de huidige Bult van Pars die buiten de oorspronkelijke omvang van het halfbastion ligt) en gedeeltelijk worden opgehoogd (daar waar deze in de 19e eeuw is afgegraven). Ook het originele profiel kan worden gereconstrueerd in de juiste verhoudingen, bijvoorbeeld op basis van het standaardprofiel zoals afgebeeld op figuur 16. Indien grond wordt afgegraven ten behoeve van een reconstructie van het oorspronkelijke bastion en gracht, dient dat onder archeologische begeleiding te gebeuren.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Indien terugbrengen in de oorspronkelijke staat niet mogelijk is, kunnen de contouren van de wal van het halfbastion en de gracht zichtbaar worden gemaakt door middel van begroeiing of bestrating en kan een informatiebord worden geplaatst met een reconstructie van de oorspronkelijke situatie uit de 17e eeuw.

Indien bodemingrepen onvermijdelijk zijn, dienen de behoudenswaardige vindplaatsen te worden veiliggesteld door middel van een opgraving (behoud *ex situ*) binnen de diepte en omvang van de ingrepen.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader	9
1.2 Administratieve gegevens	11
2 Voorgaand onderzoek	13
3 Doel van het onderzoek	17
4 Methodes	19
5 Resultaten	23
5.1 Geologie en bodemopbouw	23
5.2 Archeologie	24
6 Conclusies en aanbevelingen	35
6.1 Conclusies	35
6.2 Aanbevelingen	41
Literatuur	43
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	45
Bijlage 1: Sporenlijst	47
Bijlage 2: Vondstenlijst	51

RAAP-RAPPORT 3238

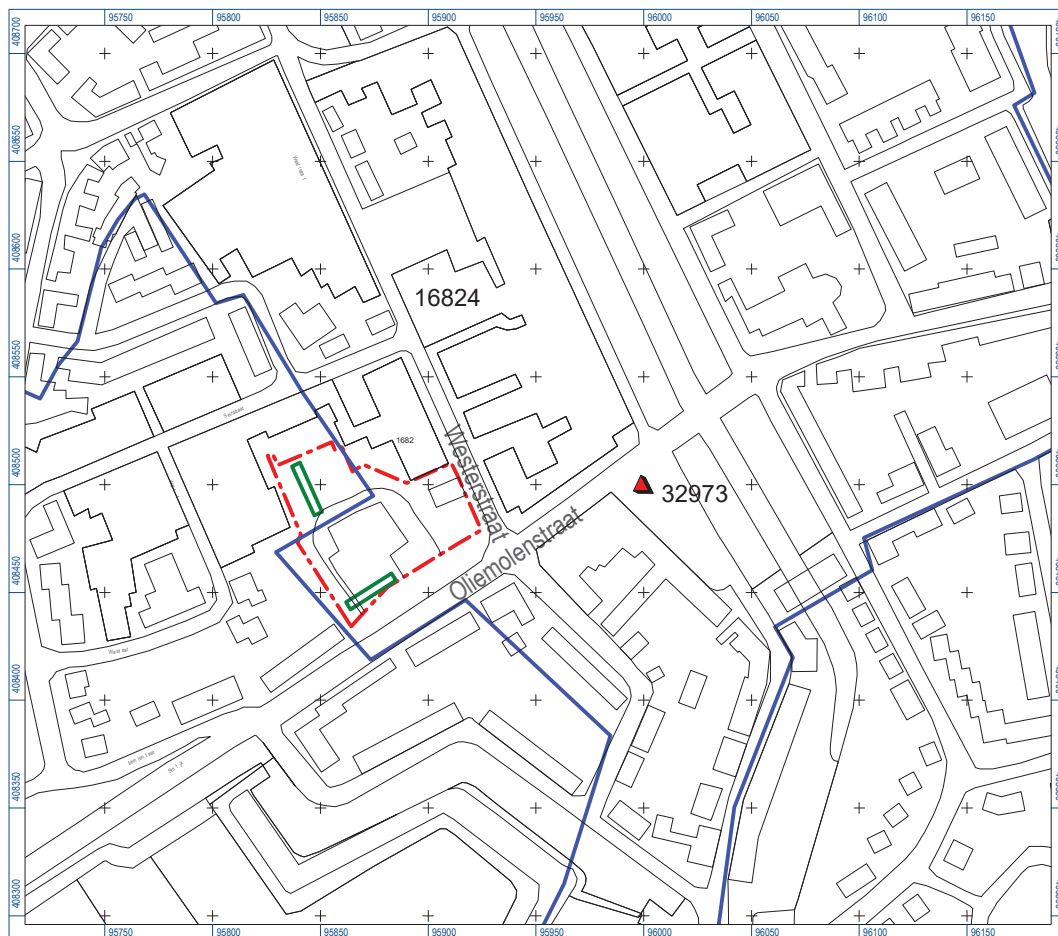
Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft RAAP tussen 28 en 30 september 2016 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de geplande saneringswerkzaamheden en het (tijdelijk) inrichten als parkeerterrein van het plangebied Bult van Pars in de gemeente Moerdijk (figuur 1). In een zone om het verhoogde deel van het plangebied (de 'bult') is vervuiling met asbest gesignaleerd. Deze zone (zie figuur 18) dient gesaneerd te worden door middel van ontgraving tot een vooralsnog onbekende diepte. Omdat deze vervuiling samenhangt met de in de moderne tijd gedempte deel van de voormalige gracht, kan op basis van de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek worden uitgegaan van een sanering op deze locatie tot circa 1,0 m -Mv. Daarnaast is op de 'bult' vervuiling met minerale olie aanwezig (zie figuur 18) waar een sanering door middel van ontgraven dient plaats te vinden variërend in



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) met AMK-terreinen (blauw), ARCHIS-waarnemingen (rode driehoeken) en de ligging van de proefsleuven (groen).

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

diepte tussen 4,0 en 5,5 m -Mv. Nog enkele locaties met een 'restvervuiling' dienen ontgraven te worden tot diepten variërend tussen 1,0 en 1,5 m (zie figuur 18).

Het betreft het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend onderzoek dat bestond uit een karterend booronderzoek (2008). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische waarden/grondsporen aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (2016). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
Romeinse tijd	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700	
	Jong B	12.500	
	Jong A	16.000	
	Midden	35.000	
	Oud	250.000	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het al dan niet vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Om een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventuele archeologische grondsporen/resten. In hoofdstuk 3 zijn de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot deze aspecten uiteengezet.

Het veldwerk is uitgevoerd op 28, 29 en 30 september 2016. De uitwerking vond plaats oktober 2016. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met de contactpersoon van de gemeente, de heer ██████████, en de heer ██████████ van Moerdijk Bodemsanering (MBS). Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen te zijner tijd worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor de Bodemvondsten Noord-Brabant.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Bult van Pars

Plaats: Klundert

Gemeente: Moerdijk

Provincie: Noord-Brabant

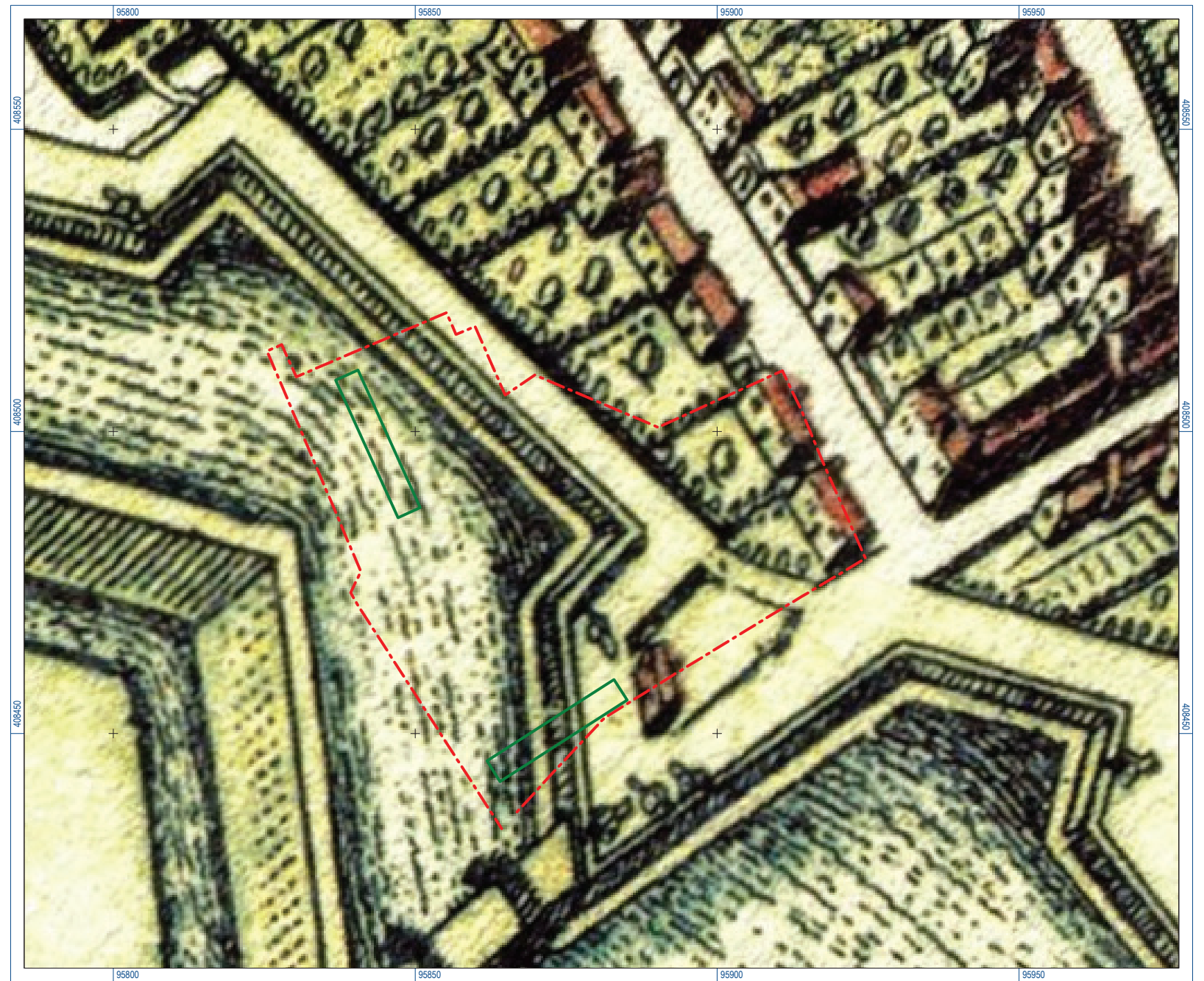
Onderzoeksgebied: de verhoogde locatie op de hoek van de Oliemolenstraat en de Westerstraat.

Centrumcoördinaten: 95.876/408.477

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4011810100

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven



Figuur 2. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) en de proefsleuven (groen) op de kaart van Blaeu uit 1649.

2 Voorgaand onderzoek

In 2008 heeft in het plangebied archeologisch bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (Coppens, 2008). Dit onderzoek bestond uit het plaatsen van zeven boringen verspreid over het plangebied. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het bepalen van de intactheid van het bodemprofiel en de geologische opbouw. Voorafgaand aan het booronderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden van het plangebied te inventariseren.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied volgens de IKAW (Deeben, 2008) in een zone met een lage archeologische verwachting ligt. Deze waardering is gebaseerd op de vele overstromingen in het gebied en het feit dat het gebied pas vanaf het eind van de 15e eeuw bewoonbaar is gemaakt. Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is het plangebied grotendeels onderdeel van een terrein met hoge archeologische waarde (ARCHIS-monumentnummer 16824), namelijk de historische stadskern van Klundert. Op de AMK Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroeg-moderne en waarschijnlijk ook van laat-middeleeuwse (vanaf circa 1300 na Chr.) bewoning aanwezig zijn.

In ARCHIS staan twee archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de directe omgeving van het plangebied. Het betreft de positie van het gewelf van een mogelijk waterreservoir in het vroegere ravelijn (ARCHIS Waarnemingsnummer 22168). ARCHIS waarnemingsnummer 32973 betreft een inventarisatie van Klundert als middeleeuws dorp.

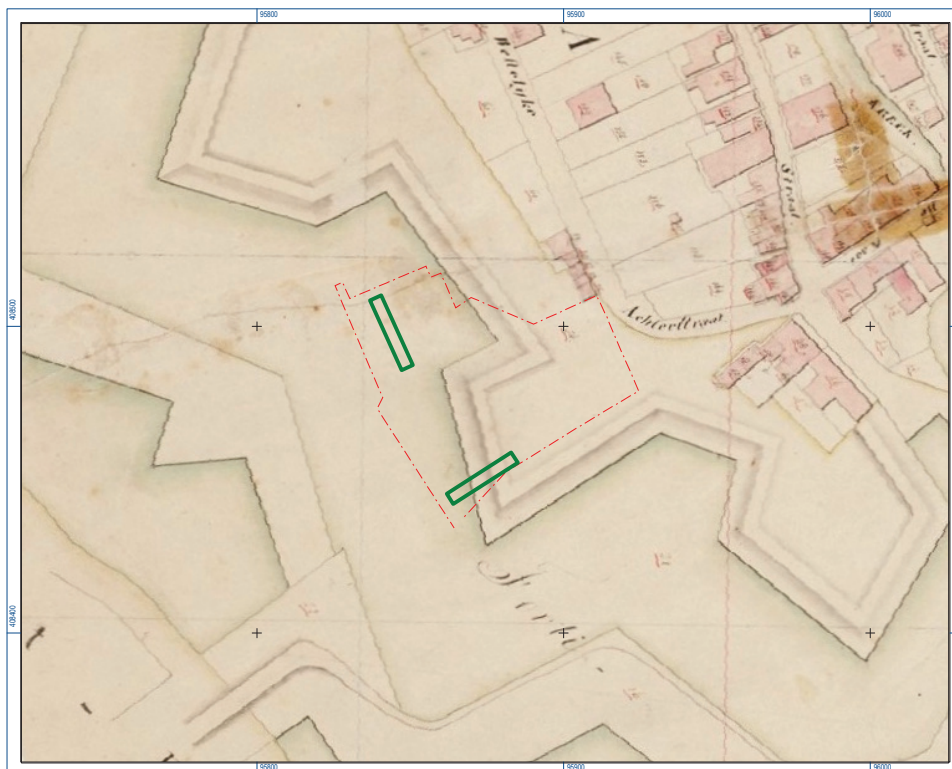
Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant staat het plangebied echter als niet gekarteerd aangegeven. Het grenst aan de oost- en zuidzijde aan de historische stedenbouw van Klundert met hoge waarde. Historische stedenbouw is de combinatie van de historisch gegroeide ruimtelijke structuur en de historische bebouwing. Selectie en waardering hebben plaatsgevonden op basis van de representativiteit voor de historische ruimtelijke ontwikkeling van verschillende regio's in de provincie Noord-Brabant en de landschappelijke samenhang binnen en tussen verschillende gebieden.

Uit onderzoek naar historische kaarten bleek dat het plangebied ter hoogte van de 17e-eeuwse vestingwerken van Klundert ligt en meer specifiek ter hoogte één van de halfbastions en gracht (figuur 2). Het halfbastion dateert uit de tweede fase van fortificatie van Klundert, nadat eerst aan het eind van de 16e eeuw een eenvoudige omwalling, grachten en palissaden waren gerealiseerd. In 1601 is de tweede fase voltooid die bestond uit moderne versterkingen in de vorm van een omwalling met zeven bastions en twee halfbastions (Sneep, 1996). Het plangebied ligt ter hoogte van het westelijke halfbastion.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

In 1632 werd het verdedigingswerk uitgebreid met een aantal ravelijnen (versterkt eiland), een buitengrachtsboord met gedekte weg en aan de overzijde van de Roo Vaart het kroonwerk, het latere Fort Suikerberg. Omdat bij laagwater de grachten via de Roo Vaart zouden kunnen leeglopen, zijn vijftien dwarsdijken gemaakt. Deze zijn voorzien van een puntige waterkering en twee kolommen. Na de verlanding van de Roo Vaart in 1710 waren aanpassingen aan de verdediging noodzakelijk. Het smalle en droogvallende binnenwater kon gemakkelijk worden overschreden. Het kroonwerk werd verbonden met de vesting. Rond 1800 werd begonnen met de ontmanteling van de vesting. In het plangebied is aan het einde van de 19e eeuw een deel van het bastion afgegraven en lijkt een ander deel te zijn aangeplempt (figuren 3 en 4). Op figuur 4 is een talud aangegeven dat qua ligging iets afwijkt van de ligging van het halfbastion. In de periode 1931-1979 zijn de buitenwerken gedeeltelijk gerestaureerd (Sneep, 1996).



Figuur 3. De ligging van het plangebied (onderbroken rode lijn) en de proefsleuven (groen) op de kadastrale minuut uit 1811-1832.

Ook bleek uit het bureauonderzoek dat hier in de 19e eeuw een uit hout opgetrokken paardenoliemolen gebouwd is om uit lijnzaad olie te persen. In de loop van de 19e eeuw werd de molen steeds verder uitgebreid. Eerst in de vorm van een houten windmolen en later een stenen molen. Na een brand in 1883 werd de oliemolen herbouwd en uit stenen opgetrokken en in 1899 voorzien van een stoomketel. De laatste eigenaren van het bedrijf waren vader en later zoon Pars.

Uit het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw ter hoogte van de voormalige gracht (maaiveld circa 0,5 m +NAP) bestaat uit veen (Hollandveen Laagpakket; top op 2,5 m -Mv) waarop een afwisseling van klei-, zand- en veenlagen (grachtvulling) aanwezig is. Tot circa 3,0 m -Mv komen er puinfragmenten en

RAAP-RAPPORT 3238

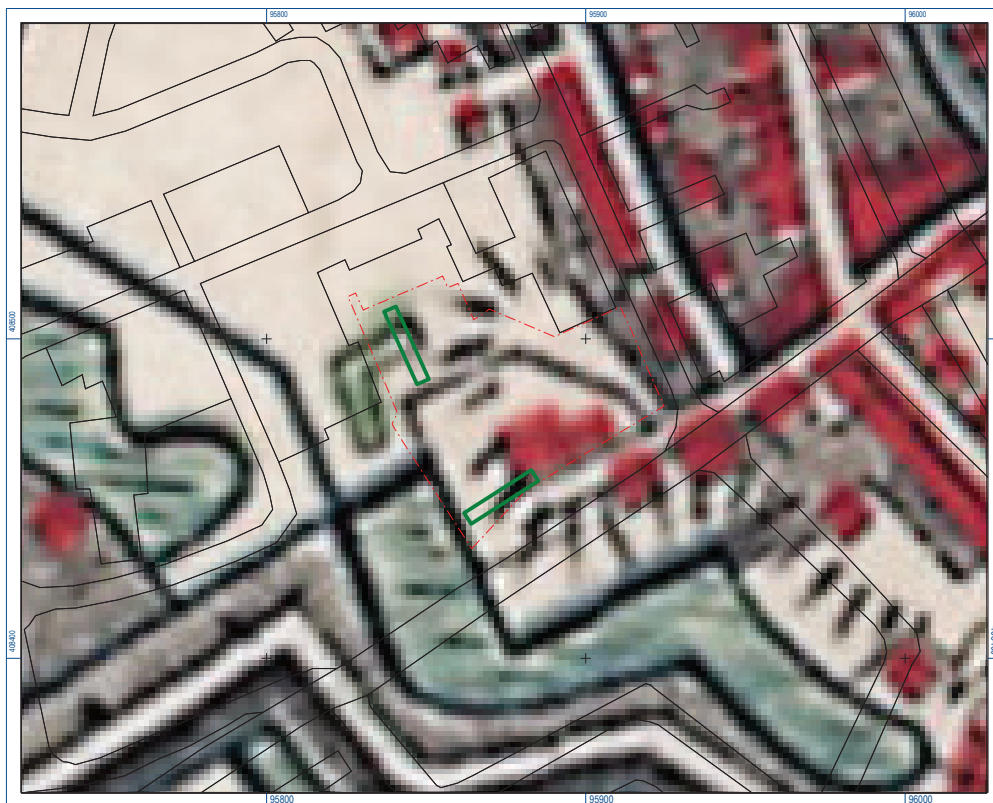
Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

veenbrokken voor. In de boringen zijn bovendien veel rietresten aangetroffen. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat de voormalige grachten werden gebruikt als rietvest.

Op het verhoogde deel (maaiveldhoogte: 4,0 m +NAP) bestaat de bodem uit uiterst siltige, stevige kleilagen afgewisseld met zand- en humuslagen. Dit pakket is geïnterpreteerd als het materiaal waarmee het bastion is opgeworpen. De natuurlijke ondergrond is hier niet bereikt maar bestaat op basis van het bureauonderzoek uit getij-afzettingen die verband houden met het voormalige, verlande riviertje Die Overdraghe of Roo Vaart die een verbinding vormde tussen het Hollands Diep en de Mark of Dintel.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek werd aanbevolen om een waarderend archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren met het doel de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventuele archeologische grondsporen/resten te bepalen teneinde de daadwerkelijke waarde van de vindplaats(en) vast te kunnen stellen.



Figuur 4. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) en de proefsleuven (groen) op een kaart uit 1896.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

3 Doel van het onderzoek

Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek (zie hoofdstuk 2), met het doel te bepalen wat de aard, omvang, datering, kwaliteit en diepteligging van de mogelijk aanwezige archeologische grondsporen/resten is. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaatsen behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan komen de vindplaatsen mogelijk voor een opgraving in aanmerking.

Het voornaamste doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zicht tevens te richten op een aantal aanvullende aspecten ten aanzien van de archeologische grondsporen/resten. In het Programma van Eisen (PvE; ██████████ & ██████████, 2016) zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden:

1. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?
2. Hoe is de bodemopbouw (laagopeenvolging en bodemhorizonten)?
3. Zijn er aanwijzingen voor de ligging van een opgebracht wallichaam, een gedekte weg, een borstwering (evt. in steen) of andere onderdelen van verdedigingswerken?
4. Wat is de exacte ligging, grootte, aard, opbouw en evt. fasering van de verdedigingswerken?
5. Wat is de fysieke in inhoudelijke kwaliteit van de verdedigingswerken?
6. Zijn er resten aanwezig van een gracht?
7. Wat is de exacte begrenzing, diepte, opbouw en evt. fasering van de gracht?
8. Zijn er houten beschoeiingen en resten van een (houten of stenen) brug aangetroffen? Wat is de exacte ligging, grootte, aard en kwaliteit van deze resten?
9. Zijn er nog archeologische resten aanwezig van de Oliemolen?
10. Zijn de verschillende fasen van de Oliemolen te onderscheiden?
11. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?
12. Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

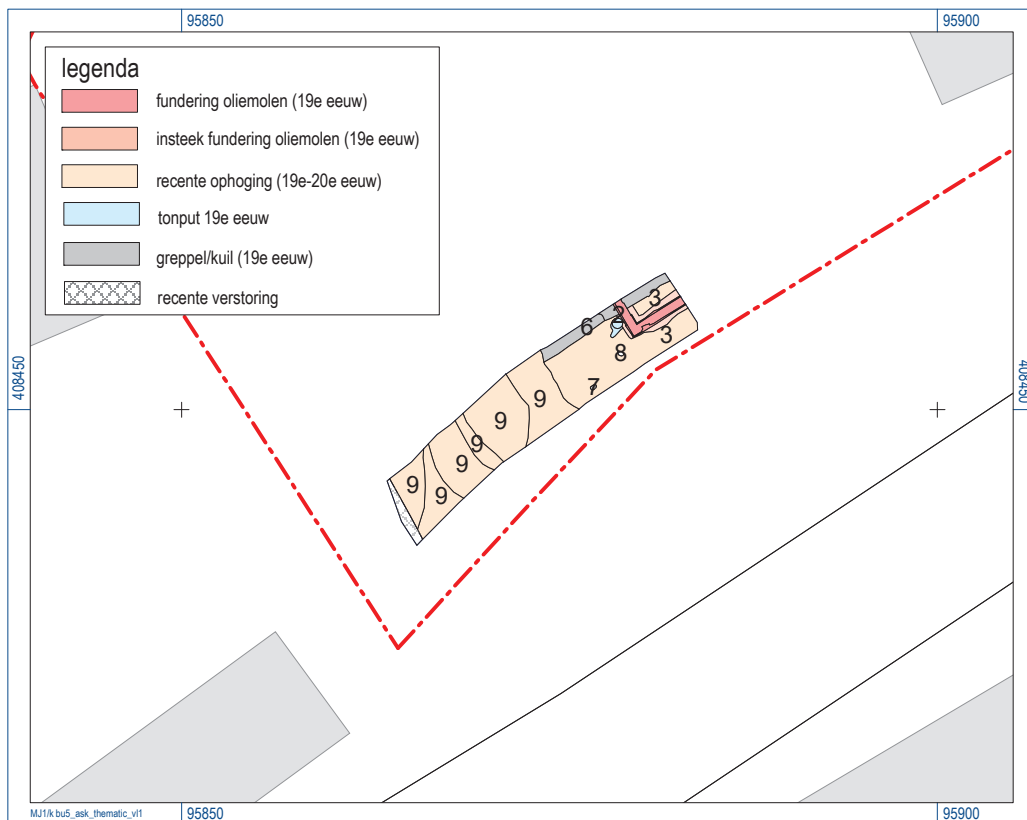
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

4 Methodes

Aantal proefsleuven en afmetingen

In totaal zijn twee putten aangelegd (zie figuren 1 en 2) met een totale omvang van 145 m² (figuren 5 en 6). In put 1 zijn drie vlakken aangelegd, in put 2 is één vlak aangelegd. In totaal is 305 m² vlak aangelegd.

De ligging van proefsleuf 2 is in overleg met de bevoegde overheid (besluit d.d. 12 september 2016) aangepast ten opzichte van de oorspronkelijke PvE in verband met de aanwezigheid van bodemvervuiling. De sleuf is 6 m richting het oosten opgeschoven, maar ligt nog steeds ter hoogte van de voormalige gracht.



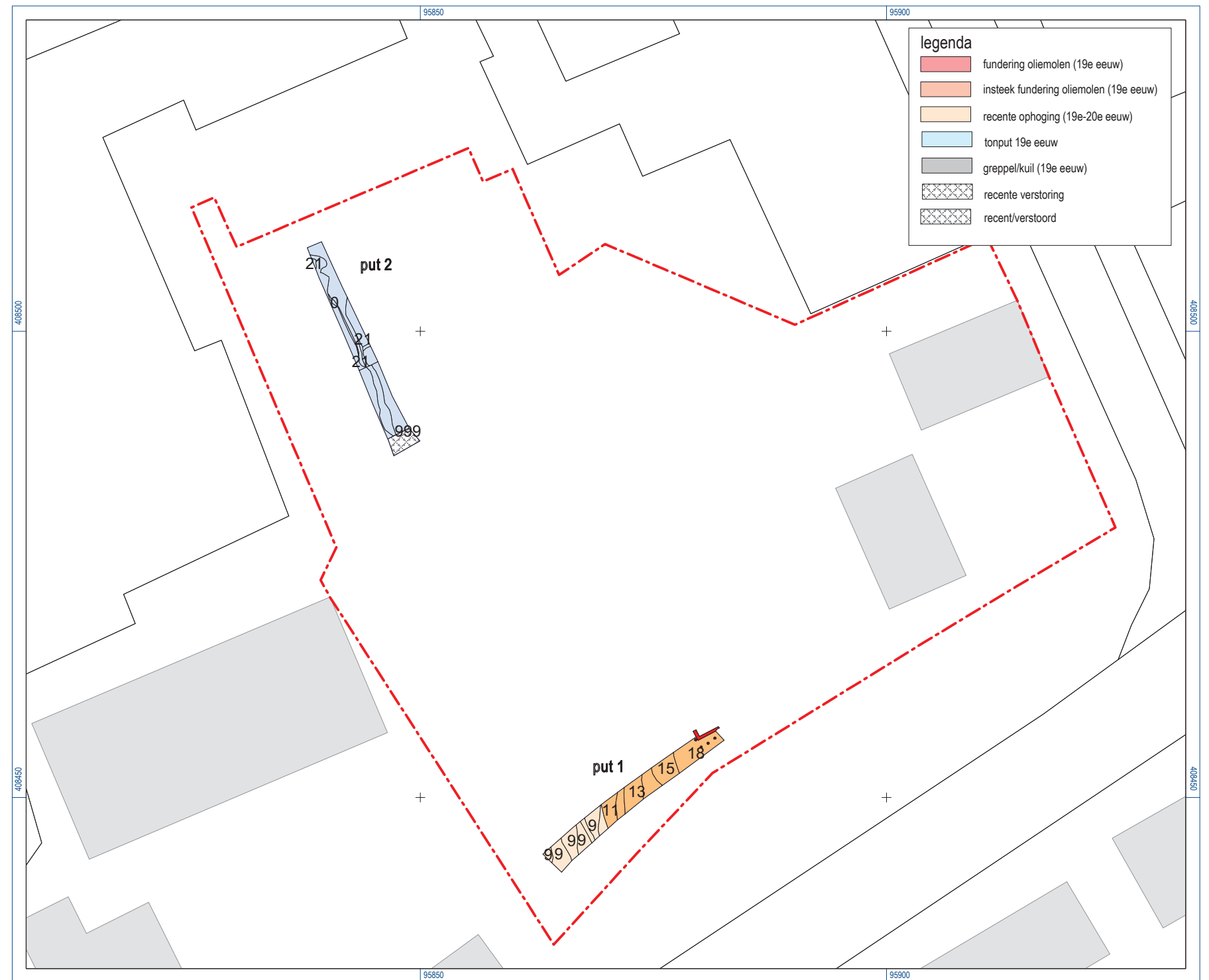
Figuur 5. Put 1, vlak 1.

Plaatsing van de proefsleuven

De proefsleuven zijn conform het PvE aangelegd, waarbij er rekening is gehouden met de verontreinigde locaties. Proefsleuf 1 is aangelegd ter hoogte van de overgang ophoging - gracht, haaks op de verwachte bastionwalen; proefsleuf 2 is aangelegd in de voormalige gracht.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven



Figuur 6. Put 1, vlakken 2 en 3 en put 2, vlak 1.

Opgravingsvlakken

In proefsleuf 1 zijn drie vlakken aangelegd. Omdat in vlak 2 geen sporen zichtbaar waren behalve de ophogingslagen, is van dit vlak alleen de putrand en diepte ingemeten. Vlak 1 is aangelegd op 0,5 m -Mv (3,7 m +NAP in het noordoosten en 2,8 m +NAP in het zuidwesten). De vlakken 2 en 3 liggen op respectievelijk 1,0 en 2,0 m -Mv. In proefsleuf 2 is één vlak aangelegd op gemiddeld 2,0 m -Mv (1,9 m -NAP).

Profielen

In put 1 is een doorlopend profiel gedocumenteerd (figuur 7). Omdat de sleuf uit veiligheidsoverwegingen getrap is aangelegd, verspringt het profiel op 1 m -Mv circa 0,5 m naar achteren. In put 2 zijn, in verband met de uniforme profielopbouw, drie profielkolommen gedocumenteerd (figuur 8). Deze profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De bodemlagen en sporen, die in de profielen zijn waargenomen, zijn beschreven in een database. Het profiel in put 1 is naar beneden toe aangevuld met boringen (figuur 7).

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

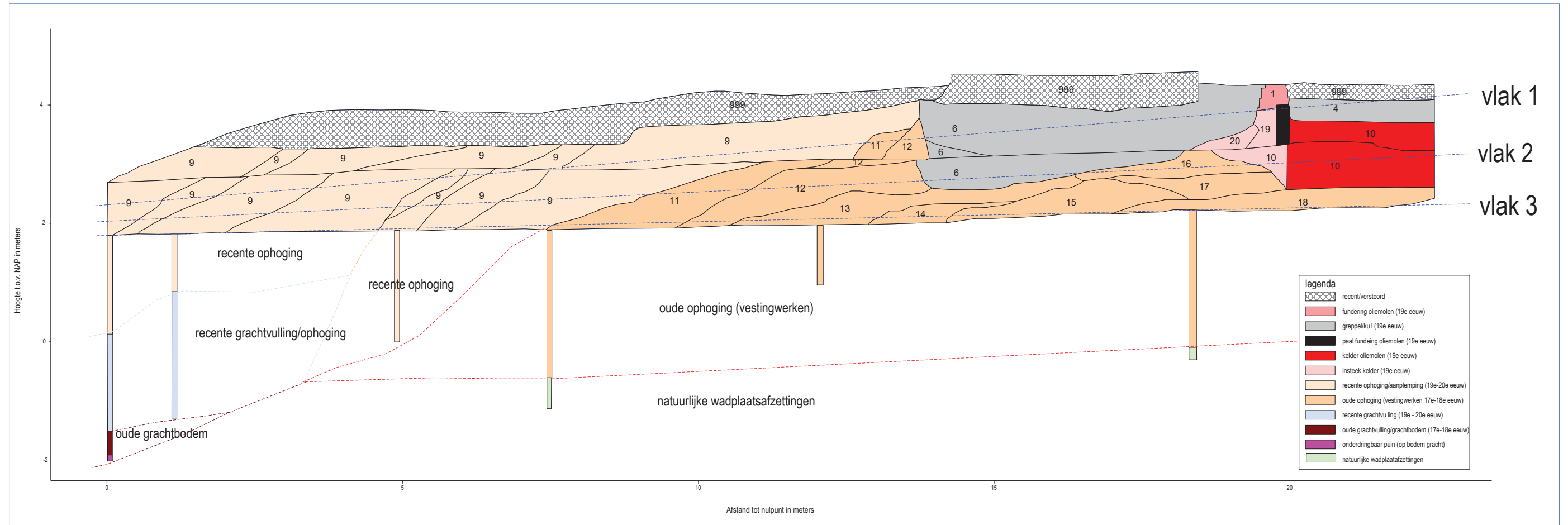
Alle grondsporen zijn ingemeten met een RTK-GPS en op de vlaktekening ingetekend. De antropogene sporen, ophogingslagen en grachtvullingen zijn in een doorlopende reeks genummerd.

De natuurlijke lagen zijn in een doorlopende 1000-reeks genummerd, waarbij het eerste cijfer verwijst naar het nummer van de proefsleuf (bijv. S2000 bevindt zich in put 2). Voor de recente verstoringen in alle werkputten spoornummer 999. Spoornummers worden in deze rapportage aangeduid met de afkorting S (bijlage 1).

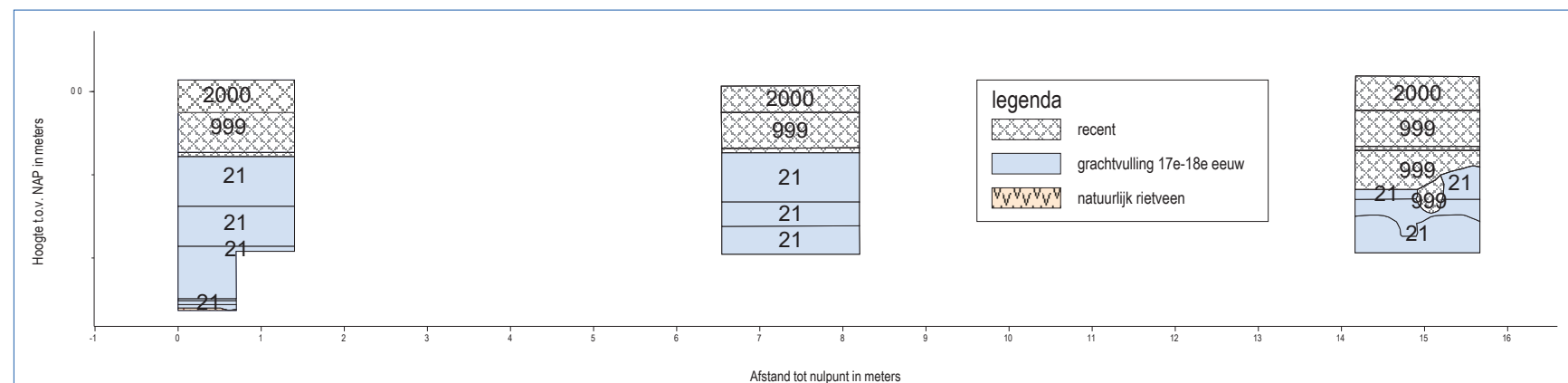
Bij de aanleg van de vlakken zijn vondsten verzameld, waarbij de vondsten uit verschillende stratigrafische niveaus zoveel mogelijk gescheiden zijn gehouden. Bij het vrijleggen van sporen zijn de vondsten binnen een spoor zoveel mogelijk per vulling verzameld. Daarnaast is getracht uit alle ophogingslagen in het plangebied (dateerbaar) vondstmateriaal te verzamelen. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd. Vondstnummers worden in deze rapportage aangeduid met de afkorting V (bijlage 2). Vondsten en grondsporen zijn ingevoerd in een archeologische database, via het door RAAP ontwikkelde programma Odile.

Bemonstering

Bij het onderzoek zijn drie monsters genomen ten behoeve van macrobotanisch onderzoek. De monsters zijn genomen uit verschillende humeuze grachtvullingen (spoor S21). Monsters worden in deze rapportage aangeduid met de afkorting M (bijlage 3). Omdat met het blote oog kan worden vastgesteld dat de monsters rijk zijn aan macroresten is besloten om geen waardering uit te laten voeren (Evaluatie- en Selectierapport; ██████████ 2016).



Figuur 7. Het noordprofiel in put 1.



Figuur 8. Het oostprofiel in put 2.

5 Resultaten

5.1 Geologie en bodemopbouw

De bodem ter hoogte van put 1 bestaat uit een uiterst siltige, grijze klei met zandlagen (getijafzettingen behorende bij het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen ter hoogte van put 1 op 0,1 tot 0,6 m -NAP (circa 4,5 m -Mv; figuur 7). Hierop zijn diverse ophogingslagen opgebracht met een totale dikte van circa 4,0 m. In het westelijke deel van put 1 betreft dat recentelijk opgebrachte lagen (vanaf eind 19e eeuw) en in het oostelijke deel zijn dat voornamelijk lagen die in de 17e en 18e eeuw zijn opgebracht in het kader van de aanleg van de vestingwerken. Op deze lagen is in de 19e eeuw de oliemalen aangelegd. De funderingen daarvan zijn ingegraven tot circa 1,0 m -Mv en een kelder die ook bij de molen hoort, is ingegraven tot circa 1,7 m -Mv.

Ter hoogte van put 2 was de bodem aanzienlijk dieper 'verstoord' in verband met het graven van de vestinggracht in de 17e eeuw (figuur 8). Hier is onder de grachtvulling schoon rietveen aangetroffen vanaf 2,6 m -NAP (circa 2,7 m -Mv; let op: het maaiveldhoogteverschil tussen put 1 en put 2 bedraagt circa 4,5 m). Op het rietveen zijn verschillende grachtvullingen aangetroffen bestaande uit humeuze klei en veen met veel stadsafval erin. Deze vullingslagen zijn ontstaan in de 17e en 18e eeuw. De bovenste meter van de grachtvulling is in de 20e eeuw ontstaan/gedeponeerd. Hierin zijn ook veel moderne materialen aanwezig (plastic e.d.).

Verstoringslagen

De funderingen van de 19e-eeuwse oliemolen liggen aan of net onder het maaiveld en zijn vrij goed bewaard gebleven. Op de hogere delen binnen het plangebied bedraagt de recente verstoring niet meer dan 20 cm. De aanleg en sloop van de oliemolen heeft de 17e-eeuwse ophoging (halfbastion, onderdeel vestingwerken) plaatselijk verstoord tot circa 1,7 m -Mv. De oorspronkelijke vorm van het halfbastion is niet meer overal intact. Een deel van de oorspronkelijke 17e-eeuwse ophoging is afgraven aan het einde van de 19e eeuw en een ander deel is opgehoogd/aangeplempt (vergelijk de figuren 3 en 4: op figuur 4 is een talud aangegeven dat qua ligging iets afwijkt van de ligging van het halfbastion). Ter hoogte van put 1 is de overgang van de oorspronkelijke ophoging (17e eeuw - halfbastion) en de recente ophoging/aanplemping (eind 19e-20e eeuw) in kaart gebracht (zie figuur 7). Ter hoogte van de gracht (put 2) bedraagt de dikte van de recente 'verstoring' (recente vulling van de gracht) circa 1,0 m.

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen

Tijdens het onderzoek zijn archeologische sporen aangetroffen in de vorm van funderingen, kuilen en greppels die samenhangen met de oliemolen uit de 19e eeuw en ophogingslagen en grachtvullingen die samenhangen met de verdedigingswerken uit de 17e en 18e eeuw (bijlage 1).

Oliemolen

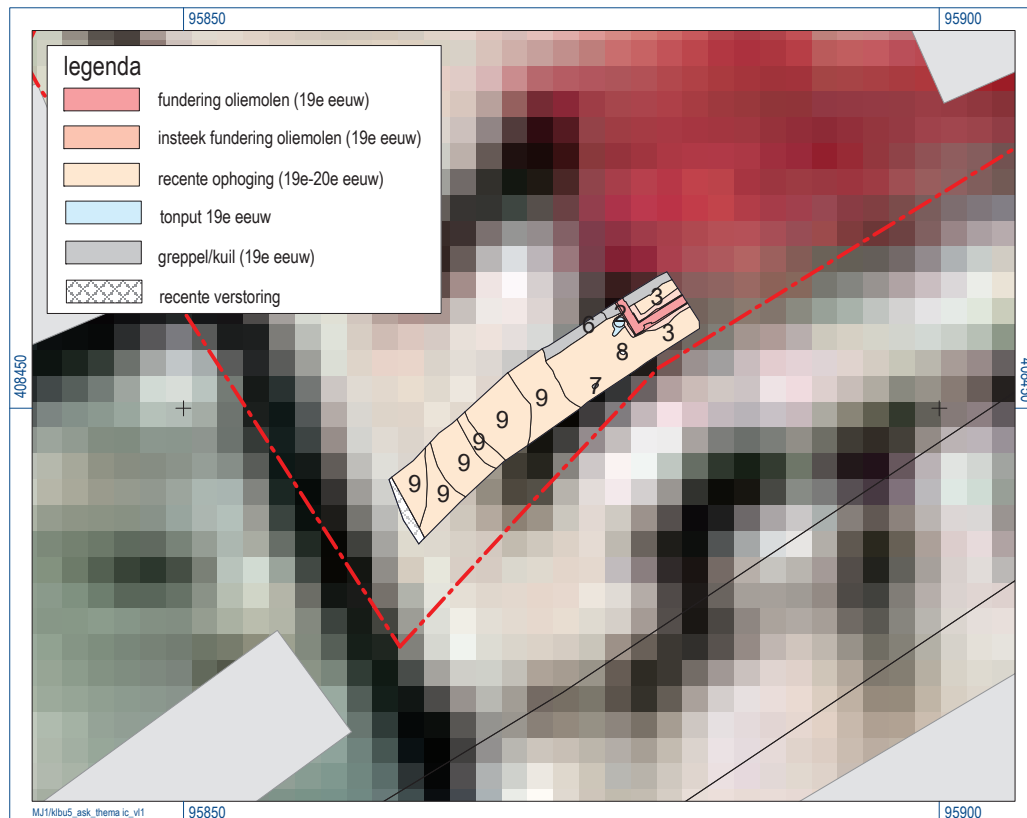
In de noordoostelijke deel van proefsleuf 1 is een fundering aangetroffen (S1, vulling 0) met een lengte van 4 m binnen de sleuf; de muur is noordoost-zuidwest georiënteerd. Deze muur buigt in een rechte hoek af richting het noordwesten en loopt door onder de noordwestelijke putwand (figuren 5 en 9). De fundering bestaat uit maximaal acht lagen rode bakstenen met afmetingen 20/22x10,5/11x4/4,5 cm. De fundering kent twee versnijdingen waarbij de bovenste twee (bestaand uit respectievelijk vier en drie lagen baksteen) stevig gemetseld zijn in kruisverband en gevoegd met mortel. De onderste versnijding (een laag) is los gestapeld (niet gevoegd). De breedte van de fundering bedraagt 50 cm ter hoogte van de bovenste versnijding en 80 cm onderin. De onderste baksteenlaag ligt op zware houten palen (S1, vulling 1). Er zijn onder de fundering vier ronde palen aangetroffen met een diameter van 25 cm. De palen zijn dieper ingeslagen dan de maximale ontgravingsdiepte (2,0 m -Mv).



Figuur 9. Fundering (S1) gezien vanuit het zuiden.

Ook is een muurinsteek aanwezig (S2; zie figuur 5) met een breedte van 1,4 m. De vulling van de insteek bestaat uit een groengrijs, matig fijn, zwak siltig zand met puin en houtskoolresten. Uit de vulling van de insteek is een scherp roodbakend, geglazuurd aardewerk geborgen die in de 17e eeuw gedateerd kan worden (vondst V2; zie bijlage 2). Ook is uit deze vulling een ijzeren kanonskogel geborgen van het type dat in gebruik was in de periode 1550-1850 (V2; zie bijlage

2). De muurinsteek is ingegraven in een ophogingslaag (S3) die op basis van de daaruit geborgen vondsten in de 17e of 18e eeuw is opgebracht. Het betreft een ophogingslaag die bij de wal van het halfbastion hoort. Hiermee zijn de vondsten uit de insteek te beschouwen als 'opspit' en is de datering van de fundering te plaatsen in de 19e eeuw. Op figuur 10 is te zien dat deze fundering vrijwel zeker samenhangt met de zuidoostelijke hoek van één van de gebouwen van de in 1883 na een brand opnieuw gebouwde stenen oliemolen (zie hoofdstuk 2).



Figuur 10. Put 1, vlak 1 op de kaart uit 1896.

Een andere spoor dat bij de 19e-eeuwse molen hoort, is een inpandige kelder (S10; zie figuur 6) waarvan de zuidwestelijke hoek in het noorden van put 1 is aangetroffen (figuur 11). De kelder bestaat uit 14 lagen zeer stevig gemetselde rode bakstenen met afmetingen 21x11x5 cm. De kelderwand is één-steens dik en is aan de binnenkant bekleed met een laag gele bakstenen (16x7x? cm) en een laag rode, geglazuurde plavuizen. De kelder is dichtgestort met een grijze, zandige klei met zandbrokken en puinfragmenten. De diepte van de kelder bedraagt 1,25 m. De basis van de bodem bevindt zich op 2,6 m +NAP. Waarschijnlijk is de kelder gelijktijdig met de fundering van het gebouw (S1) aangelegd en ingegraven in de ophogingslagen die samenhangen met de wal van het halfbastion.

Er zijn nog drie sporen aangetroffen die tot dezelfde gebruiksfase kunnen worden gerekend en bij het molencomplex horen. Een greppel en een kuil (sporen S4 en S6) hebben een onduidelijke functie maar zijn ingegraven vanaf het maaiveld of net onder de huidige bouwvoor. Mogelijk hangen deze eerder samen met de sloop van de molen dan met de aanleg of gebruik ervan. Een tonput geeft echter wel een goede indruk van de materiële cultuur van de gebruikers van de molen

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven



Figuur 11. Kelder (S10) gezien vanuit het zuiden.



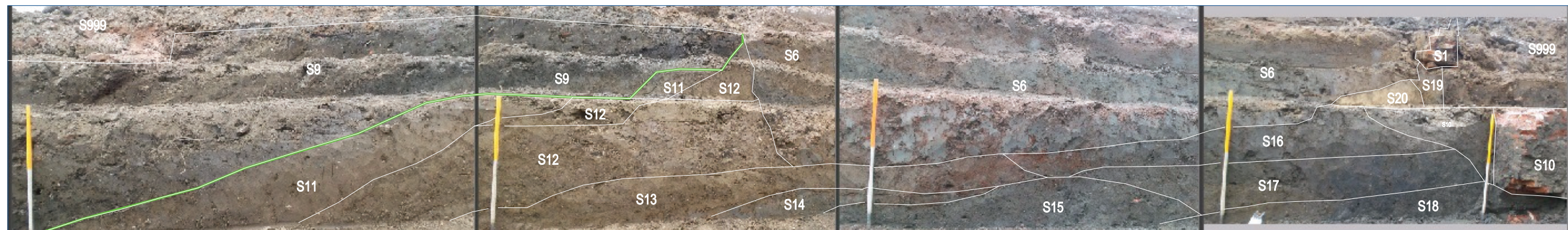
Figuur 12. Tonput (S5).

in de 19e eeuw. De tonput (S5) bestond uit een houten, halfvergane ton met een diameter van 70 cm, waarvan de bovenkant weliswaar verstoord was, maar waarvan de vulling nog veel afval bevatte (figuur 12). De ton is ingegraven na de bouw van de molen in 1883, gezien het feit dat hij half in de insteek van de fundering (S1) is ingegraven. Hiermee dateert de tonput uit laatste gebruiksfase van stenen oliemolen. De vulling van de ton bestond uit een donkerbruine, sterk humeuze, zandige klei met veel puinfragmenten, grind en huishoudelijk afval zoals een glazen fles en glazen buis (reageerbuis?), dierlijk bot (consumptie-afval) en een pijpenkop (V4; zie bijlage 2).

Halfbastion

Tijdens het onderzoek is een groot aantal ophogingslagen aangetroffen. Deze zijn verdeeld in twee fasen op basis van het uit deze lagen geborgen vondsten. De lagen aangetroffen in de westelijke helft van proefsleuf 1 bevatten veel recente materialen zoals plastic, piepschuim, recent glas en puin. Deze hebben allemaal spoornummer S9 gekregen (zie figuren 5 en 7). De lagen met de spoornummers S11 t/m S18 waren relatief schoner en bevatten geen recente materialen. De lagen S11, S12, S14, S16, S17 en S18 bestonden uit een matig zandige tot sterk siltige, lichtbruingrijze tot grijze klei. De lagen S13 en S15 bestonden uit een zeer fijn, matig siltig zand. De dikte van de lagen varieert tussen 65 en 30 cm, waarbij ze over het algemeen richting het westen in dikte toenemen. Bovendien lopen alle lagen af richting het westen (figuur 13). Wanneer deze lagen vondsten bevatten, ging het om roodbakkerd aardewerk met een spaarzame of spatglazuur en een enkel fragment steengoed die in de 17e eeuw gedateerd kunnen worden. In laag S18 is een fragment van een meslemmet met een datering in de 17e eeuw aangetroffen.

Het ophogingspakket dat met het halfbastion wordt geassocieerd, heeft een dikte van 4 m in het oosten van proefsleuf 1. Mogelijk is het pakket dikker geweest, maar het is aangetast door de aanleg en sloop van de 19e-eeuwse molen. Het profiel van de 17e-eeuwse ophoging is gereconstrueerd op figuur 13 (groene lijn).



Figuur 13. Ophogingslagen halfbastion. De groene lijn geeft de grens weer tussen de 17e -eeuwse en de recente ophoging.

Gracht

Bij het aanvullen van het profiel in proefsleuf 1 naar beneden toe is in een boring een grachtvulling aangetroffen (zie figuur 7). De overgang oude/recente opvulling van de gracht is moeilijk door middel van een gutsboring vast te stellen, maar de top van de venige vullingslaag die met de grachtbodem geassocieerd wordt, is aangetroffen op 1,5 m -NAP. Ook is op 1,55 -Mv gestuit op ondoordringbaar (rood) puin. Het komt vaak voor dat slooppuin op de bodem van de gracht ligt.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

In proefsleuf 2 zijn verschillende grachtvullingen aangetroffen. Deze sleuf was volledig gelegen in de gedempte gracht (zie figuren 2 en 3). Het vlak in proefsleuf 3 is dus volledig in de grachtvulling aangelegd (zie figuur 17). Uit de profielopnamen in proefsleuf 6 (zie figuur 8) blijkt dat de top van de oude grachtvulling zich op 0,8 m -NAP bevindt. Daarboven bevindt zich ook grachtvulling, maar deze bevat moderne materialen en is dus in de (eind) 19e en 20e eeuw gedeponeerd. Op figuur 4 is te zien dat de gracht aan het eind van de 19e eeuw inderdaad grotendeels gedempt is. Omdat de gehele sleuf in de gracht ligt, is geen insteek van de gracht zichtbaar. Op figuur 14 zijn verschillende (meer en minder humeuze) vullingslagen zichtbaar, dagzomend in het vlak. Halverwege



Figuur 14. Verschillende grachtvullingen dagzomend in het vlak van put 2.

proefsleuf 2 is een kijkgat gemaakt waarbij als het ware een coupe door de grachtvulling is gezet (figuur 15). Hierbij is het zo dat alle lagen die zichtbaar zijn tot de grachtvulling behoren. Omdat geen insteek van de gracht is aangetroffen (de sleuf is namelijk midden in de gracht aangelegd), is ook geen informatie beschikbaar over de breedte van de gracht (anders dan op basis van de projecties van oude kaarten) en de vorm van de insteek van de gracht. Omdat de vullingen duidelijk richting het westen aflopen (figuur 15), is het aannemelijk dat het hart van de gracht ten westen van de proefsleuf ligt. Dat blijkt ook uit de figuren 2 en 3. De vullingen bestaan uit donkergrijze tot zwarte, matig tot uiterst humeuze zandige klei met soms veel planten-/rietresten (spoor S21, vullingen 0 t/m 10; bijlage 1). De maximale diepte van de gracht binnen de sleuven is vastgesteld op 2,6 m -NAP (circa 3,5 m -Mv ter hoogte van proefsleuf 2), maar ter hoogte van het hart van de gracht zal hij dieper zijn. Uit de verschillende vullingslagen zijn veel vondsten geborgen die erop wijzen dat de gracht gedempt is met stadsafval. Op basis van de datering van de vondsten zijn de vullingslagen in de periode 16e (spaarzaam geglazuurd, roodbakkend aardewerk) - 19e eeuw (mineraalwaterkruik) ontstaan.



Figuur 15. Een coupe door de verschillende grachtvullingen.

5.2.2 Vondsten

Aardewerk en glas

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 84 fragmenten aardewerk aangetroffen. Deze bestaan voor een groot deel uit roodbakkend, geglazuurd aardewerk (21x) waaronder fragmenten van grapes, doofpotten, pispotten, borden en melkteilen. In een aantal gevallen is het roodbakkende aardewerk spaarzaam geglazuurd of is sprake van spatglazuur (6x). Sommige keramiekscherven worden gekenmerkt door een slibversiering (3x). Het steengoed is ook goed vertegenwoordigd met 17 scherven. Hier gaat het met name om mineraalwaterflessen of jeneverkruiken onder andere uit Westerwald (9x) en fragmenten van kannen uit Frechen en Raeren (8x). Daarnaast zijn zes fragmenten van Delfts faience verzameld (borden en bekers). Er is een duidelijke tweedeling

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

in een wat vroegere soort roodbakkende keramiek en steengoed (met name grapes, pispot en doofpot, fragmenten van steengoedkannen en faience borden en bekertjes en een fragment witbakkend Maaslands aardewerk (datering Nieuwe tijd A/B) die uit de oudere ophogingslagen zijn verzameld (S3, S11, S12 en S15) en uit sommige van de grachtvullingen (S21) en een grotere groep keramiekscherven (volledig geglazuurd roodbakkend aardewerk, steengoedflessen, industrieel wit) afkomstig uit de recente ophogingslagen, jongere grachtvulling en de sporen die bij de oliemolen horen. Deze scherven dateren uit de Nieuwe tijd C.

Het glas (6x) bestaat uit flesscherven (2x, wit en groen) die machinaal zijn vervaardigd en een grote reageerbuis die mogelijk (ook gezien de context: tonput behorende bij de laatste fase van de oliemolen) verband houdt met de productie van olie. Uit de grachtvulling zijn twee fragmenten van 18e-eeuwse groene bolflessen geborgen (met een diepe ziel) en een fragment vensterglas. In de oudere ophogingslagen zijn geen glasfragmenten aangetroffen.

Bot

Er zijn slechts twee fragmenten bot verzameld. Het betreft een schouderblad van een rund en een pijpbeen van een rund of paard. Het gaat om consumptie- of slachtafval dat gedeponeerd is in de afvalput (tonput) en in de gracht.

Metaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn met behulp van een metaaldetector, afgezien van een aantal recente voorwerpen, acht stuks metaal gevonden. Het gaat om zeven ijzeren voorwerpen en een koperen munt. Uit de insteek van de muur van de oliemolen is een ijzeren kanonskogel geborgen met een diameter van 50 mm en een gewicht van 426 gram. Het kaliber is 1 pond. Meestal waren dergelijke kanonskogels in gebruik als scheepsgeschut op een draaibaar affuit of gaffel in de periode 1550-1850 (█ 1993). De aanwezigheid van een dergelijke kanonskogel in de insteek (in de vorm van opspit) boven op de bastionwal is niet vreemd gezien de context (verdedigingswerken) en de bekende functie van de vesting in de Tachtigjarige Oorlog en de Franse Oorlogen. Op de kaart van Blaeu uit 1649 is te zien dat nog geen 5 m bij de vondstlocatie vandaan een kanon staat opgesteld. Omdat de kanonskogel van een scheepsgeschut afkomstig is, zou deze eerder vanuit de gracht of de Roo Vaert richting het bastion zijn afgeschoten.

Verder zijn twee fragmenten van een ijzeren meslemmet noemenswaardig. Deze zijn geborgen uit de ophogingslaag boven op de bastionwal (S18). Het mes betreft een exemplaar dat een dunne, gesmede heftbeschermer heeft, zonder een knop; het mes dateert uit de 17e eeuw (█ 1997).

Uit de jongere ophogingslagen (S9) is een koperen munt geborgen (duit, provincie Gelderland) met een datering in 1783 (█ 1848).

Tenslotte zijn drie fragmenten van een dun, ijzeren plaatje geborgen dat waarschijnlijk als houtbeslag heeft gediend en een licht gebogen nagel met een vierkante doorsnede, handmatig vervaardigd van het type dat vóór 1850 in gebruik was (█ 2004).

Overig

De rest van de vondstverzameling bestaat uit bouwmaterialen zoals (bak)steen en dakpan die uit de bakstenen structuren (S1 en S10; zie § 5.2.1 voor een beschrijving van het baksteen) zijn verzameld en fragmenten slooppuin uit de gracht (S21) en ophogingslaag (S15).

5.2.3 De vindplaats

Interpretatie

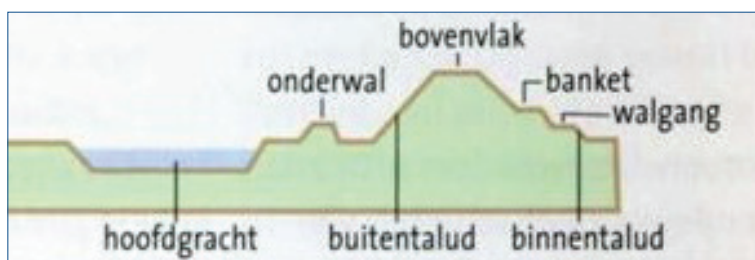
Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van funderingen, kelder en tonput behorende tot de laatste fase van de oliemolen (na 1883) en ophogingslagen en grachtvullingen die samenhangen met de verdedigingswerken van Klundert uit de 17e eeuw.

Vindplaats 1

Vindplaats 1 betreft resten van de stenen oliemolen en bijbehorende erfstructuren (kuil, tonput) die in de tweede helft van de 19e eeuw is gebouwd (1883) als vervanging van de afgebrande houten molen. Op basis van een projectie van kadastrale kaarten uit de 19e eeuw (zie figuur 4) kan de omvang en ligging van de gebouwen van de molen redelijk nauwkeurig worden gereconstrueerd. Mogelijk zijn ook resten van de voorganger bewaard gebleven, maar hierover is op basis van dit proefsleuvenonderzoek geen uitsluitsel te geven. Omdat de molen uit 1883 vrij stevig gefundeerd is (met relatief dikke houten palen om de meter onder de stenen fundering) en ook sprake is van een kelder, is de kans vrij groot dat resten van de voorganger verstoord zijn. De vondsten uit de sporen die met de molen samenhangen, geven een beeld dat goed past bij deze (industriële) context. Een pijpensteel, fragmenten van flessen en dierlijk bot (consumptieafval) getuigen van het dagelijkse leven van de exploitant van de molen. Een reageerbuis getuigt mogelijk van het productieproces (mengen, degusteren van olie?).

Vindplaats 2

Vindplaats 2 betreft resten van de vestingwerken van Klundert (de wal van het halfbastion en de gracht) aangelegd zijn in de 17e eeuw. In de 18e eeuw zijn de vestingwerken mogelijk wat aangepast en in de 19e eeuw zijn ze deels afgegraven. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het profiel van de wal als oplopend talud nog in de ondergrond herkenbaar is. Het standaard profiel bestaat van buiten (gracht) naar binnen uit een onderwal, een gedekte weg, het buitentalud van de hoofdwal, het bovenzak en ten slotte het banket en de walgang op het binnentalud ([redacted], 1999). Deze elementen zijn niet als zodanig meer te herkennen in de bodem. De onderwal is waarschijnlijk afgegraven, maar mogelijk betreft het hoogste punt van de ophogingslagen S11 en S12 (zie figuur 7), daar waar deze door de 19e-eeuwse 'verstoring' van de oliemolen worden doorsneden, een deel van de hoofdwal. Bij het Oud-Nederlandse Stelsel (16e/17e-eeuws vestingbouwkundig stelsel) bedraagt de hoogte van de hoofdwal circa twee keer de diepte van de gracht (figuur 16). Tijdens het onderzoek is de bodem van de gracht aangetroffen op 2,6 m -NAP in proefsleuf 2. Het is lastig om de hoogte van het voormalige niveau vanwaar de gracht was ingegraven te bepalen, maar wanneer we de overgang tussen de oude en recente vullingen van de gracht als referentie nemen, is de gracht circa 2,0 m diep geweest. De hoofdwal



Figuur 16. Een doorsnede van een bastion van het Oud-Nederlandse stelsel (www.allevestingsteden.nl).

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

zou dan circa 4m hoog moeten zijn geweest. Uit figuur 7 blijkt dat de dikte van de ophoging (vanaf de top van de natuurlijke afzettingen tot het hoogte voorkomen van ophogingslaag S12) circa 4 m is. Hiermee is het aannemelijk dat de fundering van de 19e-eeuwse molen op het oorspronkelijke bovenvlak van het halfbastion zijn aangelegd en dat de wal hier niet is afgegraven (of opgehoogd).

Naast de ophoging die met het halfbastion samenhangt, is ook de voormalige gracht aangetroffen. De maximale diepte van de gracht binnen de sleuven is vastgesteld op 2,6 m -NAP. De omvang en vorm (van de insteek) van de gracht kon niet worden vastgesteld aangezien de proefsleuf midden in de gedempte gracht is aangelegd. Op basis van de projectie van historische kaarten is de omvang van de gracht echter vrij goed te achterhalen. De grachtvullingen zijn op basis van de datering van de daaruit geborgen vondsten, ontstaan in de periode 17e-19e eeuw. De gracht is gedempt met stadsafval. Hoewel de vondsten uit de grachtvullingen weinig over deze specifieke locatie zeggen, geven ze een goede indruk van de materiele cultuur van de bewoners van Klundert in deze periode. Het begin van deze periode wordt gekenmerkt door het gebruik van roodbakende grapes, doofpotten en dergelijke met spaarzame loodglazuur en bijvoorbeeld witbakend Maaslands aardewerk (17e eeuw), terwijl in de latere vullingslagen steeds meer ruimte is voor steengoedflessen, faience en industrieel wit.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid	3		
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde			1
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 2. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.

Waardering

Vindplaats 1

De gaafheid van de aangetroffen resten (funderingen, kelder, erfstructuren) is hoog. De vondsten (bijvoorbeeld uit de tonput) zijn goed geconserveerd. Hiermee is de fysieke kwaliteit hoog (6 punten). Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. In dit geval is de vindplaats alleen al op basis van fysieke kwaliteit als behoudenswaardig aan te merken. Gezien de jonge datering van de vindplaats (eind 19e eeuw) is het wel de vraag of vervolgonderzoek (bijvoorbeeld een opgraving) extra informatie zal opleveren als aanvulling op de beschikbare bronnen en kaarten uit deze periode. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen resten aangetroffen van de houten voorganger van de oliemolen. Hoewel niet is uit te sluiten dat resten

daarvan elders binnen het plangebied aanwezig zijn, is de kans groot dat deze resten bij aanleg van de stevig gefundeerde stenen fase in 1883 verstoord zijn.

Op basis de score wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt (tabel 2).

Vindplaats 2

De archeologische resten zijn zichtbaar aan het maaiveld (verhoging) en herinneren aan een concrete gebeurtenis (Tachtigjarige Oorlog en Franse oorlog). De belevingswaarde scoort daarom hoog. De gaafheid is middelmatig, aangezien de oorspronkelijke vorm van het halfbastion is aangetast (een deel is afgegraven en een deel is aangeplempt). Ook de afzonderlijke onderdelen van de wal (hoofdwal, onderwal, eventuele borstwering, gedekte weg tussen onderwal en hoofdwal) zijn op basis van dit onderzoek niet (meer) als zodanig te identificeren. De gracht daarentegen is nog intact en bevat verschillende vullingen en een intacte grachtbodem. De vondsten zijn goed geconserveerd niet alleen in de grachtvullingen (waar de conserveringsomstandigheden ideaal zijn), maar ook in de ophogingslagen waarin niet alleen keramiek maar ook metaal goed bewaard is gebleven. Hiermee is de fysieke kwaliteit hoog (5 punten). Delen van buitenring van de vestingwerken zijn reeds gereconstrueerd (bastions aan de noordkant van Klundert en de ‘Suikerberg’ in het zuiden), maar van de binnenwerken is ‘De Bult van Pars’ het enige (als verhoging) zichtbare overblijfsel. Hiermee is de zeldzaamheid hoog. De informatiewaarde is, gezien de gedeeltelijke afgraving van het halfbastion) middelmatig en de ensemblewaarde is om dezelfde reden middelmatig (de rest van de binnenwerken is afgegraven).

De score voor inhoudelijke kwaliteit is boven gemiddeld (7 punten). De vindplaats wordt als behoudenswaardig aangemerkt (tabel 3).

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	hoog		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3		
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 3. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Bult van Pars in de gemeente Moerdijk is vastgesteld dat zich in het plangebied behoudenwaardige archeologische resten bevinden die met twee afzonderlijke vindplaatsen samenhangen.

Vindplaats 1 betreft funderingsresten en erfgerelateerde structuren van een 19e-eeuwse oliemolen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek gecombineerd met projecties van kadastrale kaarten uit de 19e eeuw kan een betrouwbare indruk van de ligging en omvang van de resten van de oliemolen worden verkregen. Resten van de voorganger van de stenen molen zijn niet aangetroffen binnen de omvang de proefsleuven en zijn mogelijk verstoord geraakt bij de aanleg van de stenen molen in 1883.

Vindplaats 2 betreft resten van de gracht en de wal van het halfbastion aangelegd aan het begin van de 17e eeuw, mogelijk aangepast in de 18e eeuw en gedeeltelijk afgegraven in de 19e eeuw. Hoewel de afzonderlijke onderdelen van het profiel van het verdedigingswerk niet als zodanig meer herkenbaar zijn, zijn de vondstrijke grachtvullingen en het wallichaam nog grotendeels aanwezig en kan op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in combinatie met projecties van oude kaarten een betrouwbare reconstructie gemaakt worden van ligging, omvang en uiterlijk van de verdedigingswerken. Van belang is verder het feit dat dit de enige locatie in Klundert is, waar de binnenring van de verdedigingswerken nog niet is afgegraven.

Hieronder worden de antwoorden gegeven op de specifieke onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het PvE ([REDACTED] & [REDACTED], 2016).

1. *In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?*

De funderingen van de 19e-eeuwse oliemolen liggen aan of net onder het maaiveld en zijn vrij goed bewaard gebleven. Op de hogere delen binnen het plangebied bedraagt de recente verstoring niet meer dan 20 cm. De aanleg en sloop van de oliemolen heeft mogelijk eventuele resten van de houten voorganger en in ieder geval een deel van de 17e-eeuwse ophoging (halfbastion, onderdeel vestingwerken) plaatselijk verstoord tot circa 1,7 m -Mv. De oorspronkelijke vorm van het halfbastion is niet meer overall intact. Een deel van de oorspronkelijke 17e-eeuwse ophoging is afgegraven aan het eind van de 19e eeuw en een ander deel is opgehoogd/aangeplempt (vergelijk de figuren 3 en 4). Ter hoogte van put 1 is de overgang van de oorspronkelijke ophoging (17e eeuw - halfbastion) en de recente ophoging/aanplemping (eind 19e - 20e eeuw) in kaart gebracht (zie figuur 7). Ter hoogte van de gracht (put 2) bedraagt de dikte van de recente 'verstoring' (recente vulling van de gracht) circa 1,0 m.

2. *Hoe is de bodemopbouw (laagopvolging en bodemhorizonten)?*

De bodem ter hoogte van put 1 bestaat uit een uiterst siltige, grijze klei met zandlagen (getijafzettingen behorende bij het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen ter hoogte van put 1 op 0,1 tot 0,6 m -NAP (circa 4,5 m -Mv; zie figuur 7). Hierop zijn diverse ophogingslagen opgebracht met een totale dikte van circa 4,0 m. In het westelijke deel van put 1 betreft dat recentelijk opgebrachte lagen (vanaf eind 19e eeuw) en in het oostelijke deel zijn dat voornamelijk lagen die in de 17e en 18e eeuw zijn opgebracht in het kader van de aanleg van de vestingwerken. Op deze lagen is in de 19e eeuw de oliemalen aangelegd. De funderingen daarvan zijn ingegraven tot circa 1,0 m -Mv en een kelder die ook bij de molen hoort, is ingegraven tot circa 1,7 m -Mv.

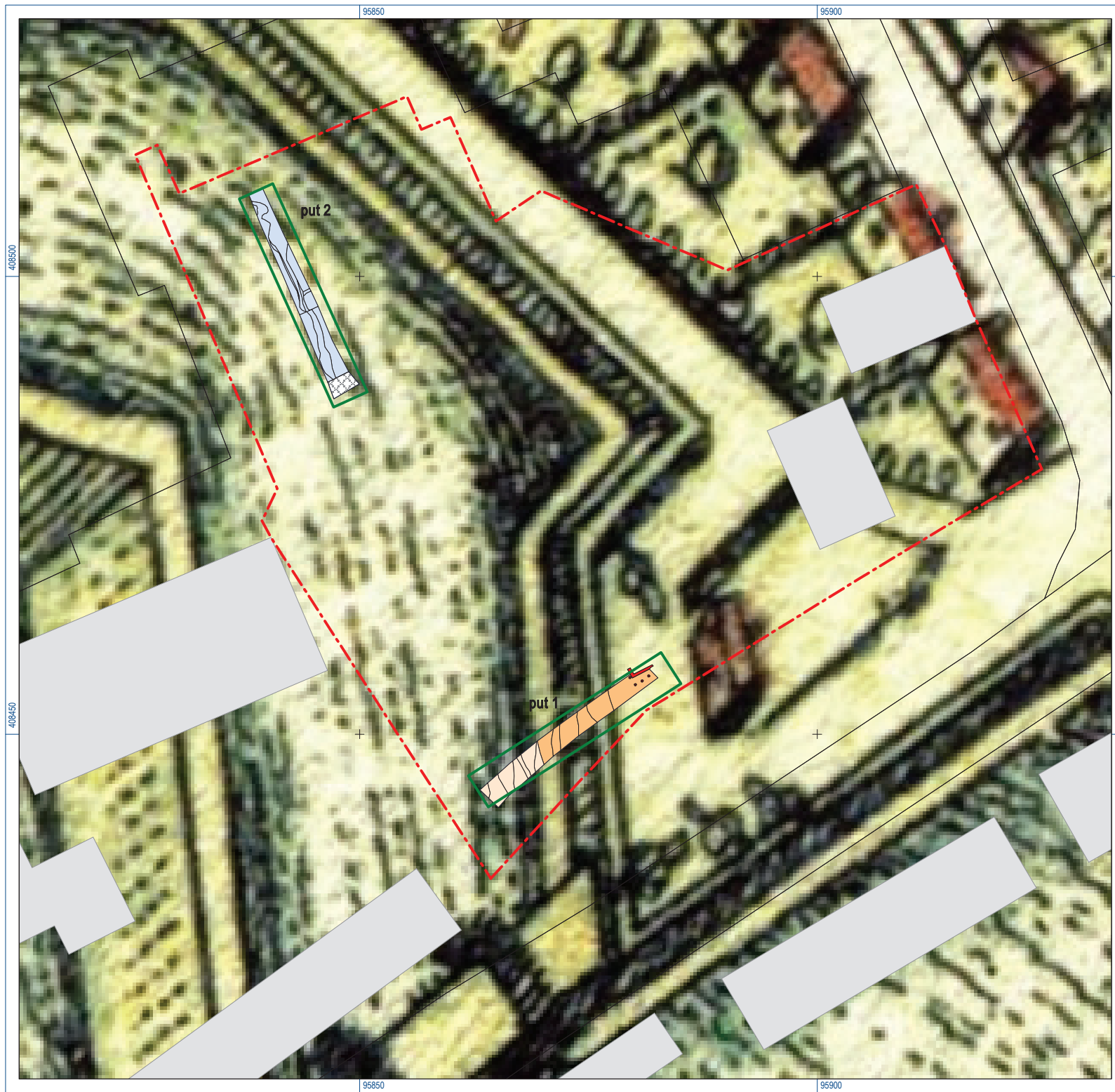
Ter hoogte van put 2 was de bodem aanzienlijk dieper 'verstoord' in verband met het graven van de vestinggracht in de 17e eeuw (zie figuur 8). Hier is onder de grachtvulling schoon rietveen aangetroffen vanaf 2,6 m -NAP (circa 2,7 m - Mv; let op: het maaiveldhoogteverschil tussen put 1 en put 2 bedraagt circa 4,5 m). Op het rietveen zijn verschillende grachtvullingen aangetroffen bestaande uit humeuze klei en veen met veel stadsafval erin. Deze vullingslagen zijn ontstaan in de 17e en 18e eeuw. De bovenste meter van de grachtvulling is in de 20e eeuw ontstaan/gedeponerd. Hierin zijn ook veel moderne materialen aanwezig (plastic e.d.).

3. *Zijn er aanwijzingen voor de ligging van een opgebracht wallichaam, een gedekte weg, een borstwering (evt. in steen) of andere onderdelen van verdedigingswerken?*

Er zijn aanwijzingen voor de ligging van de hoofdwal in de vorm van 17e-eeuwse ophogingslagen die richting het westen aflopen. De afzonderlijke elementen zoals een onderwal, gedekte weg, borstwering en dergelijke zijn niet meer als zodanig herkenbaar.

4. *Wat is de exacte ligging, grootte, aard, opbouw en evt. fasering van de verdedigingswerken?*

De exacte ligging van de ophoging die in verband gebracht wordt met de bastionwal is weergegeven op de figuren 17 en 19. Hierop is te zien dat de overgang oude/recente ophoging precies samenvalt met de grens van de 17e-eeuwse wal. Op basis van de projectie van de kaart uit 1649 kan de rest van het verloop van de wal en de omvang daarvan exact gereconstrueerd worden. De dikte van de 17e-eeuwse ophoging bedraagt circa 4,0 m. De ophoging is opgebouwd uit verschillende lagen (zie figuur 7), maar daar kan op basis van de vondsten geen fasering in worden gemaakt. Waarschijnlijk zijn deze lagen in een vrij korte periode opgebracht. Uit de diepste ophogingslaag die binnen de maximale ontgravingsdiepte is bereikt (S18) zijn twee fragmenten van een meslemmet afkomstig dat met zekerheid tussen 1600 en 1700 gedateerd kan worden. Of de dieper gelegen ophogingslagen (vastgesteld door middel van boringen) mogelijk in de 16e eeuw of eerder zijn opgebracht, kon op basis van dit onderzoek niet worden vastgesteld in verband met de uit veiligheidsoverwegingen maximale ontgravingsdiepte van 2,0 m. Het oorspronkelijke profiel van de wal kan met een redelijk grote zekerheid worden gereconstrueerd op basis van historische bronnen (zie figuur 16), gezien de uniformiteit in de constructiewijze van bastions in de 17e eeuw (Oud-Nederlands Stelsel).

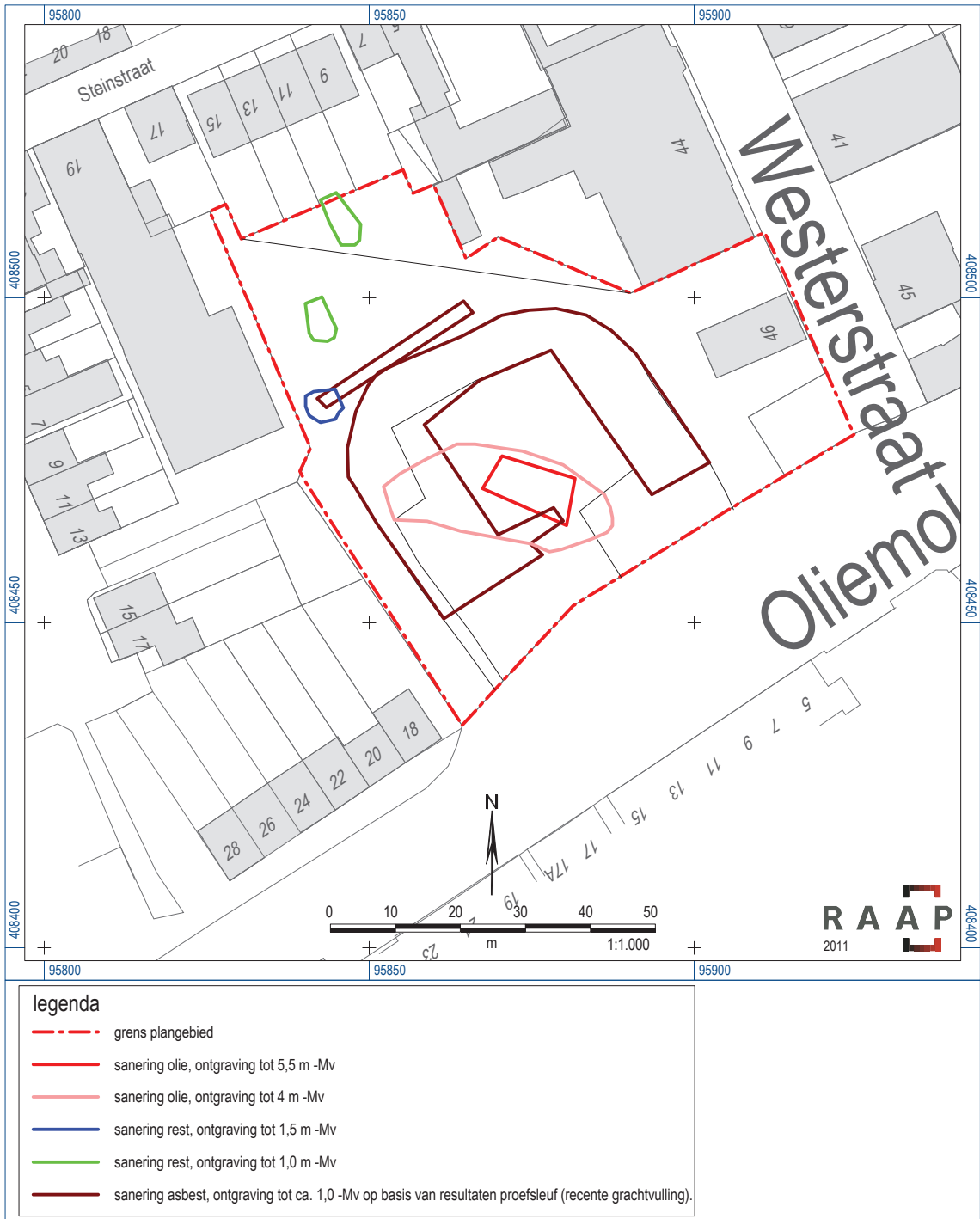


Figuur 17. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op de kaart van Blaeu uit 1649.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven



Figuur 18. Overzicht vervuiling en diepte sanering.

5. *Wat is de fysieke in inhoudelijke kwaliteit van de verdedigingswerken?*

De gaafheid is middelmatig, aangezien de oorspronkelijke vorm van het halfbastion is aange-
tast (een deel is afgegraven en een deel is aangeplempt). Ook de afzonderlijke onderdelen van
de wal (hoofdwal, onderwal, eventuele borstwering, gedekte weg tussen onderwal en hoofdwal)
zijn op basis van dit onderzoek niet (meer) als zodanig te identificeren. De inhoudelijke kwaliteit,
echter, is hoog (zie § 5.2.3).

6. *Zijn er resten aanwezig van een gracht?*

Ja: de grachtvullingen zijn aangetroffen in een boring in het westelijke uiteinde van proefsleuf 1
en in de gehele proefsleuf 2.

7. *Wat is de exacte begrenzing, diepte, opbouw en evt. fasering van de gracht?*

De exacte begrenzing van de gracht is heel goed te reconstrueren op basis van projecties van
historische kaarten (figuur 19). De resultaten van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de
betrouwbaarheid van de projecties (zie de figuren 2, 3, 4 en met name figuur 17). In de 19e
eeuw is de gracht gedeeltelijk gedempt, zoals blijkt uit een vergelijking van de figuren 2, 3 en
15 met figuur 4). In de 20e eeuw is de gracht volledig gedempt.

De diepte van de gracht bedraagt 2,0 m, maar het is waarschijnlijk dat de gracht iets dieper
wordt richting het hart van de gracht. Er is geen insteek van de gracht waargenomen, aan-
gezien proefsleuf 2 volledig in de gracht lag en de grachtvulling in proefsleuf 1 niet bereikt is
binnen de maximale ontgravingsdiepte.

De vullingen van de gracht kunnen op basis van de vondsten die daaruit zijn geborgen, geda-
teerd worden in de (17e), 18e en 19e eeuw. Ook zijn vullingen aanwezig uit de 20e eeuw.

8. *Zijn er houten beschoeiingen en resten van een (houten of stenen) brug aangetroffen? Wat is de exacte ligging, grootte, aard en kwaliteit van deze resten?*

Nee: er zijn geen houten beschoeiingen of resten van een brug aangetroffen.

9. *Zijn er nog archeologische resten aanwezig van de Oliemolen?*

Ja: er zijn funderingsresten (baksteen op houten palen), een kelder en een tonput aangetroffen
die samenhangen met de oliemolen van na 1883.

10. *Zijn de verschillende fasen van de Oliemolen te onderscheiden?*

Nee: er zijn geen resten van de voorgangers (hout en baksteen) van de molen uit 1883
aangetroffen.

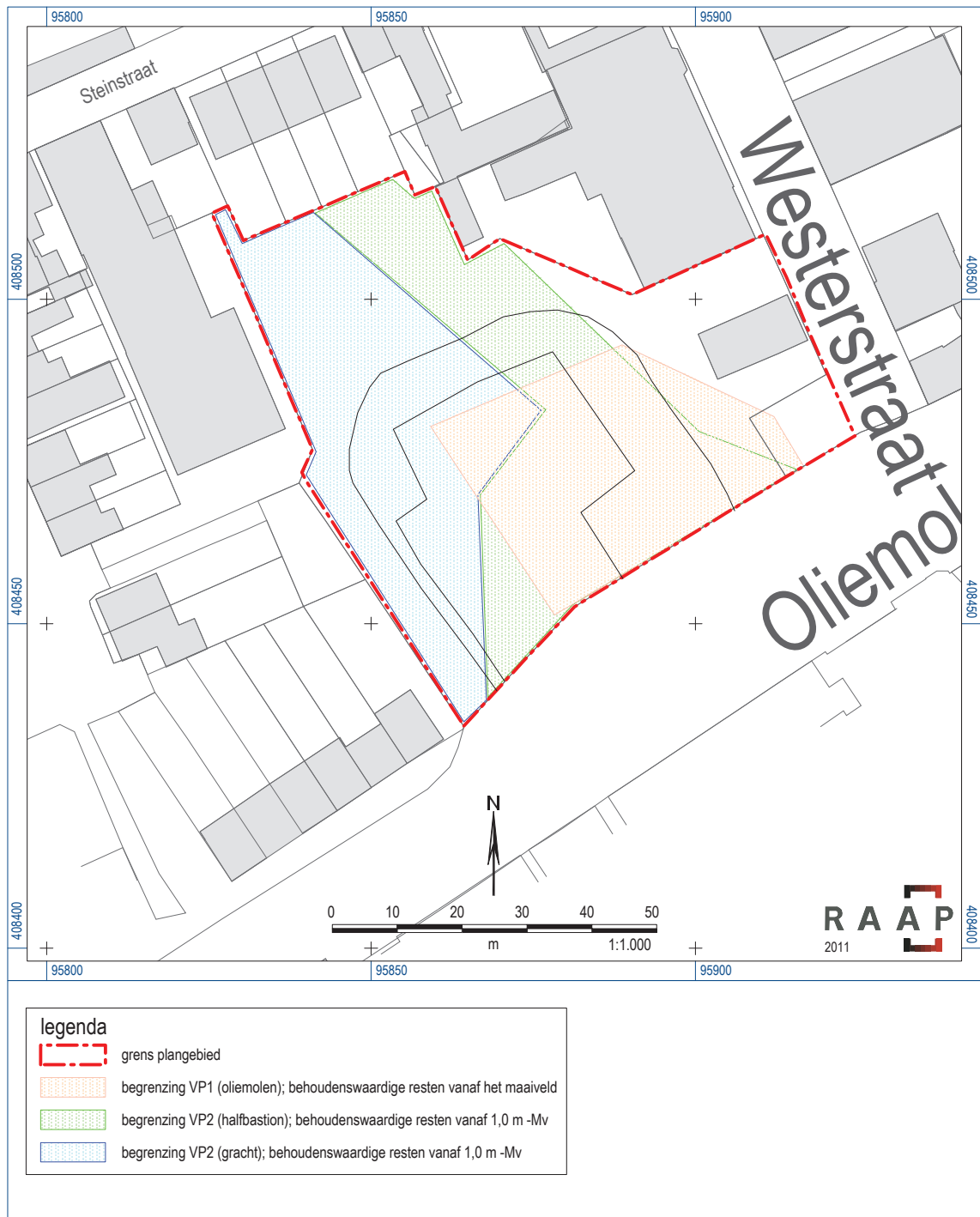
11. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?*

Er zijn keramiëscherven, keramische en stenen bouwmaterialen, botresten en voorwer-
pen van glas en metaal aangetroffen. De vondstdichtheid in de grachtvullingen is hoog. In de
ophoginglagen is de vondstdichtheid middelmatig (er is in ieder geval sprake van keramiëk-
scherven en metalen vondsten in de ophogingslagen). In de vulling van de sporen die met de
oliemolen samenhangen, is de vondstdichtheid hoog. De conserveringstoestand is goed. In

de grachtvullingen zijn naast keramiek, metaal, glas en bot ook botanische macroresten goed geconserveerd (op basis van het scannen van de macromonsters met het blote oog).

12. Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Ja: beide vondstcomplexen hebben behoudenswaardige archeologische resten opgeleverd.



Figuur 19. Begrenzing vindplaatsen.

6.2 Aanbevelingen

Er is sprake van twee behoudenswaardige vindplaatsen in het plangebied. Resten van de oliemolen liggen aan of direct onder het maaiveld. Resten van de bastionwal en gracht liggen vanaf circa 1,0 m -Mv.

Aanbevolen wordt om bij eventuele toekomstige inrichting van het plangebied rekening te houden met de ligging van resten van de 19e-eeuwse oliemolen vanaf het maaiveld. De geplande inrichting als parkeerterrein zou wel kunnen worden gerealiseerd wanneer het terrein iets wordt opgehoogd of er een betonnen plaat wordt aangebracht of een andere soort bescherming.

Ten aanzien van de verdedigingswerken (wal halfbastion en gracht) wordt aanbevolen om de werken indien mogelijk in hun oorspronkelijke staat terug te brengen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek gecombineerd met projecties van oude kaarten kan de exacte ligging, omvang en vorm van het halfbastion en de gracht worden gereconstrueerd (figuren 17 en 19). Ook het profiel van de ophoging en de diepte van de gracht is bekend. De gracht zou kunnen worden uitgegraven binnen het plangebied en weer watervoerend worden gemaakt. Gezien de bodemvervuiling kan een sanering (figuur 18) heel goed worden gecombineerd met een reconstructie van de gracht in zijn oorspronkelijke staat. De vervuiling hangt namelijk samen met de 20e-eeuwse vulling van de gracht. De oude vullingen (vanaf circa 1,0 m -Mv) kunnen in principe intact gelaten worden.

De wal kan gedeeltelijk worden afgegraven (waar deze is aangeplempt in de 19e eeuw; de huidige Bult van Pars die buiten de oorspronkelijke omvang van het halfbastion ligt) en gedeeltelijk worden opgehoogd (daar waar deze in de 19e eeuw is afgegraven). Ook het originele profiel kan worden gereconstrueerd in de juiste verhoudingen bijvoorbeeld op basis van het standaardprofiel zoals afgebeeld op figuur 16. Indien grond wordt afgegraven ten behoeve van een reconstructie van het oorspronkelijke bastion en gracht, dient dat onder archeologische begeleiding te gebeuren.

Indien terugbrengen in de oorspronkelijke staat niet mogelijk is, kunnen de contouren van de wal van het halfbastion en de gracht zichtbaar worden gemaakt door middel van begroeiing of bestrating en kan een informatiebord worden geplaatst met een reconstructie van de oorspronkelijke situatie uit de 17e eeuw.

Indien bodemingrepen onvermijdelijk zijn, dienen de behoudenswaardige vindplaatsen te worden veiliggesteld door middel van een opgraving (behoud ex situ) binnen de diepte en omvang van de ingrepen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit (adviseur voor de gemeente: mevrouw [REDACTED]).

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Literatuur

- █ 1649. *Plattegrond van Klundert*. Collectie Nederlandse Rechtsgeschiedenis van het Gevangenismuseum.
- █ 2008. Plangebied Bult van Pars te Klundert, gemeente Moerdijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 2926. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- █ (red.), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- █ 2004. *Spijkers en draadnagels. Ambacht en gereedschap*. Leiden.
- █ █ 2016. Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) Plangebied Bult van Pars te Klundert, gemeente Moerdijk. *RAAP-PvE* 977. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- █ █ 2016. *RAAP-Evaluatie en selectierapport. Profsleuven in het plangebied Bult van Pars te Klundert, gemeente Moerdijk*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- █ 1993. Wapens en toebehoren. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.); *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingen.
- █ 1997. *Eight centuries of European Knives, Forks and Spoons*. Solingen.
- █ (red.), 1996. *Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Noord-Brabant*. Utrecht.
- █ 1848. *Muntboek bevattende de namen en afbeeldingen van munten, geslagen in de zeven voormalig verenigde Nederlandse provinciën*. Schiedam.
- █ (red), 1999. *Terminologie verdedigingswerken, inrichting, aanval en verdediging*. Stichting Menno van Coehoorn. Utrecht.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) met AMK-terreinen (blauw), ARCHIS-waarnemingen (rode driehoeken) en de ligging van de proefsleuven (groen).

Figuur 2. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) en de proefsleuven (groen) op de kaart van Blaeu uit 1649.

Figuur 3. De ligging van het plangebied (onderbroken rode lijn) en de proefsleuven (groen) op de kadastrale minuut uit 1811-1832.

Figuur 4. De ligging van het plangebied (rode onderbroken lijn) en de proefsleuven (groen) op een kaart uit 1896.

Figuur 5. Put 1, vlak 1.

Figuur 6. Put 1, vlakken 2 en 3 en put 2, vlak 1.

Figuur 7. Het noordprofiel in put 1.

Figuur 8. Het oostprofiel in put 2.

Figuur 9. Fundering (S1) gezien vanuit het zuiden.

Figuur 10. Put 1, vlak 1 op de kaart uit 1896.

Figuur 11. Kelder (S10) gezien vanuit het zuiden.

Figuur 12. Tonput (S5).

Figuur 13. Ophogingslagen halfbastion. De groene lijn geeft de grens weer tussen de 17e-eeuwse en de recente ophoging.

Figuur 14. Verschillende grachtvullingen dagzomend in het vlak van put 2.

Figuur 15. Een coupe door de verschillende grachtvullingen.

Figuur 16. Een doorsnede van een bastion van het Oud-Nederlandse stelsel (www.allevesting-steden.nl).

Figuur 17. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op de kaart van Blaeu uit 1649.

Figuur 18. Overzicht vervuiling en diepte sanering.

Figuur 19. Begrenzing vindplaatsen.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.

Tabel 3. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.

Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Bijlage 1: Sporenlijst

Legenda

textuur	
Ks3	klei, sterk siltig
Ks4	klei, uiterst siltig
Kz1	klei, zwak zandig
Kz2	klei, matig zandig
Kz3	klei, sterk zandig
MR	muur
Vkm	veen, mineraalarm
X	niet benoemd
Zs1	zand, wak siltig
Zs2	zand, matig siltig
mediaan	
MF	matig fijn
ZF	zeer fijn
sublaag	
hv	humusvlekken
kb	kleibrokken
kl1	enkele kleilagen
vkb	veen- en kleibrokken
zb	zandbrokken
zkb	zand- en kleibrokken
zl1	enkele zandlagen
zvb	zand- en veenbrokken
kleur/gevlekt	
D	donker
E	geel
L	licht
R	rood
U	bruin
Y	grijs
Z	zwart

humus	
h1	zwak humeus
h2	matig humeus
h3	sterk humeus
hb1	enkele humusbrokken
grind	
g1	zwak grindig
g2	matig grindig
puin	
0	afwezig
1	weinig fijn puin
2	fijn puin
4	weinig middelgrof puin
5	middelgrof puin
6	veel middelgrof puin
10	weinig gemengd puin
11	gemengd puin
12	veel gemengd puin
type puin	
rb	rood baksteen
mortel	
0	afwezig
1	enkel fragment
2	veel fragmenten
houtskool	
0	afwezig
1	enkele spikkel
ijzer	
FE1	enkele ijzervlekken
FE2	veel ijzervlekken
FE9	ijzerconcreties

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
 Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

spoor	vulling	interpretatie	textuur	mediaan	sublaag	kleur	gevekt	humus	grind	puin	type puin	mortel	houtschool	ijzer
1	0	fundering	MR			R				0		0	0	
1	1	houten paal	X			U				0		0	0	
2	0	houten paal	Zs1	MF	kb	GY	UY			1	rb	0	1	
3	0	ophoging 17e eeuw	Zs2	ZF	kb	LUY				0		0	0	FE2
4	0	greppel	Kz2		zkb	DYU		hb1	g1	0		0	0	FE1
5	0	tonput				DU				6		0	0	
5	1	insteek tonput	Kz1		zkb	Y			g2	0		0	0	FE1
6	0	kuil	Kz1		zkb	Y				1	rb	0	0	FE1
6	1	kuil	Kz1		zvb	Y				0		0	0	FE2
6	2	kuil	Ks4			Y				0		0	0	FE9
7	0	recente paal	X			U				0		0	0	
8	0	recente paal	X			U				0		0	0	FE1
9	0	ophoging recent	Zs2	ZF	kb	LUY				0		0	0	FE2
9	1	ophoging recent	Kz1		zb	UY				0		0	0	FE1
9	2	ophoging recent	Kz1			DY	U	h1		6	rb	2	0	
9	3	ophoging recent	Kz3		zkb	DUY				12	rb	0	0	
9	4	ophoging recent	Kz3		zkb	LUY				4	rb	0	0	FE1
9	5	ophoging recent	Kz1			UY				5	rb	0	0	
9	6	ophoging recent	Kz3			DUY		h1	g1	12	rb	0	0	
9	7	ophoging recent	Kz1		zkb	UY				4	rb	1	0	
9	8	ophoging recent	Zs1	MF	kb	LY			g2	0		0	0	FE1
9	9	ophoging recent	Kz1		zb	UY				0		0	0	
10	0	kelder	X			Y				0		0	0	FE2
10	1	kelder	Kz1			Y				0		0	0	FE9
10	2	vulling kelder	Kz1		zb	LUY				10	rb	2	0	FE1
10	3	insteek kelder	Kz1		zb	LUY				0		0	0	FE2
11	0		Kz1			LUY				1	rb	2	0	FE2
12	0		Kz1		zb	LUY				1	rb	0	0	FE9
13	0		Zs2	ZF	kb	Y				1	rb	0	0	FE2
14	0		Ks4		zl1	Y		h1		0		0	0	FE9
15	0		Zs2	ZF	vkb	Y		h1		10	rb	0	0	
16	0		Ks4			DY		h1		0		0	0	FE9
17	0		Ks4		zb	Y				0		0	0	FE2
18	0		Kz3		zkb	LEY				1		0	0	FE1
19	0		Zs2	ZF	kl1	DY				0		0	0	
20	0		Zs2	ZF		YU		h2		0		0	0	
21	0		Kz1		hv	DY		h1		2		0	0	
21	1		Kz1			LYU		h2		12		0	0	

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

spoor	vulling	interpretatie	textuur	mediaan	sublaag	kleur	gevekt	humus	grind	puin	type puin	mortel	houtschool	ijzer
21	2		Kz1		hv	DYZ		h3		0			0	
21	3		Kz1			DYZ		h3		0			0	
21	4		Ks3			Z		h3		0		2	0	
21	5		Ks3			U				0		0	0	
21	6		Kz1		hv	Y		h1		1		1	0	
21	7		Kz1		zl1	LY				1		0	0	FE1
21	8		X			DY				0		0	0	
21	9		Kz1		hv	Y				1		1	0	
21	10		Kz1			Y		h1		1		0	0	
22	0		Ks3			UY			g2	0		0	0	
999	0		X			U				0		0	0	
999	1		Zs1	MF		Y				0		0	0	
999	2		Kz1			Z				4		0	0	
2000	0		Zs1	MF	zkb	DUY		h1		11		0	0	
2001	0		Vkm			U				0		0	0	

Bijlage 2: Vondstenlijst

Legenda

materiaal	
GLS	glas
KER	keramiek
MCU	metaal: koper
MFE	metaal: ijzer
ODB	bot, dierlijk
SXX	steen
materiaal algemeen/specifiek	
BAKSTEEN	baksteen
BAKVOL3	baksteen: volume ca. 1500-1000 cm ³
BOT	bot
BOUWMAT	bouwmateriaal
BROK	brok
CU	koper
DAKPAN	dakpan
FAYBEKER	faience: beker/kop
FAYBORD	faience: bord/schotel
FE	ijzer
FLES	fles
GRS	grijsbakkend gedraaid aardewerk
INDUSWIT	industrieel wit (Maastrichts/Regout)
MORTEL	mortel/specie
PIJP	pijp/pijpenkop/pijpensteen
PORBORD	porselein: bord/schotel
ROOD	roodbakkend geglazuurd aardewerk
ROODBORD	roodbakkend geglazuurd: bord/schotel
STEENKL	steenkool
STG	steengoed
STGFLES	steengoed geglazuurd: mineraalwaterfles
TEGEL	tegel
VENSTER	vensterglas
WANDMAJ	wandtegels: majolica
WIT	witbakkend geglazuurd aardewerk

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

vondst	artefact	spoor	materiaal	materiaal algemeen	materiaal specifiek	type	totaal aantal	begindatering	einddatering	opmerking
1	1	3	KER	ROOD	-	oor	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	spaarzame loodglazuur
2	2	2	KER	ROOD	-	wand	2	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	loodglazuur
2	71	2	MFE	FE/GG	kanonskogel		1	1550	1850	kaliber 1 ponder, scheepsgeschut op een draaibaar affuit of gaffel
3	3	4	KER	ROOD	-	oor	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	loodglazuur, mangaanoxide
4	5	5	GLS	-	-		1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	grote reageerbuis
4	4	5	GLS	FLES	-		2	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	
4	7	5	KER	PIJP	-	steel	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
4	6	5	ODB	BOT	-		1	-	-	-
5	14	9	KER	FAYBORD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
5	13	9	KER	GRS	-	rand	1	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B	of dakpanfragment
5	15	9	KER	INDUSWIT	-	wand	1	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
5	16	9	KER	PORBORD	-	rand	1	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	polychroom, gouden randje
5	17	9	KER	ROOD	-	rand, wand	3	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	loodglazuur
5	18	9	KER	ROOD	-	rand, bodem	2	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	loodglazuur, golflijnen, slibversierd
5	19	9	KER	ROOD	-	wand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	loodglazuur
5	10	9	KER	STG	Westerwald	wand, oor	2	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	glazuur, kobaltoxide
5	11	9	KER	STG	Raeren	rand, wand	2	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	glazuur
5	12	9	KER	STG	Raeren	wand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	glazuur, médaillon apilique
5	9	9	KER	STGLFLS	Westerwald	wand	1	Nieuwe tijd laat	-	-
5	8	9	KER	TEGEL	WANDMAJ	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	kobaltoxide, floraal
5	73	9	MFE	FE	beslag		3	-	-	dunne plaat, houtbeslag
6	20	1	KER	BAKSTEEN	BAKVOL3		1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	afm. 21,5x11x4,5 cm
7	21	15	KER	BAKSTEEN	-		2	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	-
7	22	15	KER	MORTEL	-		2	-	-	-
7	23	15	KER	ROOD	-	wand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	spaarzame loodglazuur, alleen binnenkant
8	24	12	KER	ROOD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	spaarzame loodglazuur
9	30	11	KER	ROOD	-	bodem	1	-	-	pootje, binnenkant loodglazuur
9	31	11	KER	STG	-	wand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	-
10	58	21	GLS	FLES	-		1	-	-	-
10	68	21	KER	FAYBEKER	-	wand, rand	4	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd midden	-
10	61	21	KER	INDUSWIT	-	bodem	3	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
10	63	21	KER	INDUSWIT	-	wand, rand	5	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
10	64	21	KER	ROOD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	gresbuis?
10	65	21	KER	ROOD	-	bodem	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	bloempot, ongeglazuurd
10	66	21	KER	ROOD	-	oor, wand	4	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	loodglazuur, horizontale oor, melkteil?
10	67	21	KER	ROOD	-	oor	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	doofpot, ongeglazuurd, beroet binnen
10	62	21	KER	STGLFLS	-	wand	2	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-

RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk
 Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

vondst	artefact	spoor	materiaal	materiaal algemeen	materiaal specifiek	type	totaal aantal	begindatering	einddatering	opmerking
10	72	21	MFE	FE	nagel		1	-	1850	-
10	59	21	SXX	BOUWMAT	-		1	-	-	-
10	60	21	SXX	STEENKL	-		1	-	-	-
11	46	21	GLS	FLES	-		1	-	-	-
11	49	21	KER	BAKSTEEN	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	geel, afm. ?x9,5x4,5 cm
11	51	21	KER	INDUSWIT	-	rand, wand	2	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
11	52	21	KER	ROOD	-	rand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	bloempot, ongeglazuurd
11	53	21	KER	ROOD	-	wand	2	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	spaarzame loodglazuur
11	54	21	KER	ROOD	-	wand, bodem	4	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	volledig, loodglazuur
11	55	21	KER	ROOD	-	bodem	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	volledig, loodglazuur
11	56	21	KER	ROOD	-	oor	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	loodglazuur, horizontaal oor, melkteil?
11	57	21	KER	ROOD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	loodglazuur
11	50	21	KER	STGLFLS	-	wand	2	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	lichtgrijs
11	48	21	KER	TEGEL	plavuis	rand	1	-	-	grijs, afm. ?x?x3,2 cm
11	47	21	ODB	BOT	-		1	-	-	-
12	36	21	KER	BAKSTEEN	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	IJsselsteentje, geel, afm. ?x7x3,5cm
12	34	21	KER	DAKPAN	-	rand, wand	2	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
12	40	21	KER	FAYBORD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	Delfts wit
12	41	21	KER	INDUSWIT	-	rand	2	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	bord
12	42	21	KER	INDUSWIT	-	bodem	1	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	kop/kom
12	43	21	KER	INDUSWIT	-	oor	1	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	kan
12	44	21	KER	ROOD	-	wand	5	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	loodglazuur
12	45	21	KER	ROOD	-	rand	3	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
12	38	21	KER	STG	Frechen	wand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
12	37	21	KER	STGLFLS	-	rand	5	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
12	35	21	KER	TEGEL	plavuis	rand	1	-	-	-
12	39	21	KER	WIT	-	bodem	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd laat	-
12	33	21	SXX	BROK	-		1	-	-	-
13	27	21	GLS	VENSTER	-		1	-	-	-
13	28	21	KER	ROOD	-	rand	1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	-
13	29	21	KER	ROOD	-	wand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	spaarzaam geglazuurd
14	69	9	MCU	CU	duit		1	1783	1783	provincie Gelderland
15	70	18	MFE	FE	meslemmet		2	1600	1700	met dun gesmeed heftbeschermer (geen knop)
16	32	10	KER	BAKSTEEN	BAKVOL3		1	Nieuwe tijd midden	Nieuwe tijd laat	afm. 23x11x5,5 cm
17	26	21	KER	INDUSWIT	-	rand	1	Nieuwe tijd laat	Nieuwe tijd laat	-
18	25	21	KER	ROODBORD	-	rand	1	Nieuwe tijd vroeg	Nieuwe tijd midden	gele sliblijn



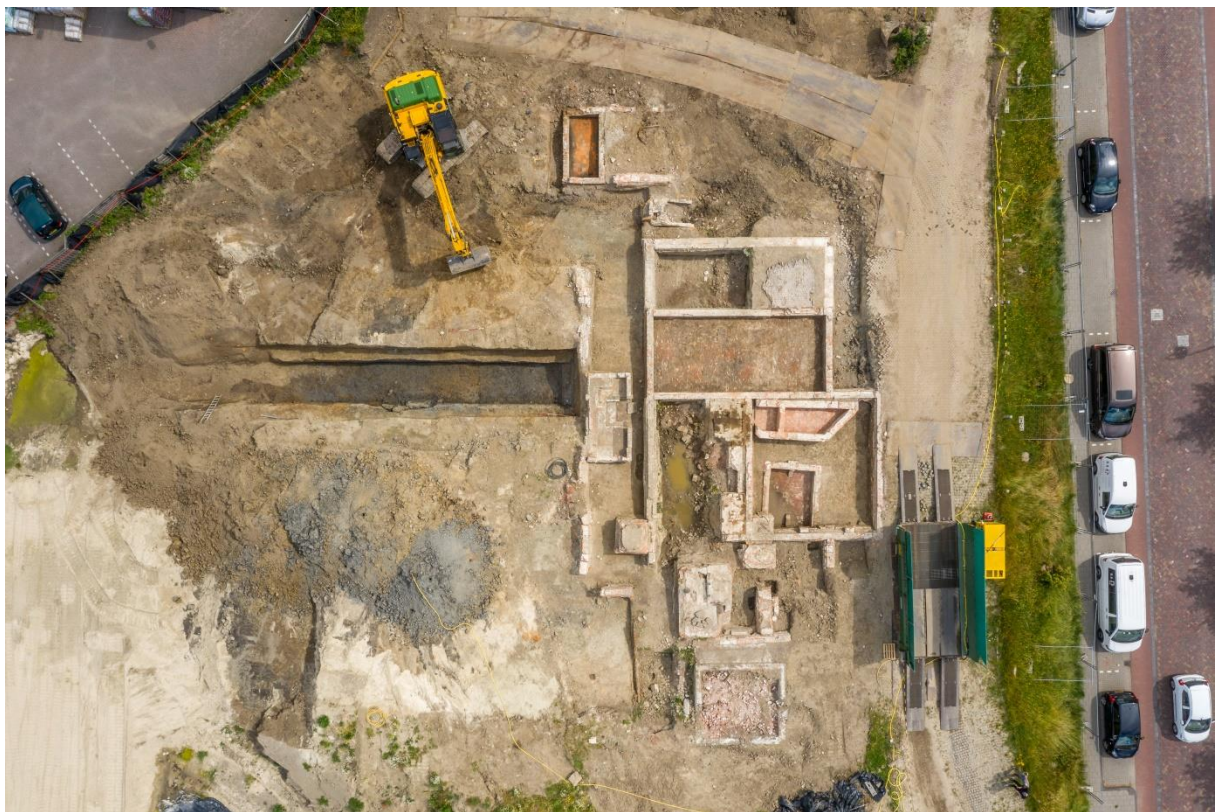
Bijlage 5 Evaluatie - en selectierapport Archeologie

RAAP Evaluatie- en selectierapport

Opgraving Bult van Pars

Klundert, Gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een opgraving

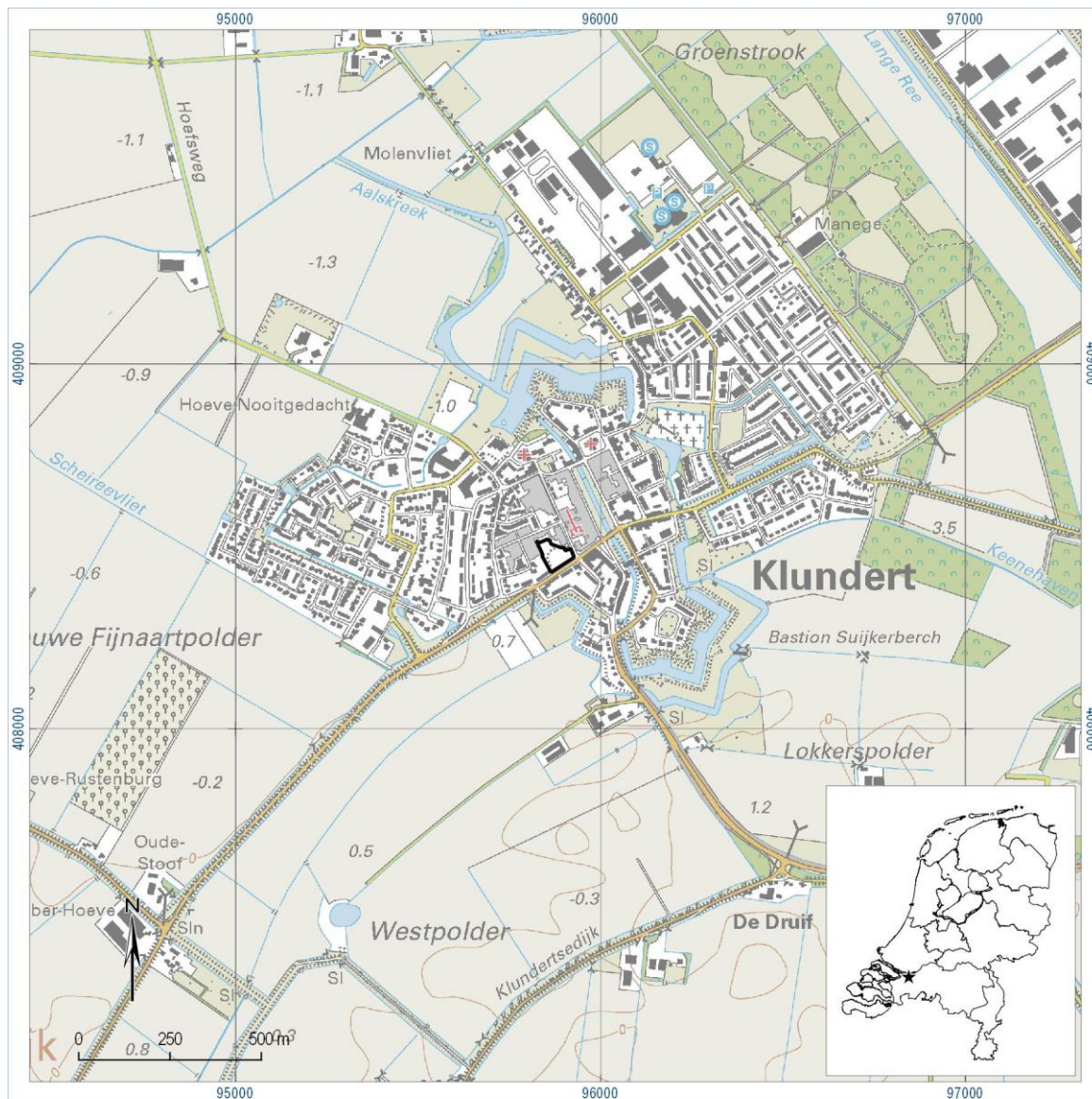


Evaluatierapport	
Versie	2 september 2019
RAAP-E&S rapportnummer	93
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4752724100
Projectcode	KLBU8
Auteur	drs [REDACTED]
Goedkeuring senior KNA archeoloog (intern)	Datum: 02-09-2019 [REDACTED] Handtekening:
Goedkeuring bevoegde overheid (alleen indien voorgeschreven in het PvE)	Datum: Handtekening:

Selectierapport	
Goedkeuring deponhouder	Datum: Handtekening:
Goedkeuring bevoegde overheid	Datum: Handtekening:

Inleiding

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft RAAP in het plangebied Bult van Pars in de gemeente Moerdijk een opgraving uitgevoerd. Zie figuur 1.



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Aanleiding voor dit onderzoek vormt het voornemen om het plangebied te ontwikkelen voor nieuwbouw. Het voorgaande proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat in de ondergrond behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Omdat het niet mogelijk is om deze vindplaatsen duurzaam in de ondergrond te behouden, is door de bevoegde overheid besloten dat de aanwezige archeologische resten dienen te worden opgegraven. Het veldwerk is uitgevoerd van 12 december 2018 tot en met 12 juli 2019.

Conform de KNA vindt na afloop van het veldonderzoek een evaluatie plaats, waarin de uitwerking van het onderzoek wordt vastgelegd, of door de bevoegde overheid definitief wordt vastgesteld. Aan de basis van deze evaluatie staat het evaluatie- en selectierapport, waarin globaal de resultaten van het archeologisch onderzoek en overzichten van aangetroffen sporen, vondsten en monsters worden vermeld. Daartoe is alle documentatie gecontroleerd, zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In dit rapport wordt ook een voorstel voor de uitwerking van het onderzoek gedaan: bijvoorbeeld welke vondsten worden geanalyseerd en hoeveel vondsten zullen getekend moeten worden, welke monsters worden gewaardeerd en eventueel geanalyseerd en welke vondsten komen in aanmerking voor conservering of afstoting.

Doel en vraagstelling

Doel van het onderzoek is het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de behoudenswaardige archeologische vindplaats (behoud *ex situ*) en het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Tijdens de opgraving worden daartoe de in het PvE voorgeschreven gegevens gedocumenteerd. Op die manier kan informatie behouden blijven die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

In het Programma van Eisen (■■■■■■■■■■ 2018) zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Vindplaats oliemolen

1. Wat is de exacte aard, opbouw, omvang (voor zover kan worden vastgesteld), datering/ fasering van de aanwezige resten (funderingen, kelders, erfgerelateerde structuren) van de molen?
2. Is er sprake van een of meerdere voorganger(s), en zo ja waaruit bestaan deze en wat is hun ouderdom/fasering en relatie tot elkaar? In hoeverre zijn resten van voorgangers aangetast door die van de latere (stenen) molen?
3. In hoeverre zijn er sporen en vondsten die samenhangen met de bouw, onderhoud en gebruik van de molen en die van de bouw, onderhoud, gebruik en afbraak van mogelijke voorgangers, en wat is hun aard, functie en ouderdom?
4. Wat is de relatie tussen de molenresten en andere mogelijke archeologische resten op het terrein, zoals afvalkuilen, erfstructuren, bestratingsniveaus etc.?
5. Wat is de landschappelijke context direct voorafgaande en ten tijde van het gebruik van de molen, voor zover kan worden vastgesteld? Zijn aanpassingen gedaan aan de ondergrond van het terrein (onderdeel van de binnenvesting van Klundert) ten behoeve van de aanleg en gebruik van de molen en welke (den aan afgraving/ophoging van het terrein)?

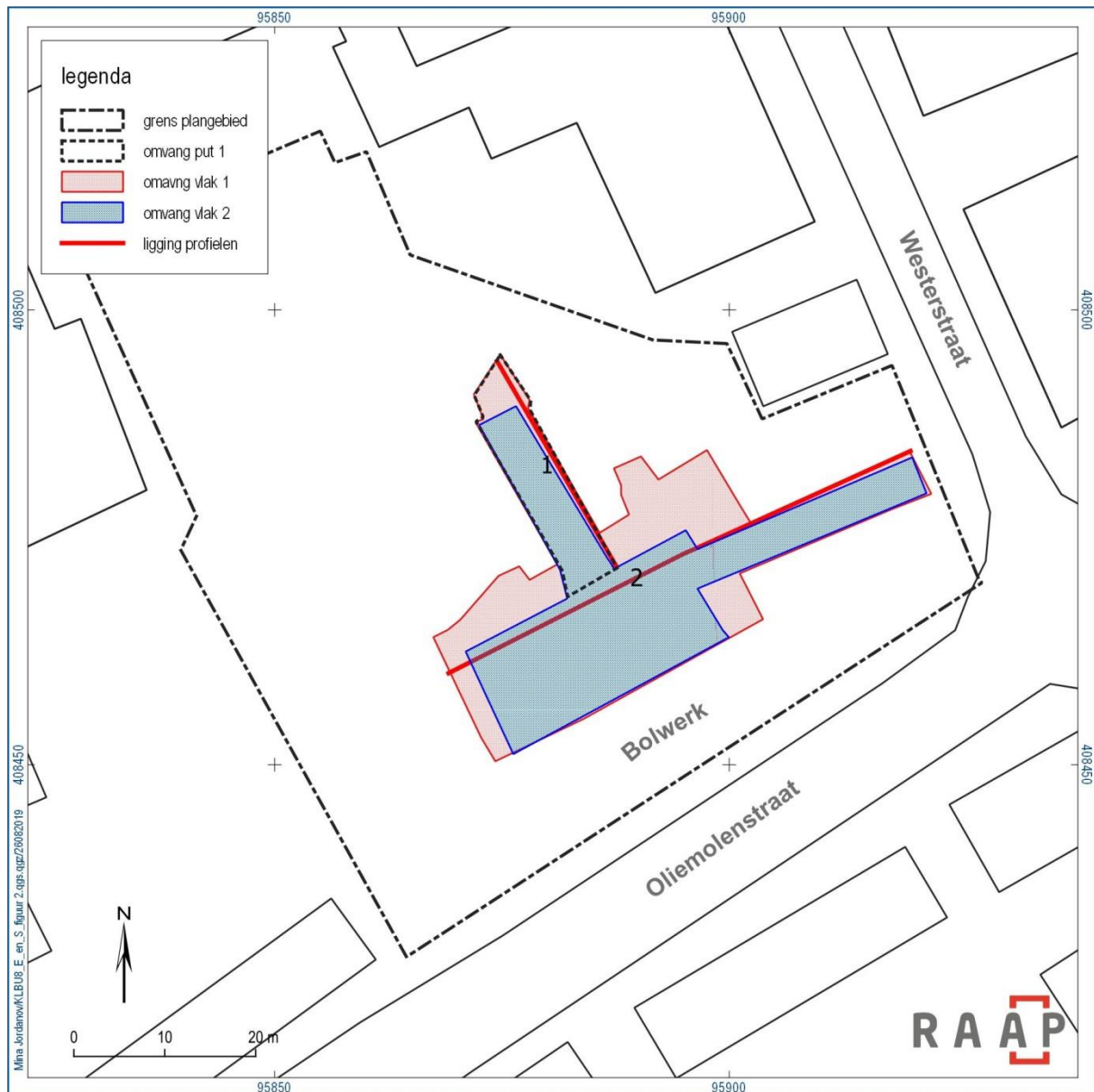
Vindplaats bastion

6. Welke aanwijzingen zijn er voor de ligging van een opgebracht wallichaam, een gedekte weg, een borstwering (evt. in steen) of andere onderdelen van verdedigingswerken?
7. Wat is de exacte ligging, grootte, aard, opbouw en evt. fasering van de verdedigingswerken?

8. Is er aanwijzing voor een ingrijpende aanpassing aan de wal (vergelijk ligging bastion op de kaart uit 1649 en die op de kadastrale minuut uit ca. 1830) of ligt de afwijking aan de projectie?
9. Is het profiel van de verdedigingswerken te reconstrueren en in hoeverre wijkt dat af van het standaardmodel van een bastion van het Oudnederlandse stelsel (zie figuur 16 in: ██████████ 2016)?
10. Zijn er sporen van een of meerdere gebouwen die verband houden met het bastion (kruihuisjes, remises, uitkijktorens, arsenalen, verblijven voor militairen en andere bomvrije gebouwen)?
11. In hoeverre is het originele profiel van het bastion 'verstoord' door later gebruik (bijvoorbeeld van de molen)?
12. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en wat is de weerslag in de vondstverzameling van de verdedigingsfunctie van deze locatie?

Resultaten veldwerk

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 2 putten aangelegd in twee vlakken. Er is een totale vlakoppervlakte gedocumenteerd van 1.568 m² plus ca. 113 m² verticaal vlak (totaal 1.681 m²; zie figuur 2).



Figuur 2. Overzicht van de gedocumenteerde vlakken en de locatie van de gedocumenteerde profielen.

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. In overleg met de bevoegde overheid is op de onderstaande punten afgeweken van het puttenplan.

Tussen december 2018 en februari 2019 is een deel van het veldwerk uitgevoerd conform het PvE (█ 2018). Put 2, put 6 en een deel van put 1 is toen aangelegd. Op basis van de voorlopige resultaten en het gewijzigde saneringsplan is het puttenplan aangepast in een Nota van Wijzingen (█ 2019).

De omvang van put 1 (steenbouw molen) is aangepast op basis van de voorlopige resultaten. In het kader van de sanering zijn delen van de bult afgegraven die oorspronkelijk binnen de omvang van de putten 2 t/m 6 vielen. Besloten is om deze putten te laten vervallen en één hoofdprofiel aan te leggen haaks op de verwachte wal. De locatie (en alternatieve locatie) van het hoofdprofiel is enerzijds

bepaald op basis van de ligging ten opzichte van de verwachte wal en anderzijds op basis van de intactheid van de oorspronkelijke bult, na de afgraving t.b.v. de sanering. Put 6 uit het PvE is uiteindelijk aangelegd onder putnummer 1 (tevens hoofdprofiel wal). Put 2 uit het PvE inclusief de vindplaats steenbouw molen (oorspronkelijk put 1) zijn samen als put 2 aangelegd.

Werkput	Afmetingen (l x b in m)	Aantal vlakken	Oppervlakte 1 ^e vlak	Oppervlakte 2 ^e vlak	Totaal oppervlakte
1	Ca. 25 x 5,5	2	143m ²	105m ²	248m ²
2	Ca.56 x 17/5,6	2	842m ²	478m ²	1.320m ²
Totaal					1.568m ²

Tabel 1. Overzicht van werkputten en vlakken.

Kwantiteit en kwaliteit grondsporen, vondsten en monsters

Sporen

Tijdens het onderzoek zijn 154 spoornummer uitgedeeld aan 71 relevante sporen en 83 bodemlagen aangetroffen en gedocumenteerd. Een samenvattend overzicht van de aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 2.

Spoorcategorie	Aantal
fundering/muur/poer	43
kelder	5
vloer	5
goot	2
greppel/sloot	1
kuil	2
houten paal/balk	8*
waterput/-kelder	2
beerput/-kelder	1
recente verstoring	2*
bouwvoor	6
oude bouwvoor	2
ophogingslaag	75
Totaal	154

*Meerdere vergelijkbare sporen onder 1 spoornummer

Tabel 2. Aantal sporen per spoorcategorie.

De sporen betreffen voor het grootste deel bakstenen funderingen, muur-, kelder- en vloerresten van gebouwen die bij de oliemolen horen. De steenbouwresten zijn goed bewaard gebleven (de complete

plattegrond is in kaart gebracht). Enkele resten van muren en vloeren en een grote kelder stammen mogelijk uit een eerdere fase (bastionfase voorafgaand aan de molen). Deze zijn wel deels afgebroken bij de aanleg van de latere molen. Ze vallen ook op door een iets andere oriëntatie (figuur 5 en 6). Daarnaast zijn houten palen gedocumenteerd die ook met de funderingen van de molen samenhangen. Enkele kelders worden geïnterpreteerd als water- en beerkelders.

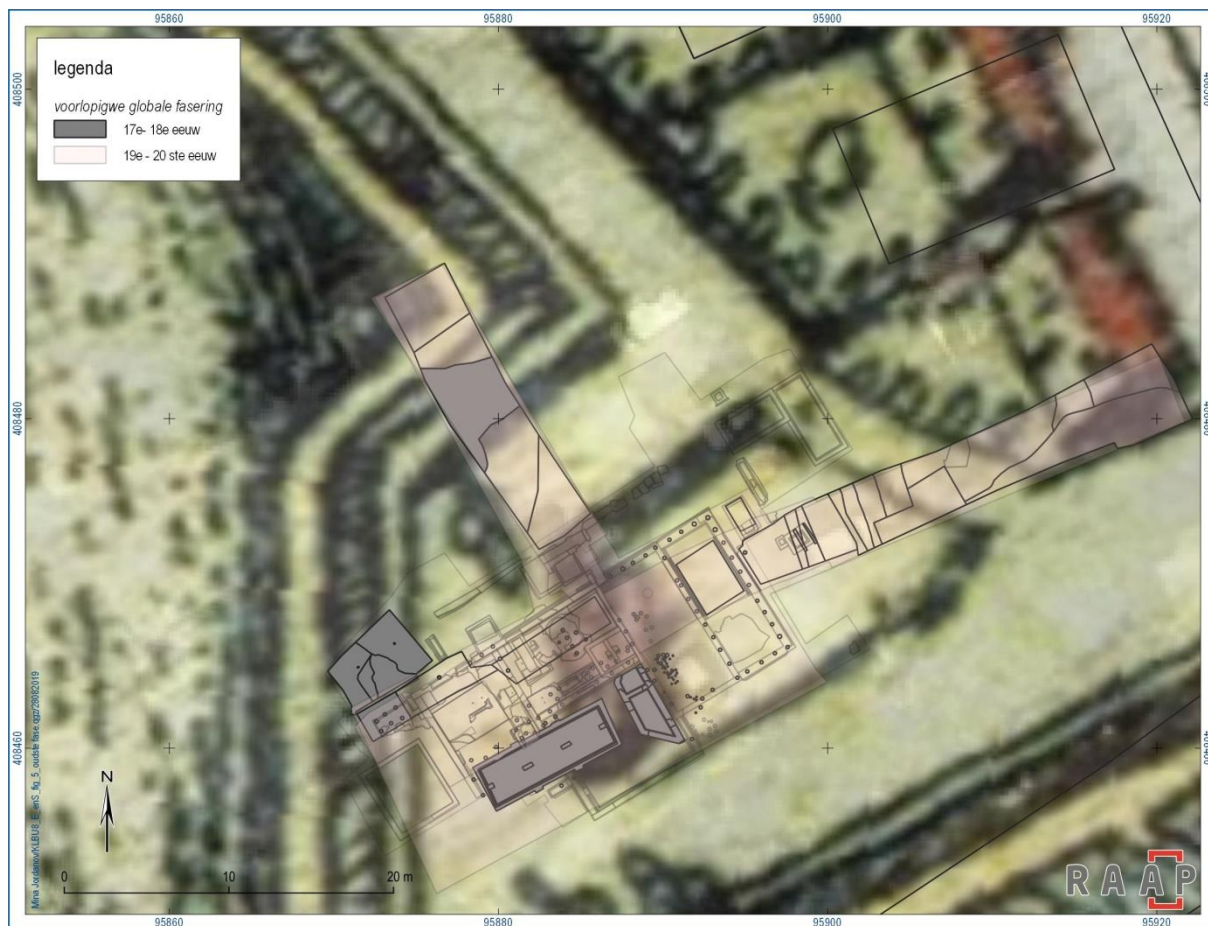
De overige sporen betreffen voornamelijk ophogingslagen (waaronder de wal van het halfbastion) die in de periode 17^e – 20^{ste} eeuw zijn opgebracht.



Figuur 3. Voorlopige interpretatie sporen vlak 1 op de kadastrale minuut uit ca. 1830.



Figuur 4. Voorlopige interpretatie sporen vlak 2 op de kadastrale minuut uit ca. 1830.



Figuur 5. Globale voorlopige fasering op de kaart uit 1649.



Figuur 6. Door middel van fotogrammetrie gedocumenteerde vlak.

Vondsten

Tijdens de opgraving zijn 70 vondstnummers uitgedeeld aan 343 vondsten. Een overzicht van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 3. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de waardering van de vondsten (conserveringsgraad) en de potentie van het materiaal voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Materiaal	Aantal
Gebruiskeramik en pijpaarde	195
Bouwkeramik	30
Glas	21
Natuursteen	1
Metaal(slak)	38
Bot	38
Hout	4
Schelp	16
Totaal	343

Tabel 3. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Gebruiskeramik

De gebruikskeramik (195) is verzameld uit verschillende spoorvullingen (gedempte sloot, (beer)keldervullingen, insteken van funderingen) en uit ophogingslagen opgebracht in het kader van de halfbastionaanleg en -gebruik. Het betreft voornamelijk roodbakkend geglazuurd aardewerk en steengoed (grapes, borden, kannen en pispotten). Ook zijn fragmenten witbakkend aardewerk met loodglazuur, majolica, faience en pijpaaarde aangetroffen. De keramik is goed geconserveerd en matig gefragmenteerd. De fragmentatiegraad is dusdanig dat een determinatie op type in veel gevallen mogelijk is. De voorlopige datering is 17^e – eind 19^e eeuw.

Bouwkeramik

De bouwkeramik (30) bestaat voornamelijk uit bakstenen en vloertegels en een enkel fragment wandtegel en dakpan. Deze zijn verzameld uit de verschillende funderingen, poeren, vloeren en kelders. Deze zijn goed geconserveerd en over het algemeen compleet.

Glas

Er zijn 21 glasfragmenten geborgen. Het betreft fragmenten vensterglas (7), flessen (13) en een hanger verzameld uit de spoorvullingen (12) en ophogingslagen (9). Opvallend is een 17^e eeuwse groene vierzijdige fles met een pontielmerk, twee medicijnflesjes en een kogelvormige fles, mogelijk met een functie in het olieproductieproces. Het glas is goed geconserveerd en matig gefragmenteerd.

Metaal(slak)

Van de 38 stuks metaal zijn 32 van ijzer (o.a. hoefijzers, een zeer zware schijf, spijkers/nagels, muurankers, een moersleutel e.d.), twee stuks betreft brokjes metaalslak en de overige vier zijn non-ferro (koperen kettinkje, knikker/kogel en deurbeslag met spijker). De ijzeren voorwerpen zijn matig gecorrodeerd, het non –ferro verkeert in een goede fysieke staat.

Bot

Al het bot (38) betreft dierlijk consumptieafval. Grote zoogdieren (rund/paard/varken), maar ook vis en vogel lijken vertegenwoordigd te zijn in de verzameling. Het bot is verzameld uit spoorvullingen (12) en ophogingslagen (26).

Natuursteen

Er is een fragment van een molensteen verzameld. Daarnaast zijn (fragmenten van) vier grote stenen aangetroffen, maar door hun zeer grote gewicht zijn deze op locatie opgeslagen. De historische vereniging van Klundert heeft interesse voor het gebruiken van deze stenen op locatie. De opdrachtgever (gemeente Moerdijk) is op de hoogte van de wens om de stenen te hergebruiken in de herinrichting van de locatie. De stenen (mogelijk een ligger, een kantsteen, een mogelijke slijpsteen en een onderdeel van een natuurstenen goot) zijn gefotografeerd (figuur 7), ook is hiervan een 3d-model door middel van foto's gemaakt.



Figuur 7. Op locatie opgeslagen (maal)steenfragmenten.

Hout

Er zijn 4 (delen van) houten palen verzameld. Twee fragmenten hangen mogelijk samen met de wal van het halfbastion (vondstnummer 40/spoor 45). Een andere paal hoort bij de funderingspalen van het doodbed (bakstenen, ronde fundering) van de kollergang (vondst 28/spoor 36) en de laatste betreft een paal van een palencluster (sporen 61; figuur 3 en 70; figuur 4) dat niet aan één van de bakstenen funderingen kan worden gekoppeld. Onduidelijk is of deze palencluster met de molenfase samenhangt of bij de fase halfbastion hoort. Specialistisch onderzoek kan hier mogelijk uitsluitsel over geven.

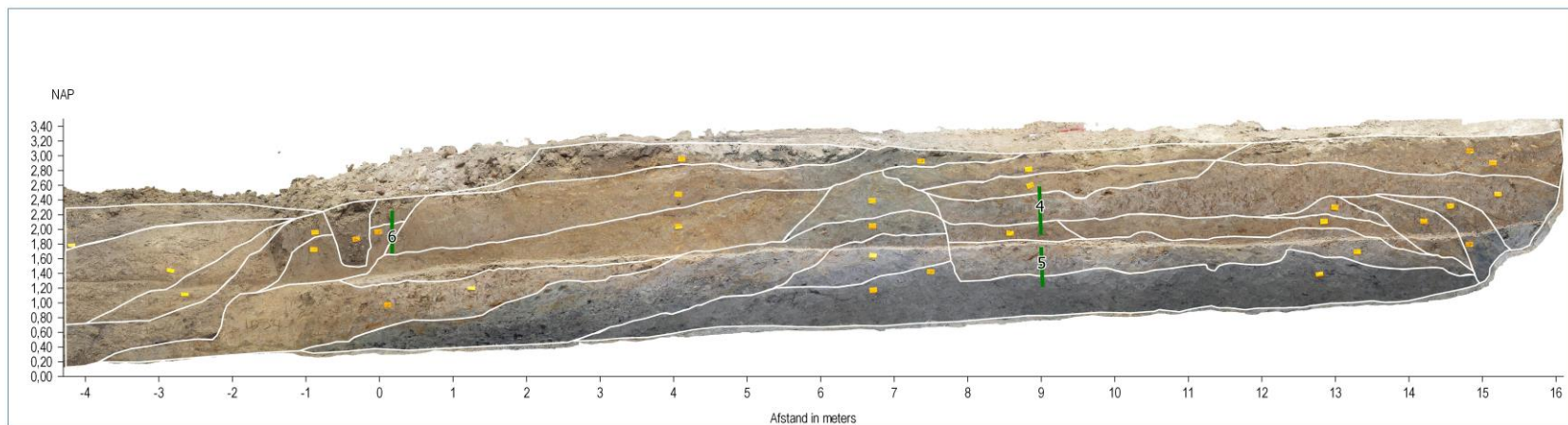
Schelp

De schelpen zijn verzameld uit de vulling van een gedempte sloot (S1; 14 stuks) en uit ophogingslagen (2 stuks). Het is onduidelijk of het om consumptieafval gaat of van nature in de afzettingen aanwezig schelpen. Soortdeterminatie kan hier mogelijk uitsluitsel over geven.

Monsters

Kansrijke sporen (sporen met zichtbaar verkoold materiaal of sporen met een humeuze vulling) zijn tijdens het onderzoek bemonsterd ten behoeve van bio-archeologisch onderzoek. Daarnaast zijn

ophogingslagen die in verband worden gebracht met het halfbastion bemonstert door middel van pollenbakken t.b.v. pollen- en/of micromorfologisch onderzoek (figuur 8). Er zijn in totaal zes monsters genomen (zie tabel 4).



Figuur 8. Noordprofiel in put 1 met de locatie van de pollenbakken (groen).

Monster	Spoor	Interpretatie spoor	Aard
1	20	kelder/bak naast kollergang	macrobotanische resten
2	2033	vondstrijke afvallaag (greppel/kuil?)	macrobotanische resten
3	7	beerkelder	macrobotanische resten
4	1017, 1020, 1024, 1025	loopvlak achter wal?	pollen/micromorfologie
5	1022, 1023	loopvlak achter wal?	pollen/micromorfologie
6	1031, 1035, 1036	ophogingslagen, voet wal?	pollen/micromorfologie

Tabel 4. Overzicht van monsters.

Advies voor uitwerking op basis van vraagstelling

Het vondst- en monstermateriaal (in de context met grondsporen) heeft een hoge informatie- en ensemblewaarde. Voor een nadere beantwoording van de onderzoeksvragen is een verdere analyse en uitwerking van sporen, vondsten en monsters noodzakelijk. Voor de verschillende typen vondsten en monsters wordt hieronder beschreven welke stappen worden genomen bij de selectie voor nadere analyse.

Tekenen en fotograferen van vondstmateriaal

Ter illustratie van de rapportage wordt voorgesteld om van 10 artefacten een objectfoto te vervaardigen.

Sporen

Om de onderzoeksvragen omtrent de aard van de vindplaats, de fasering, gebruiksduur en continuïteit van de bewoning te kunnen beantwoorden is een analyse van de grondsporen in samenhang met de bestudering van het vondstmateriaal en de monsters noodzakelijk.

Vondsten

Door de vondsten te analyseren, kunnen de relevante onderzoeksvragen worden beantwoord. Hieronder volgt de motivatie voor de analyse per onderscheiden materiaalcategorie.

Gebruiskeramiek, pijpaaarde en glas

Voor het dateren en faseren van de verschillende structuren (zowel steenbouw als verdedigingswerken) is determinatie en datering van de gebruiskeramiek, pijpaaarde en glas noodzakelijk (onderzoeksvragen 1, 2, 7 en 8). Daarnaast is een analyse van de vondsten noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen 3, 4 en 12. De scherven zijn verzameld uit gesloten contexten en uit ophogingslagen. De vondsten uit de ophogingslagen behoeven analyse in verband met de datering en het duiden van de aard van de ophogingslagen (wel/geen verdedigingsfunctie, fasering

wallen etc.) Voorgesteld wordt daarom om de **gebruikerskeramiek, pijpaaarde en glas (216)** te laten determineren en analyseren door een specialist.

Bouwkeramiek

Determinatie en datering van de bouwmaterialen is noodzakelijk om de datering en fasering van de structuren te kunnen bepalen en de vragen 1, 2, 3, 7, 10 en 12 te kunnen beantwoorden. Voorgesteld wordt om de **bouwkeramiek (30)** te laten determineren en analyseren door een specialist.

Metaal

De **metaalvondsten (38)** worden eerst gescand door een specialist ten behoeve van determinatie, datering en voorstel voor conservering. Dit draagt bij aan het beantwoorden van de vragen 1, 3, 4 en 12.

Conservering is noodzakelijk omdat metaalvondsten in een onstabiele toestand niet gedeponeerd kunnen worden. Omdat het aantal te conserveren objecten pas na de scan duidelijk wordt en de prijs afhankelijk is van de staat en grootte van de objecten zal in een latere fase hier een definitieve begroting voor worden gemaakt.

Natuursteen

De op locatie opgeslagen stenen en het fragment molensteen (vondst 45) betreffen stenen die in het productieproces van de oliemolen een rol hebben gespeeld. Voorgesteld wordt om de fragmenten te laten determineren (steensoort, gebruikssporen, type etc.) door een specialist (in totaal **11 fragmenten natuursteen**). Dit is van belang voor het beantwoorden van vraag 3.

Hout

Voorgesteld wordt om de vier (delen van) palen te laten onderzoeken op houtsoort, bewerkingsporen en geschiktheid voor dendrochronologische en/of C14 datering. Het hout is verzameld uit structuren die waarschijnlijk drie verschillende gebruiksfasen vertegenwoordigen. Datering van deze structuren is nodig om de datering en fasering van de vindplaatsen te kunnen bepalen.

Op basis van dit onderzoek wordt bepaald welke delen in aanmerking komen voor datering. De dateringen zelf worden in een tweede fase begroot (samen met de kosten voor conservering; zie onder metaal).

Macrobotanische monsters

Het waarden van drie **macrobotanische monsters (3)** is noodzakelijk om hun potentie voor analyse te kunnen bepalen. Analyse van de macroresten draagt bij aan het beantwoorden van onderzoeksvragen 3, 4 en 5. Op basis van het waarderingsrapport wordt besloten welke monsters in aanmerking komen voor analyse. De analyse wordt in een tweede fase begroot (zie ook conservering metaal en datering hout).

Pollenmonsters

Analyse van het pollenmonster uit de mogelijke voet van de wal (M6; laag 1031) en mogelijke loopvlakken achter de wal: lagen 1017 (M4) en 1022 (M5) is noodzakelijk om vraag 5 te kunnen beantwoorden. Daarnaast kan deze analyse uitsluitsel geven over de aard van deze lagen (gaat het inderdaad om loopvlakken)? Hiermee wordt ook een beeld van (het verschil in) begroeiing en hiermee mogelijk gebruik van de ruimte buiten- en binnen de wal verkregen. Voorgesteld wordt om drie deelmonsters uit de pollenbakken te laten waarden en indien geschikt te laten analyseren.

¹⁴C-datering/dendrochronologisch onderzoek

Voorgesteld wordt om het bot uit laag 1017 te laten dateren door middel van ¹⁴C-datering. Hiermee kan uitsluitend worden verkregen over de datering van het mogelijke loopvlak op het terreplein (het lagergelegen binnenterrein achter de wallen) dan wel de walgang (het plateau achter de wal waar o.a. de kanonnen opgesteld staan). In principe zou in de macrobotanische monsters en/of de pollenbakken geschikt materiaal kunnen zitten voor ¹⁴C-datering. Wanneer goed geconserveerde zaden of geschikt bot in de monsters aanwezig is, is het zinvol om die te laten dateren. Houtskool is minder geschikt in dit geval omdat het houtskool lang voor het opbrengen van de lagen al in de oorspronkelijke bodem aanwezig kan zijn. Voorgesteld wordt om drie deelmonsters uit de pollenbakken (laag 1017, 1022 en 1023: top oudste ophoging) te laten waarderen op geschiktheid voor ¹⁴C-datering, maar deze datering alleen uit te laten voeren wanneer de overige onderzoeken onvoldoende uitsluitend geven over de datering/fasering van de structuren.

Ook wordt voorgesteld om de vier stukken hout (zie onder Hout) te laten waarderen op geschiktheid voor ¹⁴C- en dendrodatering. Op basis van de resultaten van de waardering wordt besloten welke dateringsmethode zal worden toegepast.

Figuren en bijlagen

Figurenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	3
Figuur 2. Overzicht van de gedocumenteerde vlakken en de locatie van de gedocumenteerde profielen.	6
Figuur 3. Voorlopige interpretatie sporen vlak 1 op de kadastrale minuut uit ca. 1830.	9
Figuur 4. Voorlopige interpretatie sporen vlak 2 op de kadastrale minuut uit ca. 1830.	10
Figuur 5. Globale voorlopige fasering op de kaart uit 1649.	11
Figuur 6. Door middel van fotogrammetrie gedocumenteerde vlak.	12
Figuur 7. Op locatie opgeslagen (maal)steenfragmenten.	14
Figuur 8. Noordprofiel in put 1 met de locatie van de pollenbakken (groen).	16

Bijlagenlijst

Bijlage 1. Sporenlijst
Bijlage 2. Vondstenlijst

Selectierapport: advies voor selectie, conservering en deponering van vondsten en monsters

Opgave te deponeren materiaal

Het te deponeren vondstmateriaal bestaat uit zowel organisch als anorganisch materiaal. De aantallen staan vermeld in tabel 5.

Hiervoor komen alle geanalyseerde vondsten in aanmerking. Niet geconserveerde metalen voorwerpen alsmede niet geconserveerde organische materialen (zoals leer of houtmonsters), niet uitgewerkte ecologische monsters en natte zeefresiduen van ecologische monsters zullen worden verwijderd indien deze niet gedeponeerd hoeven te worden.

Materiaal algemeen	Materiaal specifiek	Aantal
keramiek	gebruikskeramiek en pijpaaarde	195
keramiek	bouwkeramiek	30
glas	glas	21
natuursteen	maalsteen, molensteen	1*
bot	dierlijk	38
metaal	Ferro (32), non-ferro (4) en metaalslak (2)	16**
schelp		16
Totaal (schatting)		317

* 10 andere stenen zijn opgeslagen op locatie. Voorgesteld wordt om deze te verwerken in de herinrichting. De Heemkundekring Klundert, Die Overdraghe draagt zorg voor het hergebruik van de stenen.

**De 4 stuks non-ferro en de 2 stuks metaalslak worden gedeponeerd. Van de ferro-objecten wordt eerst een advies ten aanzien van conservering gewonnen bij een specialist. Hierboven is een schatting gemaakt van de te conserveren en te deponeren aantallen. Na de scan kan het exacte aantal bepaald worden.

Tabel 5. Overzicht van de te deponeren aantallen vondsten per materiaalcategorie.

Niet-geselecteerde vondsten en monsters

In principe komen alle vondsten in aanmerking voor deponering met uitzondering van vondsten die niet geselecteerd zijn voor uitwerking of deponering (voorlopige schatting: 18). Een deel van de metalen objecten zal worden geconserveerd en zal ook worden gedeponeerd. Een aantal objecten zal echter - met name vanwege de irrelevantie met betrekking tot het onderzoek en/of vanwege de herkomst uit subrecente sporen - worden geselecteerd voor verwijdering.

Vondst	Materiaal	Opmerking	Reden voor verwijdering	Datering	Aantal
3, 5, 8, 10, 20, 26, 31, 33, 38, 42, 49	ferro	Hierover wordt conserveringsadvies gevraagd aan een metaalspecialist. Mogelijk worden deze vondsten gedeselecteerd op basis van advies.	Nader te bepalen op basis van advies specialist	NT	14
28, 40, 61	hout	palen	Na specialistisch onderzoek en datering: lage informatiewaarde	NT	4

Tabel 6. Voorstel uit te selecteren metaalvondsten.

Zeefresiduen van de monsters (6 stuks, zie tabel 4) worden na specialistisch onderzoek verwijderd.

Bijlage 1. Sporenlijst

SOOR	PUT	VLAK	VORM	INTPRETATIE	SPECIFIEK
1	2	2	lin	kuil	kuil
3	2	2	rechthoek	fundering	-
4	2	1	rechthoek	kelder	-
5	2	2	rechthoek	riool/regenput	-
6	2	1	rechthoek	riool/regenput	-
7	2	1	rechthoek	beerkelder	-
8	2	1	lin	fundering	-
9	2	1	lin	fundering	-
10	2	1	lin	fundering	-
11	2	1	rechthoek	kelder	-
12	2	1	lin	fundering	-
13	2	1	rond	fundering	-
14	2	101	NVT	kuil	kuil
15	2	1	NVT	vloer	-
16	2	1	lin	muur	muur
17	2	1	lin	muur	muur
18	2	1	rechthoek	fundering	-
19	2	1	lin	muur	muur
20	2	1	rechthoek	muur	muur
21	2	1	rechthoek	muur	muur
22	2	1	rechthoek	muur	muur
23	2	1	rechthoek	fundering	-
24	2	1	rond	verstoring	-
25	2	1	lin	fundering	-
26	2	1	rechthoek	vloer	-
27	2	1	vier	fundering	-
28	2	1	rechthoek	fundering	-
29	2	1	lin	greppel	goot
30	2	1	rechthoek	fundering	-

31	2	1	lin	fundering	-
32	2	1	vier	muur	-
33	2	1	rechthoek	vloer	-
34	2	1	rechthoek	fundering	-
35	2	1	rechthoek	muur	-
36	2	2	rond	hout	houten paal
37	2	101	NVT	greppel	greppel/sloot
38	1	1	lin	muur	muur
39	1	1	vier	muur	muur
40	1	1	lin	muur	muur
41	1	1	lin	muur	muur
42	1	1	lin	muur	muur
43	2	1	rechthoek	kelder	-
44	2	1	rechthoek	hout	houten paal
45	2	1	rechthoek	hout	houten paal
46	2	1	lin	muur	muur
47	2	1	rechthoek	muur	muur
48	2	1	lin	muur	muur
49	2	2	lin	muur	muur
50	2	1	lin	muur	muur
51	2	1	lin	muur	muur
52	2	1	lin	muur	muur
53	2	1	rechthoek	kelder	-
54	2	1	rond	hout	houten paal
55	2	1	NVT	kelder	-
56	2	1	lin	muur	muur
57	2	1	lin	muur	muur
58	2	1	lin	muur	muur
59	2	1	rechthoek	vloer	-
60	2	1	rechthoek	vloer	-
61	2	1	rond	hout	houten paal
62	2	1	rechthoek	muur	muur

63	2	1	lin	hout	houten balk
64	2	1	lin	greppel	goot
65	1	102	rechthoek	kuil	paalkuil
66	2	1	lin	muur	-
67	1	1	lin	muur	-
68	1	1	rechthoek	muur	-
69	1	1	vier	muur	-
70	2	2	rond	hout	houten paal
71	2	1	rechthoek	fundering	-
999	1	1	NVT	verstoring	-
1000	1	102	onr	laag	bouwvoor
1001	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1002	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1003	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1004	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1005	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1006	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1007	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1008	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1009	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1010	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1011	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1012	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1013	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1014	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1015	1	102	onr	laag	ophogingslaag
1016	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1017	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1018	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1019	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1020	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1021	1	102	NVT	laag	ophogingslaag

1022	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1023	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1024	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1025	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1026	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1027	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1028	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1029	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1030	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1031	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1032	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1033	1	102	NVT	laag	oude bouwvoor
1034	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1035	1	102	NVT	laag	oude bouwvoor
1036	1	102	NVT	laag	ophogingslaag
1037	1	102	NVT	laag	bouwvoor
1038	1	102	NVT	laag	bouwvoor
1039	1	102	NVT	laag	bouwvoor
2000	2	101	lin	laag	bouwvoor
2001	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2002	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2003	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2004	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2005	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2006	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2007	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2008	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2009	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2010	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2011	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2012	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2013	2	101	lin	laag	ophogingslaag

2014	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2015	2	101	lin	laag	ophogingslaag
2016	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2017	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2018	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2019	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2020	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2021	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2022	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2023	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2024	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2025	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2026	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2027	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2028	2	1	NVT	laag	bouwvoor
2029	2	1	NVT	laag	ophogingslaag
2030	2	1	NVT	laag	ophogingslaag
2031	2	1	NVT	laag	ophogingslaag
2032	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2033	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2034	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2035	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2036	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2037	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2038	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2039	2	101	NVT	laag	ophogingslaag
2040	2	2	NVT	laag	ophogingslaag
2041	2	1	NVT	laag	ophogingslaag
2042	2	101	NVT	laag	ophogingslaag

Bijlage 2. Vondstenlijst

vondstnummer	split_ID	spoornummer	materiaal	specifiek	aantal	opmerking
1	1	1	XXX		12	schelp
1	0	1	KER	GEB	3	-
2	2	1	GLS		1	-
2	3	1	XXX		2	schelp
2	5	1	XXX		0	-
2	4	1	KER	BM	2	-
2	0	1	KER	GEB	67	-
2	1	1	ODX	ODB	8	-
3	0	1	MXX	FER	6	-
4	0	7	KER	GEB	8	-
5	0	1	MXX	FER	4	-
6	0	1	KER	GEB	9	-
7	2	2004	XXX		1	schelp
7	1	2004	GLS	ART	1	-
7	0	2004	KER	GEB	5	-
8	0	2004	MXX	FER	1	-
9	0	1	KER	GEB	1	-
10	0	2003	MXX	FER	1	-
11	0	2007	MXX	NON	1	knikker/kogel
12	0	2001	MXX	FER	1	hoefijzer
12	1	2001	MXX	NON	2	deurbeslag met spijker
13	1	5	MXX		1	slak
13	0	5	KER	GEB	1	industrieel wit en metaalslak
14	0	6	KER	BM	1	-
15	0	7	KER	BM	2	-
16	0	8	KER	BM	1	-
17	0	9	KER	BM	1	-
18	0	1011	GLS		1	-

18	1	1011	KER	GEB	2	-
19	0	1011	GLS		7	-
20	0	2029	MXX	FER	4	-
21	1	2030	KER	GEB	5	-
21	0	2030	ODX	ODB	1	-
22	0	12	GLS		1	-
23	0	12	MXX	NON	1	koperen kettinkje
24	0	2028	ODX	ODB	7	-
25	0	2028	GLS		1	-
25	1	2028	ODX	ODB	1	-
26	0	2028	MXX		1	
27	0	34	KER	BM	2	-
28	0	36	OPX		1	-
29	0	2033	KER		1	-
29	1	2033	ODX	ODB	1	-
30	0	2034	KER	GEB	3	-
31	1	2032	MXX	FER	1	-
31	0	2032	KER	GEB	21	-
31	2	2032	ODX	ODB	7	-
32	0	2040	KER	GEB	1	-
33	1	2040	MXX	FER	2	-
33	0	2040	KER	GEB	2	Fe
34	0	1012	KER	GEB	1	-
35	0	1001	KER	GEB	4	-
36	0	999	MXX	FER	2	muuranker
37	0	1011	KER	GEB	1	boven S40
38	1	2038	MXX	FER	4	-
38	0	2038	KER	GEB	7	ker en mxx
39	0	2041	KER	BM	1	baksteen
40	0	45	OPX		2	-
41	0	2033	ODX	ODB	1	-
42	1	12	MXX		1	-

42	0	12	ker	GEB	9	bs en ker
43	0	38	KER	GEB	1	-
44	0	38	GLS		3	-
45	0	38	SXX	SNA	1	molensteen
46	0	49	ker	GEB	2	uit insteek
47	2	2012	XXX		1	schelp
47	0	2012	KER	GEB	7	-
47	1	2012	ODX	ODB	5	-
48	0	9	KER	GEB	3	insteek S9
49	1	2032	MXX	FER	1	spijker
49	0	2032	KER	GEB	6	-
49	2	2032	ODX	ODB	1	-
50	0	49	KER	BM	1	17x8x5 cm
51	0	53	KER	BM	1	-
52	0	53	KER	BM	4	-
52	1	53	KER	GEB	1	-
53	0	55	KER	BM	4	-
54	0	9	GLS		2	-
54	1	9	KER	GEB	1	-
55	0	59	GLS		1	-
55	2	59	MXX	FER	1	zeer zware schijf
55	1	59	KER	GEB	1	-
56	1	50	GLS		1	-
56	0	50	KER	GEB	0	-
57	0	16	KER	PIJ	1	-
58	0	28	MXX	FER	1	moersleutel
59	0	53	ker	GEB	1	-
60	0	59	GLS		2	-
61	0	61	OPX		1	paal
62	0	1035	ker	GEB	10	-
62	1	1035	ODX	ODB	1	-
63	0	1028	ker	BM	2	-

64	0	1017	KER	BM	1	-
64	1	1017	ODX	ODB	1	-
65	0	999	MXX	FER	1	hoefijzer
66	2	65	GLS		1	-
66	1	65	MXX		1	slak
66	4	65	KER	BM	2	-
66	0	65	ker	GEB	5	-
66	3	65	ODX	ODB	2	-
67	0	1028	ker	BM	1	-
68	0	70	KER	GEB	4	uit paalgat boven hout (weggerot)
68	1	70	ODX	ODB	2	-
69	0	7	ker	BM	1	-
70	0	53	KER	BM	3	-

Bijlage 6 Bodemonderzoek

Actualiserend en verkennend bodemonderzoek 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert



Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
mevrouw [REDACTED]
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen

Projectnummer: 173833

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Dordrecht, 26 april 2018

Auteur: ing. [REDACTED]

Paraaf: [REDACTED]

Controleur: ing. [REDACTED]

Paraaf: [REDACTED]

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Achtergrondgehalten.....	7
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Onderzoeksplan	8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	11
3.1 Onderzoeksmethode	11
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	11
4 Resultaten	13
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	13
4.2 Bodemnormering	13
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	14
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	21
4.4.1 Actualiserend onderzoek olieverontreiniging	21
4.4.2 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek ('Bult van Pars')	21
4.4.3 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek (achterterrein 'De Klerk').....	22
4.4.4 Asbest-in-grondonderzoek.....	22
5 Conclusies en aanbevelingen.....	25

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekeningen	
1.3 Kadastrale kaart	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten grond (asbest)	
3.3 Analyserapporten grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater	
5 Asbest rekenbladen	
6 Verklarende woordenlijst	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRLs SIKB 2000 en SIKB 2100	
8 Toelichting opmerkingen analysecertificaten	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Moerdijk heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in januari – maart 2018 een actualiserend en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert. De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen:

- "Bult van Pars" aan de Oliemolenstraat (in deze rapportage ook aangeduid met 'Bult');
- voormalig terrein "De Klerk" aan de Steinstraat (ook aangeduid met 'achter terrein').

De Bult ligt circa 2 meter hoger dan de Oliemolenstraat; het maaiveld op het achterterrein ligt circa 4 meter lager dan de Bult.

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het beoordelen van de mate en omvang van de olieverontreiniging, die bij het meeste recente bodemonderzoek van 2004 is gekarteerd. De doelstelling van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de Bult, buiten de oliecontour alsmede op het achterliggende terrein. Daarnaast is een nader asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de Bult en het achterliggende terrein. De milieuhygiënische spoedeisendheid van de sanering zal niet worden bepaald (bijvoorbeeld met behulp van een modelmatig beoordeling met Sanscrit), aangezien de Gemeente voornemens is om de Bult en het achterterrein vanwege de voorgenomen locatie ontwikkeling te ontmantelen en/of te saneren.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In bijlage 7 verklaren de boormeesters, betrokken bij de uitvoering van de mechanische boringen op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2100 en protocol 2101.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het actualiserend en verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit april 2016).

- Het onderzoeksprogramma moet voldoen aan de Nederlandse Technische Afspraak “Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging” (NTA 5755, uit 2010).
- Het nader onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse norm “Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond” (NEN 5707+C1 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 2100.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing op bodemonderzoek.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De resultaten worden getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit Bodemkwaliteit.
- Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.
- De voorbehandeling van de monsters is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij een RvA-geaccrediteerd laboratorium en is erkend in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond en grondwater onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van (recente) bodemonderzoeken. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en het onderzoeksplan beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Bij voorgaande bodemonderzoeken is het historisch gebruik en inrichting van het terrein beschreven. Na het laatste bodemonderzoek in 2004 is de situatie ongewijzigd. Het achterterrein ligt sindsdien braak, terwijl de Bult alleen gebruikt is voor het parkeren van personenauto's. In de volgende paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van voorgaande bodemonderzoeken, voor zover thans nog relevant.

De rapporten van de voorgaande bodemonderzoeken zijn door opdrachtgever ter beschikking gesteld. Dit zijn de volgende onderzoeken:

- 1998
- 2004

Voorafgaande aan het veldonderzoek is een inspectie van de onderzoekslocatie uitgevoerd, door de heer [REDACTED] en de heer [REDACTED] op 24 januari 2018.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3.

Gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens, historische, huidige en toekomstige gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Algemeen	
Adres	Oliemolenstraat te Klundert
Kadastrale aanduiding	Gemeente Klundert, sectie H, nummers 4067 (ged.), 4055 (ged.) en 3265 (ged.)
Eigenaar	Gemeente Moerdijk
Oppervlakte	Circa 4.500 m ²
Historisch	
Gebruik locatie	Bedrijfsterrein
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Metaalconstructiebedrijf, graanmalerij, meelindustrie, olieslagerij, patent-oliefabriek, bovengrondse stookolietank, ondergrondse brandstoftank
Verwachting ten aanzien van archeologie	De locatie heeft deels (zuidelijke deel) een hoge trefkans op archeologisch resten* (bron: https://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw)
Huidig	
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Stelconplaten, beton, kinderkoppen en klinkers
Gebruik locatie	Braakliggend
Bodembedreigende activiteiten	n.v.t.
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen
Bodembedreigende activiteiten	n.v.t.

* dit betreft een verwachting en is niet gebaseerd op uitgebreid onderzoek.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek dateert van mei 2004 (Actualiserend nader bodemonderzoek Oliemolenstraat/Steinstraat Klundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk GB041419). In het vooronderzoek, dat in deze rapportage is opgenomen, worden de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen besproken.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen:

- "Bult van Pars" aan de Oliemolenstraat;
- voormalig terrein "De Klerk" aan de Steinstraat.

"Bult van Pars"

Op het terrein van de "Bult van Pars" is in het verleden een molen/graandrogerij met woonhuis aanwezig geweest. De opstallen zijn eind vorige eeuw gesloopt. Onder de voormalige loods was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 3.500 m² en ligt circa 2 tot 4 meter hoger dan de omliggende percelen (ten opzichte van de Oliemolenstraat respectievelijk het achterliggende terrein). Het terrein is momenteel braakliggend en verhard met stelconplaten, beton, kinderkoppen en klinkers. De "Bult van Pars" wordt thans (deels) gebruikt als parkeerterrein en stalling.

Uit het actualiserend nader bodemonderzoek 2004 is gebleken dat in de grond en het grondwater ter plaatse van (en rondom) de voormalige ondergrondse brandstoftank een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Volgens de rapportage van het bodemonderzoek 2004 is naar verwachting circa 400-450 m³ grond verontreinigd, tot boven de toenmalige streefwaarde, met een verticale begrenzing op circa 5,5 m -mv. Van deze hoeveelheid is circa 150 m³ tot boven de interventiewaarde verontreinigd. De oppervlakte van deze olieverontreiniging wordt ingeschat op circa 200 m².

In het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank is eveneens een sterke olieverontreiniging aangetroffen. De gehalten voor de vluchtige aromaten zijn daarbij licht verhoogd. In het grondwater uit de diepere peilbuis zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Er is geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, hetgeen in Wbb-beschikking van december 2004 is vastgelegd.

Op het terrein van de "Bult van Pars" zijn bij het bodemonderzoek 2004 vijf proefsleuven gegraven. In alle sleuven zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. In twee sleuven zijn gewogen gehalten aan asbest tot boven de interventiewaarde aangetoond. Op het materiaal c.q. de grond uit de overige sleuven zijn geen analyses verricht. Ter plaatse van sleuf 1 lijkt sprake te zijn van een voormalige put/kelder, die volgestort is met puin. Dit zal bij voorliggend onderzoek worden geverifieerd.

Voormalig terrein "De Klerk"

Op het voormalig terrein "De Klerk" was sinds 1955 een staalconstructiebedrijf gevestigd. Daarvoor was een transportbedrijf ter plaatse gesitueerd. Het terrein is begin jaren '90 van de vorige eeuw aangekocht door Gemeente Klundert (nu Gemeente Moerdijk). De opstallen zijn gesloopt en het terrein is sindsdien in gebruik als gemeentelijk opslagterrein. In 2000 is het terrein door de gemeente opgeschoond, waarbij puin en asfalt in depot zijn geplaatst. De partijen zijn, na onderzoek, afgevoerd van de locatie. Momenteel is het terrein onverhard.

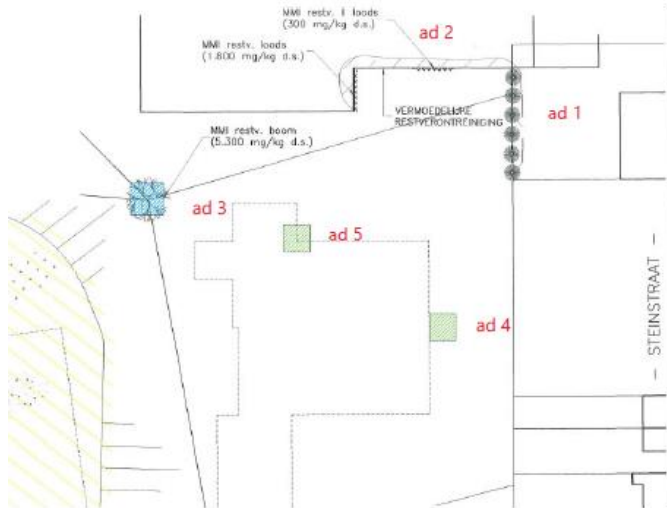
Op het terrein zijn twee bovengrondse olietanks en één ondergrondse olietank aanwezig geweest. Op het westelijk aangrenzende perceel is een loods aanwezig. Verder is op het zuidelijke deel van de locatie een slootdemping aanwezig.

In een voorgaand bodemonderzoek uit 1997 zijn op het terrein meerdere oliespots in de grond aangetroffen. In 1997-1998 heeft een grondsanering ter plaatse van het voormalig terrein "De Klerk" plaatsgevonden, waarbij een aantal oliespots is verwijderd. Na de sanering zijn nog enkele restverontreinigingen met minerale olie achtergebleven in de grond, die een (naar verwachting) beperkte omvang hebben:

1. aan de noordelijke perceelsgrens (ter plaatse van coniferen);

2. aan de westzijde onder de loods op aangrenzend perceel (buiten de loods gesaneerd in 1998);
3. aan de zuidzijde (nabij een voormalige boom);
4. ter plaatse van boring B318 (voorgaand bodemonderzoek 1998);
5. ter plaatse van boring B328 (voorgaand bodemonderzoek 1998).

De restverontreinigingen ad 1 en ad 2 bevinden zich buiten de onderzoekslocatie. (zie onderstaand)



Uit het actualiserend bodemonderzoek uit 2004 is gebleken dat ter plaatse van de restverontreiniging ad 5 licht verhoogde concentraties voor minerale olie in de grond aanwezig zijn. In de bovengrond (0,0 - 0,3 m -mv) ter plaatse van restverontreiniging ad 4 en in een mengmonster ter plaatse van de voormalige boom zijn sterk verhoogde concentraties voor minerale olie gemeten. De bovengrond van de omringende boringen bevatte geen tot licht verhoogde gehalten voor minerale olie.

Op het voormalig terrein "De Klerk" zijn bij voorgaand onderzoek vijf proefsleuven gegraven. In de beide sleuven circa ter plaatse van de slootdemping op het zuidelijke deel van het terrein zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. De gewogen gehalten aan asbest alhier zijn tot boven de interventiewaarde verhoogd. In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De oorzaak van het aanwezige asbest ter plaatse van de voormalige sloot is waarschijnlijk het gebruik van verontreinigd dempingmateriaal.

Sinds het actualiserend nader bodemonderzoek in 2004 hebben geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten meer plaatsgevonden op de gehele onderzoekslocatie.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de nota 'Bodembeheer Regio West-Brabant (augustus 2012) bevindt de locatie zich in een zone met bodemfunctie "Wonen". Op de ontgravingskaart is de bovengrond als 'landbouw/natuur' ingedeeld en de ondergrond als klasse 'Wonen'. De toepassingskaart 'gebiedsspecifiek' geeft aan klasse 'Wonen' en de toepassingskaart 'generiek' als klasse 'landbouw/natuur'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van de "Bult van Pars" bevindt zich op een hoogte van circa 4,3 à 4,6 m +NAP. De Oliemolenstraat, aan de zuidzijde van de Bult, ligt op circa 2,5 m +NAP. Het achterliggende terrein, aan de noordzijde van de 'Bult' bevindt zich op circa 0,0 m +NAP.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 2 de regionale gegevens (tot circa 40 m -mv) samengevat.

tabel 2: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0,0 m - 5,6 m	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
5,6 m - 12,3 m	Formatie van Kreftenheye, tweede en derde zandige eenheid	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
12,3 m - 17,6 m	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid	Zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
17,6 m - 42,8 m	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, tweede zandige eenheid	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is zuidelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten en dergelijke. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksplan

Onderzoeksprogramma actualiserend bodemonderzoek

Om te beoordelen of (een deel van) de grond van het verhoogde deel van de 'Bult van Pars' kan worden hergebruikt op het voormalige terrein 'De Klerk', dat thans veel lager ligt, wordt op beide terreinen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, volgens de norm "Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2016). Op basis van de beschikbare gegevens is gekozen voor de strategie 'verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in drie bodemlagen:

- de bovengrond (tot 1 m -mv, de Bult en het achterterrein respectievelijk circa 3,5-4,5 m +NAP en 0,0-1,0 m -NAP);
- de ondergrond tot circa 2,5 m +NAP (voor de Bult);
- de diepere ondergrond, vanaf 2,5 m +NAP (voor de Bult).

De voorlopige planvorming gaat uit van een aanlegniveau van het toekomstig maaiveld van circa 2,5 m +NAP voor de Bult, zijnde het niveau van de Oliemolenstraat en voor het achterterrein rond 0,0-0,5 m +NAP.

Ter plaatse van de slootdemping (lengte circa 35 meter, breedte circa 3 meter) op het zuidelijke deel van voormalig terrein "De Klerk" is gekozen voor de strategie verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Ter plaatse van de verontreinigingen met minerale olie op de locatie wordt een actualiserend bodemonderzoek verricht. Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755, uit 2010).

Ter plaatse van de Bult wordt buiten de contouren van de olie- en asbestverontreiniging tevens onderzoek in de ondergrond (1,0-3,0 m -mv) uitgevoerd, ten behoeve van een indicatie van de kwaliteit van de grond in verband met hergebruik elders.

Ter plaatse van het voormalig terrein "De Klerk" zal worden geverifieerd in hoeverre de restverontreinigingen met minerale olie nog aanwezig zijn.

In tabel 3 en tabel 4 zijn de onderzoeksplannen voor de Bult respectievelijk het achterterrein aangegeven.

tabel 3 onderzoeksplan, "Bult van Pars"

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennd bodemonderzoek (circa 3.500 m ²)	14 x tot 2,0 à 3,0 m -mv	1 ①	3 x NEN 5740 standaardpakket bovenlaag (0,0 - 0,5 m -mv) 3 x NEN 5740 standaardpakket onderlaag (0,5 - 2,0 m -mv) 3 x NEN 5740 standaardpakket diepere ondergrond (2,0 - 3,0 m -mv)	1 x NEN 5740 grondwater
Actualiserend bodemonderzoek (verontreiniging met minerale olie t.p.v. voormalige ondergrondse olietank)	2 rondom AW-contour; 3 binnen AW-contour; 1 binnen I-contour; boordiepte 2,0 à 4,0 m -mv, afhankelijk van waarnemingen	3 PB rondom S-contour en 1 PB binnen I-contour ① 1 PB binnen I-contour ②	16 x minerale olie 16 x organische stof	5 x minerale olie en vluchtige aromaten

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

② diepe peilbuis, de onderkant van het filter staat op een diepte van circa 6,0 m -mv

tabel 4: onderzoeksplan, voormalig terrein "De Klerk"

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennd bodemonderzoek (circa 1.000 m ²)	7 x tot 1,0 m -mv 1 x tot 2,0 m -mv	1 ①	3 x NEN 5740 standaardpakket bovenlaag (verdacht) 1 x NEN 5740 standaardpakket onderlaag (niet verdacht)	1 x NEN 5740 grondwater
Slootdemping (lengte circa 35 meter, breedte circa 3 meter)	3 x tot 1,0 m -mv ③	1 ①	1 x NEN 5740 standaardpakket bovenlaag 1 x NEN 5740 standaardpakket onderlaag	1 x NEN 5740 grondwater
verificatie onderzoek, t.p.v. restverontreinigingen met minerale olie	3 x tot 2,0 m -mv	indien zichtbaar olie in grond waargenomen ①	3 x minerale olie 3 x organische stof	Indien PB wordt geplaatst: minerale olie en vluchtige aromaten

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Voor de plaatsing van circa tien boringen zal gebruikgemaakt worden van een kernboor om de aanwezige asfalt-/betonverharding te doorboren.

De boringen en peilbuizen worden ingemeten (X, Y en Z). Hierbij wordt zowel het maaiveld als bovenkant van de peilbuizen ingemeten ten opzichte van NAP.

De analyses worden uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd en erkend laboratorium. De voorbehandeling voor de monsters wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Onderzoeksprogramma nader asbestonderzoek in grond

Het vooronderzoek is in 2004 reeds uitgevoerd. Sinds het vooronderzoek in 2004 hebben zich geen (ingrijpende) veranderingen op de onderzoekslocatie voorgedaan. Er zal daarmee geen aanvullend historisch vooronderzoek worden uitgevoerd.

Nader onderzoek asbest in grond wordt uitgevoerd conform Nederlandse norm 5707 "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2016). De uit te voeren strategie betreft: "Nader onderzoek asbest - Vaststellen gemiddelde gehalte aan asbest per RE voor verdachte bodemlaag". De verdachte zone betreft de grondlaag tot circa 1,5 m -mv. Bij voorgaand bodemonderzoek is puinhoudende grond waargenomen tot circa 1,5 m -mv.

De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in vijf ruimtelijke eenheden (RE) van max 1.000 m² groot, waarvan vier ruimtelijke eenheden ter plaatse van de "Bult van Pars" en een ruimtelijke eenheid op het voormalig terrein "De Klerk". Het maaiveld wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. In totaal worden, met een hydraulische graafmachine (HGM) voorzien van overdrukinstallatie met P3-filter, vijf sleuven met een minimale afmeting van 2,0 m x 0,5 m per RE van 1.000 m² gegraven. Het uitkomende materiaal wordt visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Er wordt van de grond uit het traject 0,0 tot maximaal 1,5 m -mv (de verwachte puinhoudende laag) per RE en per laagdikte van 0,5 meter een mengmonster samengesteld ter analyse op asbest. De grond wordt in eerste instantie alleen geanalyseerd op de fractie >0,5 mm.

Indien tijdens het veldwerk in een proefsleuf visueel asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt van die proefsleuf een apart grondmonster samengesteld en geanalyseerd. Tevens wordt dat asbestverdachte materiaal bemonsterd om de aanwezigheid en aard van asbest in deze materialen door analyse vast te stellen.

Gezien het voorgaande bodemonderzoek wordt verwacht dat in minimaal één sleuf per RE in één bodemlaag asbestverdacht materiaal aanwezig zal zijn.

In tabel 5 is het onderzoeksplan voor het asbest-in-grondonderzoek samengevat.

tabel 5: onderzoeksplan

Aantal RE's	Aantal proefsleuven (2,0 m ¹ x 0,5 m ¹)	Analyses ⊕
"Bult van Pars"		
4	4 x 5 sleuven tot 1,5 m -mv	12 x asbest-in-grondmengmonsters 4 x asbest in grond bij sleuf met asbestverdacht materiaal 3 x asbestanalyse materiaalverzamelmonster
Voormalig terrein "De Klerk" (inclusief slootdemping)		
1	1 x 5 sleuven tot 1,5 m -mv	3 x asbest-in-grondmengmonsters 1 x asbest in grond bij sleuf met asbestverdacht materiaal 2 x asbestanalyse materiaalverzamelmonster

m -mv meters beneden maaiveld

Het aantal te analyseren grond- en materiaalmonsters op asbest zal na uitvoering van het veldonderzoek met opdrachtgever worden afgestemd. Alle analyses worden uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd door een boorploeg, waarvan de boormeester gecertificeerd is conform protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Tevens heeft de persoon met goed gevolg de cursus Asbest herkennen doorlopen. De uitgevoerde proefsleuven worden ingemeten (X, Y en Z). Hierbij wordt het maaiveld ingemeten ten opzichte van NAP.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben gefaseerd plaatsgevonden in de periode van 24 januari tot en met 26 maart 2018. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en boormeesters vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Dordrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Ter plaatse van de betonverharding zijn voor het plaatsen van de grondboringen en de peilfilters gebruikt gemaakt van een kernboor. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen.

De diepere boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een Sonische boorstelling, zoals aangegeven in de boorprofielen.

De asbest-inspectiesleuven zijn gegraven met een hydraulische (midi)kraan, tot een diepte waarop geen (puin)bijmengingen meer werden waargenomen. Voor de sleuven in ruimtelijke eenheid 2 (RE2) is de betonverharding ingezaagd, waarna de betondelen tijdelijk zijn verwijderd. Na afronding van het asbestonderzoek zijn de betondelen teruggeplaatst.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 6 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat. Ten opzichte van de onderzoeksplannen is op de volgende punten aanvullend onderzoek uitgevoerd:

- Boringen 307 en 308, ter kartering van de olieverontreiniging op de Bult;
- Uitsplitsing mengmonster MM1 op minerale olie (in verband met het oliegehalte boven 'Industrie' in de grond);
- Uitsplitsing mengmonster MM101 op zink, PCB en minerale olie (in verband met matig verhoogde gehalten voor zink en PCB en het oliegehalte boven 'Industrie' in de grond);
- Aanvullende boringen 301 tot en met 306 op het achterterrein (in verband met de matig tot sterk verhoogde gehalten voor zink en PCB in de grond) en analyses op PCB respectievelijk zink.

Mengmonster MM201 betreft de bovengrond in het voormalige slootprofiel, waarin een matig verhoogd loodgehalte is aangetroffen. Bij voorgaand bodemonderzoek is asbesthoudend materiaal in het slootprofiel aangetroffen, waarmee deze grond moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Mengmonster MM201 is daarmee niet uitgesplitst.

tabel 6: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
actualiserend onderzoek olieverontreiniging; boringen en peilfilters 201 t/m 211, 307 en 308			
3 x tot 3,5 m -mv 1 x tot 4,0 m -mv 4 x tot 6,0 m -mv	4 ^① 1 (dieper filter)	23 x minerale olie en organische stof	5 x minerale olie en vluchtige aromaten
verkennend onderzoek Bult van Pars; boringen en peilfilters 212 t/m 227			
1 x tot 0,8 m -mv (stuit) 3 x tot 1,0 m -mv 1 x tot 1,2 m -mv (stuit) 1 x tot 1,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 2,5 m -mv (stuit) 1 x tot 2,5 m -mv 3 x tot 3,5 m -mv 1 x tot 6,0 m -mv	1 ^①	13 x NEN 5740 grondpakket, inclusief lutum en organische stof 4 x minerale olie en organische stof (uitsplitsing)	1 x NEN 5740 grondwaterpakket
verkennend en aanvullend onderzoek 'De Klerk'; boringen en peilfilters 228 t/m 242 en 301 t/m 306			
2 x tot 0,4 m -mv (stuit) 1 x tot 0,8 m -mv (stuit) 6 x tot 1,0 m -mv 1 x tot 1,3 m -mv 9 x tot 2,0 m -mv	2 ^①	5 x NEN 5740 grondpakket, inclusief lutum en organische stof 3 x minerale olie en organische stof 4 x zink, PCB en minerale olie, inclusief lutum en organische stof (uitsplitsing) 3 x zink, lutum en organische stof 3 x PCB en organische stof	2 x NEN 5740 grondwaterpakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar respectievelijk tabel 7 en 8 (resultaten).

De locaties van de verrichte boringen, geplaatste peilbuizen en de gegraven inspectiesleuven zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In deze paragraaf worden de waarnemingen in het veld, de bodemopbouw en de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven. In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per sleuf en boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

De bodem op de Bult van Pars bestaat in hoofdlijnen uit klei, waarbij de bovengrond bij de helft van de boring uit zand bestaat. De dikte van deze zandlaag varieert van circa 0,5 tot 1,5 meter. Bij enkele handmatige boringen werd op circa 0,8 à 1,2 meter -mv gestuit.

De veldwerkzaamheden in het kader van het nader onderzoek asbest in grond zijn uitgevoerd op 6 tot en met 8 maart 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 5°C. De zon scheen zwak, er stond een zwakke wind.

Het maaiveld is verhard met asfalt, beton en plaatselijk met puin. Daarbij zijn fundaties van de voormalige bebouwing zichtbaar. Daarmee kon het maaiveld niet volledig worden geïnspecteerd. Het overige deel van het terrein is begroeid met gras. Op basis van de NEN 5707 wordt de inspectie efficiency van het onverharde maaiveld ingeschat op minder dan 50% (op basis van de aanwezige vegetatie). Op het westelijke talud van de Bult is op het maaiveld relatief veel asbest verdacht materiaal aangetroffen. Dit betreft het gemarkeerde gebied op de tekeningen van bijlage 1.2, waarin de sleuven SL006, SL007 en SL008 zich bevinden.

De inspectie-efficiëntie van de uit de sleuven komende puin en grond is 100%. In de opgegraven grond van de sleuven SL006, SL007 en SL008 zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen. In de overige sleuven zijn bij het veldonderzoek geen asbestverdachte fragmenten waargenomen.

De afmetingen van de inspectiesleuven waren 2 meter bij 0,5 meter. De sleuven zijn gegraven totdat geen (puin-) bijmengingen zijn waargenomen, met een maximum diepte van 2 m -mv. Ter plaatse van sleuf SL016 zijn op een diepte van 1,5 m -mv delen van een gemetselde fundering aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 2,7 à 3,4 m -mv (circa 1,2 à 1,7 m +NAP) ter plaatse van de Bult en op circa 0,2 à 0,5 m -mv (circa 0,0 – 0,15 m -NAP) op het achterterrein.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB (voorheen ALcontrol) dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waar aan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de monsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 7.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen bij enkele parameters vermeld, die in bijlage 7 nader worden toegelicht.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond, actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Traject (m +NAP)	Oliewater-reactie	bodemsoort	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
201-1	201	3,0 - 3,5	1,5 - 1,0	zwak	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
202-5	202	1,5 - 2,0	3,1 - 2,6	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
202-6	202	2,0 - 2,5	2,6 - 1,9	matig	klei	minerale olie en org.stof	-	-	min.olie 21.100
202-11	202	4,5 - 5,0	0,1 - -0,4	-	klei	minerale olie en org.stof	min.olie 465	-	-
202-12	202	5,0 - 5,5	-0,4 - -0,9	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
203-6	203	2,5 - 3,0	1,8 - 1,3	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
204-5	204	2,0 - 2,5	2,6 - 1,9	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
205-5	205	1,7 - 2,2	2,6 - 1,9	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
206-6	206	2,5 - 3,0	2,0 - 1,5	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
206-8	206	3,5 - 4,0	1,0 - 0,5	zwak	klei	minerale olie en org.stof	-	-	min.olie 10.000
206-9	206	4,0 - 4,5	0,5 - 0,0	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
207-8	207	3,5 - 4,0	0,8 - 0,3	zwak	klei	minerale olie en org.stof	-	-	min.olie 10.000
207-9	207	4,0 - 4,5	0,3 - -0,2	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	min.olie 5.310
207-11	207	5,0 - 5,5	-0,7 - -1,2	-	klei	minerale olie en org.stof	min.olie 350	-	-
207-12	207	5,5 - 6,0	-1,2 - -1,7	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
208-5	208	2,0 - 2,5	2,4 - 1,9	zwak	klei	minerale olie en org.stof	-	-	min.olie 9.050
208-8	208	3,5 - 4,0	1,0 - 0,5	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
209-6	209	2,5 - 3,0	1,9 - 1,4	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
210-8	210	3,0 - 3,5	1,3 - 0,8	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
307-4	307	1,5 - 2,0	-	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
307-5	307	2,0 - 2,5	-	-	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-
308-7	308	3,0 - 3,5	-	-	zand	minerale olie en org.stof	-	-	-
308-8	308	3,5 - 3,8	-	-	zand	minerale olie en org.stof	min.olie 194	-	-
202, 206, 207, 208		2,0 - 4,0	-	zwak tot matig	klei	NEN 5740 pakket grond	PCB 0,0265	-	min.olie 21.000

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Traject (m +NAP)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing bbk
MM1	202, 204, 210	0,0 – 1,0	4,5 – 3,5	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	lood 110 zink 243 PAK 1,62 min.olie 1.540	-	-	niet toepasbaar; > Industrie (uitgesplitst)
<i>uitsplitsing MM1</i>									
202-2	202	0,2 – 0,7	4,4 – 3,9	klei, sterk metselpuinhoudend	minerale olie en org.stof	min.olie 556	-	-	niet toepasbaar; > Industrie
204-1	204	0,0 – 0,5	4,6 – 4,1	klei, sterk metselpuinhoudend	minerale olie en org.stof	-	-	-	-
204-2	204	0,5 – 1,0	4,1 – 3,6	klei, sterk metselpuinhoudend	minerale olie en org.stof	min.olie 486	-	-	-
210-1	210	0,0 – 0,5	4,2 – 3,7	klei, sterk metselpuinhoudend	minerale olie en org.stof	min.olie 229	-	-	-
MM2	205, 220	0,0 – 1,0	4,3 – 3,0	klei, matig metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	koper 41,5 kwik 0,242 lood 77,9 PAK 6,49	-	-	Wonen
MM3	216, 217, 218	0,2 – 1,0	4,2 – 3,3	zand	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM4	213	0,1 – 1,0	2,5 – 1,5	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	kwik 0,167 lood 107 zink 245 PAK 2,3	-	-	Industrie
MM5	217, 219, 225	0,5 – 1,8	3,5 – 2,5	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	koper 49,9 lood 75,9 zink 179	-	-	Wonen
MM6	211, 221, 224	1,5 – 2,5	2,5 – 1,5	klei	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM7	204, 206, 209	0,5 – 1,5	4,0 – 2,6	klei	NEN 5740 pakket grond	lood 93 molybdeen 1,7 nikkel 38,2 PAK 1,93 min.olie 241	-	-	Industrie

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Traject (m +NAP)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing bbk
MM8	223, 226, 227	0,0 – 0,5	3,5 – 2,7	klei	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM9	207, 211, 219	0,5 – 1,5	3,8 – 2,7	zand	NEN 5740 pakket grond	min.olie 300	-	-	Industrie
MM10	222	0,7 – 1,5	2,2 – 1,7	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	kobalt 15,9 kwik 0,175 lood 73,9 nikkel 41,9 zink 161 PAK 1,56	-	-	Industrie
MM11	203, 210	0,7 – 1,7	3,3 – 2,7	klei	NEN 5740 pakket grond	kwik 0,548 lood 144 zink 169 PAK 15,2	-	-	Industrie
MM12	217, 218, 219, 220	1,5 – 3,0	2,5 – 1,5	klei	NEN 5740 pakket grond	lood 73,9	-	-	Achtergrondwaarde
MM13	218, 224	0,7 – 1,7	3,7 – 2,7	klei	NEN 5740 pakket grond	-	-	-	Achtergrondwaarde
achterterrein									
228-1	228	0,0 – 0,5	0,1 - -0,4	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-	-
229-1	229	0,0 – 0,5	0,0 - -0,5	klei	minerale olie en org.stof	min.olie 206	-	-	-
230-1	230	0,0 – 0,5	-0,1 - -0,6	klei	minerale olie en org.stof	-	-	-	-
MM101	235, 236, 240, 242	0,0 – 0,5	0,0 - -0,5	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	kobalt 16,9 koper 40,4 kwik 0,16 lood 258 nikkel 41,6 PAK 17,8 min.olie 750	zink 712 PCB, som 0,599	-	Niet toepasbaar > Industrie
MM102	237, 238, 241	0,0 – 0,5	0,0 - -0,5	klei, uiterst metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	lood 87,1 zink 216 PAK 4,82 PCB, som 0,0608 min.olie 208	-	-	Industrie
MM103	237, 242	0,5 – 1,5	-0,3 - -1,3	klei	NEN 5740 pakket grond	PCB, som 0,0515	-	-	Industrie

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Traject (m +NAP)	Zintuiglijke waarneming en bodemsoort	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing bbk
<i>uitsplitsing MM101</i>									
235-1	235	0,0 – 0,4	0,1 - -0,3	klei, sterk metselpuinhoudend	zink, PCB en minerale olie	zink 261 PCB, som 0,224 min.olie 250	-	-	
236-1	236	0,0 – 0,4	0,1 - -0,3	klei, sterk metselpuinhoudend	zink, PCB en minerale olie	PCB, som 0,376 min.olie 1.900	-	zink 1.090	Niet toepasbaar
240-1	240	0,0 – 0,5	-0,1 - -0,6	klei, sterk metselpuinhoudend	zink, PCB en minerale olie	zink 290 PCB, som 0,110	-	-	-
242-1	242	0,0 – 0,5	0,3 - -0,2	klei, sterk metselpuinhoudend	zink, PCB en minerale olie	min.olie 650	zink 641	PCB 13,5	Niet toepasbaar
MM201	231, 232, 233	0,0 - 0,5	0,0 - -0,5	klei, sterk metselpuinhoudend	NEN 5740 pakket grond	cadmium 0,647 koper 55 kwik 0,165 zink 250 PCB, som 0,117 min.olie 237	lood 336	-	Industrie
MM202	233	1,0 – 1,3	-0,1 - -0,4	zand, sterk slakhoudend	NEN 5740 pakket grond	kobalt 26,3 lood 107 nikkel 51,5 zink 252 PCB, som 0,367	-	-	Industrie
<i>aanvullend onderzoek</i>									
301-1	301	0,0 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	zink	-	-	-	Achtergrondwaarde
302-1	302	0,0 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	zink	zink 421	-	-	Industrie
303-2	303	0,2 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	zink	zink 252	-	-	Industrie
304-1	304	0,0 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	PCB	PCB 0,215	-	-	Industrie
305-1	305	0,0 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	PCB	-	PCB 0,96	-	Niet toepasbaar > Industrie
306-1	306	0,0 – 0,5		klei, sterk metselpuinhoudend	PCB	PCB 0,298	-	-	Industrie

Legenda: zie pagina 19

Legenda tabel 7:

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
- > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyses	> S [$\mu\text{g}/\text{l}$]	> T [$\mu\text{g}/\text{l}$]	> I [$\mu\text{g}/\text{l}$]
201-1	4,5 – 5,5	3,38	2.328	6,5	68	minerale olie en vluchtig aromaten	naftaleen 0,06	-	-
202-1	6,5 – 7,5	3,24	2.141	6,3	28	minerale olie en vluchtig aromaten	-	-	-
203-1	4,5 – 5,5	3,11	1.658	7,1	128	minerale olie en vluchtig aromaten	-	-	-
204-1	4,5 – 5,5	3,20	1.960	7,0	238	minerale olie en vluchtig aromaten	-	-	-
205-1	4,5 – 5,5	2,70	1.462	7,7	318	minerale olie en vluchtig aromaten	-	-	-
219-1	4,5 – 5,5	2,75	1.338	7,3	245	NEN 5740 pakket grondwater	-	-	-
232-1	1,0 - 2,0	0,45	1.808	6,8	165	NEN 5740 pakket grondwater	barium 130 molybdeen 5,1 naftaleen 0,03	-	-
237-1	1,7 – 2,7	0,20	983	7,1	420	NEN 5740 pakket grondwater	barium 54 zink 160	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties 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 in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

4.4.1 Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Op basis van de veldwaarnemingen en de resultaten van het analytisch onderzoek van 24 grondmonsters is de olieverontreiniging ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank op de Bult geactualiseerd. De contour van deze olieverontreiniging is aangegeven op de tekening van bijlage 1.2. Op deze tekening is tevens de contour vanuit het bodemonderzoek van 2004 aangegeven. Hieruit blijkt dat de contouren in hoofdlijnen met elkaar overeenkomen.

Bij het voorliggende onderzoek is de olieverontreiniging aangetroffen tot een diepte van circa 3,0 à 4,5 m -mv, plaatselijk verdiept tot circa 5,0 m -mv (circa 0,5 m -NAP). Het bodemtraject van circa 3,0-5,0 m -mv (1,5+ tot 0,5 m -NAP) ligt onder het niveau tot waar in het kader van de herontwikkeling zal worden gegraven.

De dikte van de met olie verontreinigde bodemlaag varieert (sterk) van circa 1,0 meter bij boring 206 tot circa 2,5 à 3,0 meter bij de boringen 201 en 202. Ook de begindiepte waarop de olieverontreiniging wordt waargenomen, vertoont variatie; bij boring 208 is de olieverontreiniging aanwezig vanaf circa 1,5 m -mv, terwijl bij boring 207 de olieverontreiniging eerst wordt waargenomen vanaf circa 3,5 m -mv.

De hoeveelheid met olie verontreinigde grond ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse olietank wordt op basis van de voorliggende gegevens ingeschat op circa 600 m³ (met als criterium de maximale waarde voor 'Industrie'), waarvan meer dan 25 m³ grond sterk zal zijn verontreinigd. Hierbij is uitgegaan van een verontreinigd oppervlakte van circa 300 m² met een gemiddelde laagdikte van circa 2 meter. Daarmee wordt deze verontreiniging in het kader van de Wet bodemsanering als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' beschouwd. Bij de ontmanteling van c.q. de bodemsanering op de Bult moet de grond gescheiden worden ontgraven. Gezien de variatie en diepte van de verontreiniging zal dit met de benodigde zorgvuldigheid moeten worden uitgevoerd. Daarmee moet de hoeveelheid te ontgraven en af te voeren oliehoudende grond met enige terughoudendheid worden geïnterpreteerd. Voornoemde hoeveelheid ligt enigszins hoger dan de 400-450 m³ met olie verontreinigde grond die 2004 werd gerapporteerd. Dit betekent overigens niet dat de verontreiniging in de tussentijd als gevolg van bodemprocessen groter is geworden. Het gaat hier meer om een nadere interpretatie, mede op basis van aanvullende gegevens.

In het (diepere) grondwater binnen en rondom de contour met verontreinigde grond zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Dit in tegenstelling tot 2004, waar nog wel sprake was van verhoogde concentraties van minerale olie in het grondwater.

4.4.2 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek ('Bult van Pars')

Bij het verkennend bodemonderzoek op de Bult is onderscheid gemaakt in een aantal grondlagen, te weten:

- de bovengrond (tot circa 1 m -mv; circa 3,5-4,5 m +NAP);
- de ondergrond, tot een diepte van 2,5 m + NAP;
- de grond op een niveau van circa 2,5 m +NAP.

De Oliemolenstraat ligt op een niveau van circa 2,5 m +NAP. Dit zal naar verwachting ook de hoogte van het toekomstig maaiveld worden, na de sanering en ontmanteling van de Bult. Derhalve is de grond op het niveau van circa 1,5-2,5 m +NAP (diepere ondergrond tot 3 m -mv) in het analyseprogramma opgenomen.

In de bovengrond (MM1 en MM2) zijn licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Hierbij is indicatief sprake van kwaliteit 'Wonen' of 'Industrie'. Plaatselijk (bij boring 202) ligt het oliegehalte in beperkte mate boven de maximale waarde voor 'Industrie'. Voor de beide andere analysemonsters van de bovengrond (MM3 en MM8) wordt aan de achtergrondwaarde voldaan.

Voor de ondergrond, tot 2,5 m +NAP zijn de mengmonsters MM5, MM7, MM9, MM11 en MM13 samengesteld. In het mengmonster MM13 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen, waarmee aan de achtergrondwaarde wordt voldaan. Voor de overige mengmonsters van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten voor meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten. Bij indicatieve toetsing aan het BBK is sprake van klasse 'Wonen' (MM5) of 'Industrie' (MM7, MM9 en MM11).

Voor de diepere ondergrond (onder 2,5 m + NAP) wordt voor de mengmonsters MM6 en MM12 aan de achtergrondwaarde voldaan. In de puinhoudende grond vanuit de boringen 213 (MM4) en 222 (MM10) zijn de gehalten voor meerdere zware metalen en PAK licht verhoogd; indicatieve toetsing aan het BBK geeft aan klasse 'Industrie'.

Samenvattend kan uit deze onderzoeksgegevens worden afgeleid dat de grond tot circa 2,5 m +NAP over het algemeen licht verontreinigd is, met een indicatieve toetsing aan het BBK, klasse "Industrie".

De ondergrond, dieper dan 2,5 m +NAP voldoet in hoofdlijnen aan de achtergrondwaarde, waarbij sterk puinhoudende grond licht is verontreinigd (klasse "Industrie").

In het grondwater uit peilfilter 219 zijn geen verhoogde gehalten voor de NEN-parameters aangetroffen.

4.4.3 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek (achterterrein 'De Klerk')

Op het achterterrein was op basis van voorgaand onderzoek sprake van drie mogelijke spots met een (rest)verontreiniging met minerale olie. Op deze locaties zijn de boringen 228, 229 en 230 uitgevoerd. Daarbij is alleen bij boring 229 een zeer licht verhoogd oliegehalte aangetroffen; voor de beide andere punten is geen verhoogd gehalte voor minerale olie in de grond aangetroffen. Zintuiglijk is tijdens het veldonderzoek geen olie-waterreactie in de grond van deze boringen waargenomen.

Op het achterterrein zijn plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetroffen, die bij indicatieve toetsing aan het BBK als 'niet toepasbaar' worden beoordeeld. Er is geen duidelijke bron of oorzaak voor deze verhoogde gehalten aan te duiden. De hoeveelheid sterk met zink of PCB verontreinigde grond wordt op minder dan 25 m³ ingeschat.

De grond op het achterterrein is verder licht verontreinigd met meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie (bij indicatieve toetsing aan het BBK klasse 'Industrie').

In het voormalige slootprofiel is de grond matig met lood en licht met metalen, PCB en/of minerale olie verontreinigd, hetgeen bij indicatieve toetsing aan het BBK als 'Industrie' beoordeeld.

In het grondwater is licht verhoogde concentraties voor barium en/of molybdeen aangetoond. Daarnaast is een marginaal verhoogd gehalten voor naftaleen aangetroffen.

4.4.4 Asbest-in-grondonderzoek

In bijlage 3.2 zijn de analysecertificaten van de grondmengmonsters op asbest opgenomen. In tabel 9 zijn de totale gewogen asbestconcentraties weergegeven, waaraan getoetst dient te worden.

Om de totale asbestconcentratie te bepalen, moet de som worden genomen van:

- de concentratie asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- de concentratie asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

In tabel 9 zijn de totale gewogen asbestconcentraties weergegeven, waaraan getoetst dient te worden.

tabel 9: te toetsen asbestconcentraties

Analyse-monsters	Inspectie-sleuven	Bodemtraject (m -mv)	bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen	Gehalte materialen [mg/kg ds]	Gehalte grondmonsters [mg/kg ds]	Te toetsen gehalte Ø [mg/kg ds]
MMA-01	001 t/m 005	0,0 – 0,5	klei, uiterst metselpuinhoudend	-	< 0,6	< 0,6
MMA-02	001 t/m 005	0,5 – 1,0	klei	-	< 1,3	< 1,3
MMA-03	006	0,0 – 0,5	klei, asbesthoudend	87	< 1,4	87
MMA-04	007	0,0 – 0,5	klei, asbesthoudend	1.862	0,1 *	1.900
MMA-05	008	0,0 – 0,5	klei, asbesthoudend	103	< 0,8	100
MMA-06	009+010	0,0 – 0,5	klei, zwak metselpuinhoudend	-	< 1,4	< 1,4
MMA-07	006 t/m 010	0,5 – 1,0	klei	-	< 0,1	< 0,1
MMA-08	021+023 t/m 025	0,0 - 0,5	klei	-	< 1,3	< 1,3
MMA-09	022	0,0 – 0,5	klei, zwak metselpuinhoudend	-	< 1,1	< 1,1
MMA-10	021 t/m 025	0,5 – 1,0	klei	-	< 0,1	< 0,1
MMA-11	016 t/m 020	0,0 – 0,5	zand	-	< 1,2	< 1,2
MMA-12	016 t/m 019	0,5 – 1,0	zand	-	< 1,1	< 1,1
MMA-13	017 t/m 020	1,0 – 1,5	klei	-	< 0,1	< 0,1
MMA-14	016	1,0 – 1,5	zand, sterk metselpuinhoudend	-	< 1,2	< 1,2
MMA-15	020	0,7 – 1,0	zand, sterk metselpuinhoudend	-	< 1,2	< 1,2
MMA-16	011 t/m 015	0,0 – 0,5	klei, sterk metselpuinhoudend	-	< 0,6	< 0,6
MMA-17	011 + 012	0,5 – 1,0	zand, uiterst metselpuinhoudend	-	< 0,6	< 0,6
MMA-18	011 + 012	1,0 – 1,5	zand, uiterste metselpuinhoudend	-	< 0,6	< 0,6
MMA-19	011	1,5 – 2,0	zand	-	< 0,6	< 0,6
MMA-20	012	1,5 – 2,0	klei	-	4,8 *	4,8
MMA-21	013	0,0 – 0,3	repac	-	< 1,0	< 1,0
MMA-22	013 t/m 015	0,5 – 1,0	klei	-	< 0,1	< 0,1

① Deze kolom betreft de gewogen som van de twee voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

'- tijdens veldonderzoek geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

afronding volgens tabel 5 uit paragraaf 8.4 van de NEN5898

* inclusief SEM

De Bult van Pars is voor het asbest-in-grondonderzoek, gezien de oppervlakte van 3.500 m², verdeeld in vier Ruimtelijk Eenheden (RE). Voor het achterterrein (circa 1.000 m²) is uitgegaan van één RE.

Van de grond (fractie < 20 mm) vanuit de inspectiesleuven zijn per RE, per bodemlaag van maximaal 0,5 meter en op basis van de puinbimengingen mengmonsters samengesteld voor de analyse op asbest (> 0,5 mm). Bij drie sleuven (SL006, SL007 en SL008) is tijdens het veldonderzoek visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit materiaal is per sleuf verzameld en middels laboratoriumonderzoek is de aard en hoeveelheid asbest vastgesteld. Op basis van de afmetingen van de sleuven is het gewogen asbestconcentratie berekend (bijlage 5 en verwerkt in tabel 9). De grond van deze drie sleuven is separaat bemonsterd. In de grond van sleuf SL007 is 0,1 mg/kg ds. aangetroffen. Dit is inclusief een SEM-analyse, die is uitgevoerd wegens het aantreffen van niet-hechtgebonden asbest. Ook in de grond van sleuf 12 is niet-hechtgebonden asbest aangetroffen, met een gewogen gehalte van 4,8 mg/kg ds (inclusief SEM-analyse).

Voor de overige sleuven is tijdens het veldonderzoek en bij het analytisch onderzoek geen asbestverdacht waargenomen c.q. asbesthoudend materiaal in de grondmonsters aangetroffen.

De gewogen asbestgehaltenes in de sleuven SL006 en SL008 liggen net onder of rond de interventiewaarde. Voor sleuf SL007 wordt de interventiewaarde ruim overschreden. Verder kan worden vermeld dat over het gehele westelijke talud (relatief veel) asbestverdacht materiaal op het maaiveld aanwezig is. De asbesthoudende grond is in de bovenste 0,5 meter van de grond aanwezig.

De sleuven met asbesthoudende grond zijn aangegeven op de tekening van bijlage 1.2. Daarbij zijn tevens de sleuven met asbesthoudende grond vanuit het voorgaande onderzoek aangeduid (S1 t/m S7). In sleuf S2, S3, S4 en S5 is visueel en/of analytisch asbesthoudend materiaal waargenomen. De sleuven S2, S3 en S4 sluiten aan bij het westelijke talud met asbesthoudende grond, met een gewogen gehalte boven de interventiewaarde. Sleuf S5 bevindt zich aan de oostzijde van de betonplaat. In de sleuven S6 en S7 in het voormalige slootprofiel is ook asbesthoudend materiaal aangetroffen, met een gewogen gehalte van 370 respectievelijk 16 mg/kg ds. Bij deze sleuven van het voorgaand onderzoek is het asbesthoudende materiaal in de bovengrond aangetroffen, tot maximaal 1,0 m -mv. Voor sleuf S6 is het asbest in de ondergrond (op circa 1 m -mv) aangetroffen.

De contour voor de asbestverontreiniging in de grond is aangegeven op de tekening van bijlage 1.2. Daarbij wordt de hoeveelheid asbesthoudende grond ingeschat op circa 600 m³. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde laagdikte van circa 0,6 meter en een oppervlakte van circa 900 m², waarin circa 50 m³ grond rondom sleuf S5 van het bodemonderzoek van 2004 is opgenomen. Binnen deze contour is visueel asbesthoudend materiaal aanwezig, waarbij voor een deel van de contour de interventiewaarde wordt overschreden. Er is daarmee sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met asbest in de grond. Voornoemde hoeveelheid met asbest verontreinigde grond is hoger dan hetgeen in 2004 is gerapporteerd. Toen werd het verontreinigde bodemvolume ingeschat op circa 350 m³, met asbest boven de saneringswaarde. Thans is uitgegaan van de grond waarin visueel en/of analytisch asbest is aangetroffen. Asbest vormt een (zeer) heterogene verontreiniging in de grond. Daarmee kan spreiding in de hoeveelheid te ontgraven en af te voeren, met asbest verontreinigde grond optreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Met het voorliggende bodemonderzoek zijn de mate en omvang van de olieverontreiniging en de verontreiniging met asbest in de grond op de 'Bult van Pars' en het achterliggende terrein aan de Oliemolenstraat te Klundert geactualiseerd c.q. nader onderzocht. Daarnaast is de 'algemene' milieuhygiënische bodemkwaliteit op de Bult en het achterterrein vastgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van de olieverontreiniging op de Bult -ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank- ingeschat op circa 600 m³ (boven bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'), waarvan meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Daarmee is in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De olieverontreiniging bevindt zich tot een diepte van circa 3 à 5 m -mv (circa 1,5+ tot 0,5 m -NAP), daarmee zowel boven als deels onder het toekomstig maaiveld op 2,5 m+ NAP.

De asbestverontreiniging is met name aangetroffen op en in de grond van het westelijke talud, waarbij de gewogen asbestgehalten boven de interventiewaarde liggen. In combinatie met de onderzoeksresultaten van het voorgaande bodemonderzoek van 2004 wordt de hoeveelheid met asbest verontreinigde grond (visueel en/of analytisch) ingeschat op circa 600 m³. De asbest verontreiniging bevindt zich met name in de bovengrond. Ook voor asbest is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De bodem op de Bult, buiten de olie-contour, is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Bij indicatief toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit wordt de bodemkwaliteit in hoofdlijnen beoordeeld als klasse 'Industrie'. De grond op een diepte van circa 2,5 m +NAP (het verwachte toekomstige maaiveld) is overwegend 'achtergrondwaarde', waarbij de soms sterk puinhoudende grond klasse 'Industrie' betreft. In verband met bouwrijp maken zal naar verwachting 1 meter onder het toekomstig maaiveld grond worden uitgegraven waarmee ook tevens de puinhoudende grond wordt verwijderd.

Op het achterterrein is de grond zeer plaatselijk matig tot sterk met zink en/of PCB verontreinigd. Met aanvullende boringen er omheen is dit uitgekarteerd. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt ingeschat op minder dan 25 m³. De overige grond is licht verontreinigd met metalen, PAK, minerale olie en/of PCB, met indicatief klasse 'Industrie'. De matig tot sterk verontreinigde grond wordt als 'niet toepasbaar' beoordeeld.

Opdrachtgever is voornemens om de bodem op de 'Bult van Pars' en het achterliggende terrein, in het kader van het ontmantelen van de Bult en de herontwikkeling van het gehele terrein, te saneren. Aangezien sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging zal de bodemsanering moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag Wbb, zijnde de Omgevingsdienst Midden en West-Brabant (OMWB). De bodemsanering kan worden uitgevoerd na instemming van de OMWB. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Aanbevelingen

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De opdrachtgever/initiatiefnemer van het project dient in een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan) aan te geven welke beheersmaatregelen (bouwkundige, technische en organisatorische keuzes) in de ontwerpfase als bronaanpak zijn gemaakt op basis van een Risico Inventarisatie en Evaluatie. Het V&G-plan zal in de uitvoeringsfase, onder verantwoordelijkheid van de uitvoerende partij, nadere invulling moeten geven aan de beheersmaatregelen ter bescherming van medewerkers en derden. De vigerende CROW-publicatie (i.c. CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem") is hierbij als leidraad te gebruiken. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door de in de CROW-publicatie voorgeschreven deskundige vastgesteld. Voor toepassing van de maatregelen conform CROW-publicatie 132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" geldt een overgangstermijn tot 1 januari 2019.

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl



asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo & veiligheid
 milieud advies
bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijn vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Moerdijk

PROJECTNUMMER

173833

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

16-4-2018

GETEKEND

GECONTROLEERD

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1



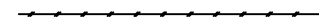







Bijlage

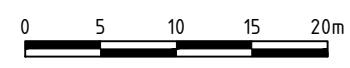
1.2 Overzichtstekeningen

Schaal 1 : 500



LEGENDA

-  boring
-  projectgrens
-  voormalige bebouwing
-  gedempte watergang
-  bebouwing
-  water/sloot
-  voormalige ondergrondse olietank
-  puin
-  beton
-  klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	1 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

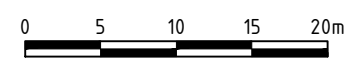
STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018

P:\2017\3800\173833 - Bult Van Pars, Oliemolensstraat Te Klundert\06- Tekeningen\173833_MD_401.dwg by Bas Zelfhof



LEGENDA

- proefsleuf
- projectgrens
- voormalige bebouwing
- gedempte watergang
- bebouwing
- water/sloot
- voormalige ondergrondse olietank
- puin
- beton
- klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
**overzichtstekening
 proefsleuven nader onderzoek**

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

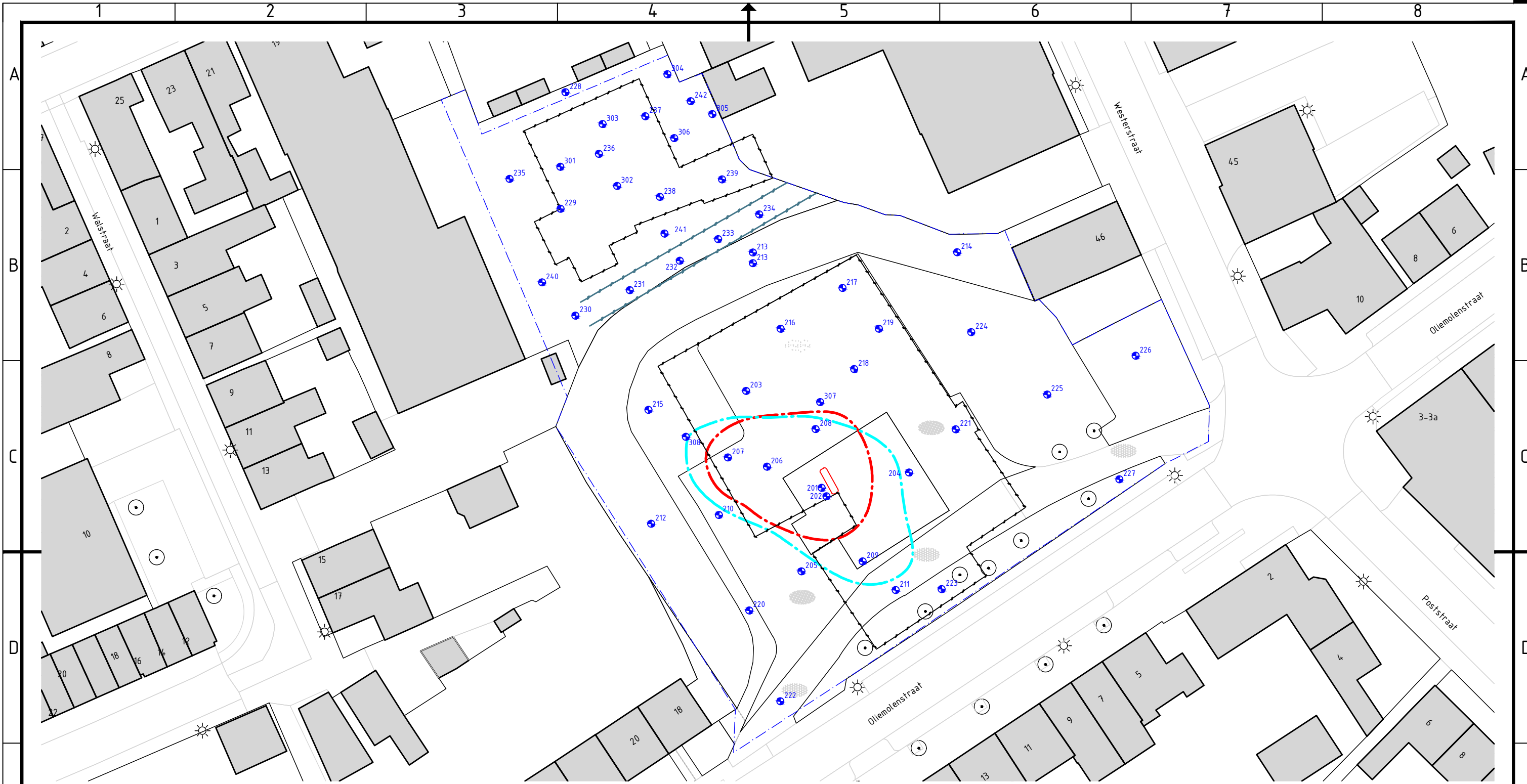
PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	2 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3





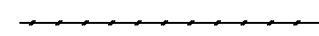

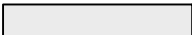





GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

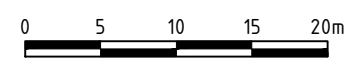
STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018

P:\2017\3800\173833 - Bult Van Pars, Oliemolensstraat Te Klundert\06 - Tekeningen\173833_MD_401.dwg by Bas Zethof



LEGENDA

-  boring
-  projectgrens
-  contour olieverontreiniging in grond (2018)
-  contour olieverontreiniging in grond (2004)
-  voormalige bebouwing
-  gedempte watergang
-  bebouwing
-  water/sloot
-  voormalige ondergrondse olietank
-  puin
-  beton
-  klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert


TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening
contour olieverontreiniging in grond


OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	3 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

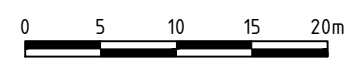
STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018

P:\2017\3800\173833 - Bult Van Pars, Oliemolensstraat Te Klundert\06- Tekeningen\173833_MD_401.dwg, by Bas Zethof



LEGENDA

- proefsleuf
 - proefsleuf met asbest in grond
 - projectgrens
 - verontreiniging met asbest in grond
 - voormalige bebouwing
 - gedempte watergang
 - bebouwing
 - water/sloot
 - voormalige ondergrondse olietank
 - puin
 - beton
 - klinker
- SL-001 t/m SL-025: proefsleuven onderzoek 2018
 S1 t/m S7: proefsleuven onderzoek 2004



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
**overzichtstekening
 contour asbest in grond**

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN
 Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	4 van 4
GETEKEND	FORMAAT	
	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
	1:500	
STATUS	DATUM	
definitief	17-04-2018	

P:\2017\3800\173833 - Bult Van Pars, Oliemolensstraat Te Klundert\06 - Tekeningen\173833_MD_401.dwg by Bas Zethof

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 1.000



<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>KLUNDERT H 4067</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>	

Bijlage

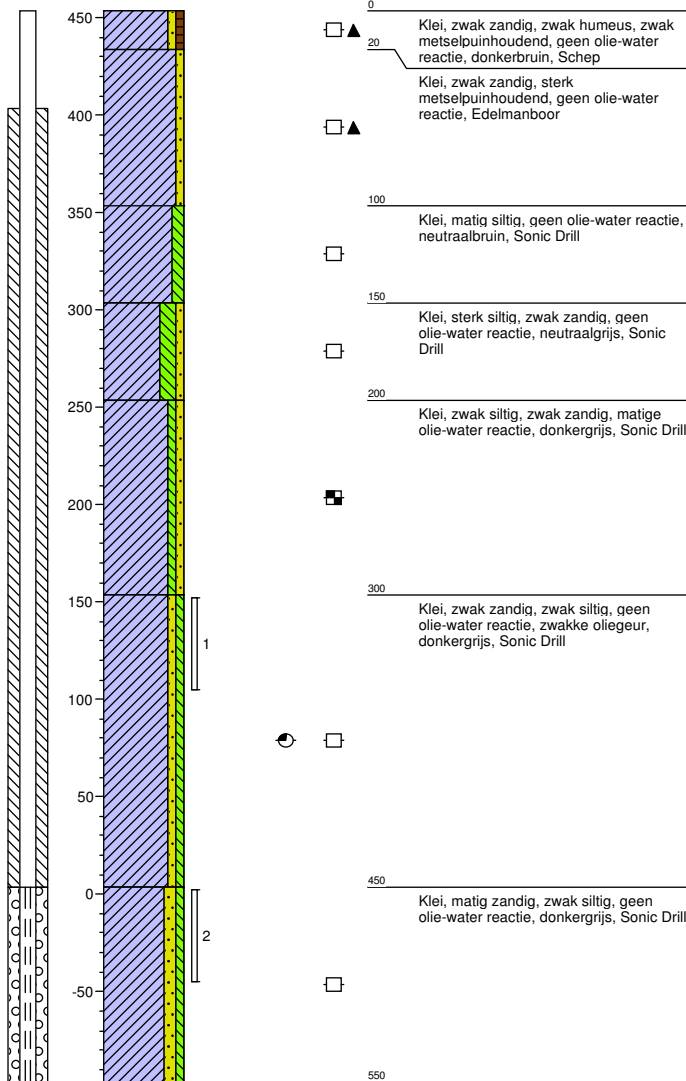
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 21 (inclusief legenda)

Boring: 201

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

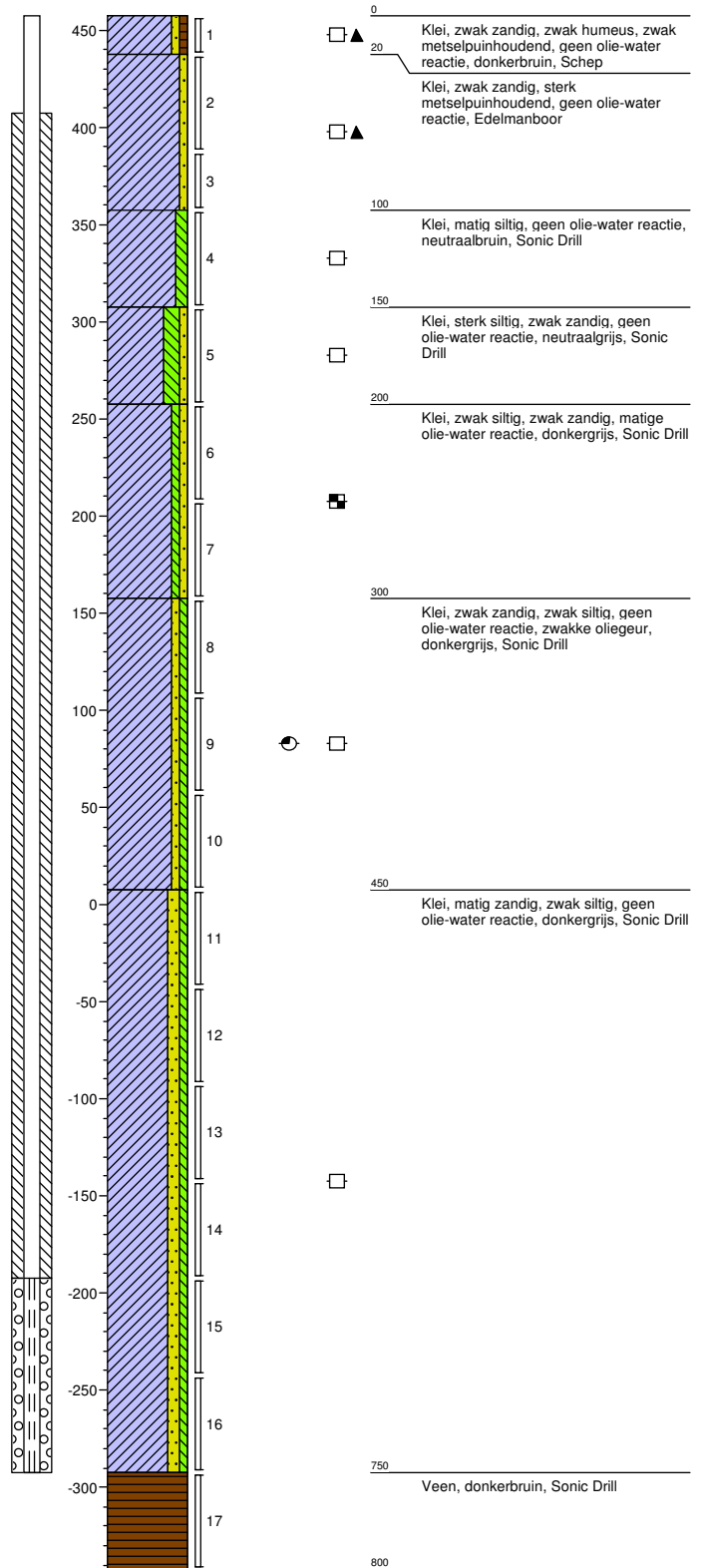
NAP hoogte maaiveld: 4,536



Boring: 202

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,575



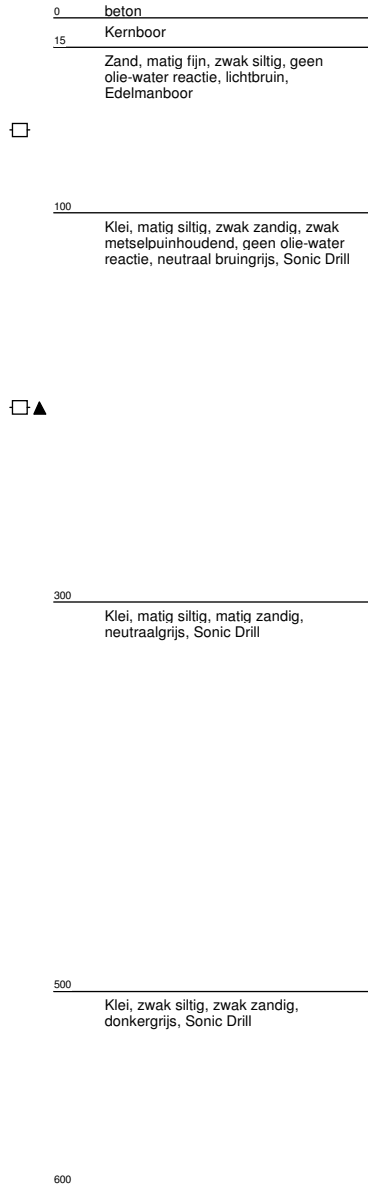
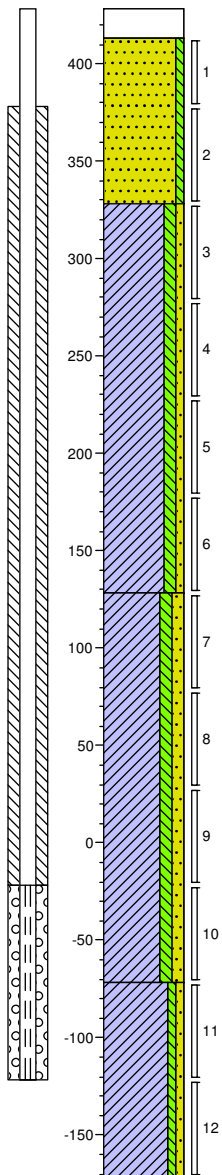
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 203

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

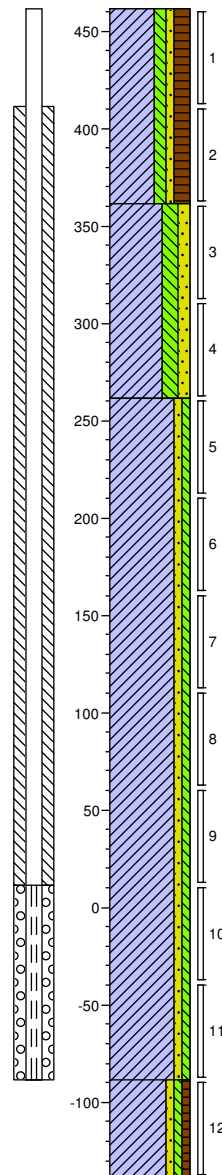
NAP hoogte maaiveld: 4,282



Boring: 204

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,614



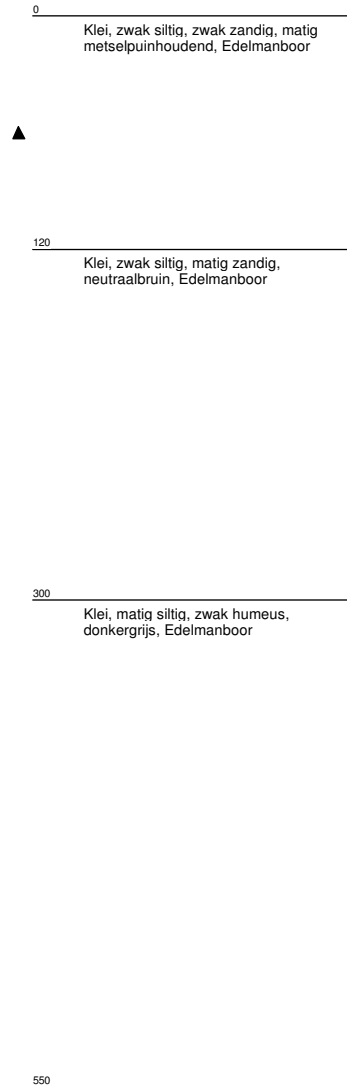
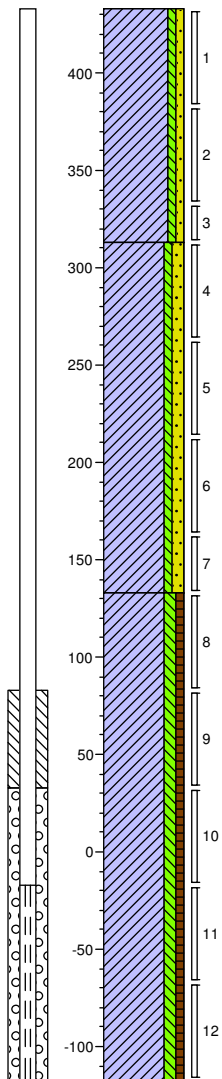
Project: **Bult van Pars**
Projectnummer: **173833**
Opdrachtgever: **Gemeente Moerdijk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 205

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

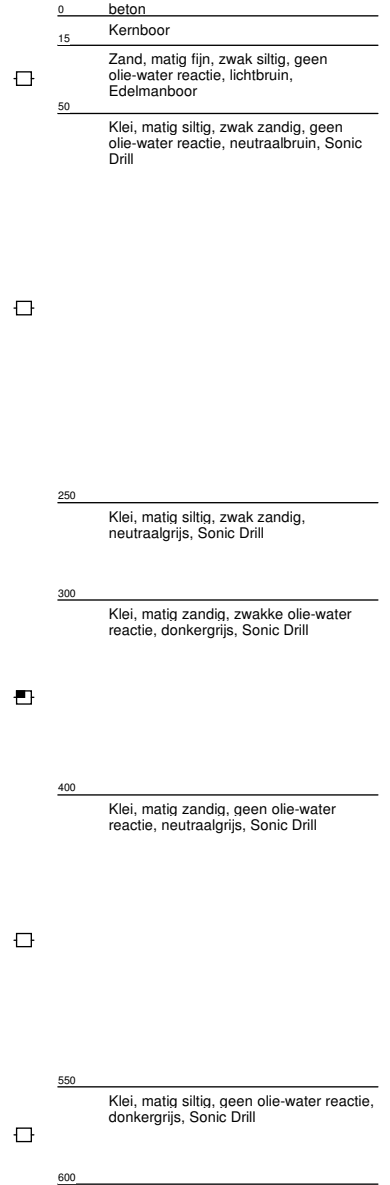
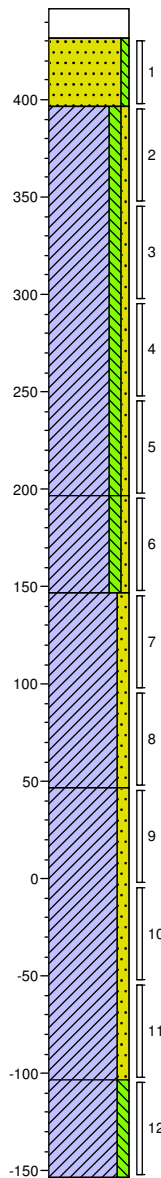
NAP hoogte maaiveld: 4,328



Boring: 206

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,466



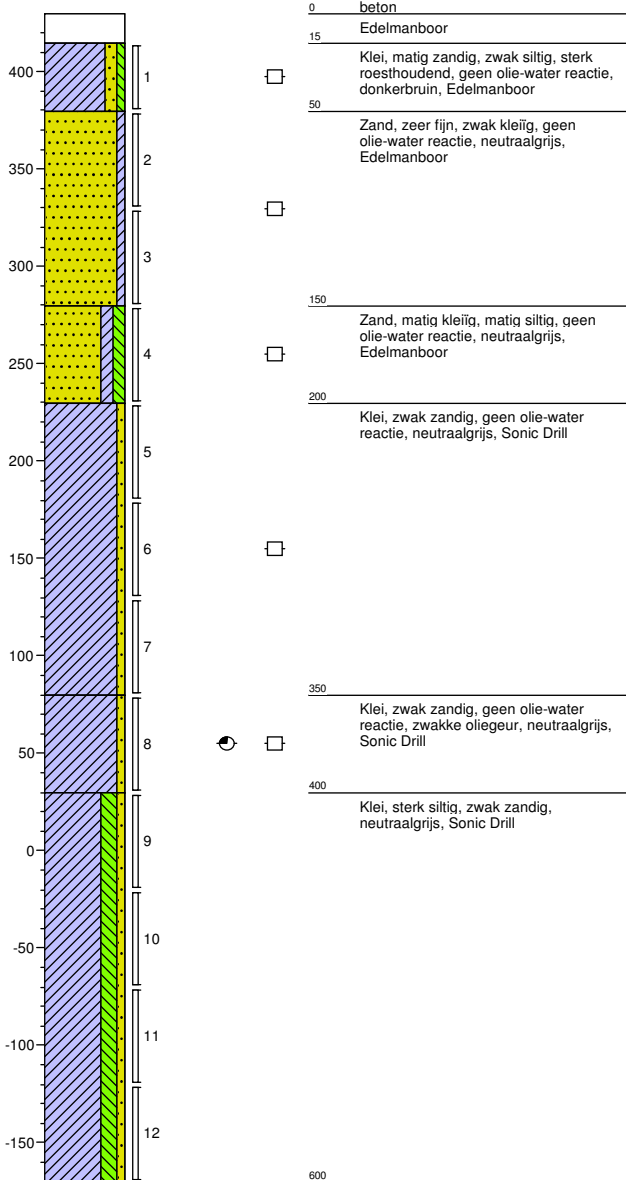
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 207

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

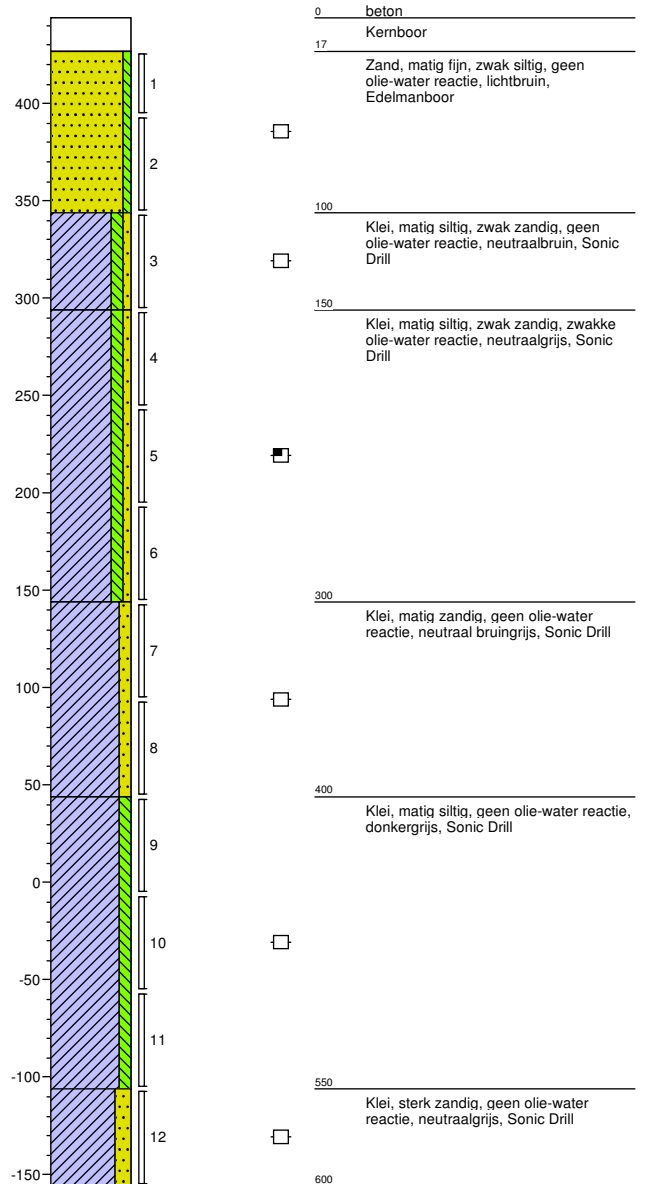
NAP hoogte maaiveld: 4,296



Boring: 208

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,44



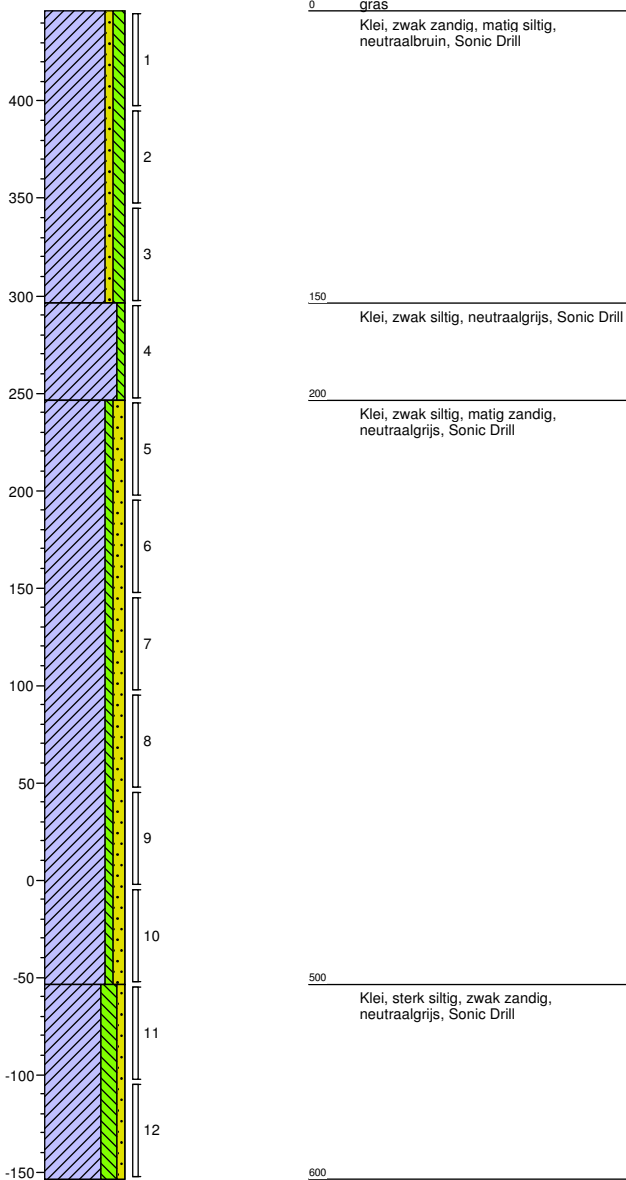
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 209

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

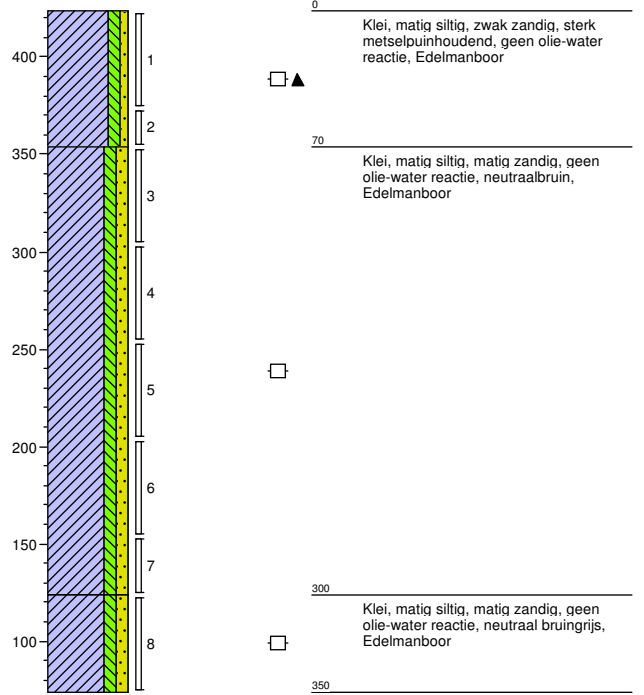
NAP hoogte maaiveld: 4,463



Boring: 210

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,236



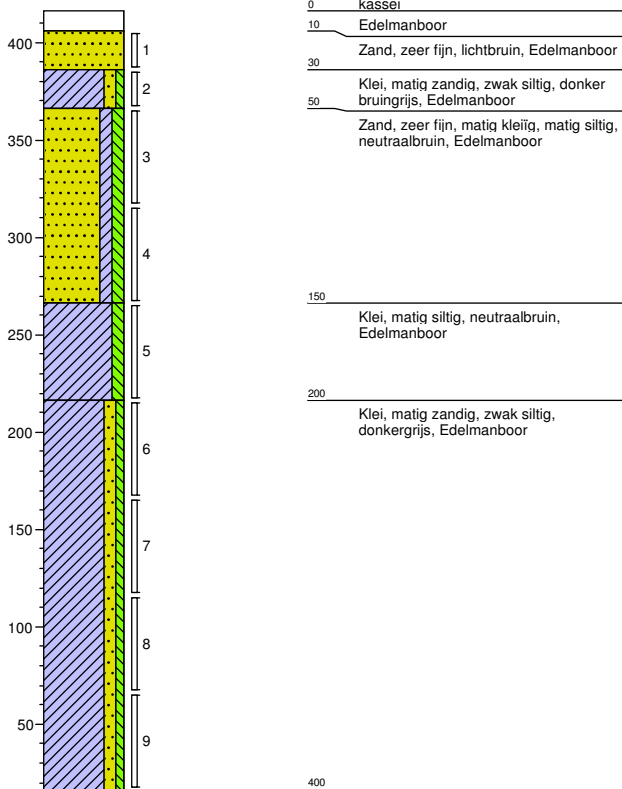
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 211

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

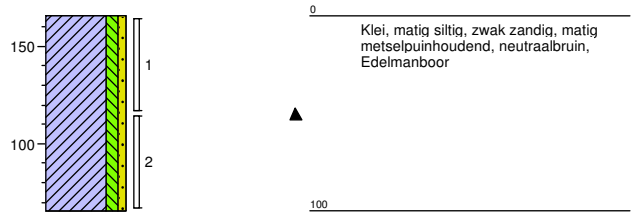
NAP hoogte maaiveld: 4,162



Boring: 212

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

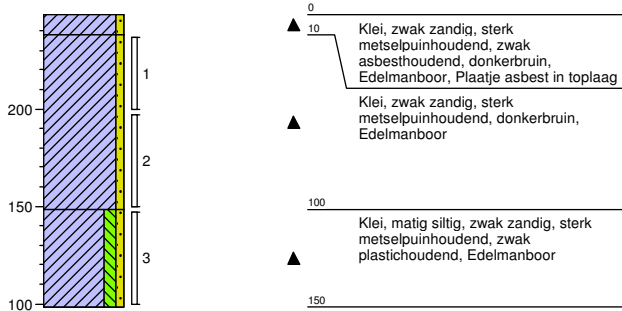
NAP hoogte maaiveld: 1,656



Boring: 213

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

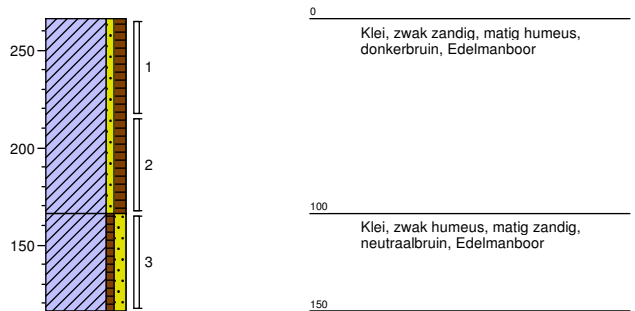
NAP hoogte maaiveld: 2,484



Boring: 214

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 2,661



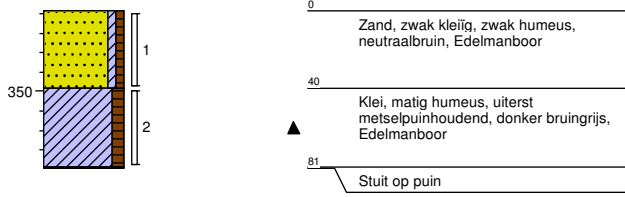
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 215

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

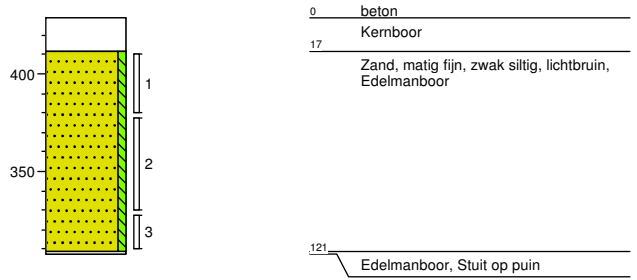
NAP hoogte maaiveld: 3,915



Boring: 216

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

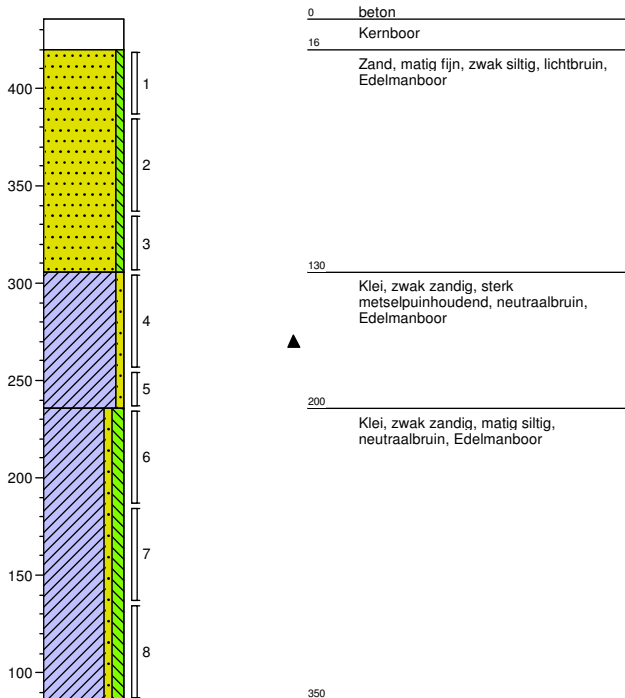
NAP hoogte maaiveld: 4,288



Boring: 217

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

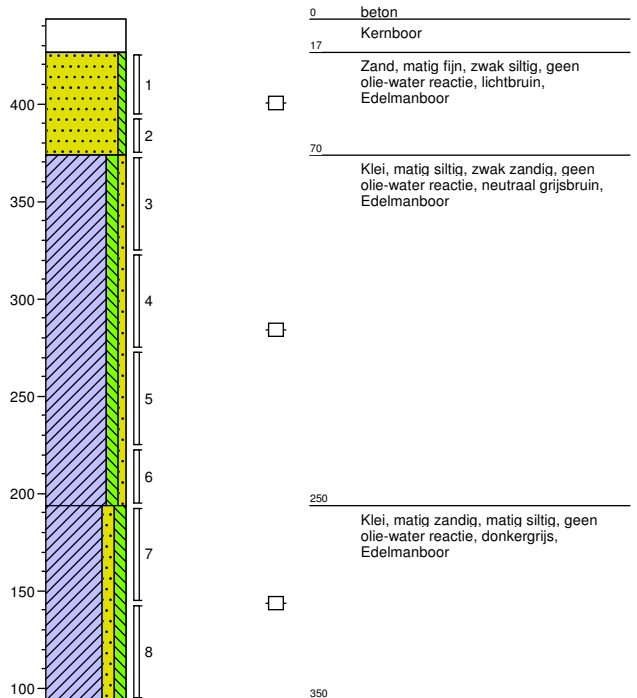
NAP hoogte maaiveld: 4,357



Boring: 218

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,437



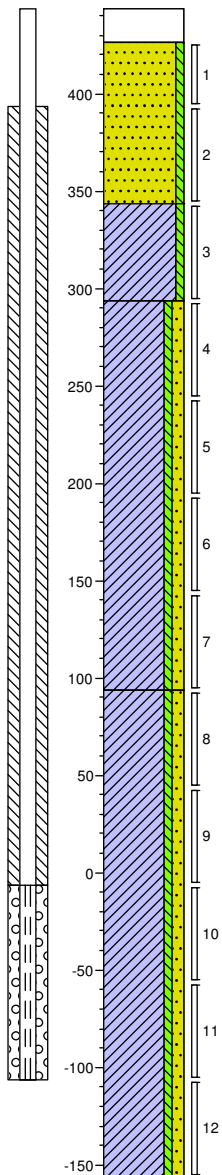
Project: **Bult van Pars**
Projectnummer: **173833**
Opdrachtgever: **Gemeente Moerdijk**

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 219

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

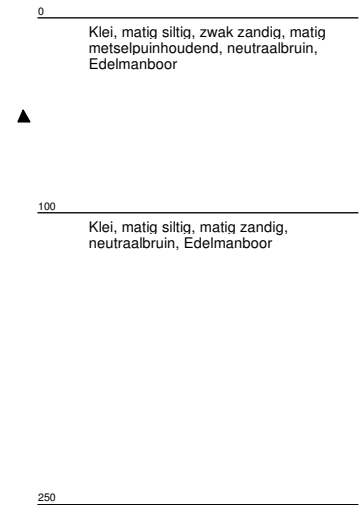
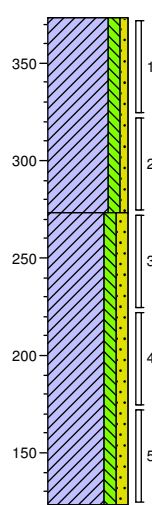
NAP hoogte maaiveld: 4,436



Boring: 220

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 3,732



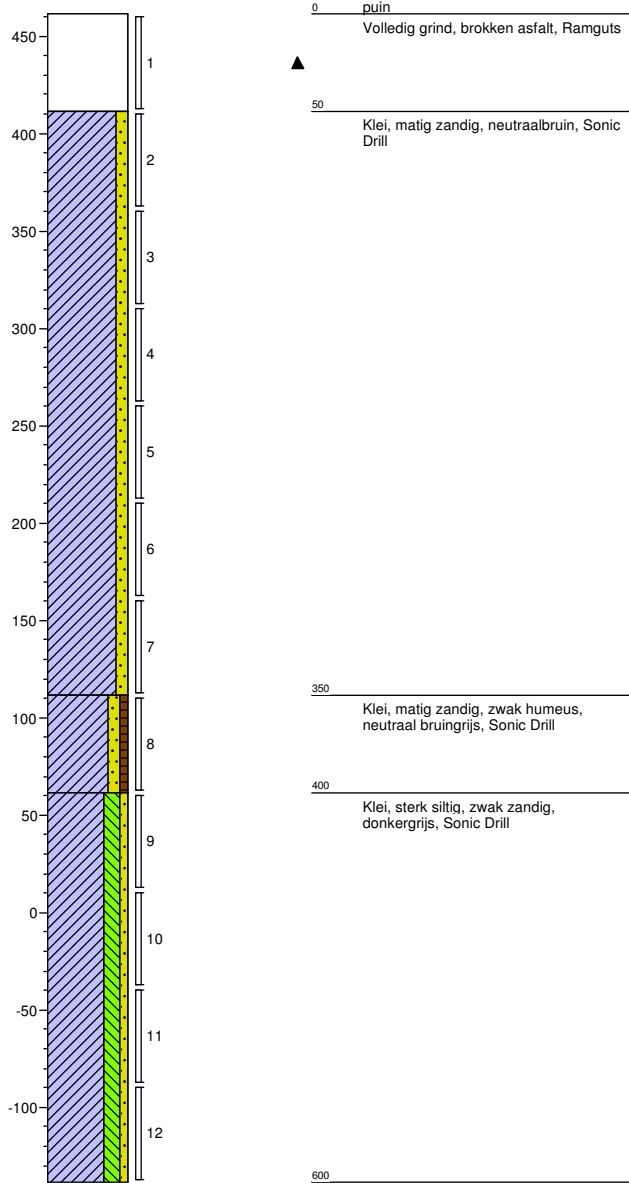
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 221

datum: 24-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

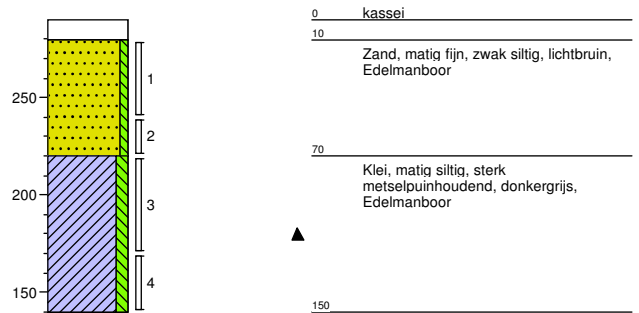
NAP hoogte maaiveld: 4,615



Boring: 222

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 2,898

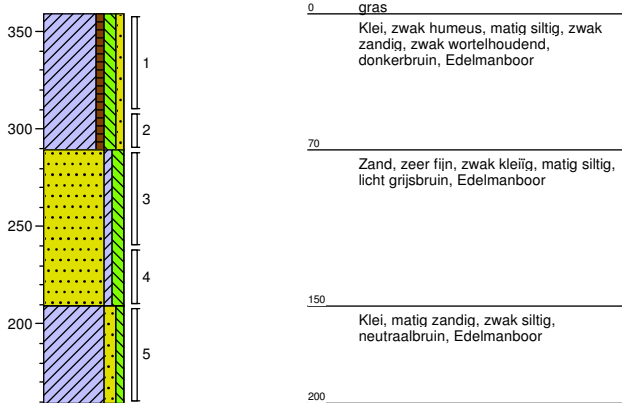


Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Boring: 223

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

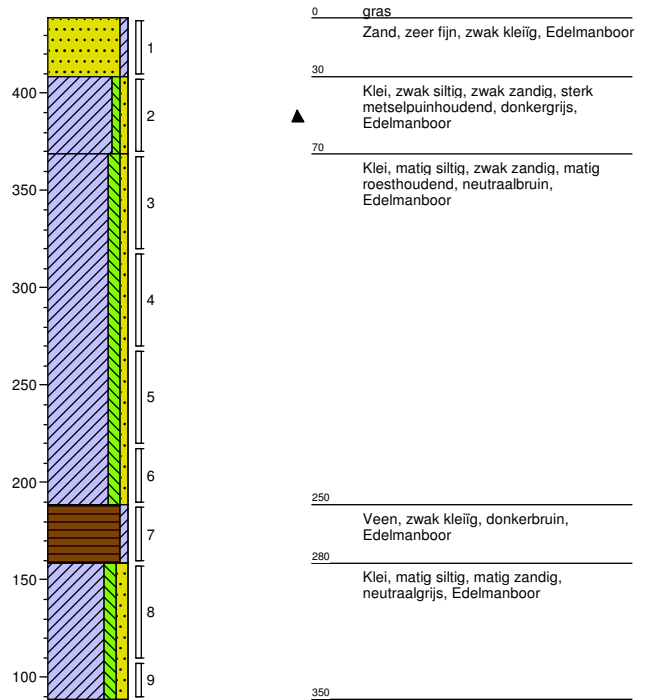
NAP hoogte maaiveld: 3,591



Boring: 224

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

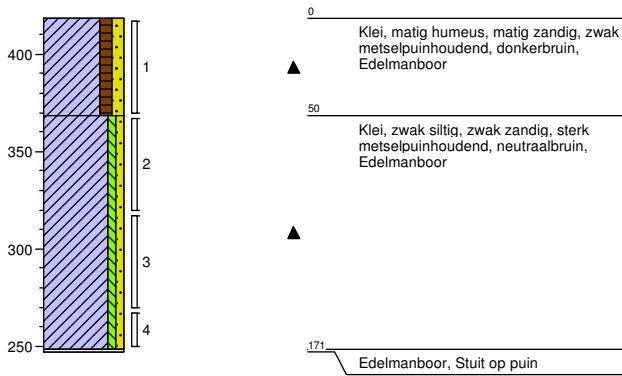
NAP hoogte maaiveld: 4,386



Boring: 225

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

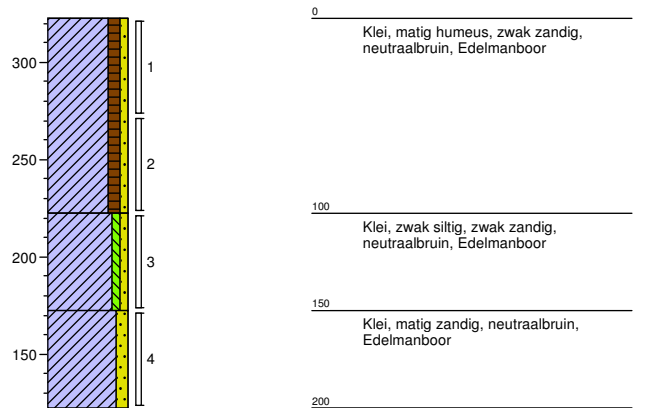
NAP hoogte maaiveld: 4,183



Boring: 226

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 3,225



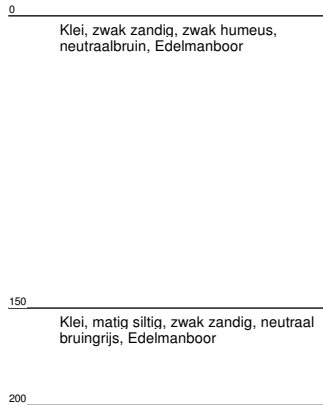
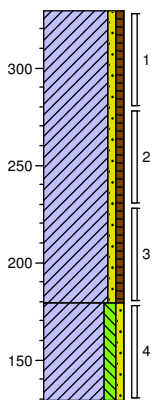
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 227

datum: 25-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

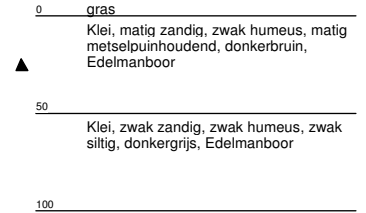
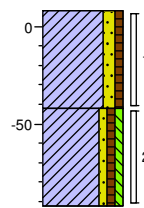
NAP hoogte maaiveld: 3,292



Boring: 228

datum: 05-02-2018
veldwerker: Hardo Booij

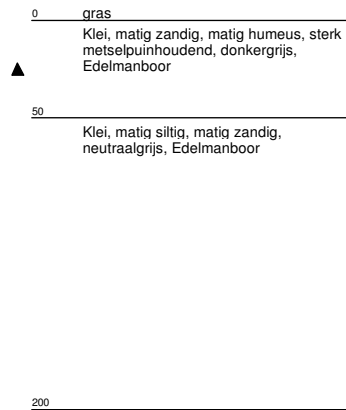
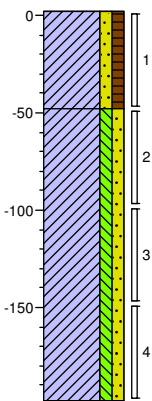
NAP hoogte maaiveld: 0,08



Boring: 229

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

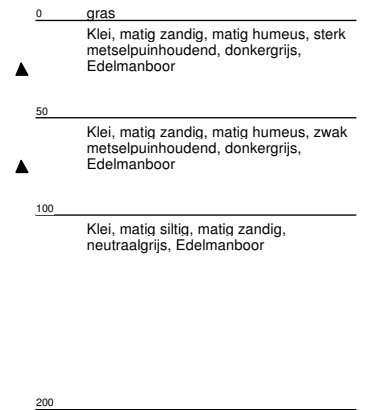
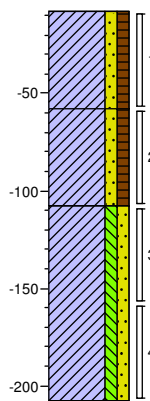
NAP hoogte maaiveld: 0,021



Boring: 230

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: -0,08



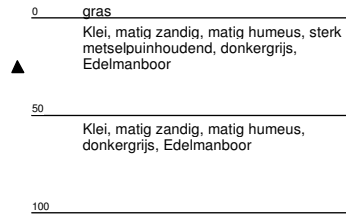
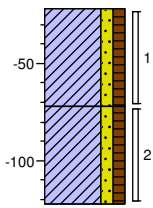
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 231

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

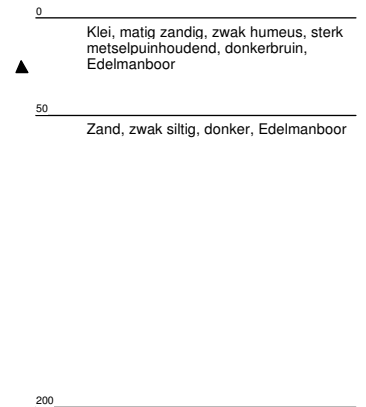
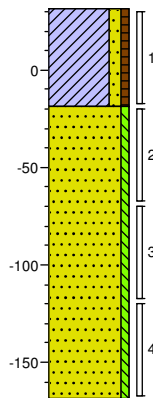
NAP hoogte maaiveld: -0,221



Boring: 232

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

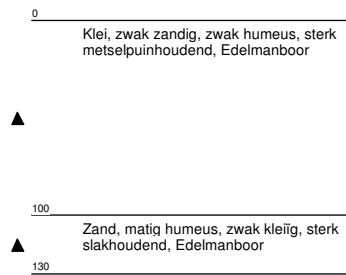
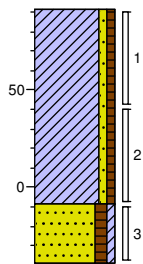
NAP hoogte maaiveld: 0,315



Boring: 233

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

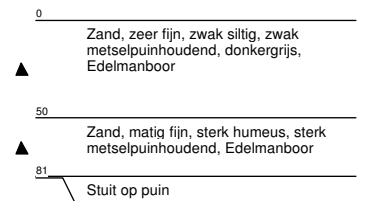
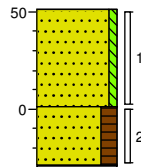
NAP hoogte maaiveld: 0,914



Boring: 234

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

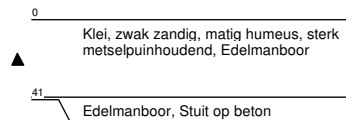
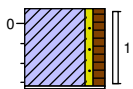
NAP hoogte maaiveld: 0,512



Boring: 235

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

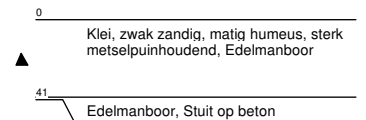
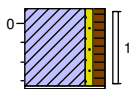
NAP hoogte maaiveld: 0,078



Boring: 236

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 0,073

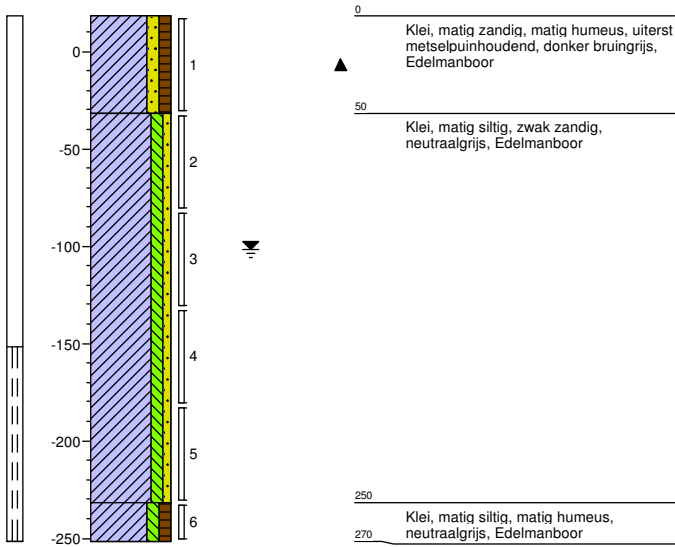


Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Boring: 237

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

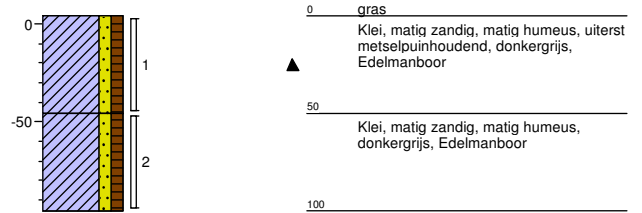
NAP hoogte maaiveld: 0,183



Boring: 238

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

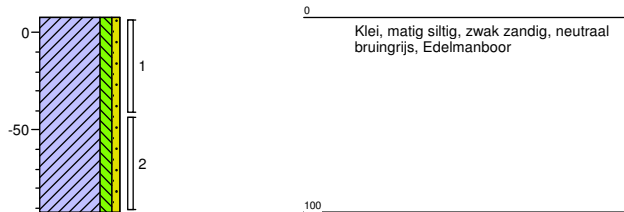
NAP hoogte maaiveld: 0,044



Boring: 239

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

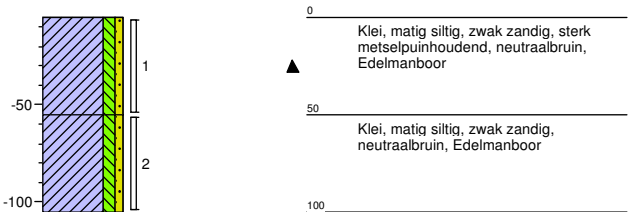
NAP hoogte maaiveld: 0,078



Boring: 240

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

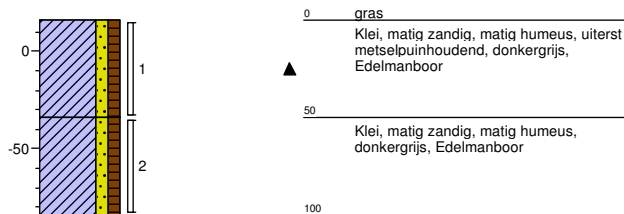
NAP hoogte maaiveld: -0,052



Boring: 241

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

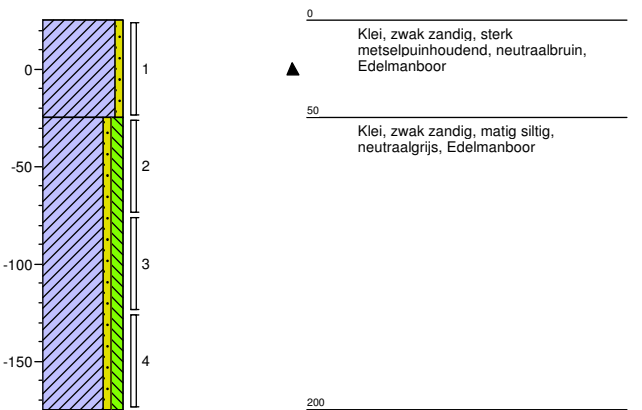
NAP hoogte maaiveld: 0,161



Boring: 242

datum: 26-01-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 0,252

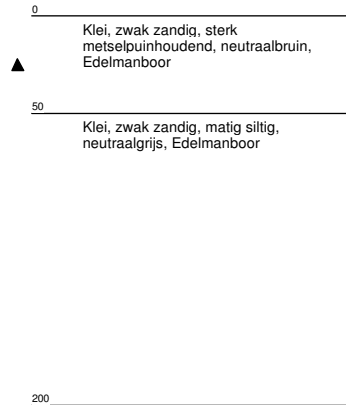
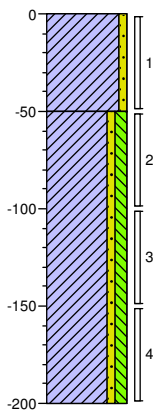


Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

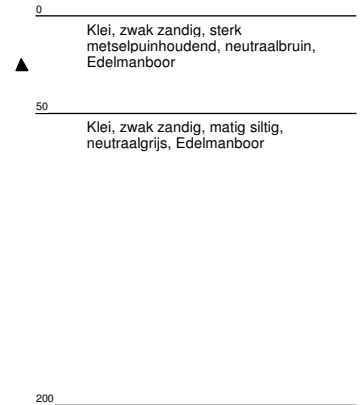
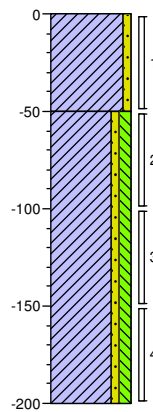
Boring: 301

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



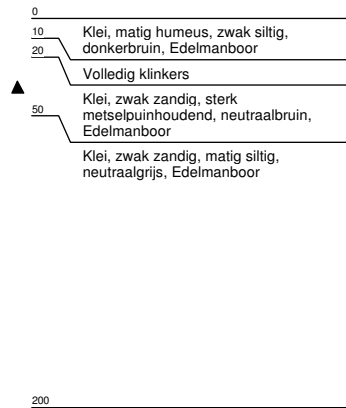
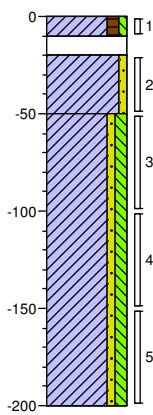
Boring: 302

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



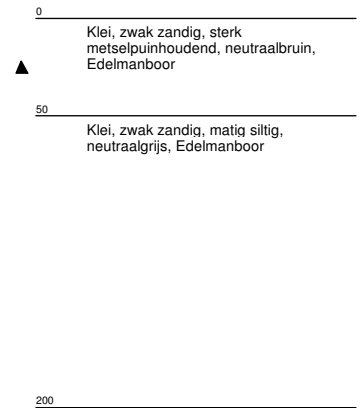
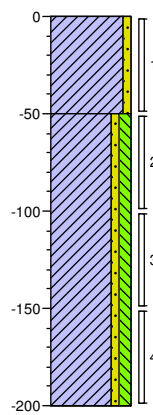
Boring: 303

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: 304

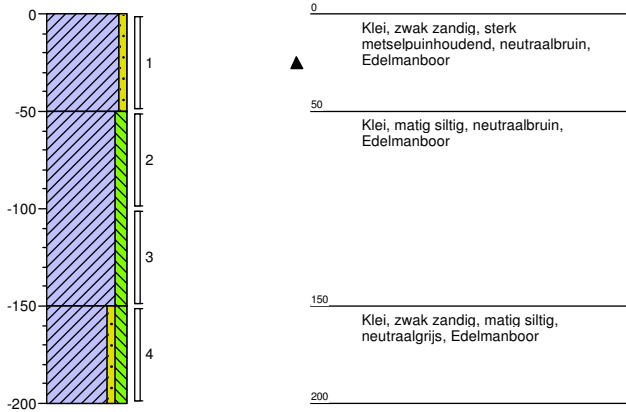
datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

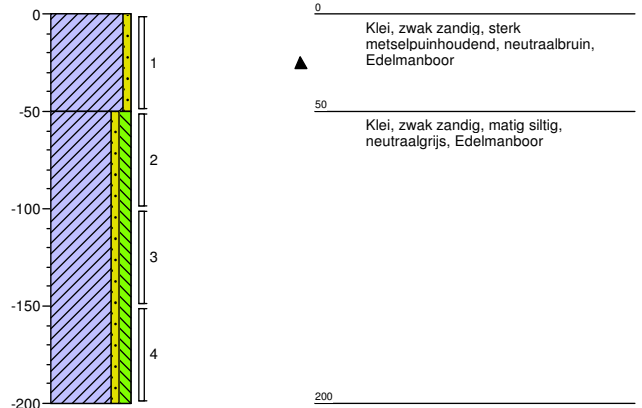
Boring: 305

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



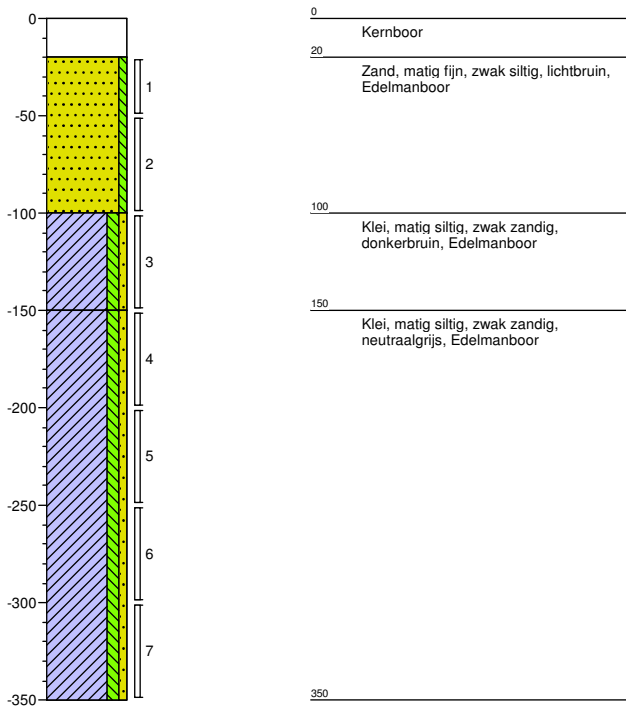
Boring: 306

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



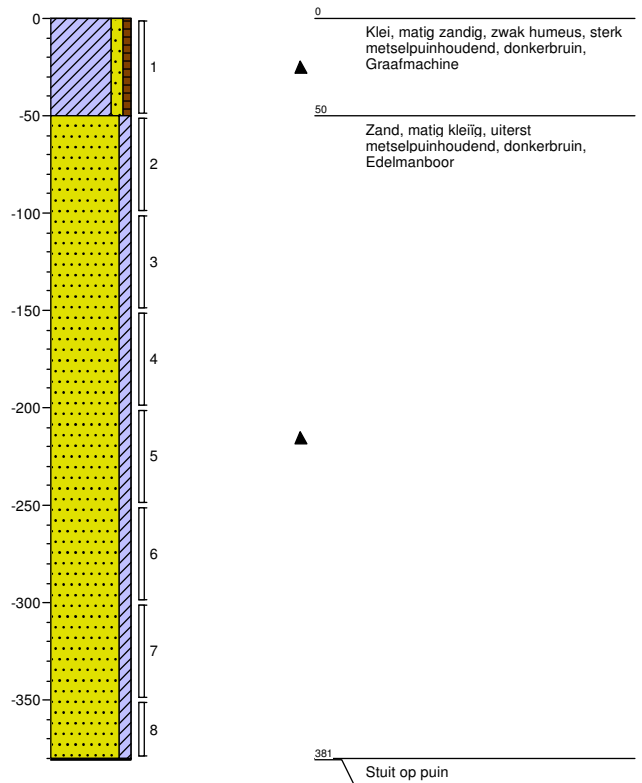
Boring: 307

datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: 308

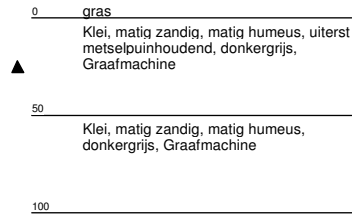
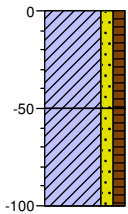
datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

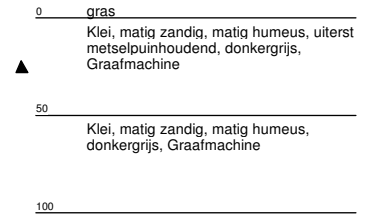
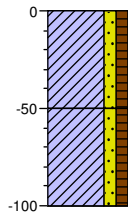
Boring: SL001

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



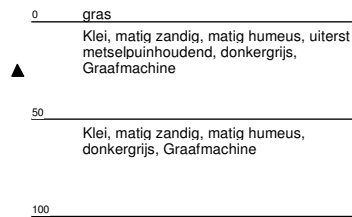
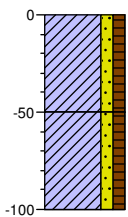
Boring: SL002

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



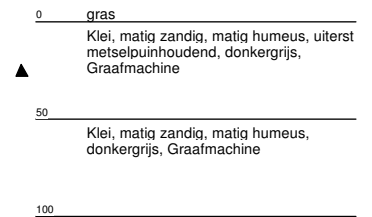
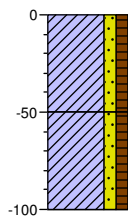
Boring: SL003

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



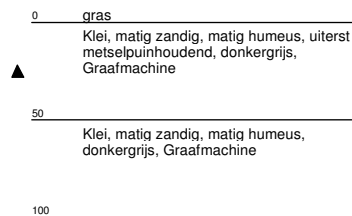
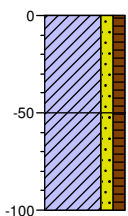
Boring: SL004

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



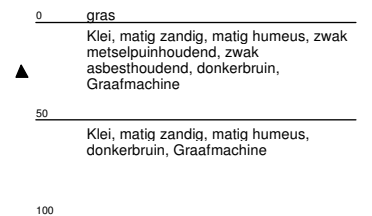
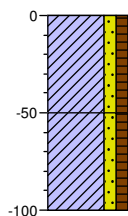
Boring: SL005

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: SL006

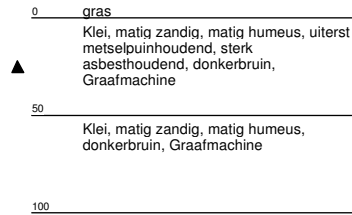
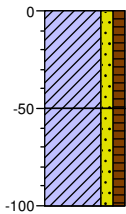
datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

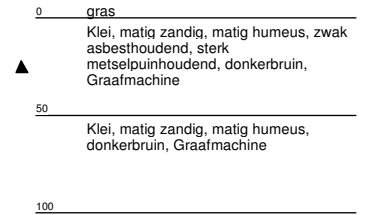
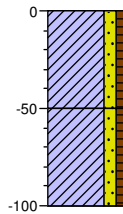
Boring: SL007

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



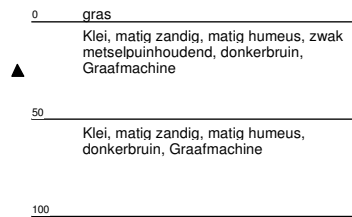
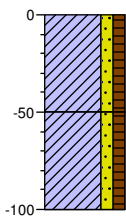
Boring: SL008

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



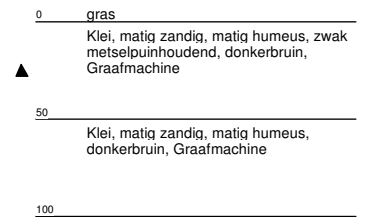
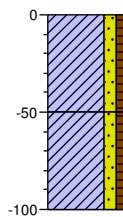
Boring: SL009

datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: SL010

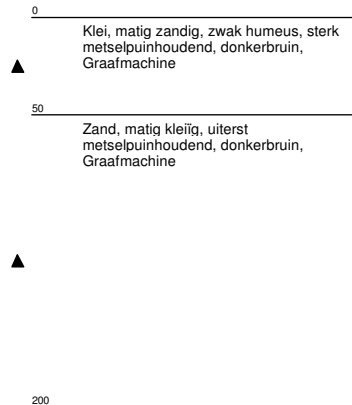
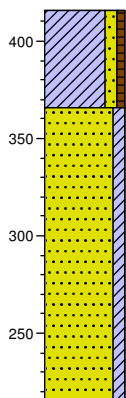
datum: 06-03-2018
veldwerker: Rob Heitman



Boring: SL011

datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

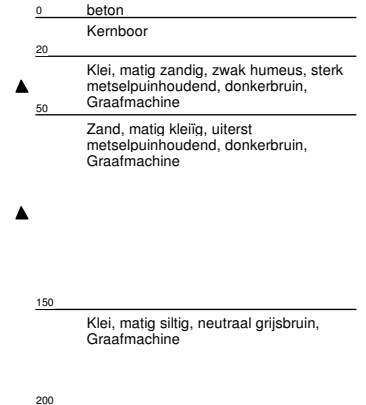
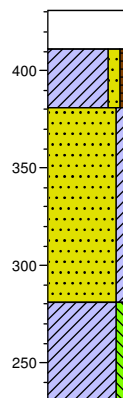
NAP hoogte maaiveld: 4,157



Boring: SL012

datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,309

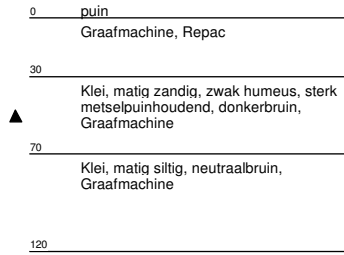
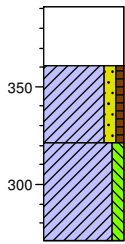


Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Boring: SL013

datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

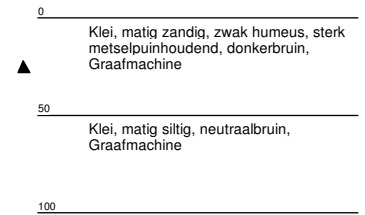
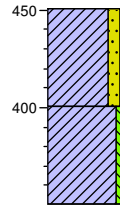
NAP hoogte maaiveld: 3,91



Boring: SL014

datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

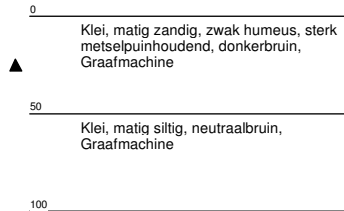
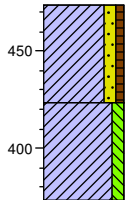
NAP hoogte maaiveld: 4,507



Boring: SL015

datum: 08-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

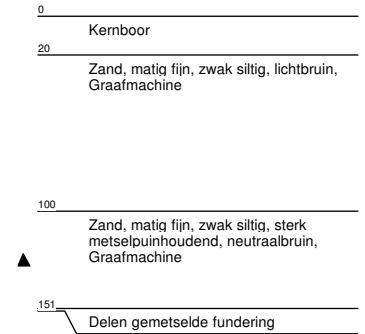
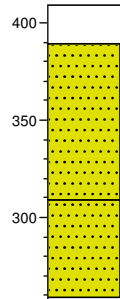
NAP hoogte maaiveld: 4,734



Boring: SL016

datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

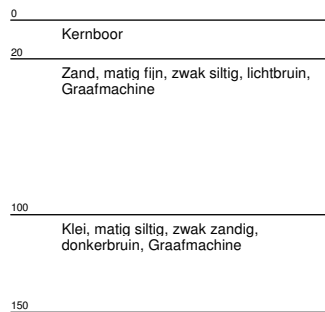
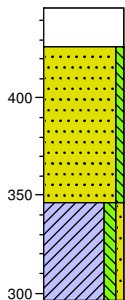
NAP hoogte maaiveld: 4,089



Boring: SL017

datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

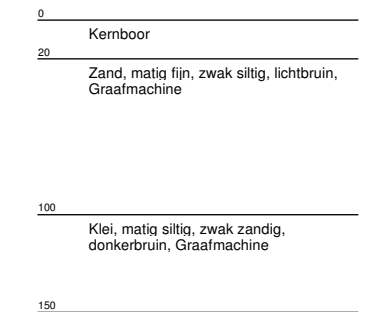
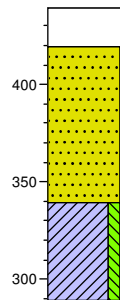
NAP hoogte maaiveld: 4,463



Boring: SL018

datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,392

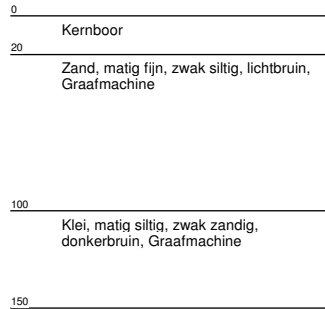
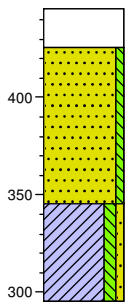


Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Boring: SL019

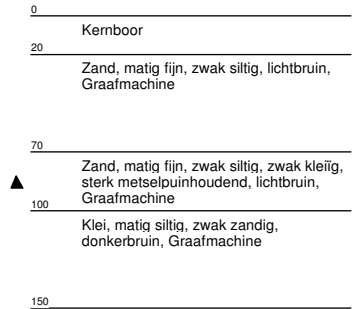
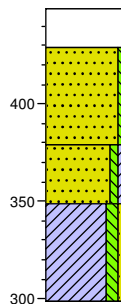
datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,456

**Boring: SL020**

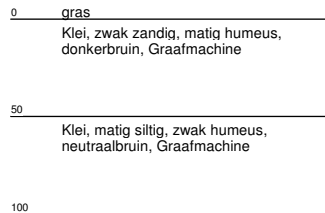
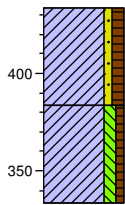
datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,488

**Boring: SL021**

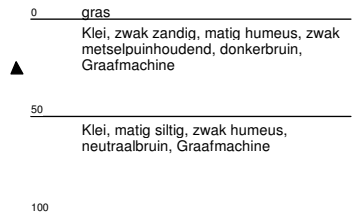
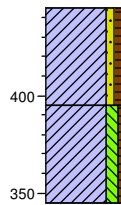
datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,337

**Boring: SL022**

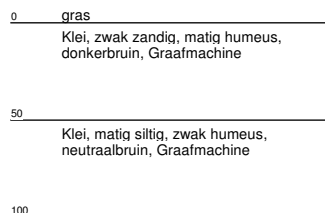
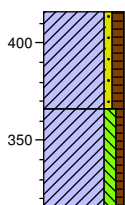
datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,45

**Boring: SL023**

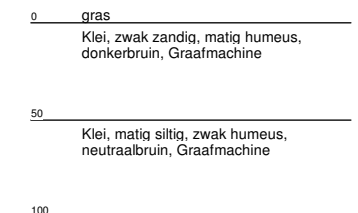
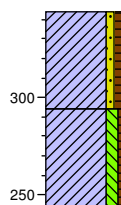
datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 4,161

**Boring: SL024**

datum: 07-03-2018
veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 3,44



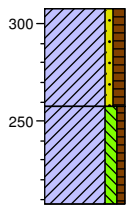
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Boring: SL025

datum: 07-03-2018

veldwerker: Rob Heitman

NAP hoogte maaiveld: 3,077



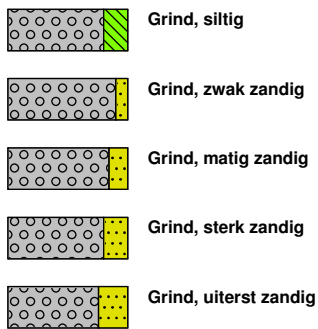
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine
100	



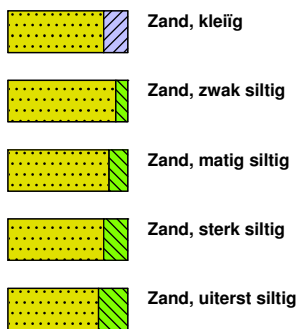
Project: Bult van Pars
Projectnummer: 173833
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Legenda (conform NEN 5104)

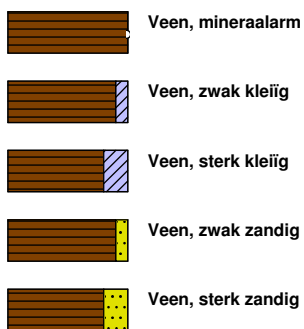
grind



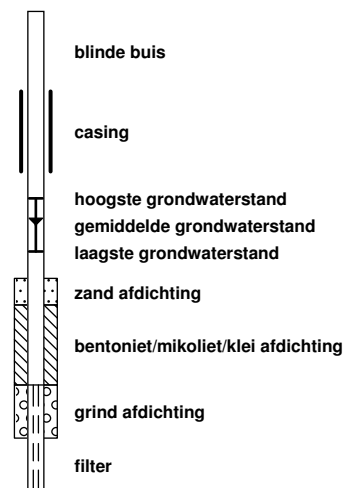
zand



veen



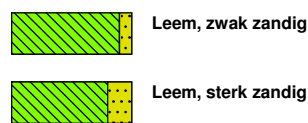
peilbuis



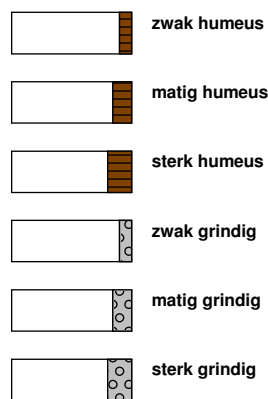
klei



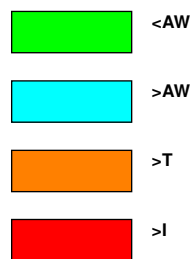
leem



overige toevoegingen



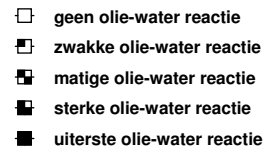
Wbb (<1-1-2013)



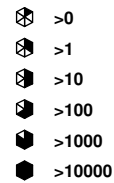
geur



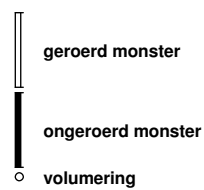
olie



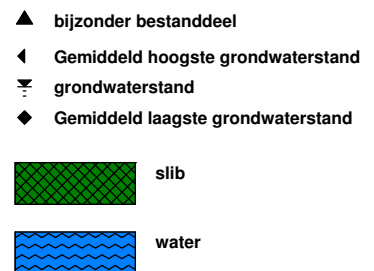
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol

Certificatnrs. : 12706375, 12706382, 12706383,
12706384, 12707362, 12707372,
12707413, 12707416, 12707424,
12707427, 12707428, 12708358,
12708359, 12708360, 12708361,
12708367, 12709173, 12710030,
12710080, 12710082, 12710084,
12710085, 12711058, 12714135,
12736075, 12736076, 12737534,
12737542

Aantal pagina's : 191



Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12706375, versienummer: 1

Rotterdam, 29-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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 analysresultaten 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,


Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	201-1 201 (300-350)						
002	Grond (AS3000)	202-11 202 (450-500)						
003	Grond (AS3000)	202-6 202 (200-250)						
004	Grond (AS3000)	203-6 203 (250-300)						
005	Grond (AS3000)	204-5 204 (200-250)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	65.5	61.4	74.2	75.7	67.6
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	6.1	7.1	2.8	2.9	8.0
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	6	55	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	200	3700	8	11
fractie C22-C30	mg/kgds		12	77	1400	9	10
fractie C30-C40	mg/kgds		8	42	800	7	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	330	5900	20	30

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

Paraaf





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	205-5 205 (170-220)						
007	Grond (AS3000)	206-8 206 (350-400)						
008	Grond (AS3000)	206-9 206 (400-450)						
009	Grond (AS3000)	207-8 207 (350-400)						
010	Grond (AS3000)	207-9 207 (400-450)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	74.0	75.2	61.5	74.5	77.2
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	3.3	1.9	7.7	1.9	3.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	250 ¹⁾	<5	120 ¹⁾	150 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		8	1600	<5	1700	1400
fractie C22-C30	mg/kgds		6	120	6	150	100
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	8	12	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2000	<20	2000	1700

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	208-5 208 (200-250)
012	Grond (AS3000)	208-8 208 (350-400)
013	Grond (AS3000)	209-6 209 (250-300)
014	Grond (AS3000)	210-8 210 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	70.8	64.9	68.5	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	5.4	4.8	2.6
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		230 ¹⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1500	19	10	10
fractie C22-C30	mg/kgds		110	13	12	16
fractie C30-C40	mg/kgds		8	8	11	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1900	40	30	40

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706375 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729930	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
002	Y6729940	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
003	Y6729936	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
004	Y6730022	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
005	Y6743507	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
006	Y6728993	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
007	Y6729567	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
008	Y6729574	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
009	Y6729832	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
010	Y6732599	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
011	Y6729565	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
012	Y6741195	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
013	Y6729703	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
014	Y6730078	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

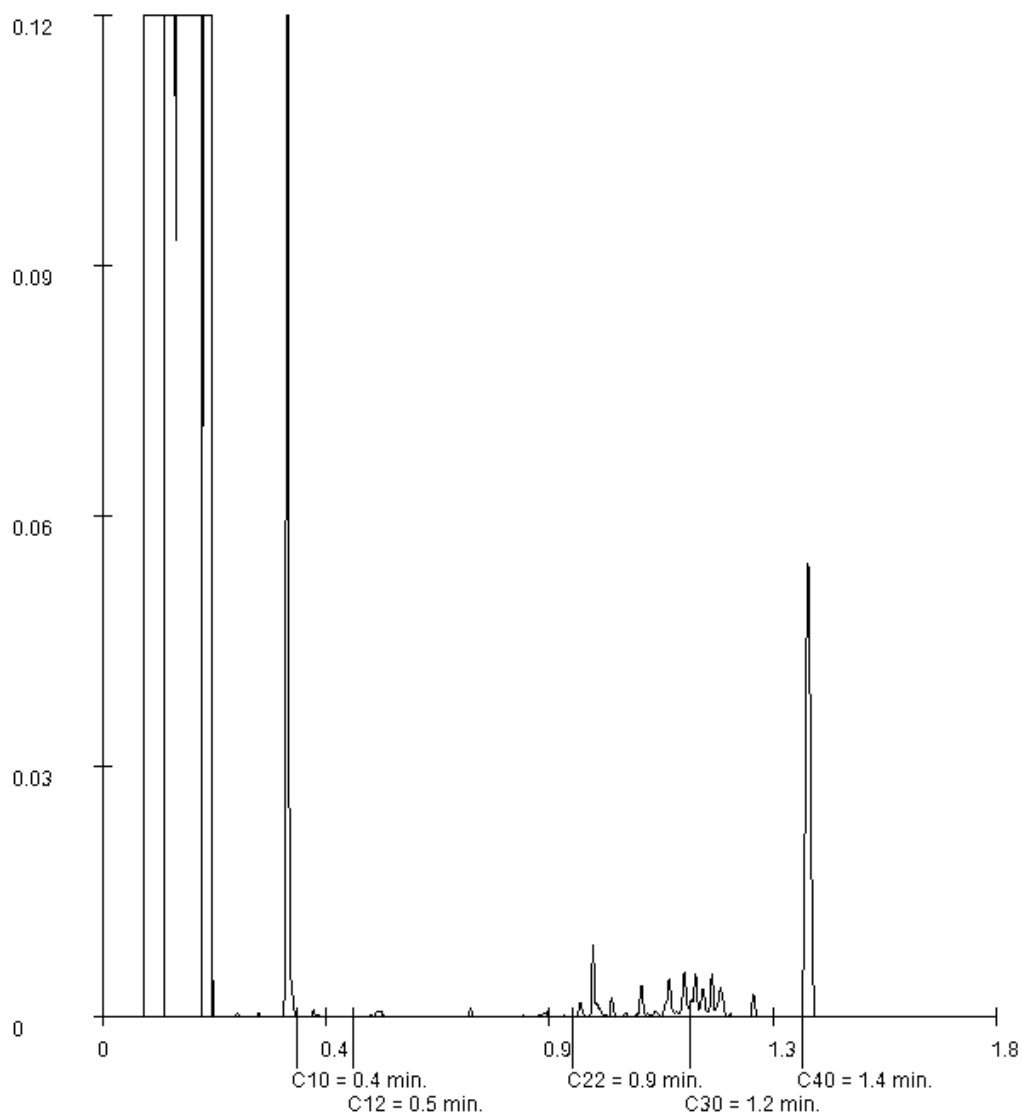
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 201-1201 (300-350)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

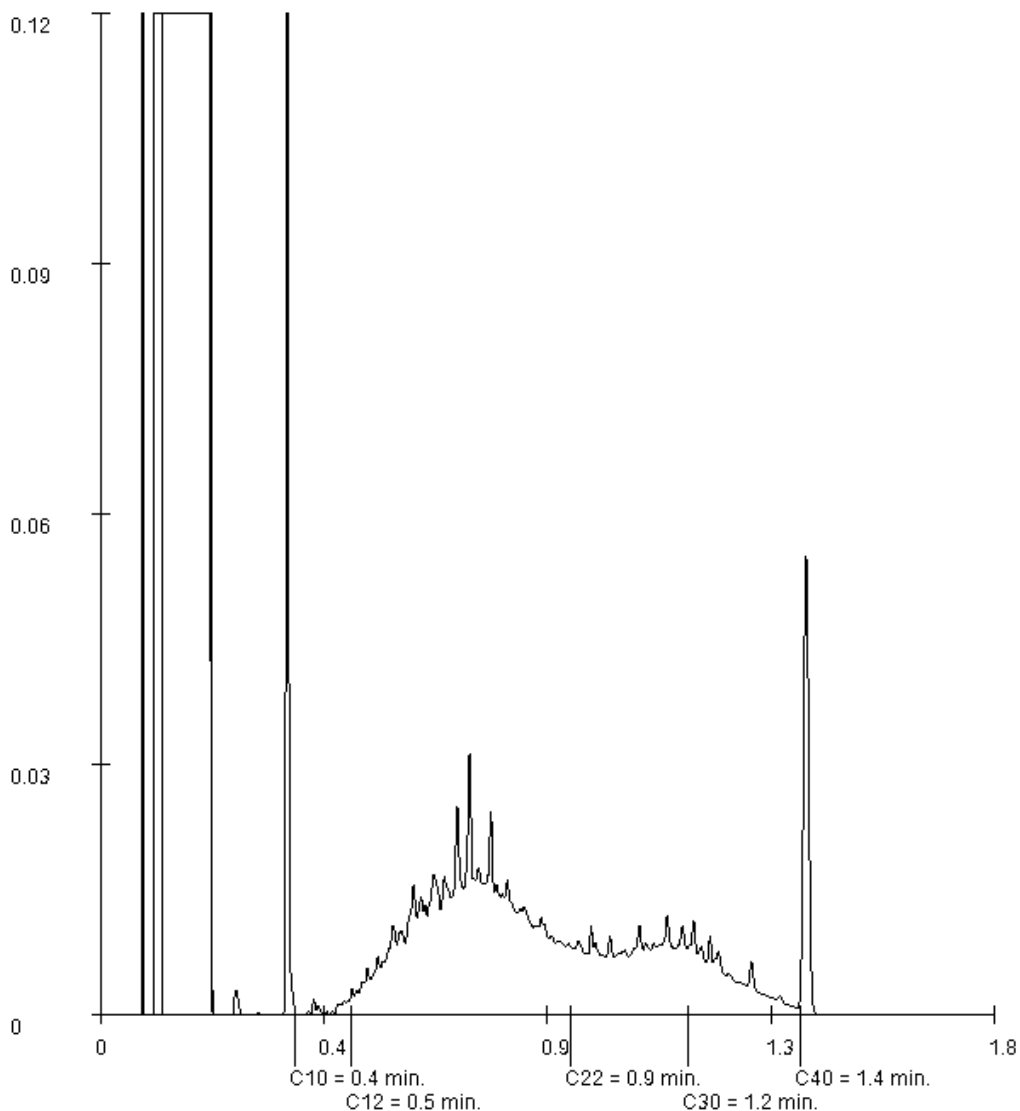
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 202-11202 (450-500)

Karakterisering naar a kantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

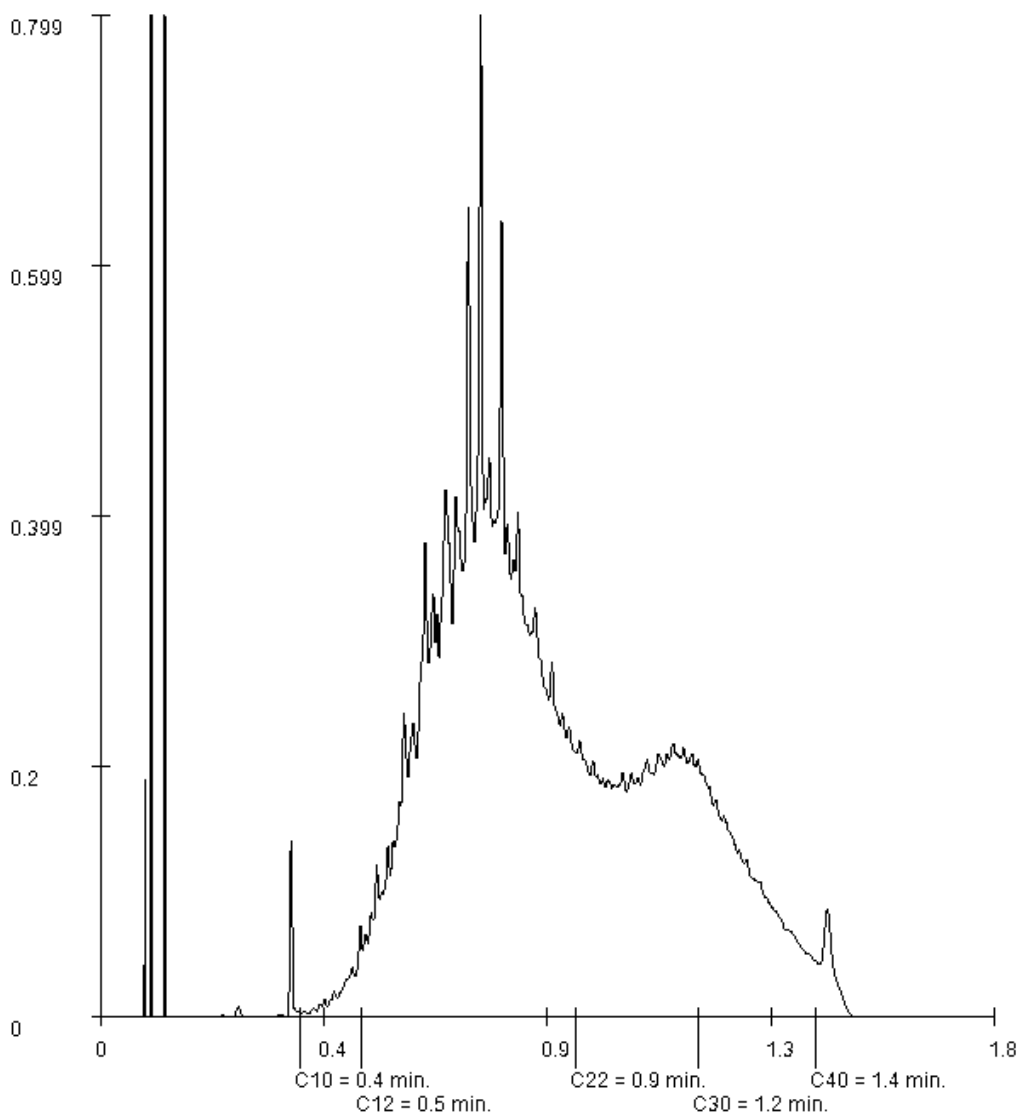
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 202-6202 (200-250)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

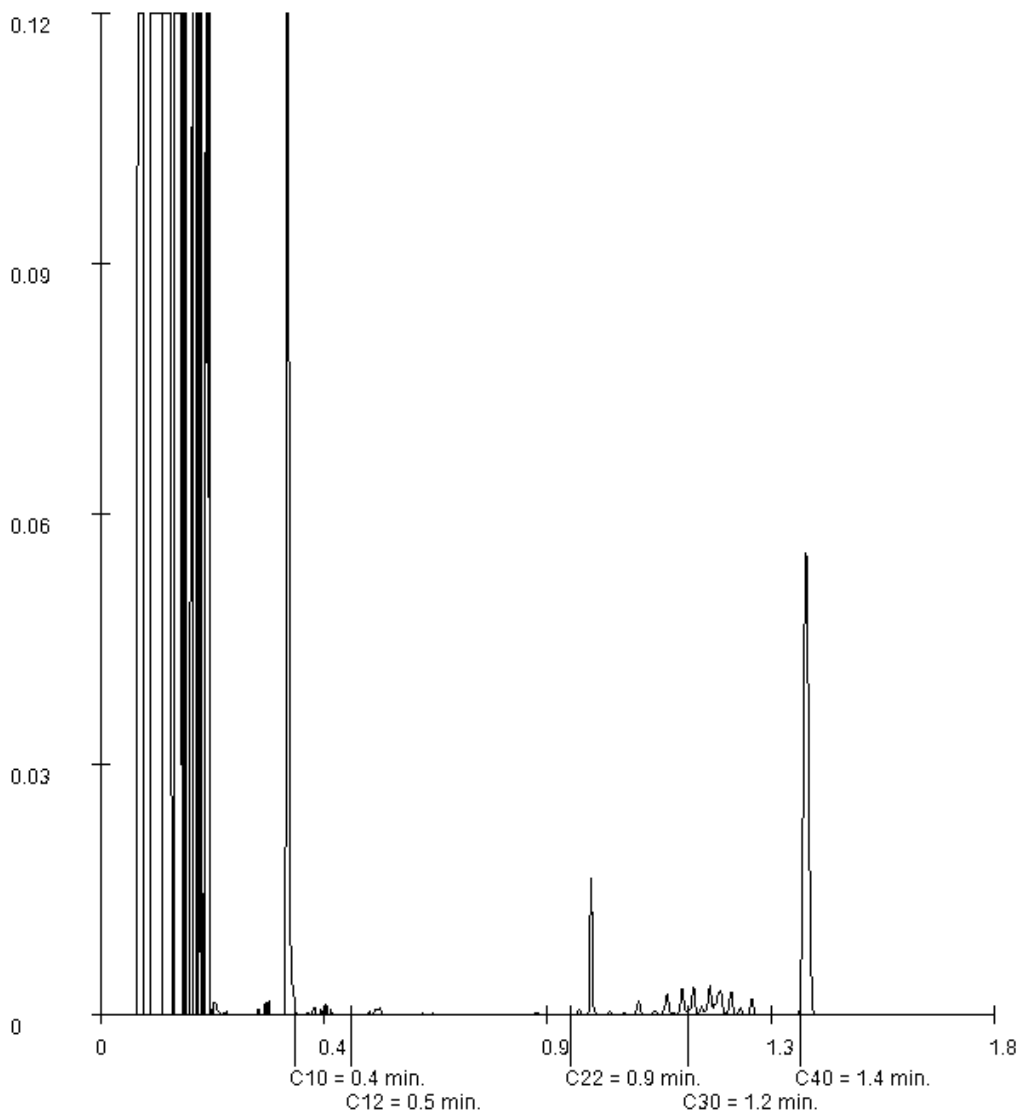
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 203-6203 (250-300)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

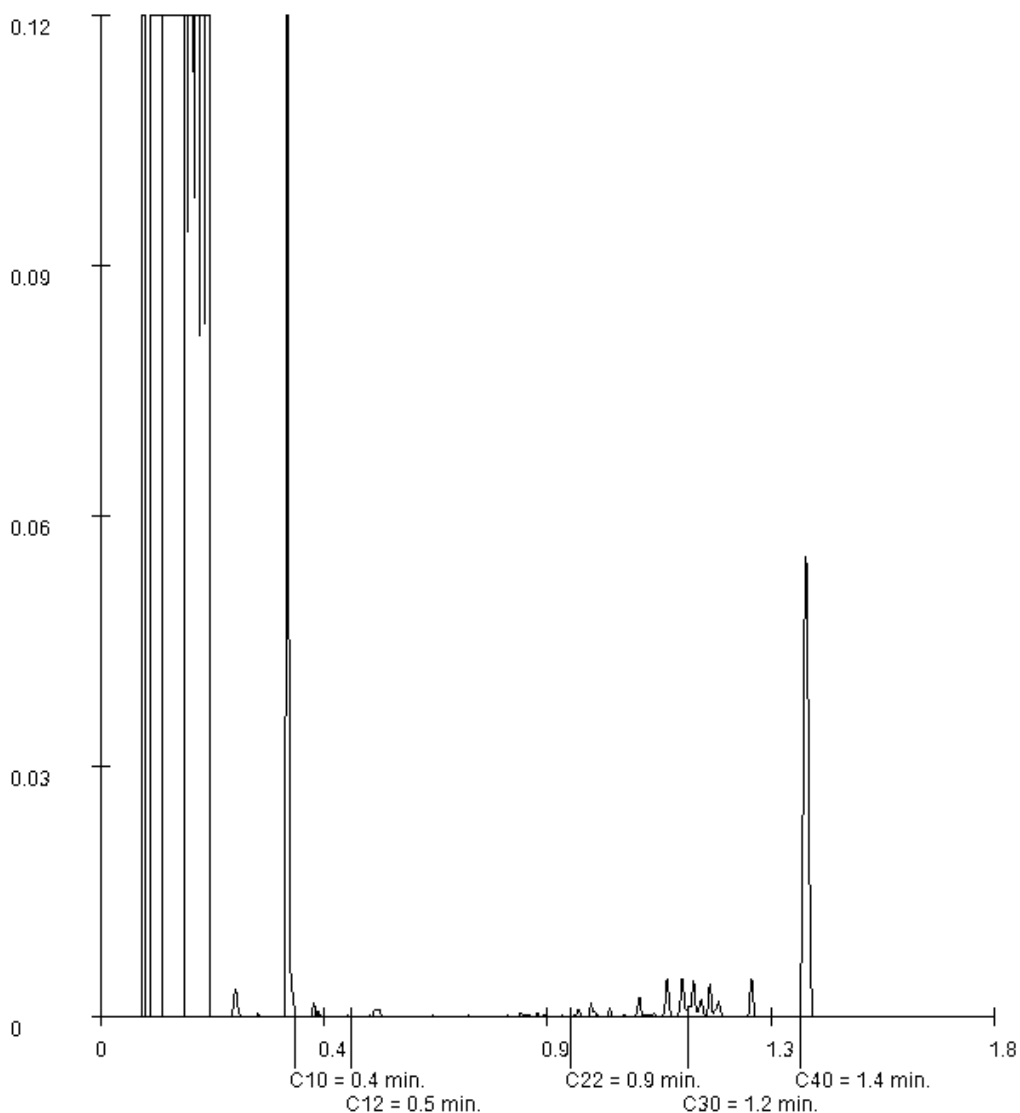
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 204-5204 (200-250)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

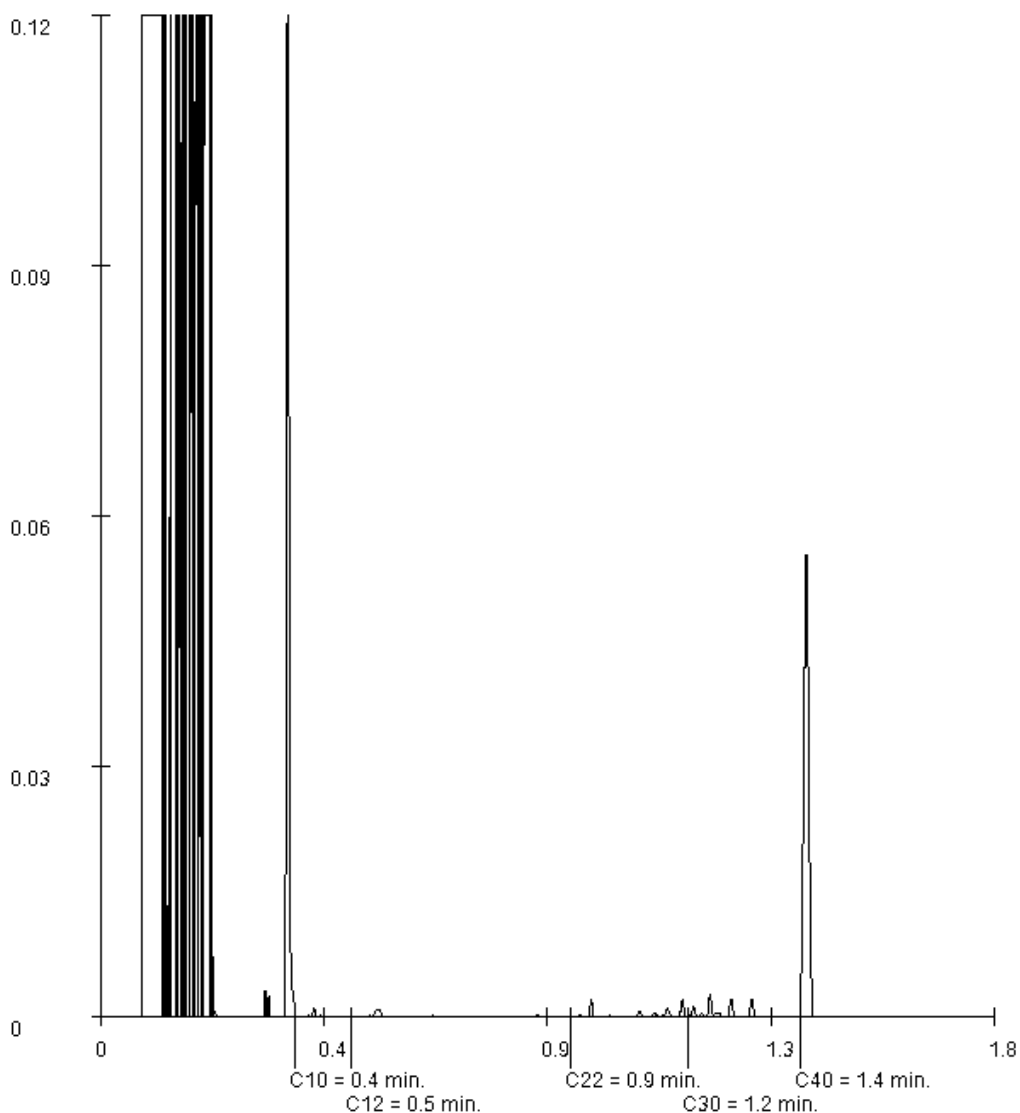
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 205-5205 (170-220)

Karakterisering naar a kaantraject

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.



Paraa





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

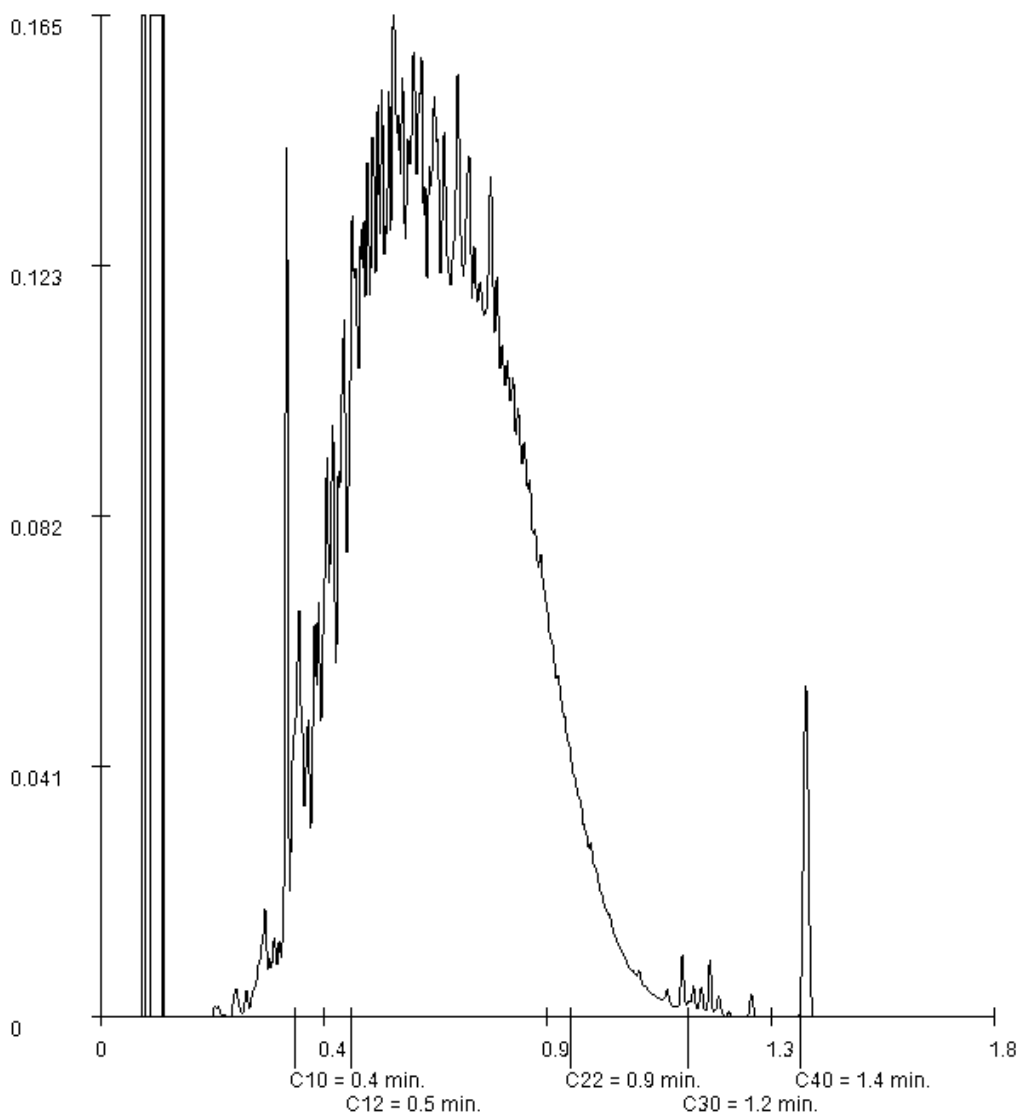
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 206-8206 (350-400)

Karakterisering naar a kaantraject

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





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

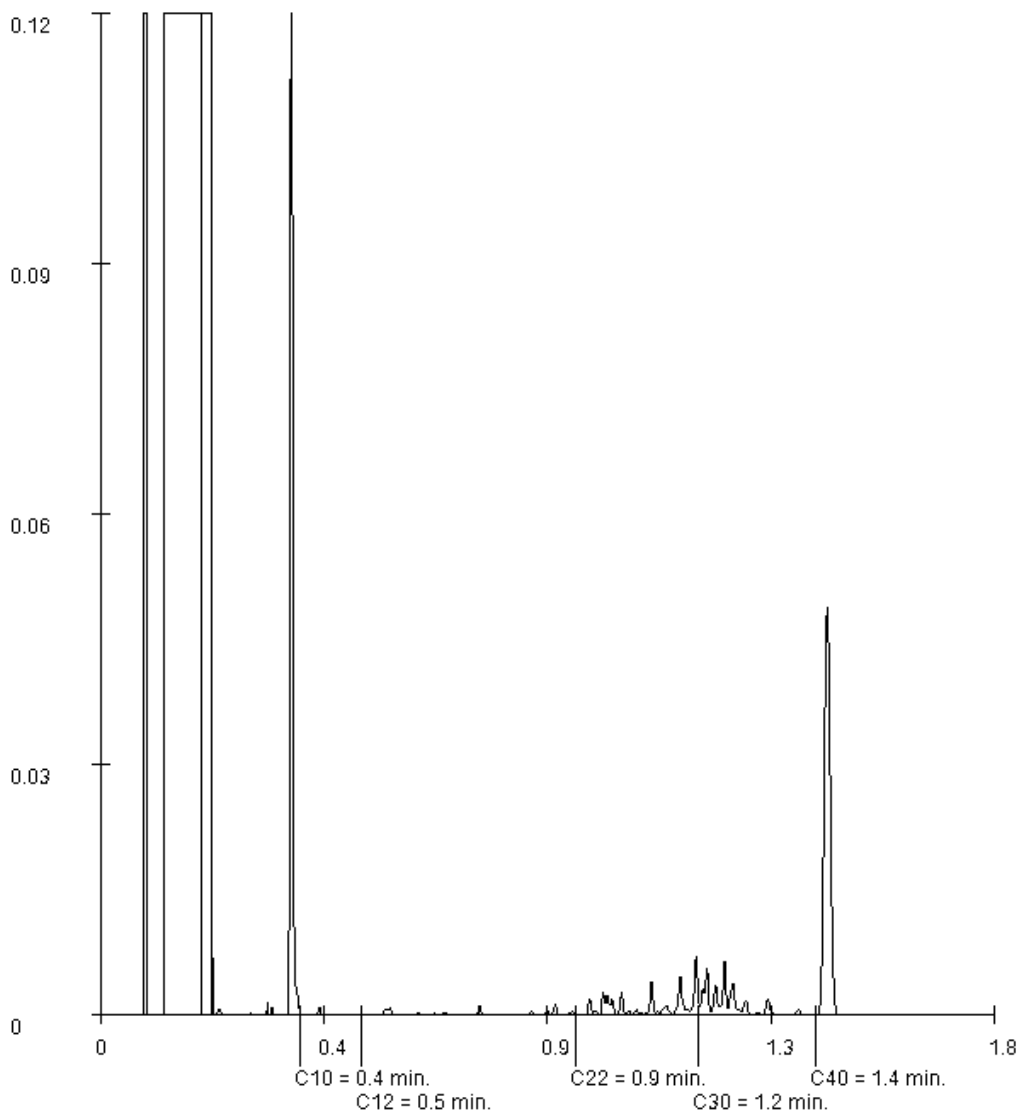
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 206-9206 (400-450)

Karakterisering naar a kaantraject

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





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

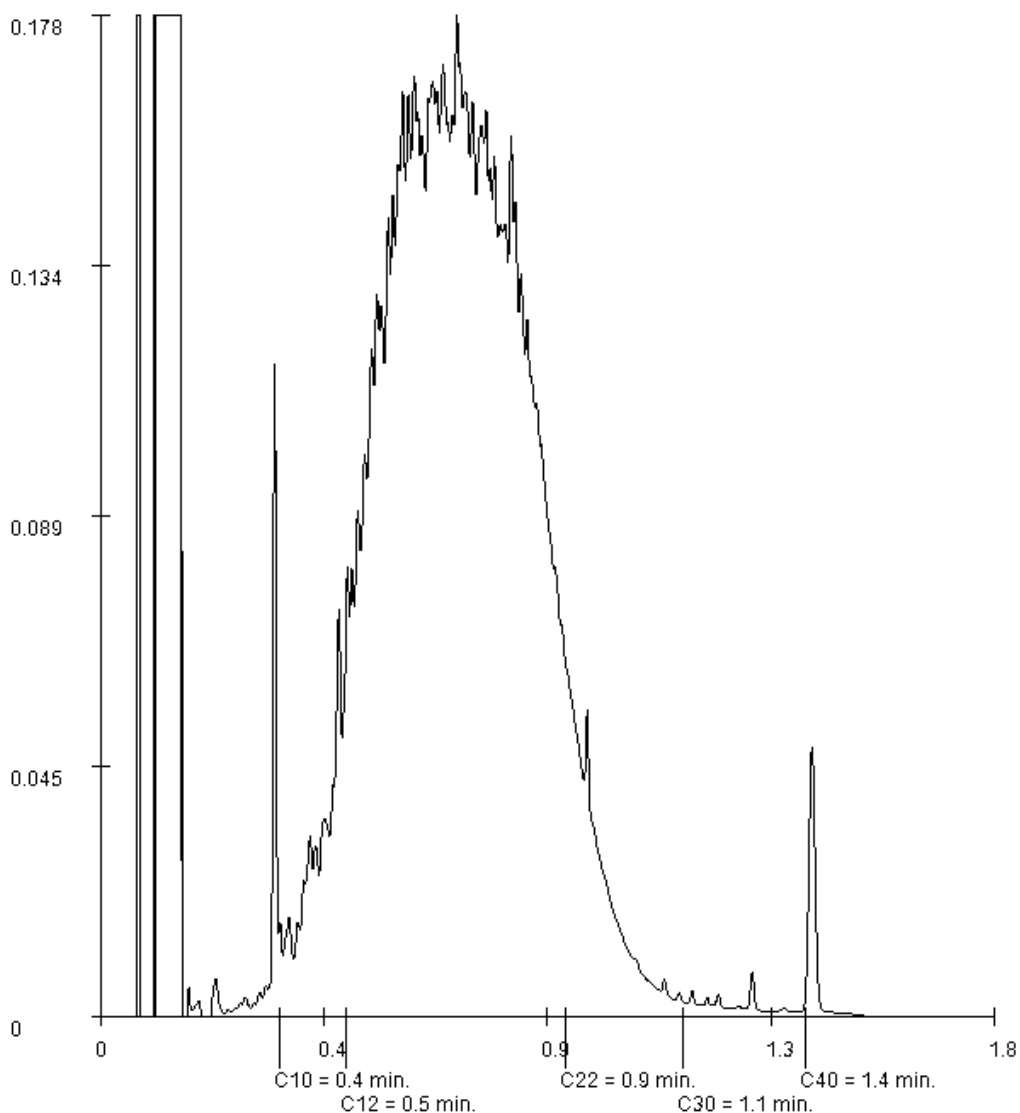
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 207-8207 (350-400)

Karakterisering naar a kantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

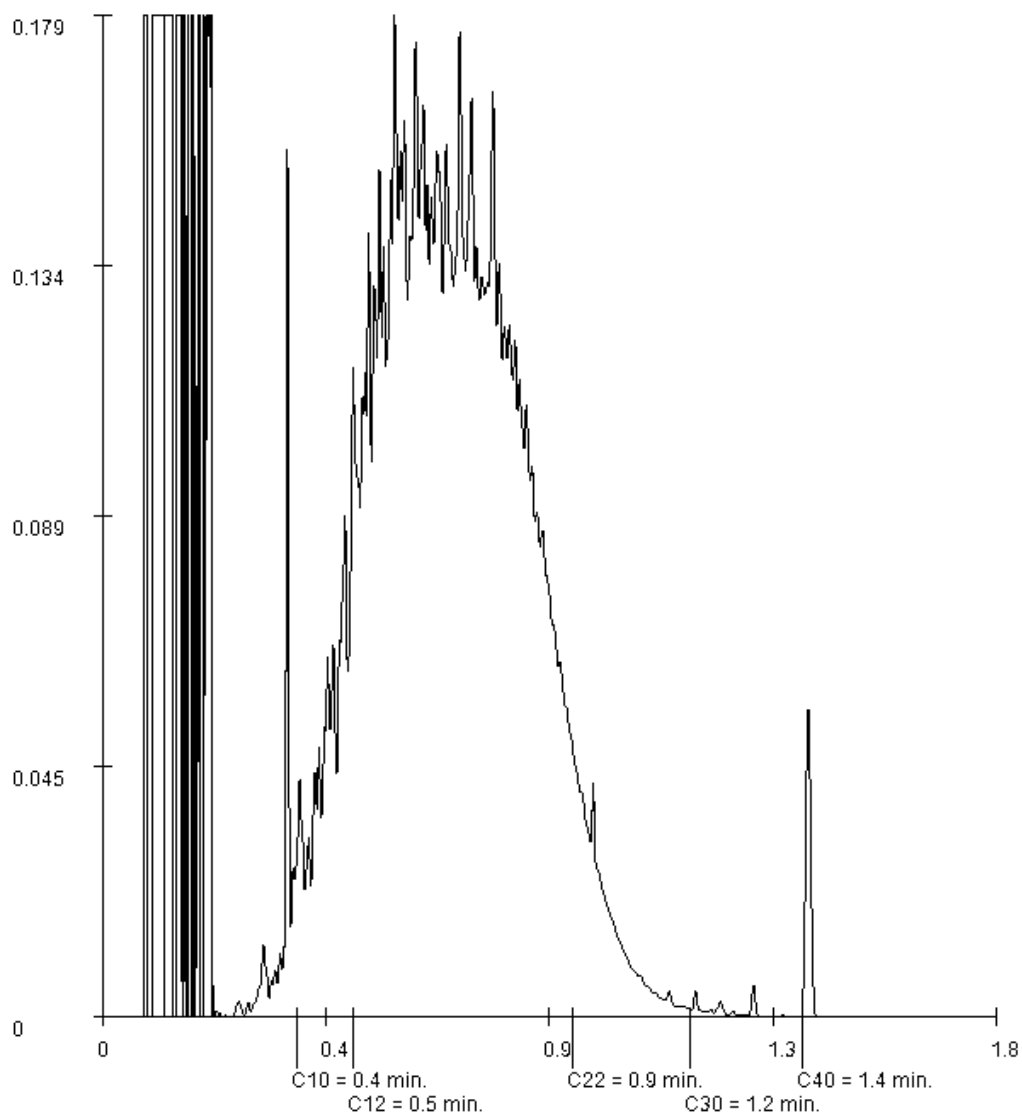
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 207-9207 (400-450)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

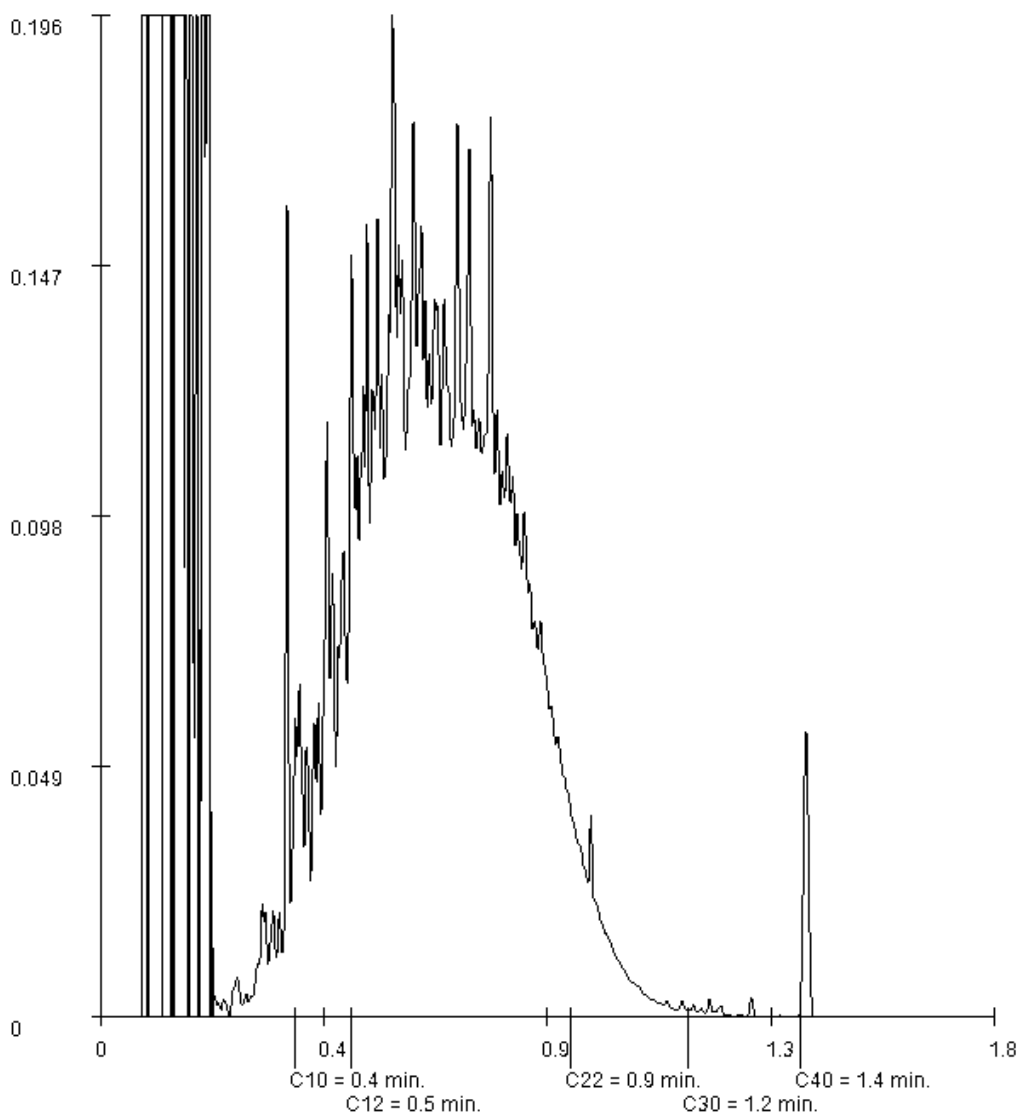
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 208-5208 (200-250)

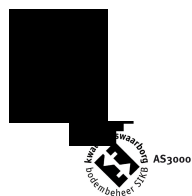
Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

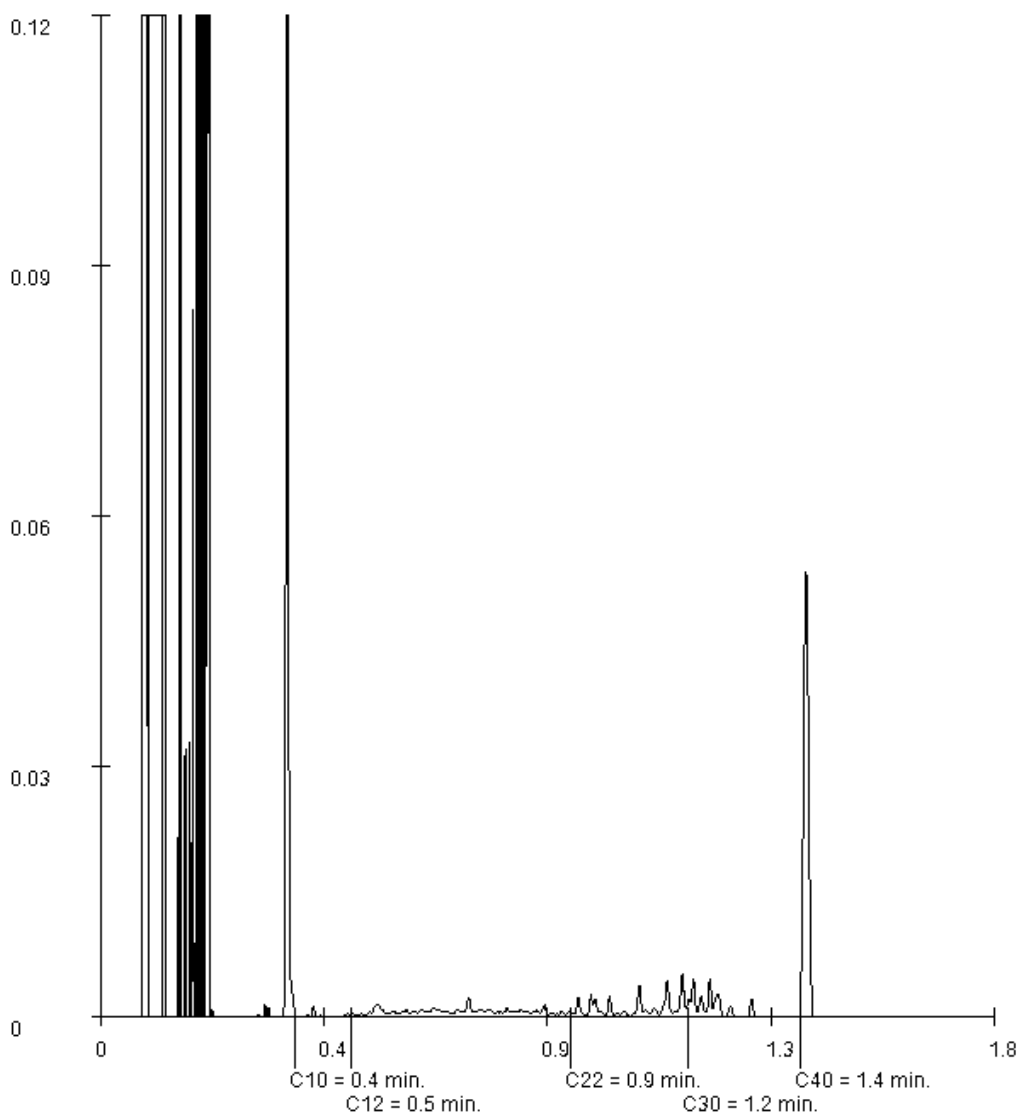
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 208-8208 (350-400)

Karakterisering naar a kaantraject

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





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

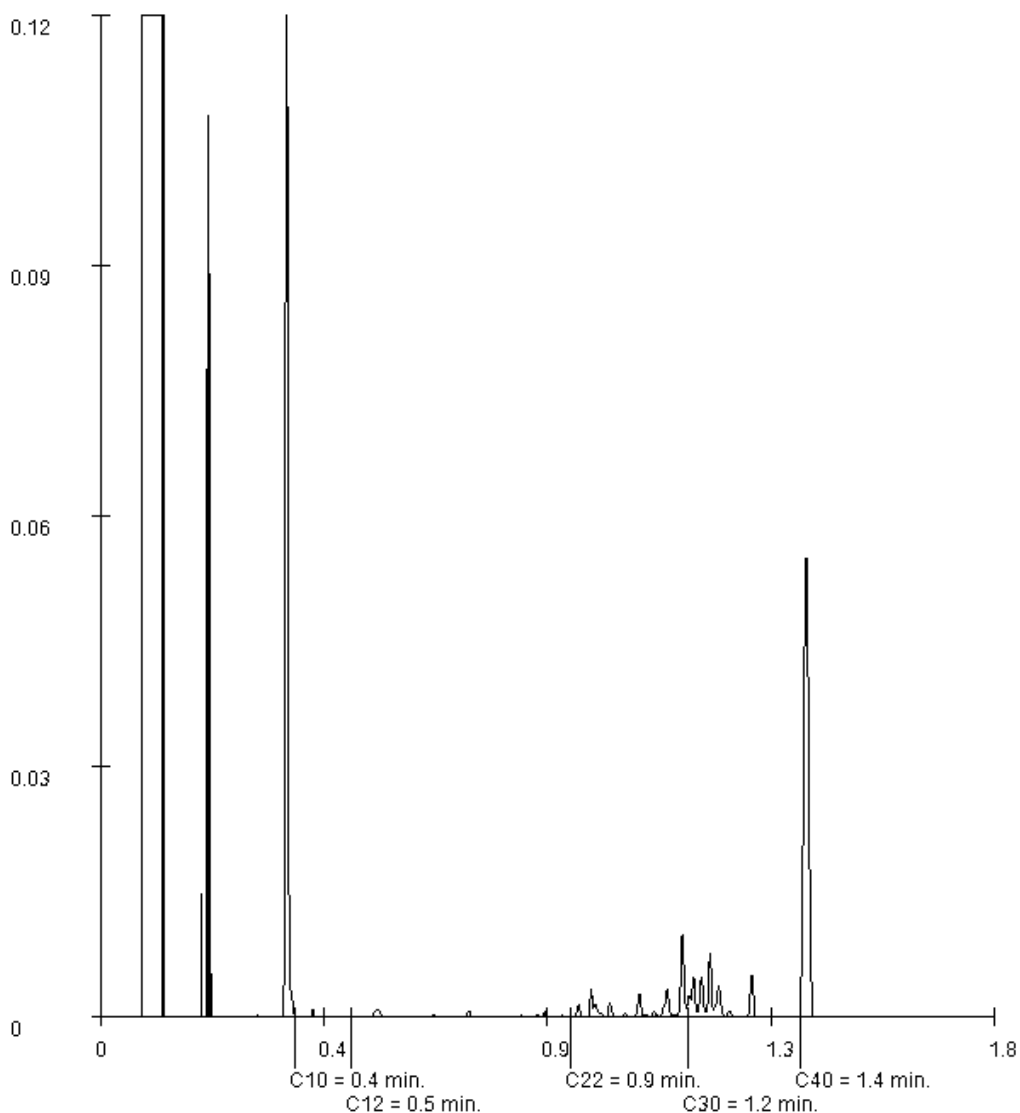
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 209-6209 (250-300)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706375 - 1

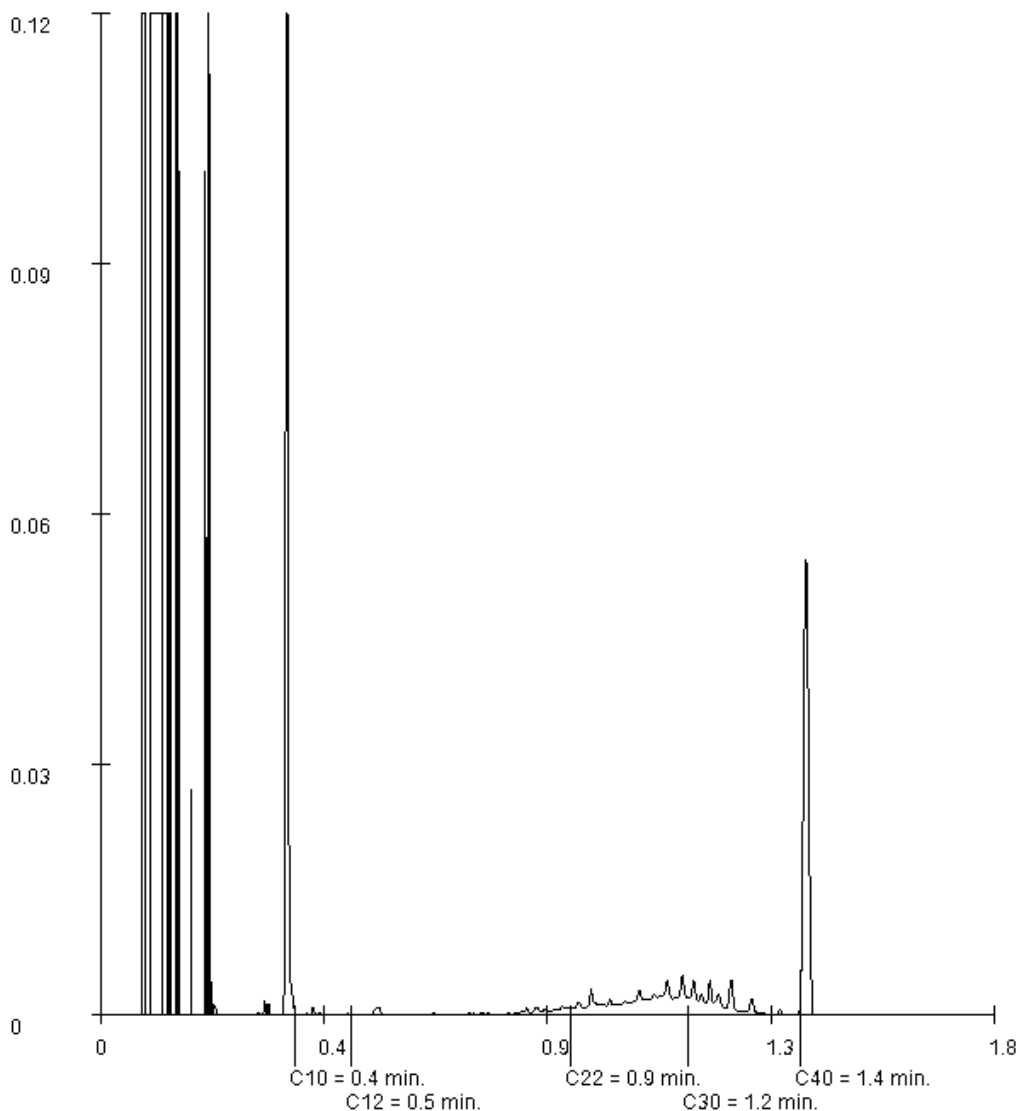
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen 210-8210 (300-350)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12706382, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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.

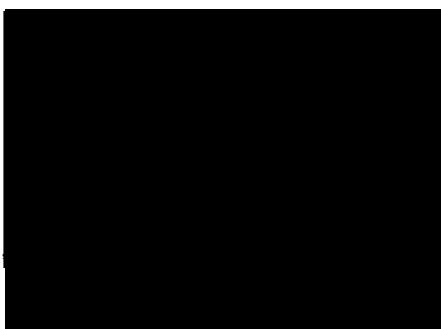
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706382 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 202 (20-70) 204 (0-50) 204 (50-100) 210 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18
METALEN			
barium	mg/kgds	S	60
cadmium	mg/kgds	S	0.45
kobalt	mg/kgds	S	7.8
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	93
molybdeen	mg/kgds	S	0.77
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	190
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.19
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.617 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706382 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 202 (20-70) 204 (0-50) 204 (50-100) 210 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		150
fractie C22-C30	mg/kgds		340
fractie C30-C40	mg/kgds		78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	570

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706382 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706382 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y6743509	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6743514	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 




Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706382 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729833	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6742041	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706382 - 1

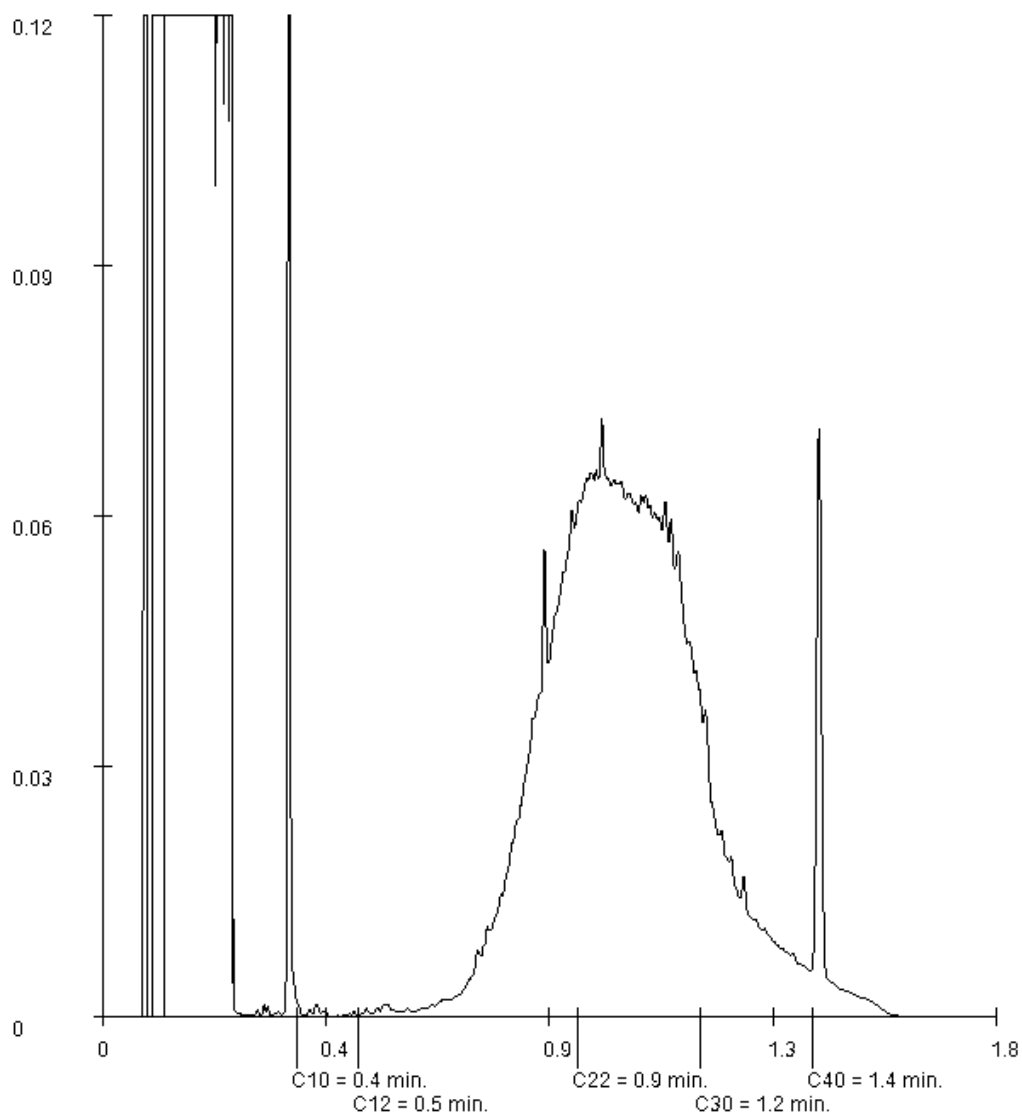
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1202 (20-70) 204 (0-50) 204 (50-100) 210 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12706383, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706383 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 205 (0-50) 205 (50-100) 220 (0-50) 220 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	17
METALEN			
barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	7.5
koper	mg/kgds	S	31
kwik	mg/kgds	S	0.21
lood	mg/kgds	S	64
molybdeen	mg/kgds	S	0.60
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.32
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.92
chryseen	mg/kgds	S	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.92
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.63
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.49 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706383 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 205 (0-50) 205 (50-100) 220 (0-50) 220 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		20
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706383 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706383 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729197	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6742030	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf: 



BK Ingenieurs

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706383 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729205	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6742028	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706383 - 1

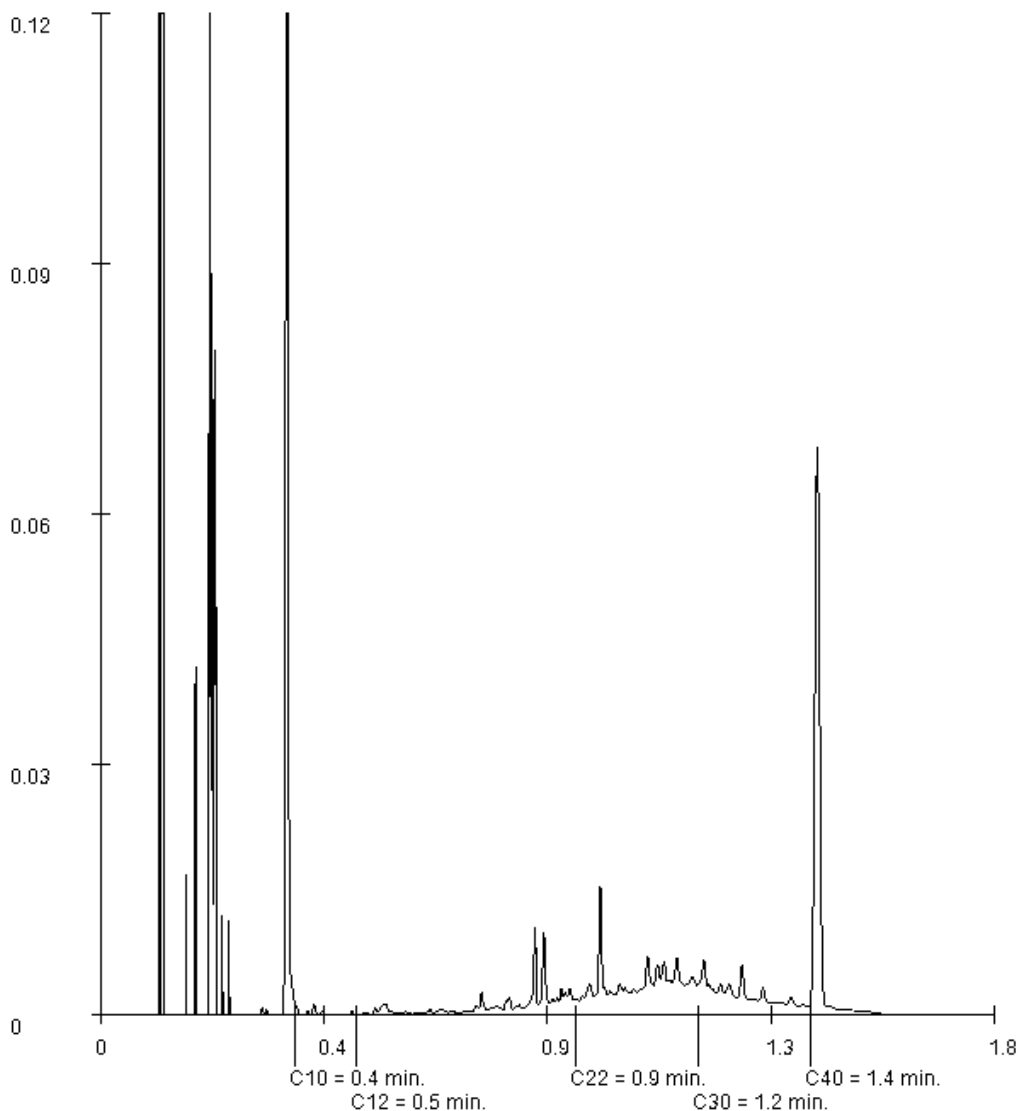
Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2205 (0-50) 205 (50-100) 220 (0-50) 220 (50-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12706384, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

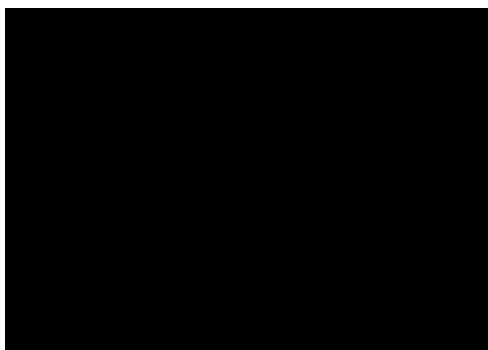
Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysresultaten 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.





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706384 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 216 (17-50) 216 (50-100) 217 (16-50) 217 (50-100) 218 (17-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706384 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 216 (17-50) 216 (50-100) 217 (16-50) 217 (50-100) 218 (17-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706384 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12706384 - 1

Orderdatum 25-01-2018
 Startdatum 25-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728852	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728865	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12706384 - 1

Orderdatum 25-01-2018
Startdatum 25-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728809	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728846	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728843	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707362, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

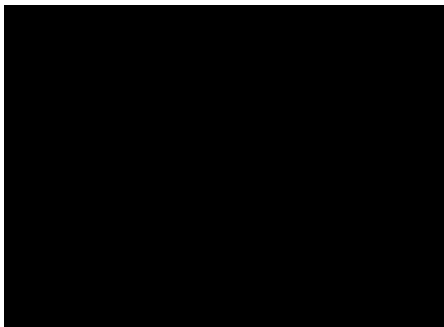
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707362 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 213 (10-50) 213 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	74
cadmium	mg/kgds	S	0.26
kobalt	mg/kgds	S	5.9
koper	mg/kgds	S	24
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	86
molybdeen	mg/kgds	S	0.67
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.2 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 



BK Ingenieurs

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707362 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 213 (10-50) 213 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		8
fractie C22-C30	mg/kgds		24
fractie C30-C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707362 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707362 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728687	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728669	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707362 - 1

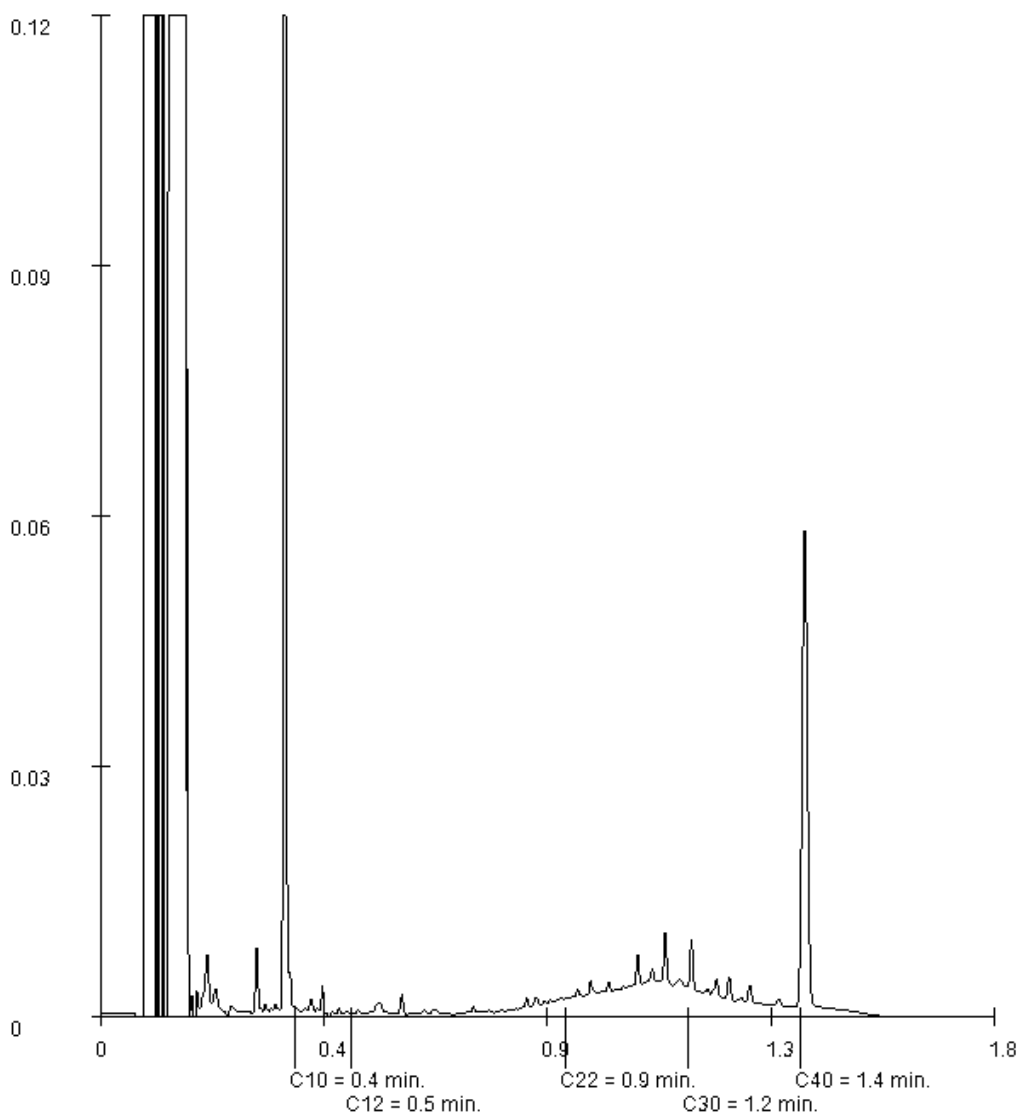
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4213 (10-50) 213 (50-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707372, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

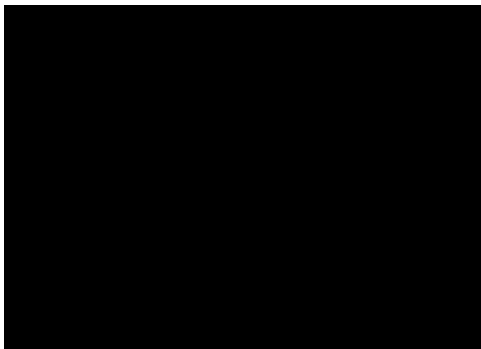
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707372 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 217 (130-180) 219 (100-150) 225 (50-100) 225 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
barium	mg/kgds	S	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6
koper	mg/kgds	S	36
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	61
molybdeen	mg/kgds	S	0.53
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.787 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707372 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 217 (130-180) 219 (100-150) 225 (50-100) 225 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		11
fractie C22-C30	mg/kgds		20
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707372 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707372 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728686	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728684	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 



BK Ingenieurs

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707372 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728862	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6743494	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707372 - 1

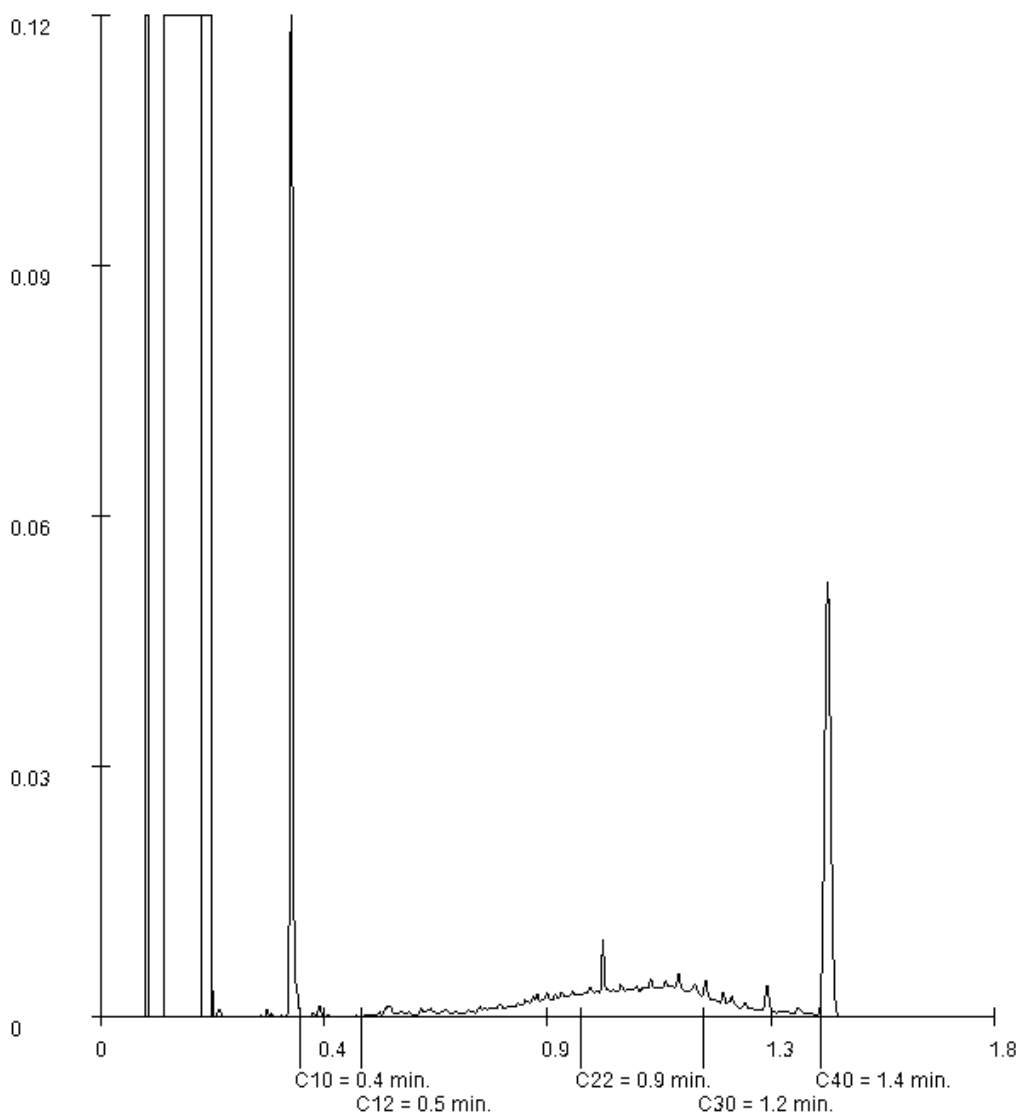
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM5217 (130-180) 219 (100-150) 225 (50-100) 225 (100-150)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707413, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

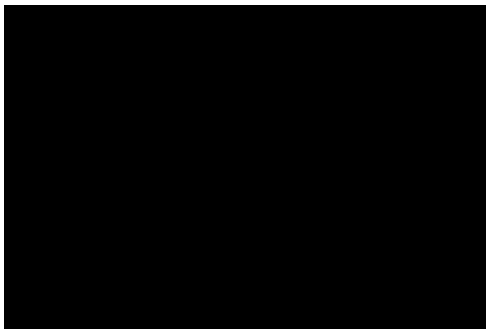
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707413 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 211 (150-200) 211 (200-250) 221 (200-250) 221 (250-300) 224 (170-220) 224 (220-250)

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

droge stof	gew.-%	S	74.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	24
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.5
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	17
molybdeen	mg/kgds	S	0.50
nikkel	mg/kgds	S	21
zink	mg/kgds	S	59

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707413 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 211 (150-200) 211 (200-250) 221 (200-250) 221 (250-300) 224 (170-220) 224 (220-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707413 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707413 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729674	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6729697	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707413 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729938	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729204	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6729209	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6729150	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : [Redacted]





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707416, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707416 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 204 (100-150) 204 (150-200) 206 (50-100) 206 (100-150) 209 (50-100) 209 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM8 223 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM9 207 (50-100) 207 (100-150) 211 (50-100) 211 (100-150) 219 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

Malen van monstermateriaal	-		#		
droge stof	gew.-%	S	72.7	78.7	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.9	1.0
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	23	29	6.3
---------------	---------	---	----	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	120 ¹⁾	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.40 ¹⁾	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11 ¹⁾	8.6	3.2
koper	mg/kgds	S	26 ¹⁾	15	<5
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	83 ¹⁾	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	36 ¹⁾	24	8.1
zink	mg/kgds	S	120 ¹⁾	81	21

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.93 ²⁾	0.264 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707416 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 204 (100-150) 204 (150-200) 206 (50-100) 206 (100-150) 209 (50-100) 209 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM8 223 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM9 207 (50-100) 207 (100-150) 211 (50-100) 211 (100-150) 219 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	11
fractie C22-C30	mg/kgds		36	5	32
fractie C30-C40	mg/kgds		18	<5	13 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	60

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707416 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707416 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6743497	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707416 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729584	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729704	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729705	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729578	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6743510	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
002	Y6728688	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
002	Y6729214	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
002	Y6728668	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
003	Y6729681	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
003	Y6729673	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
003	Y6743498	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
003	Y6729635	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
003	Y6729632	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707416 - 1

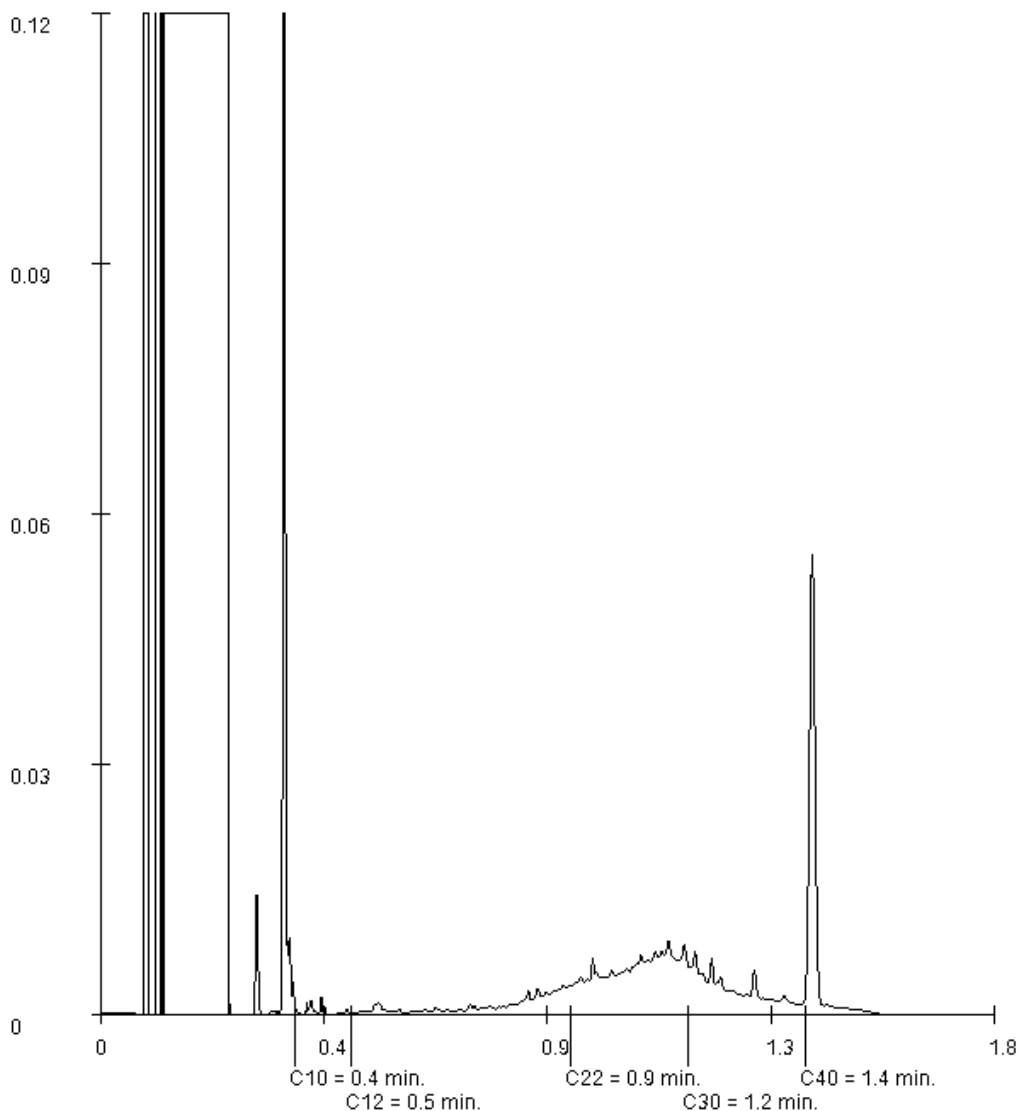
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM7204 (100-150) 204 (150-200) 206 (50-100) 206 (100-150) 209 (50-100) 209 (100-150)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707416 - 1

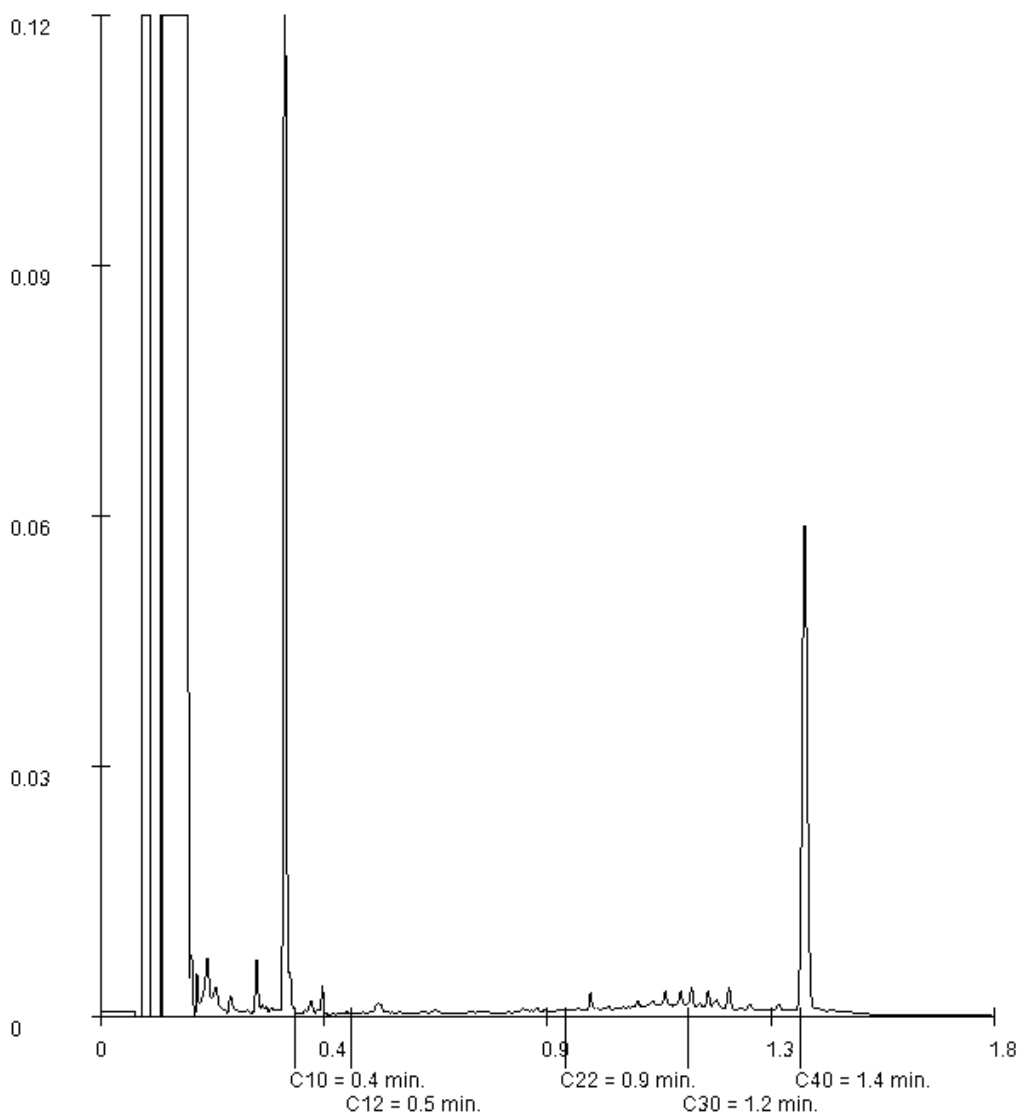
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM8223 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707416 - 1

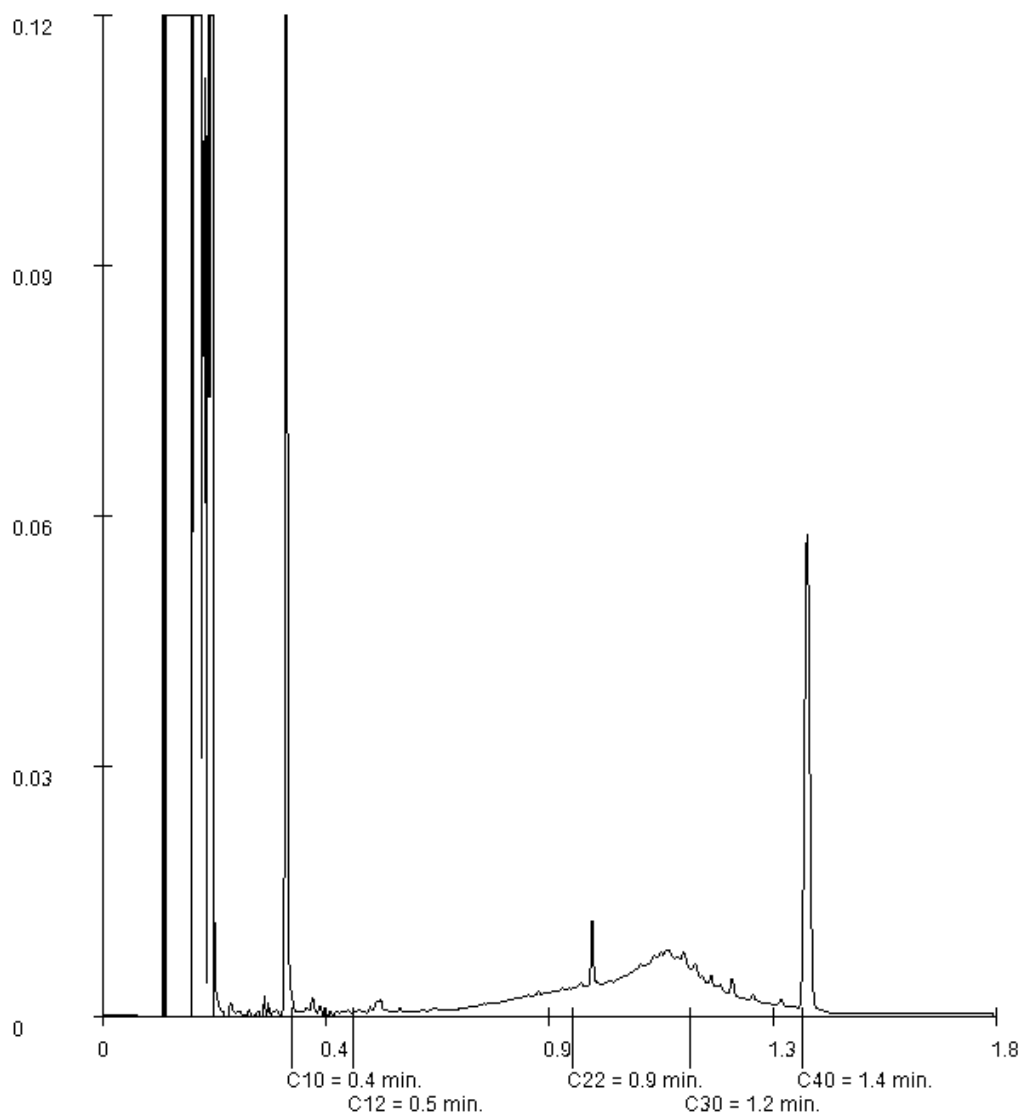
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM9207 (50-100) 207 (100-150) 211 (50-100) 211 (100-150) 219 (50-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707424, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707424 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	229-1 229 (0-50)
002	Grond (AS3000)	230-1 230 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.0	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.9
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		35	5
fractie C30-C40	mg/kgds		13 ¹⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20

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

Paraaf : 





Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707424 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.
-

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707424 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729056	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6729252	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707424 - 1

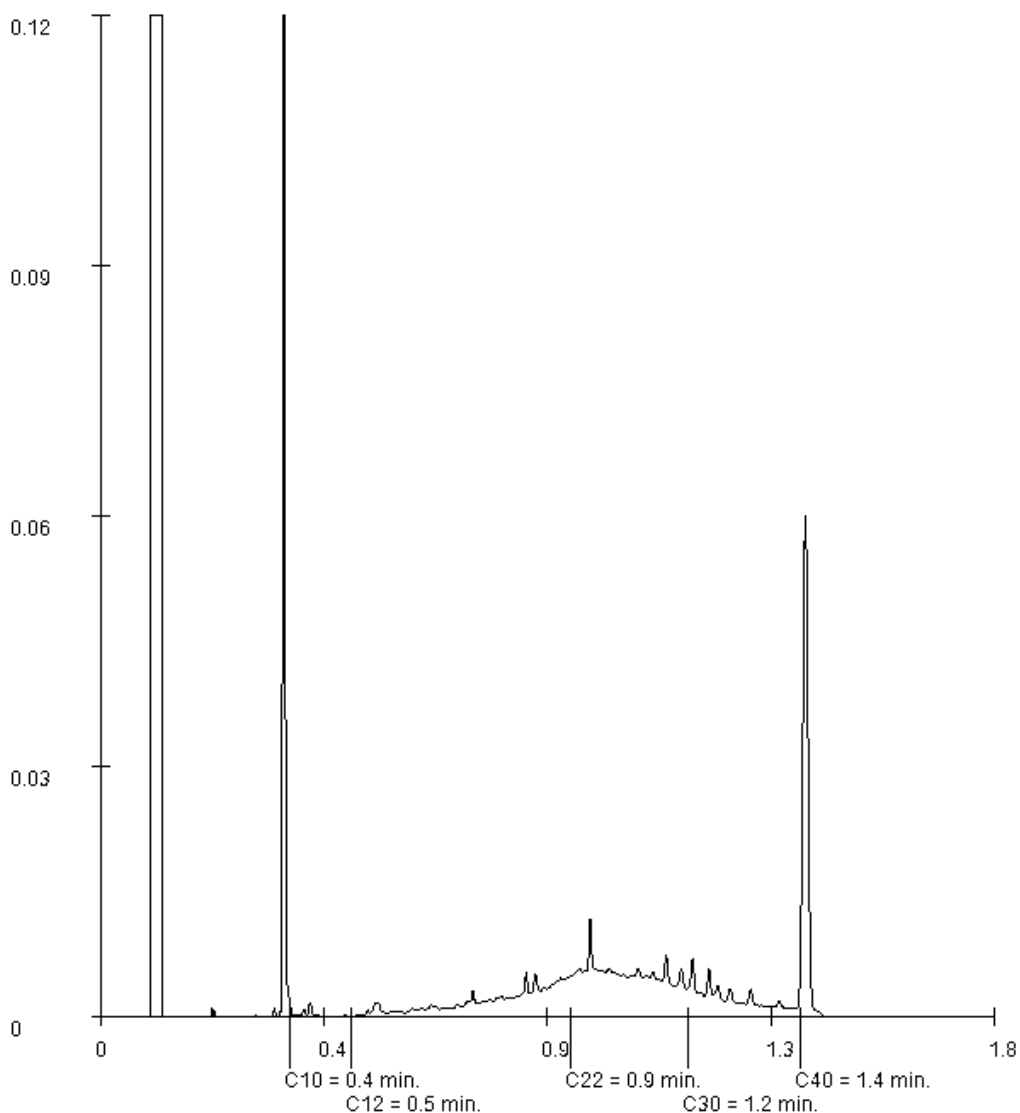
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 229-1229 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707424 - 1

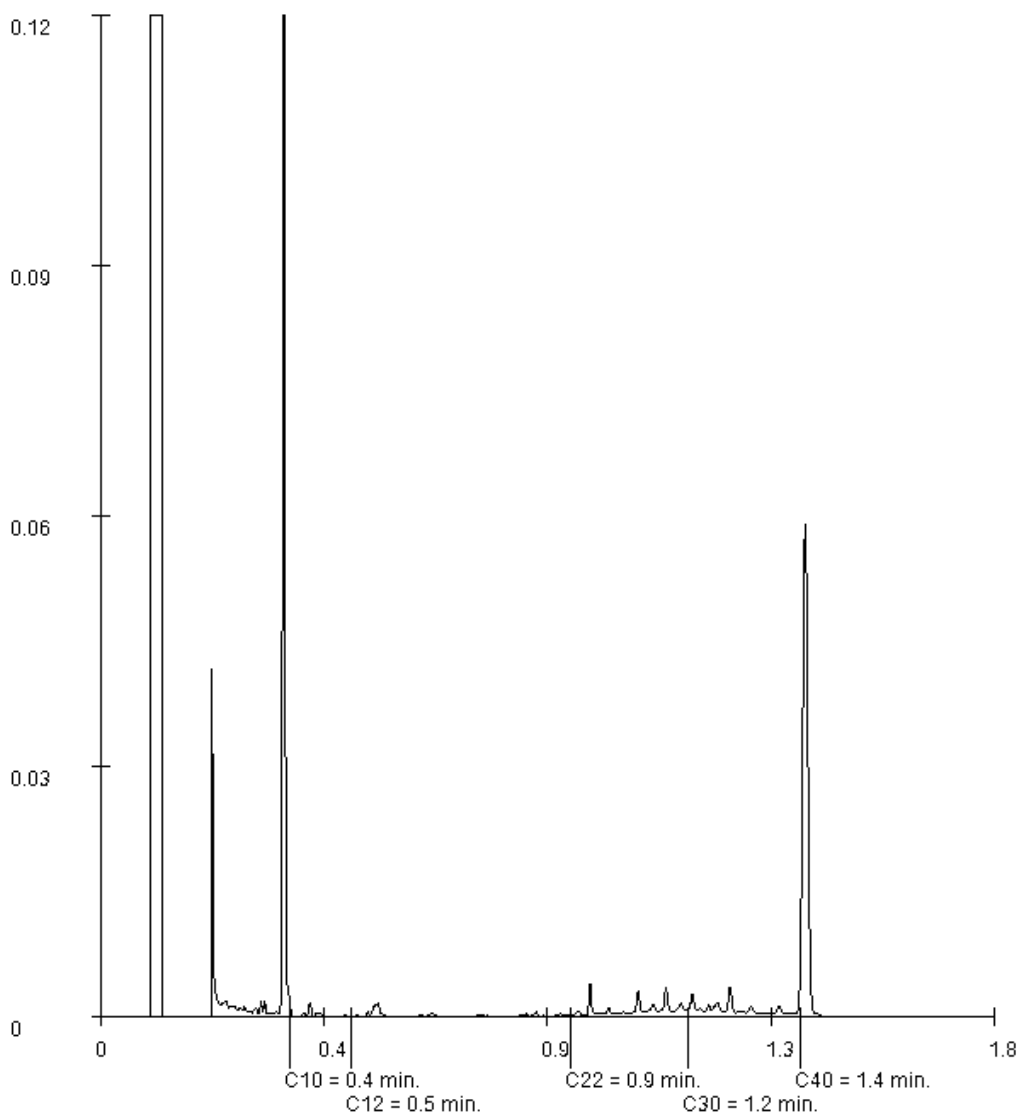
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 230-1230 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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: 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707427, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

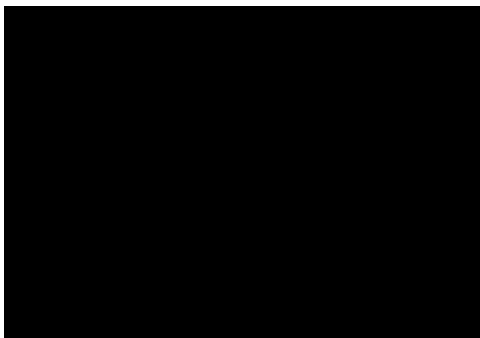
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707427 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM101 235 (0-40) 236 (0-40) 240 (0-50) 242 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	MM102 237 (0-50) 238 (0-50) 241 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	MM103 237 (50-100) 237 (100-150) 242 (50-100) 242 (100-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.3	79.6	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.4	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	8.1	19
METALEN					
barium	mg/kgds	S	80	64	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.9	6.1	5.7
koper	mg/kgds	S	23	15	11
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	180	62	30
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	0.50	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	16	16
zink	mg/kgds	S	370	120	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	0.82	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.64	0.14	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	4.4	1.3	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.55	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.9	0.52	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.29	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	0.48	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5	0.33	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.32	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.84 ¹⁾	4.82 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.7 ²⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	28	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	7.3	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	54	4.5	3.0
PCB 153	µg/kgds	S	55	4.2	2.2
PCB 180	µg/kgds	S	43	3.1	1.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	191.7 ¹⁾	14.6 ¹⁾	10.3 ¹⁾

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707427 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 235 (0-40) 236 (0-40) 240 (0-50) 242 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 237 (0-50) 238 (0-50) 241 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 237 (50-100) 237 (100-150) 242 (50-100) 242 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		65	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		120	25	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		57	14 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	240	50	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707427 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707427 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729268	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
001	Y6729255	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707427 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728653	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
001	Y6729263	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6729256	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6728651	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6729258	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
003	Y6729259	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
003	Y6728647	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
003	Y6729257	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
003	Y6728657	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707427 - 1

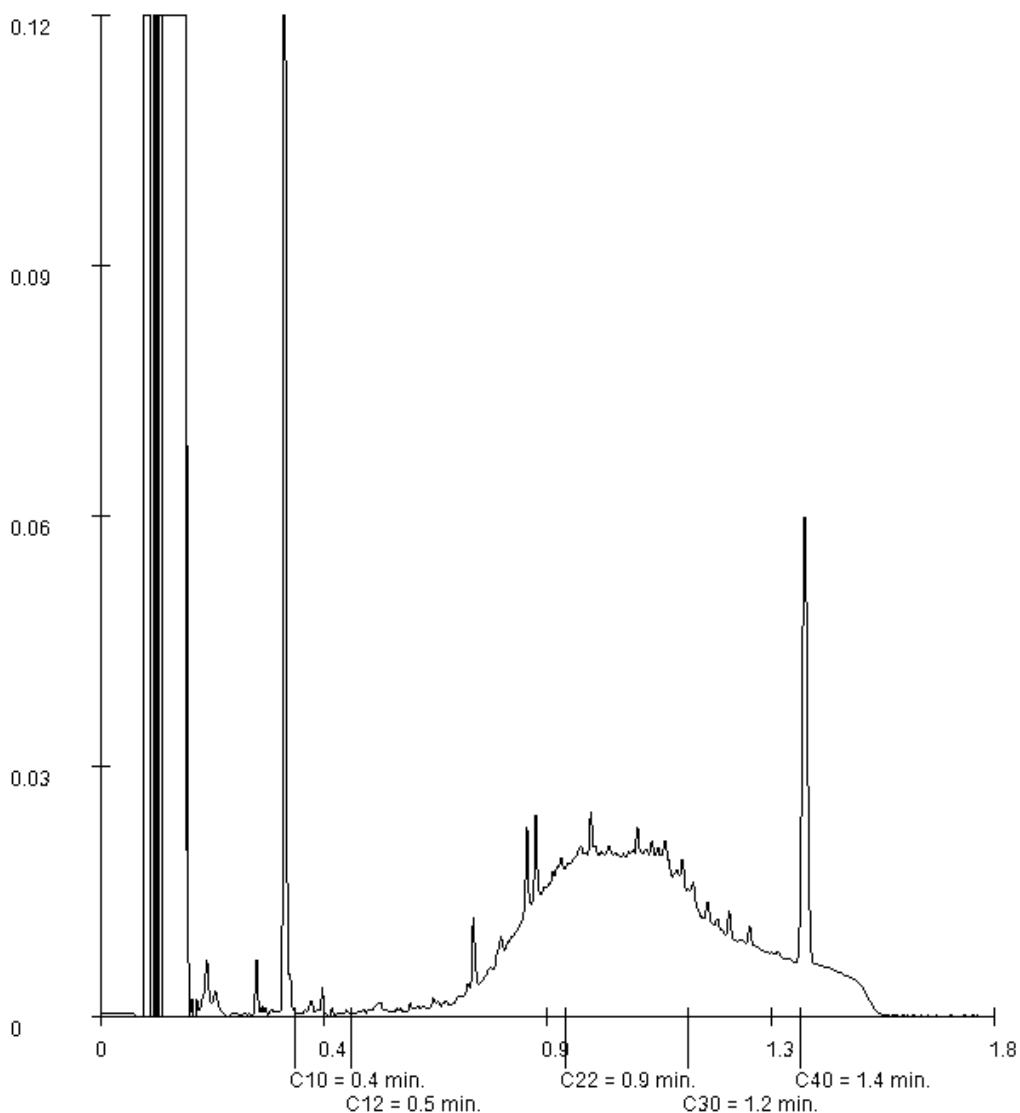
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101235 (0-40) 236 (0-40) 240 (0-50) 242 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707427 - 1

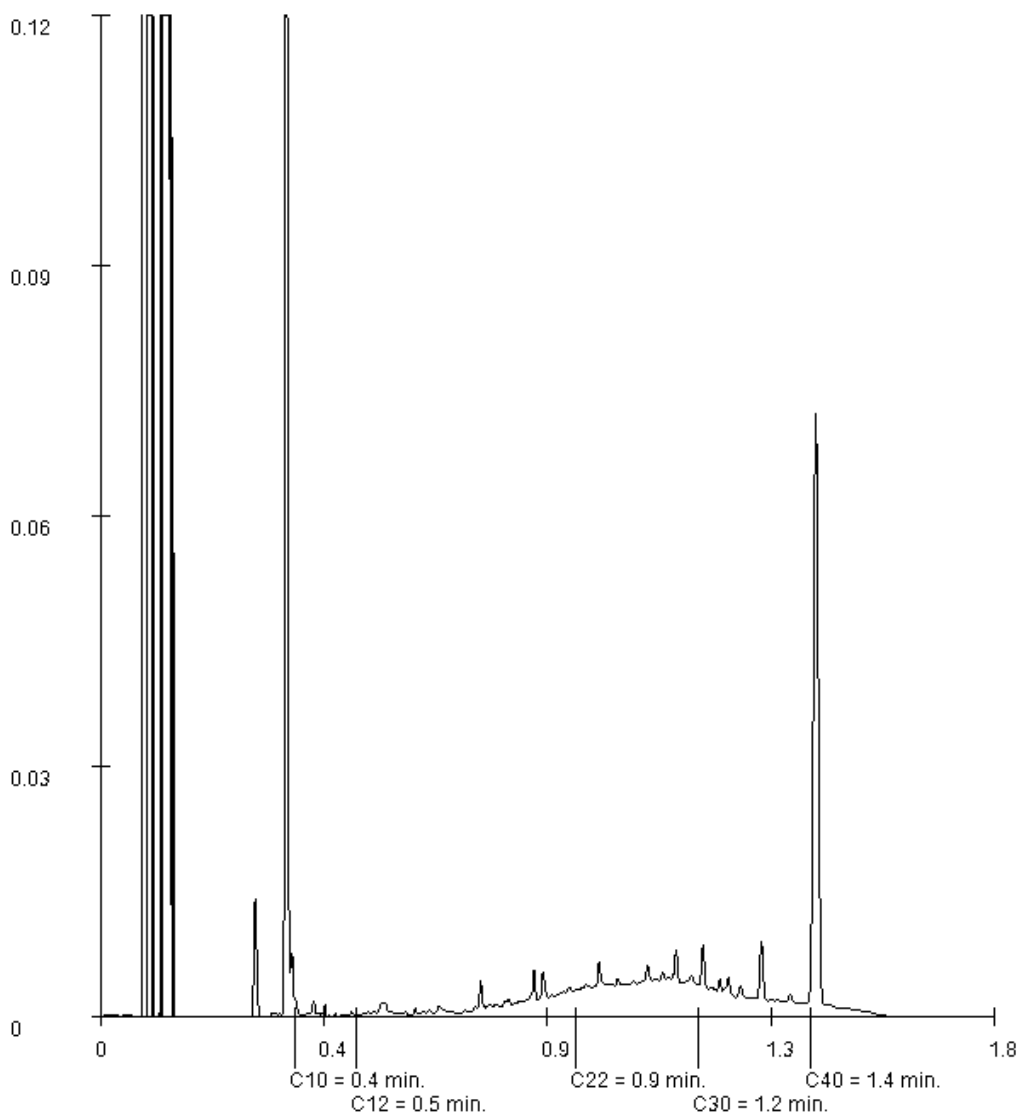
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM102237 (0-50) 238 (0-50) 241 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12707428, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

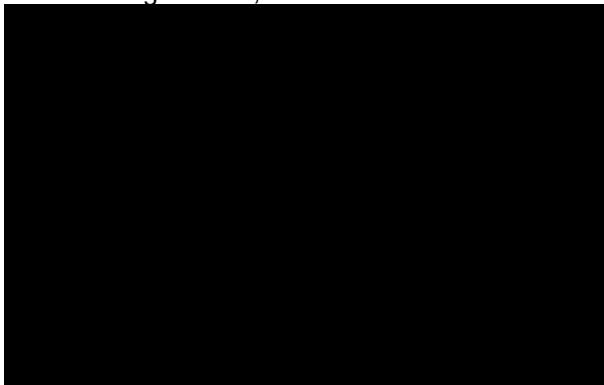
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707428 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 231 (0-50) 232 (0-50) 233 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 233 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	75.3	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	6.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	56	49
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.41
kobalt	mg/kgds	S	6.8	11
koper	mg/kgds	S	35	23
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.09
lood	mg/kgds	S	250	78
molybdeen	mg/kgds	S	0.82	1.3
nikkel	mg/kgds	S	17	24
zink	mg/kgds	S	150	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.497 ¹⁾	1.427 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	8.0
PCB 101	µg/kgds	S	6.4	51
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	17
PCB 138	µg/kgds	S	14	76
PCB 153	µg/kgds	S	13	50
PCB 180	µg/kgds	S	7.8	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.4 ¹⁾	216.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707428 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 231 (0-50) 232 (0-50) 233 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM202 233 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	17
fractie C22-C30	mg/kgds		44	58
fractie C30-C40	mg/kgds		21 ²⁾	19 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	90

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707428 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12707428 - 1

Orderdatum 26-01-2018
 Startdatum 26-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728625	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
001	Y6728639	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf :





BK Ingenieurs

Blad 6 van 8

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707428 - 1

Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728656	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6728643	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707428 - 1

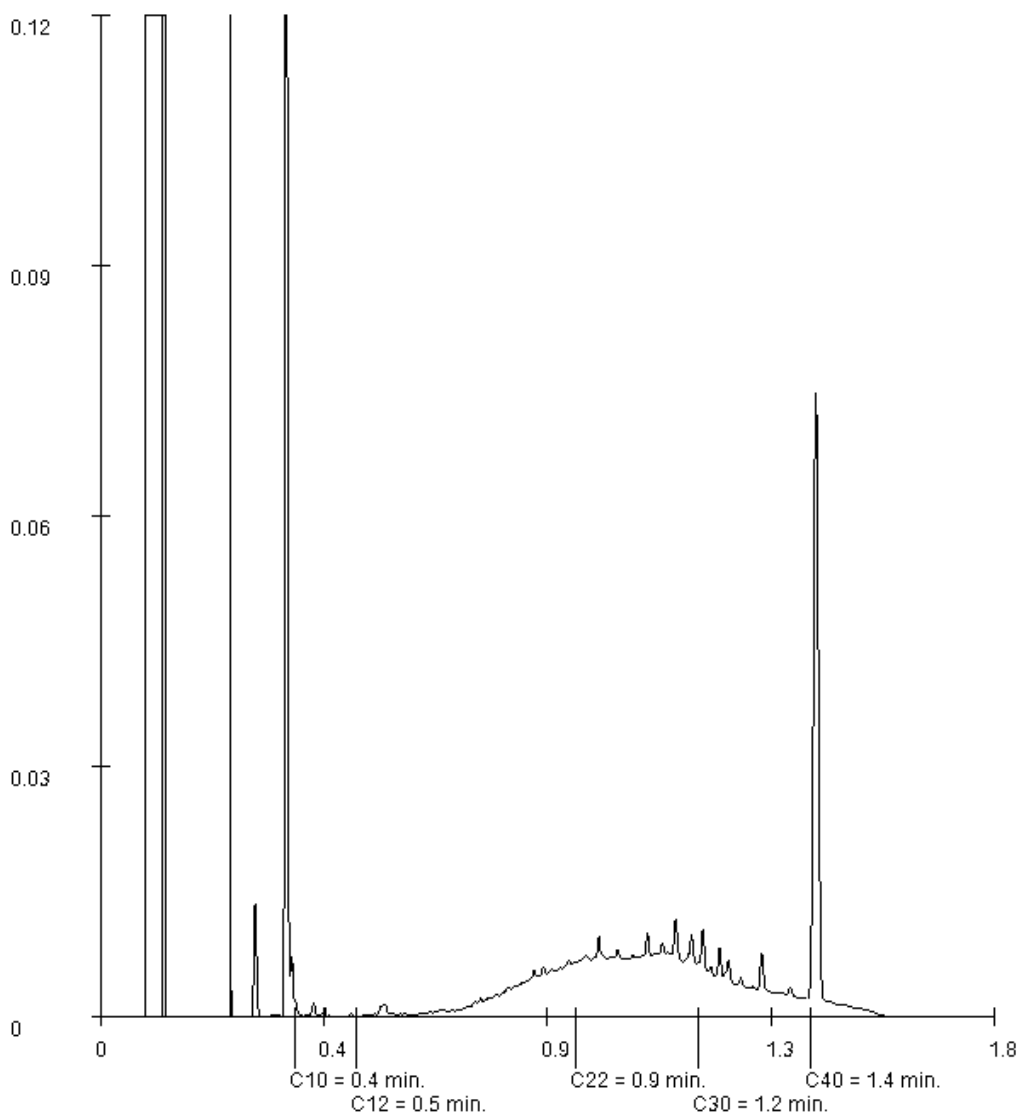
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM201231 (0-50) 232 (0-50) 233 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12707428 - 1

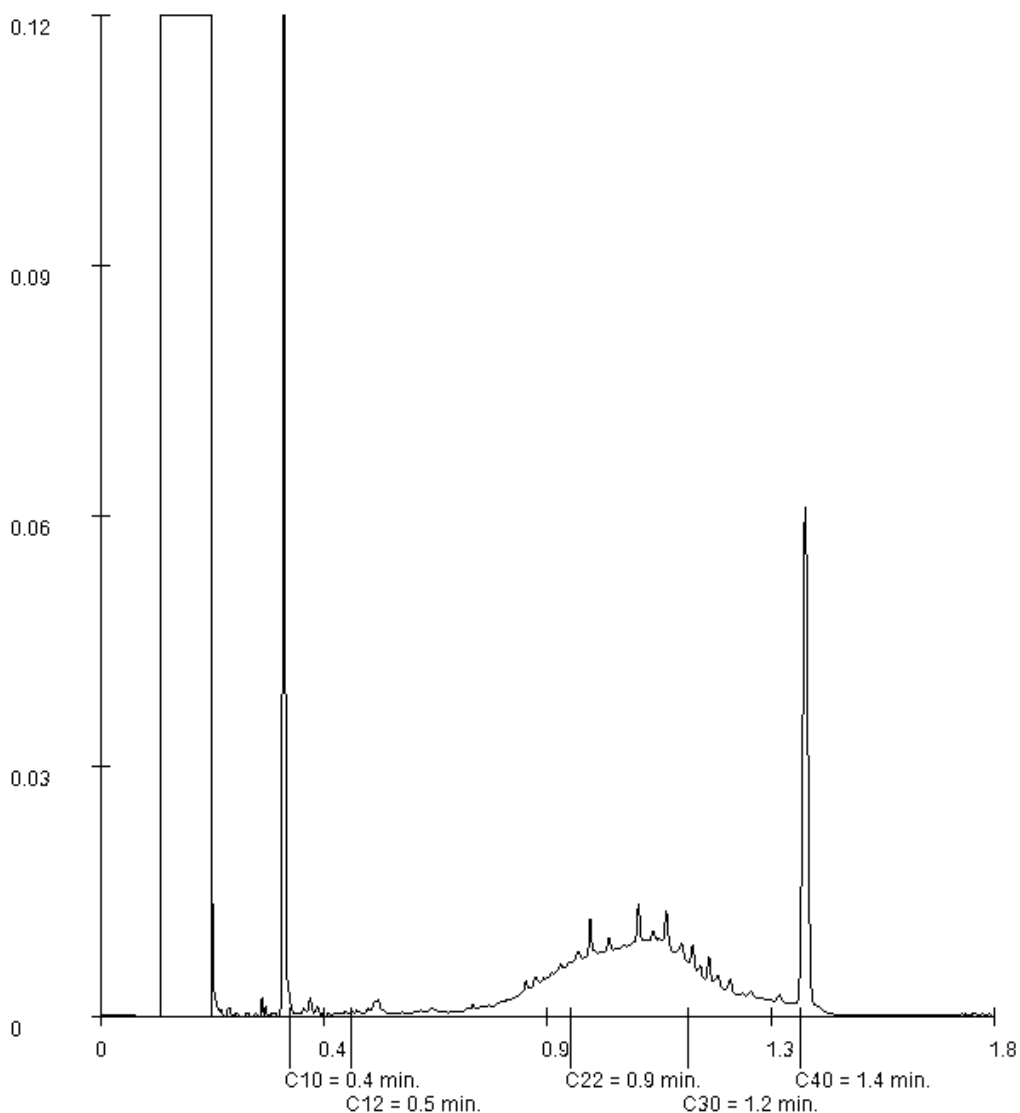
Orderdatum 26-01-2018
Startdatum 26-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202233 (100-130)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12708358, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12708358 - 1

Orderdatum 29-01-2018
 Startdatum 29-01-2018
 Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-12 202 (500-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	64.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5
fractie C22-C30	mg/kgds		13
fractie C30-C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708358 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708358 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729939	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708358 - 1

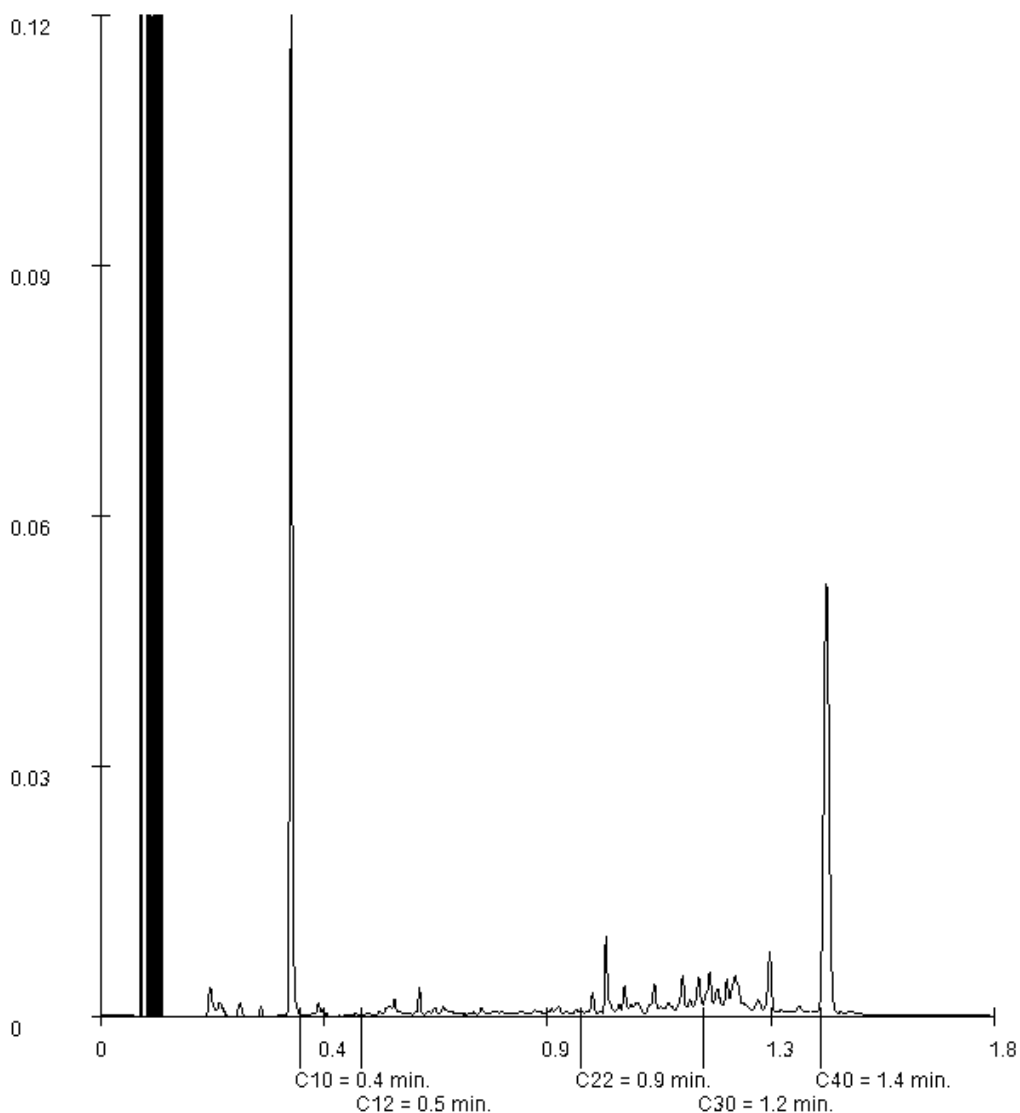
Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 202-12202 (500-550)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 



Analysrapport

BK Ingenieurs



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12708359, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

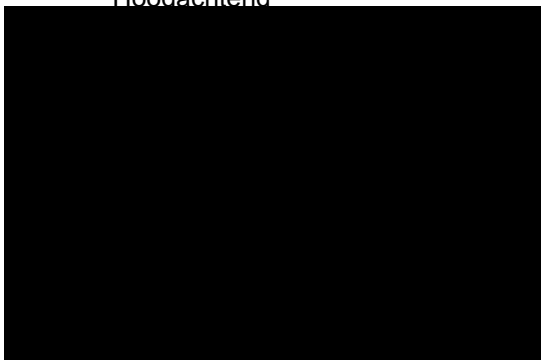
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708359 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-5 202 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	73.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraa





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708359 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708359 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729949	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :





BK Ingenieurs

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708359 - 1

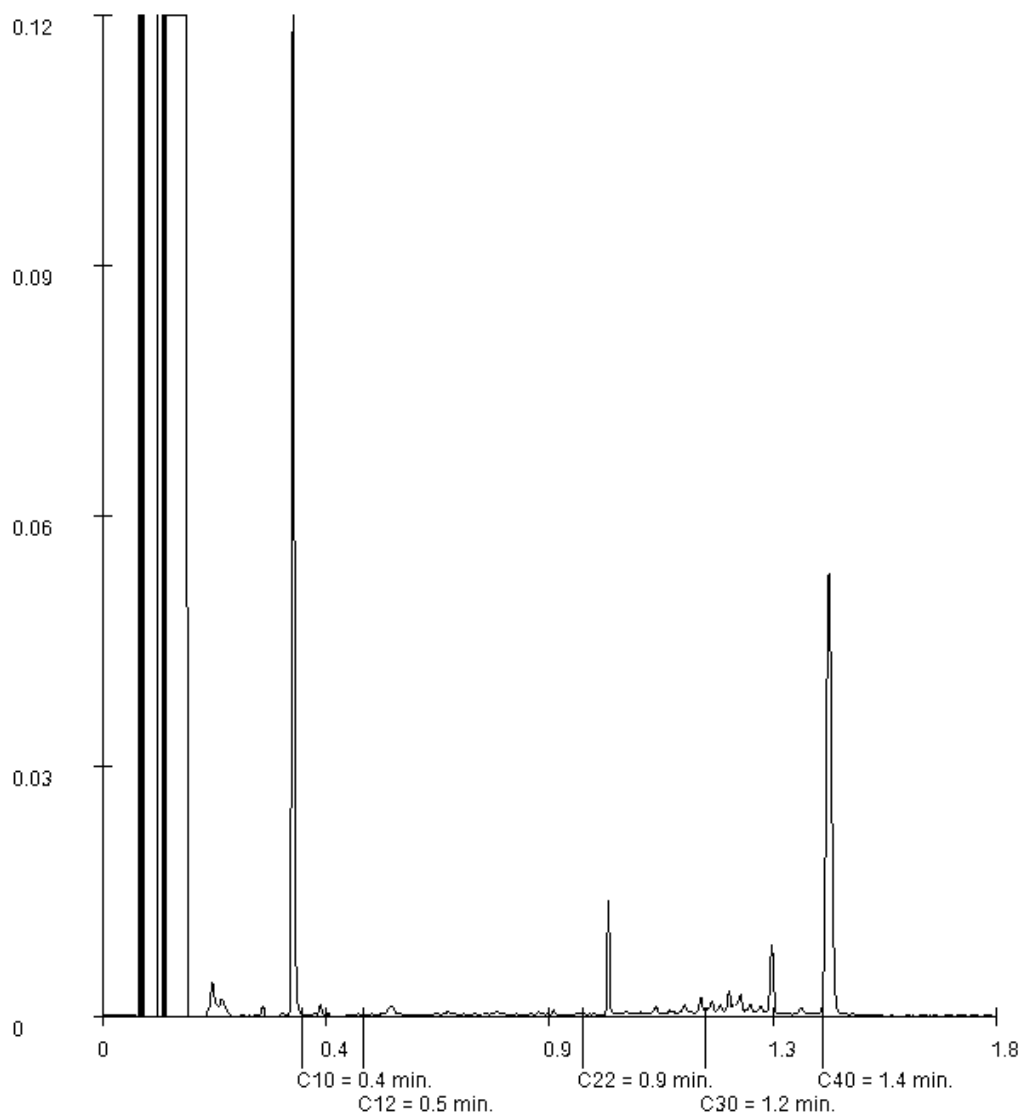
Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 202-5202 (150-200)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12708360, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708360 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	206-6 206 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	71.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :





Analyserapport

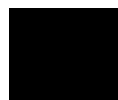
Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708360 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708360 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729541	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708360 - 1

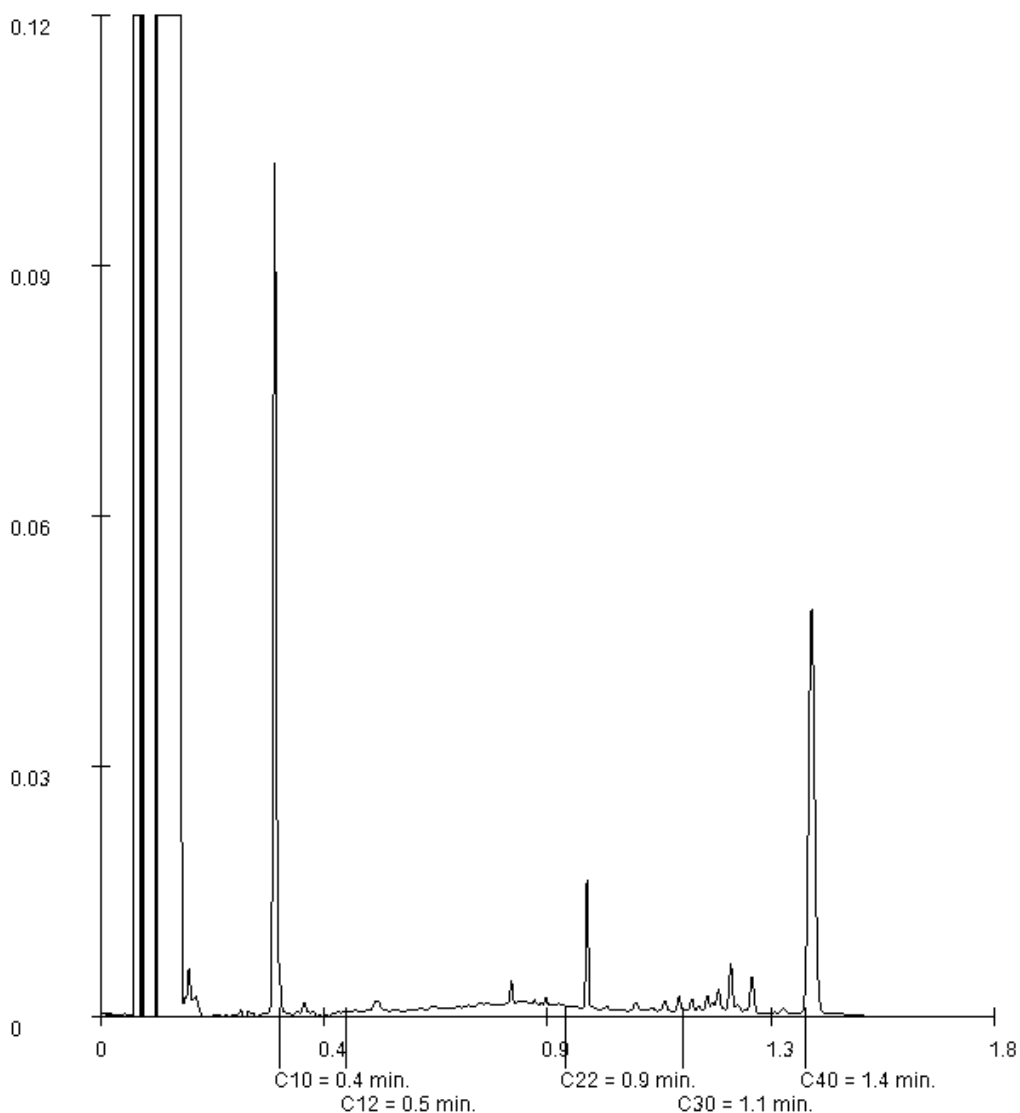
Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 206-6206 (250-300)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12708361, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708361 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	207-11 207 (500-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		6
fractie C12-C22	mg/kgds		52
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708361 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708361 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729864	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708361 - 1

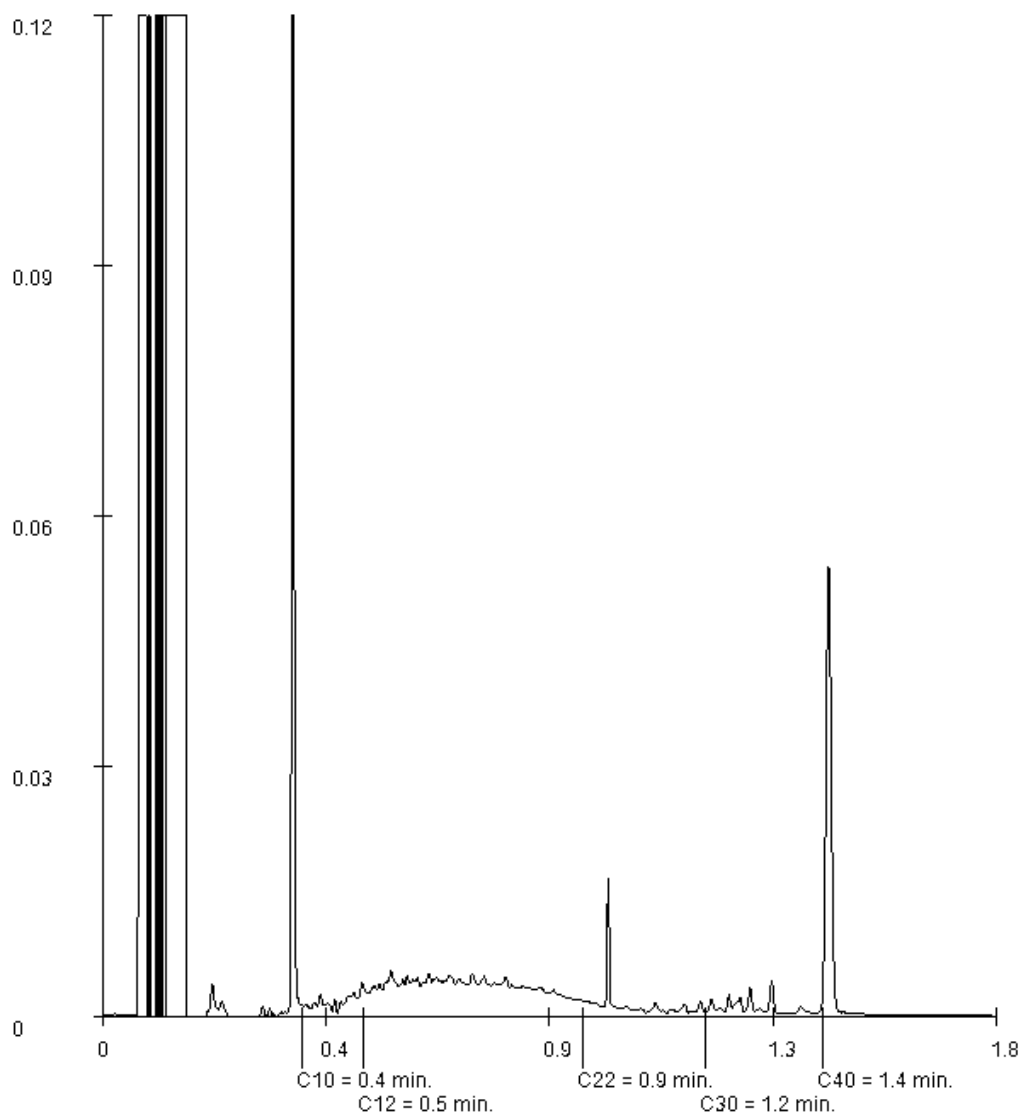
Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 30-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 207-11207 (500-550)

Karakterisering naar a kaantraject

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: [Redacted]



Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12708367, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12708367 - 1

Orderdatum 29-01-2018
 Startdatum 29-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-kern 202 (200-250) 206 (350-400) 207 (350-400) 208 (200-250)

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

droge stof	gew.-%	S	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	13
min. delen <63um	% vd DS	Q	55

METALEN

barium	mg/kgds	S	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.8
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.93
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	51

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.67 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.26 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708367 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-kern 202 (200-250) 206 (350-400) 207 (350-400) 208 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		120
fractie C12-C22	mg/kgds		2800
fractie C22-C30	mg/kgds		870
fractie C30-C40	mg/kgds		450
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	4200

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708367 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12708367 - 1

Orderdatum 29-01-2018
 Startdatum 29-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729565	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Par



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708367 - 1

Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729832	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729567	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
001	Y6729936	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12708367 - 1

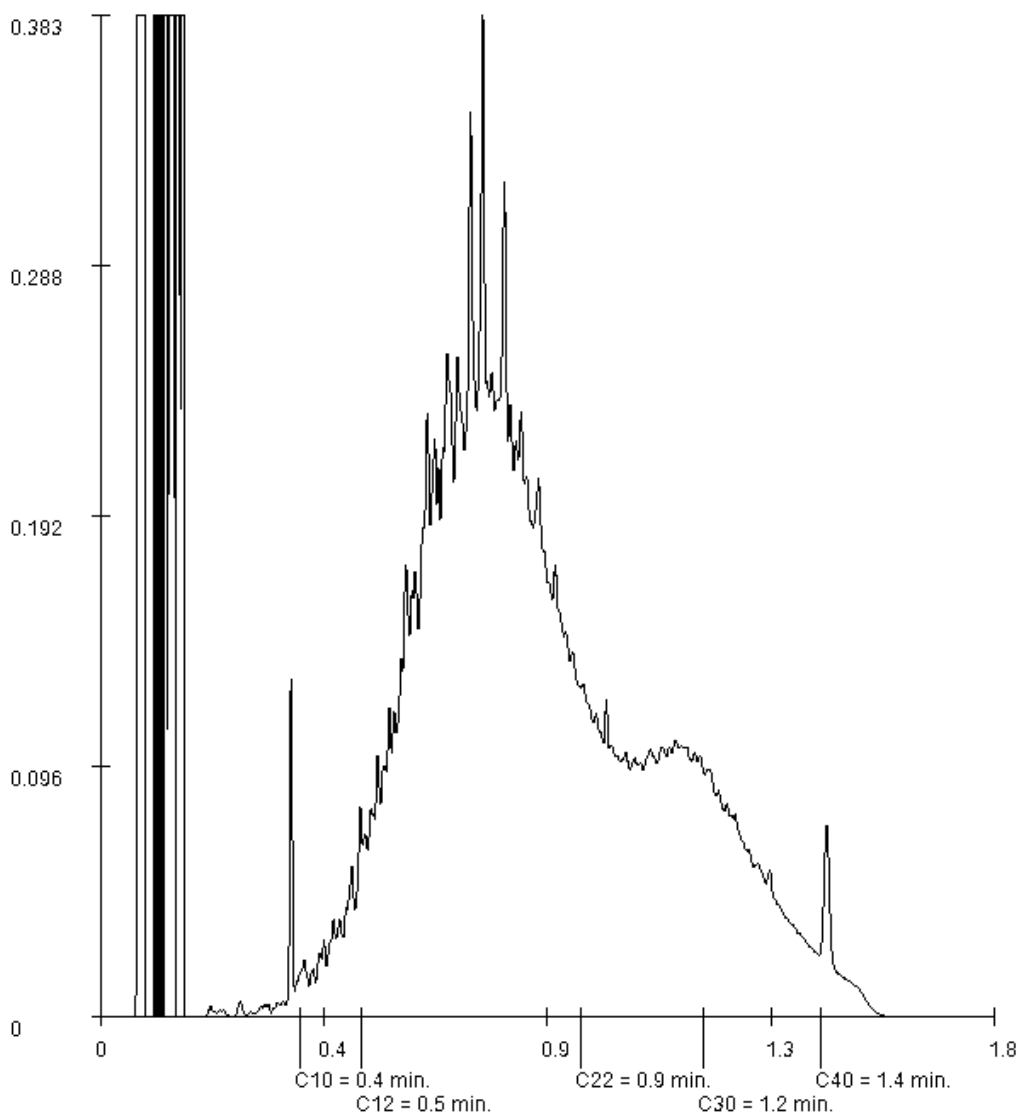
Orderdatum 29-01-2018
Startdatum 29-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-kern202 (200-250) 206 (350-400) 207 (350-400) 208 (200-250)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12709173, versienummer: 1

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 analysresultaten 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.



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12709173 - 1

Orderdatum 30-01-2018
 Startdatum 30-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-2 202 (20-70)
002	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)
003	Grond (AS3000)	204-2 204 (50-100)
004	Grond (AS3000)	210-1 210 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.6	74.7	74.2	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	5.8	3.7	3.5
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	23	39	16
fractie C22-C30	mg/kgds		150	58	100	41
fractie C30-C40	mg/kgds		82	14	37	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	250	100	180	80

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12709173 - 1

Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

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.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12709173 - 1

Orderdatum 30-01-2018
 Startdatum 30-01-2018
 Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729833	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
002	Y6743509	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
003	Y6743514	24-01-2018	24-01-2018	ALC201
004	Y6742041	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12709173 - 1

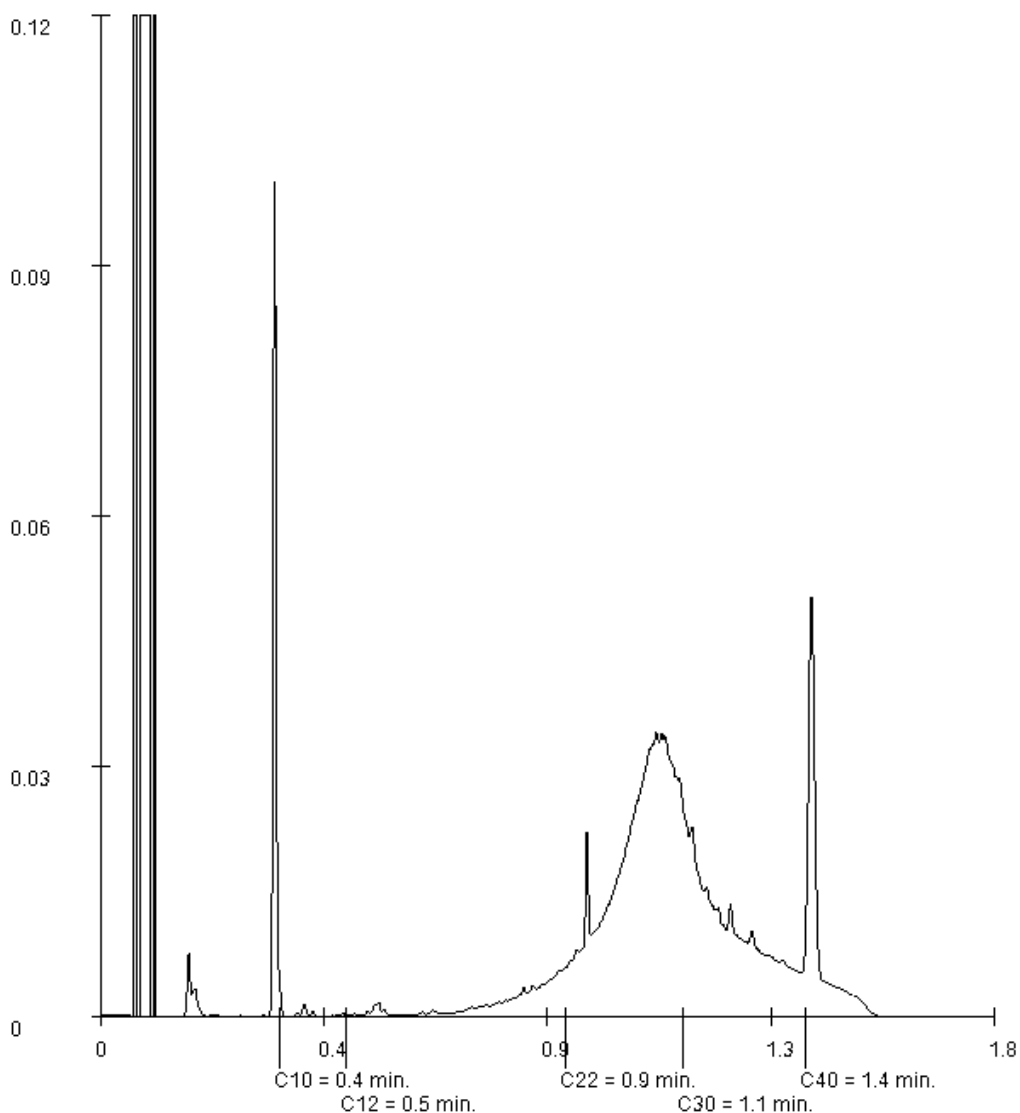
Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 202-2202 (20-70)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12709173 - 1

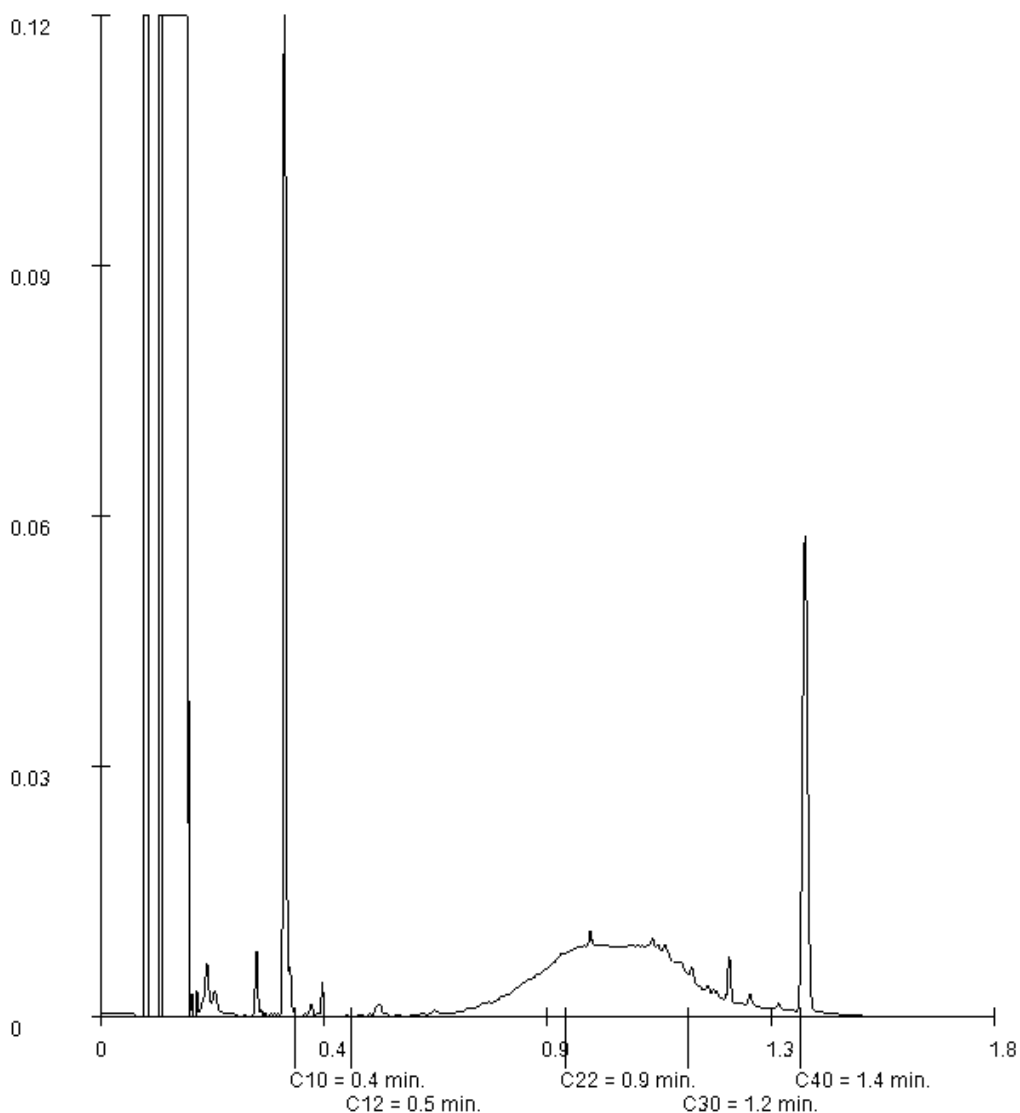
Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 204-1204 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12709173 - 1

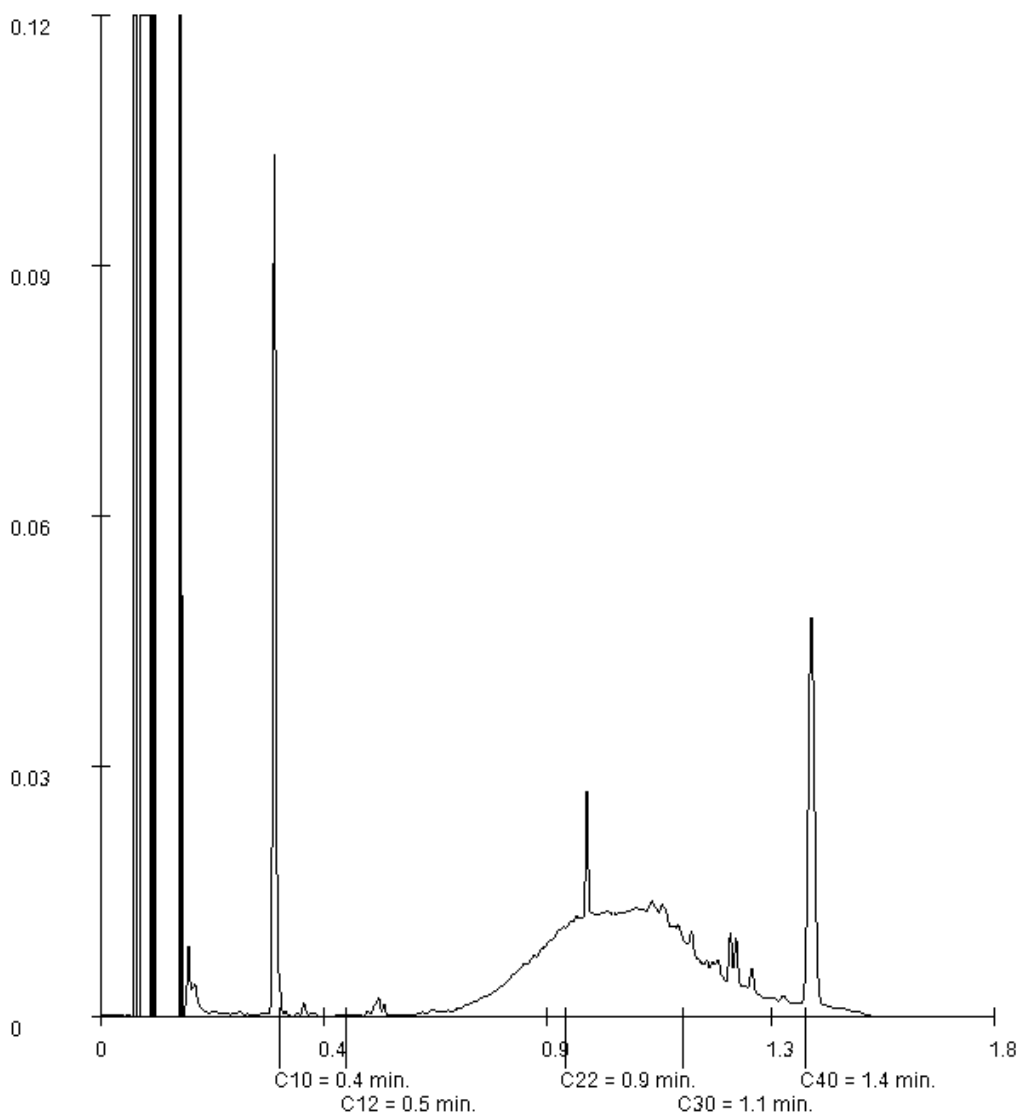
Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 204-2204 (50-100)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12709173 - 1

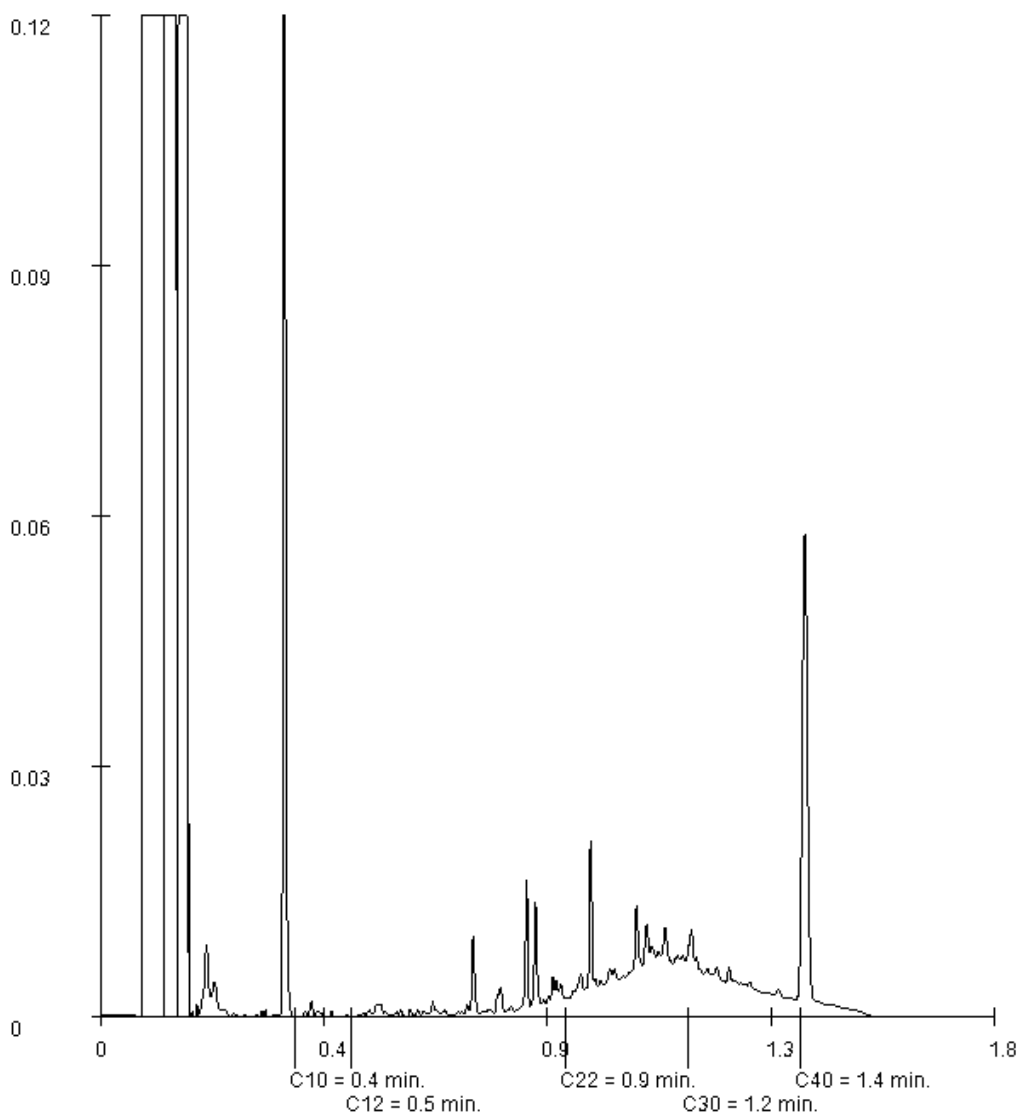
Orderdatum 30-01-2018
Startdatum 30-01-2018
Rapportagedatum 31-01-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 210-1210 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12710030, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

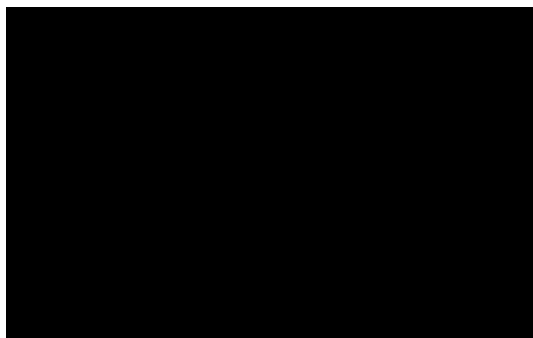
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710030 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Table with 3 columns: Nummer, Monstersoort, Monsterspecificatie. Row 1: 001, Grond (AS3000), 207-12 207 (550-600)

Table with 4 columns: Analyse, Eenheid, Q, 001. Rows include: droge stof (64.5), gewicht artefacten (<1), aard van de artefacten (geen), organische stof (3.7), MINERALE OLIE (fractie C10-C12 to totaal olie C10 - C40)

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

Paraaf :





Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710030 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710030 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729815	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710030 - 1

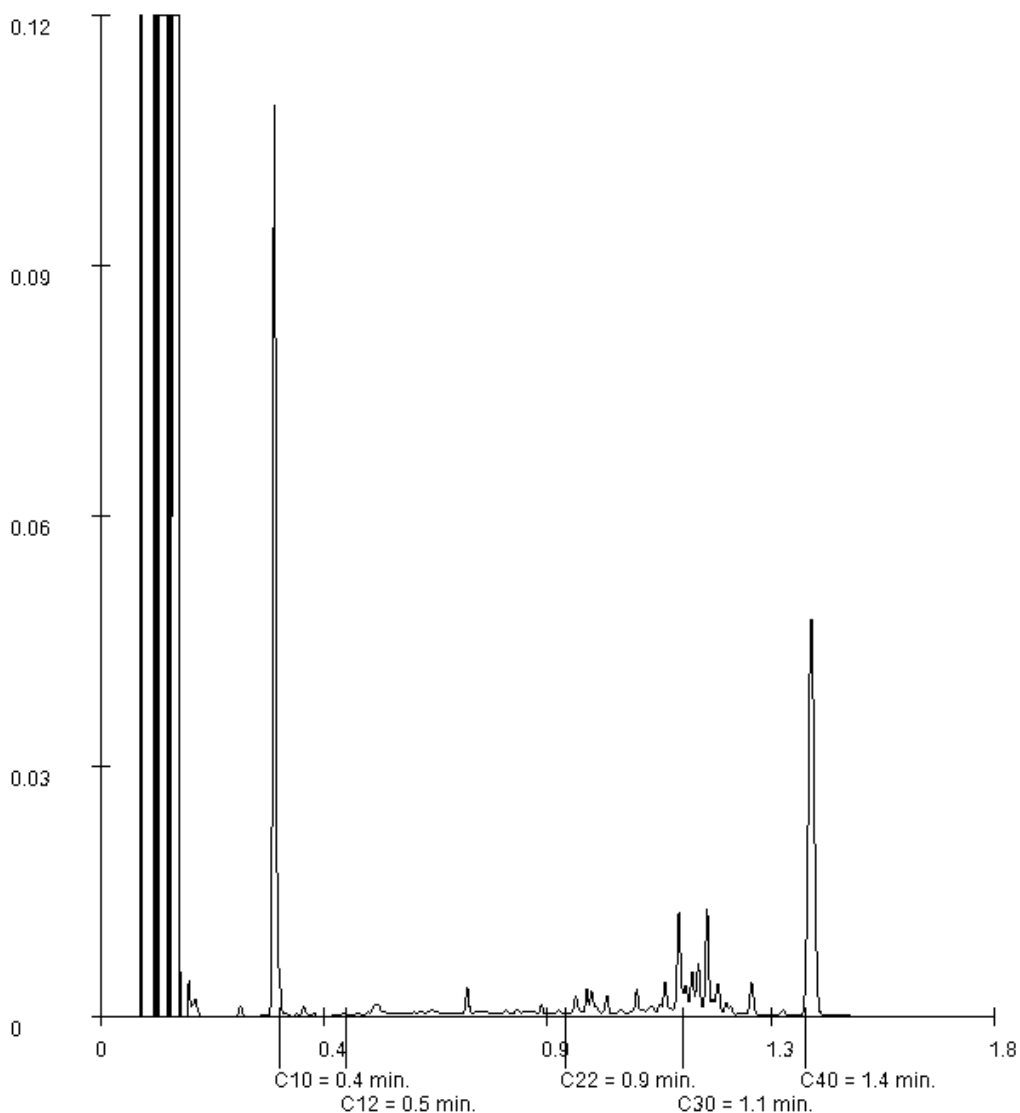
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 207-12207 (550-600)

Karakterisering naar a kantraject

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 : 



Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12710080, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710080 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 222 (70-120) 222 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	91
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.1
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	57
molybdeen	mg/kgds	S	0.53
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.557 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710080 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 222 (70-120) 222 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		20
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710080 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710080 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6732258	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6730061	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710080 - 1

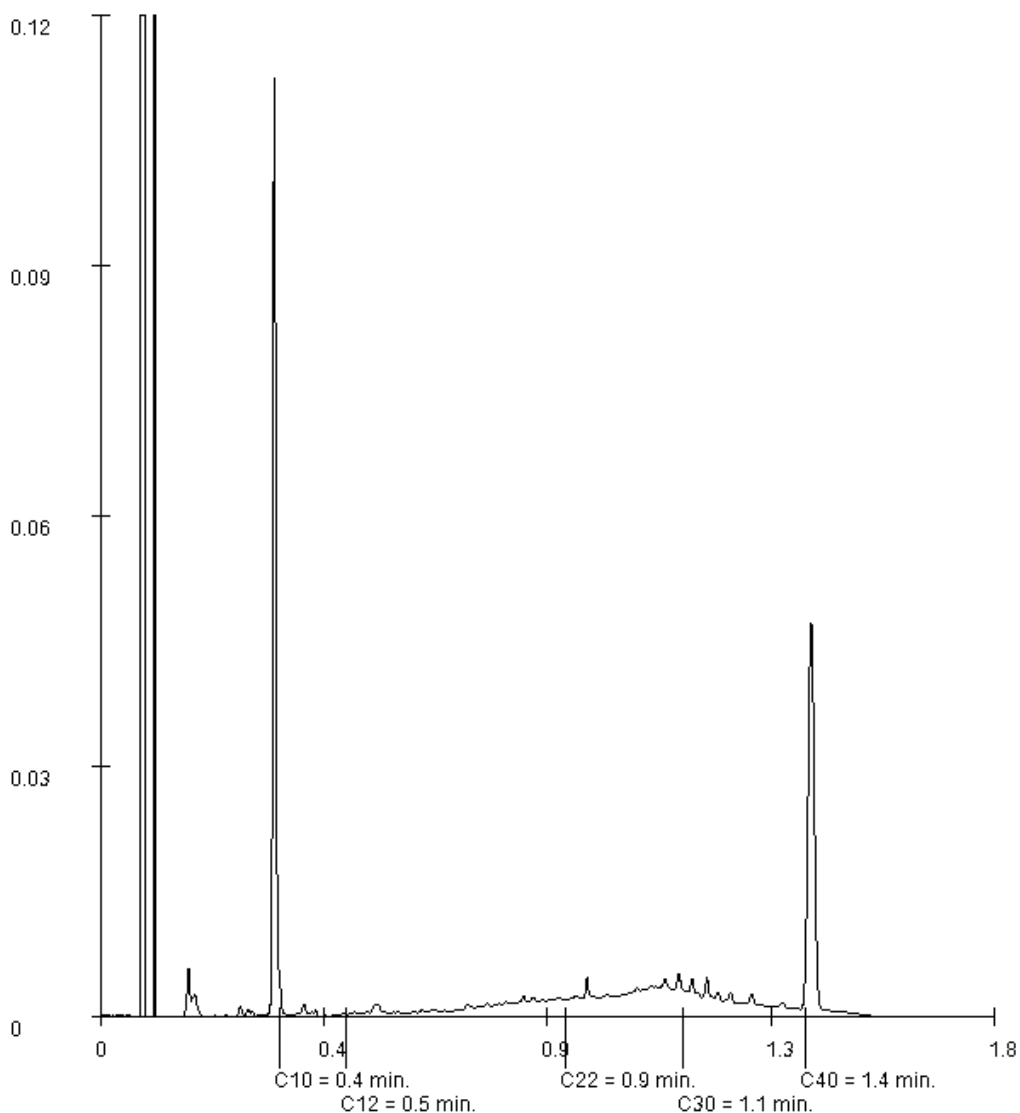
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM10222 (70-120) 222 (120-150)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12710082, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710082 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 203 (100-150) 210 (70-120) 210 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	0.41
lood	mg/kgds	S	100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.44
fenantreen	mg/kgds	S	3.1
antraceen	mg/kgds	S	0.70
fluoranteen	mg/kgds	S	3.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7
chryseen	mg/kgds	S	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.78
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.84
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.89
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.15 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710082 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 203 (100-150) 210 (70-120) 210 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710082 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710082 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6741992	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6729867	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf : 



BK Ingenieurs

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710082 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6742037	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710082 - 1

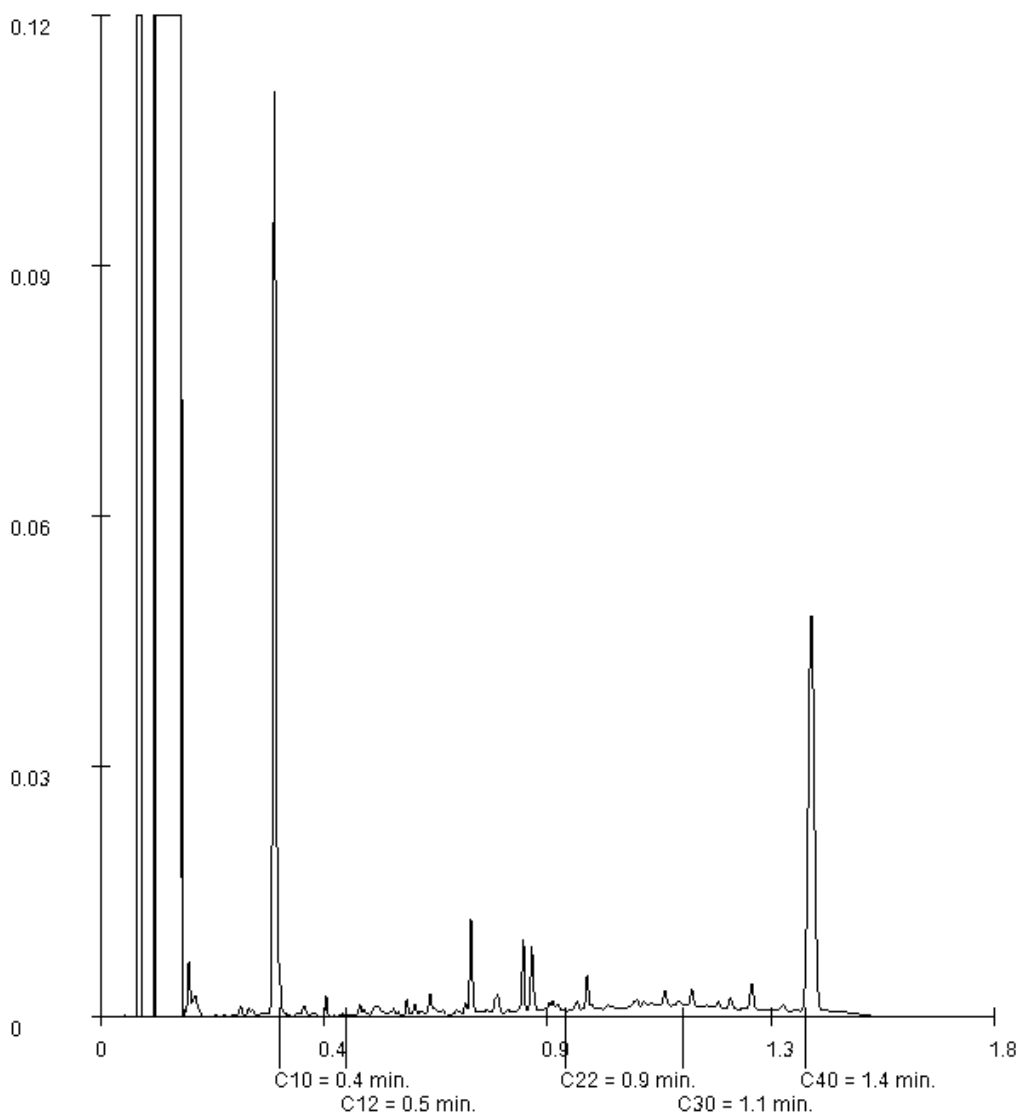
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11203 (100-150) 210 (70-120) 210 (120-170)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12710084, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710084 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM12 217 (200-250) 218 (250-300) 219 (200-250) 220 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	10
METALEN			
barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.1
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710084 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM12 217 (200-250) 218 (250-300) 219 (200-250) 220 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710084 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710084 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728849	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y5727207	24-01-2018	24-01-2018	ALC201

Paraaf :





BK Ingenieurs

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710084 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728859	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6742032	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710084 - 1

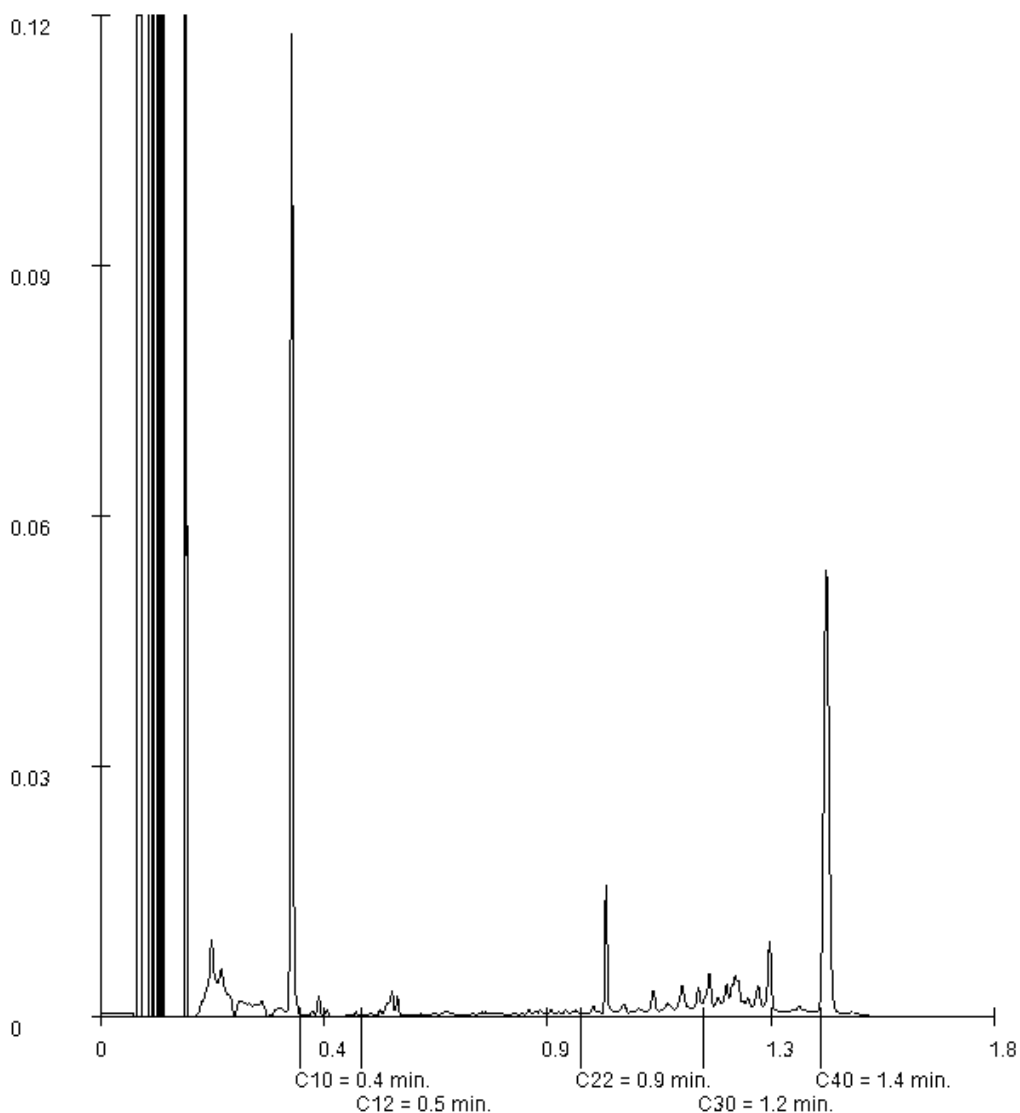
Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM12217 (200-250) 218 (250-300) 219 (200-250) 220 (150-200)

Karakterisering naar a kaantraject

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





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12710085, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710085 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM13 218 (70-120) 218 (120-170) 224 (70-120) 224 (120-170)

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

droge stof	gew.-%	S	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	16
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.4
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	34
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	69

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710085 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM13 218 (70-120) 218 (120-170) 224 (70-120) 224 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710085 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12710085 - 1

Orderdatum 31-01-2018
 Startdatum 31-01-2018
 Rapportagedatum 01-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729200	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6729190	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12710085 - 1

Orderdatum 31-01-2018
Startdatum 31-01-2018
Rapportagedatum 01-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6728854	25-01-2018	25-01-2018	ALC201
001	Y6728848	25-01-2018	25-01-2018	ALC201

Paraaf





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12711058, versienummer: 1

Rotterdam, 04-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12711058 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 04-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	235-1 235 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	236-1 236 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	240-1 240 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	242-1 242 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.8	90.7	80.7	81.1
gewicht artefacten	g	S	58	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.0	1.2	0.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.3	1.2	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	4.9	7.8
METALEN						
zink	mg/kgds	S	110	460	140	350
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.8 ³⁾	<1	10.0 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	1.1 ¹⁾	<2.0 ³⁾	<1	58
PCB 101	µg/kgds	S	6.9	7.3 ¹⁾	1.8	430
PCB 118	µg/kgds	S	4.2	<1.9 ³⁾	<1	110
PCB 138	µg/kgds	S	12	24	5.7	760
PCB 153	µg/kgds	S	11	22	6.1	790
PCB 180	µg/kgds	S	8.8	18	6.3	540
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.7 ²⁾	75.29 ²⁾	22 ²⁾	2698 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	20	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	130	<5	32
fractie C22-C30	mg/kgds		24	150	16	70
fractie C30-C40	mg/kgds		20	86 ⁴⁾	13	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	380	30	130

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12711058 - 1

Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 04-02-2018

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12711058 - 1

Orderdatum 01-02-2018
 Startdatum 01-02-2018
 Rapportagedatum 04-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6729268	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
002	Y6728653	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
003	Y6729263	26-01-2018	26-01-2018	ALC201
004	Y6729255	26-01-2018	26-01-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12711058 - 1

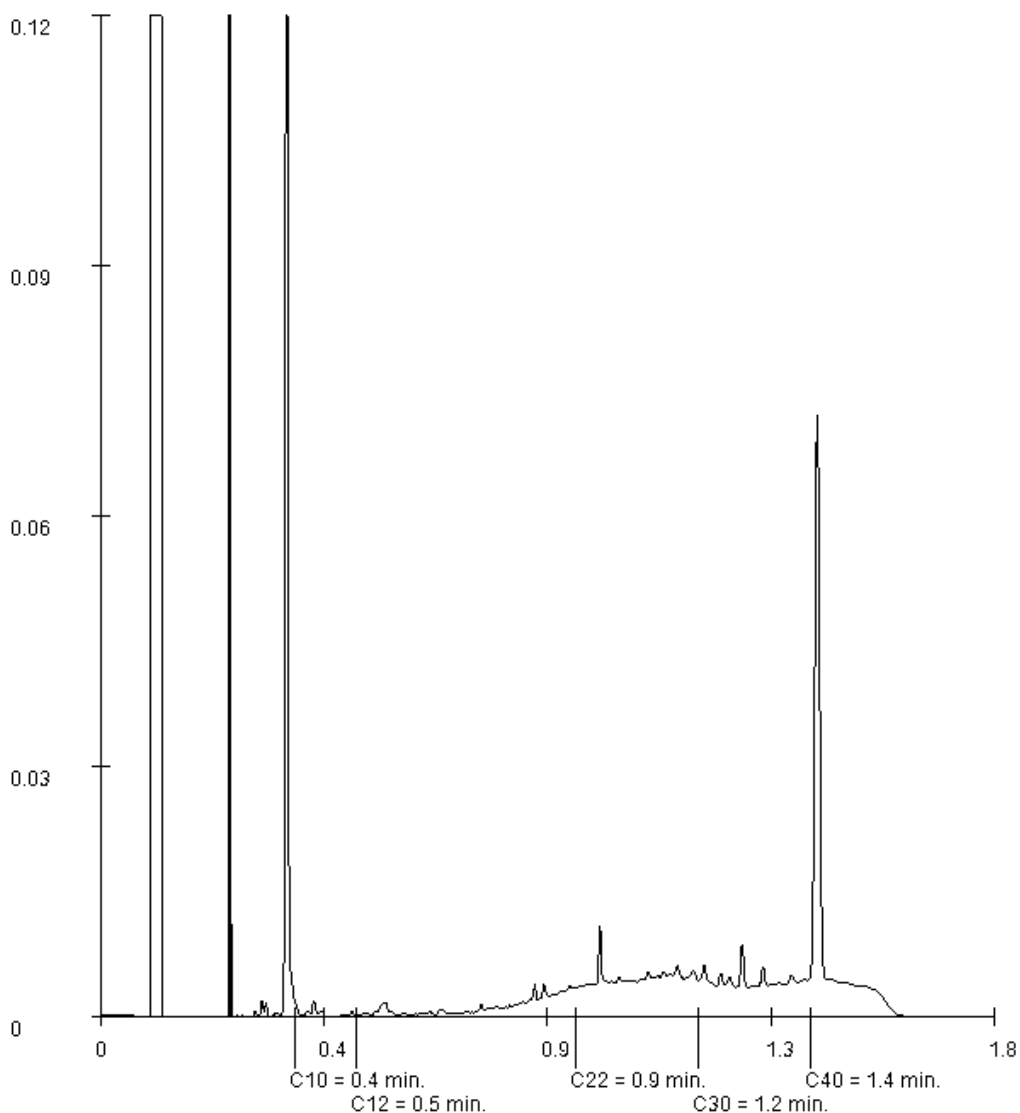
Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 04-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 235-1235 (0-40)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12711058 - 1

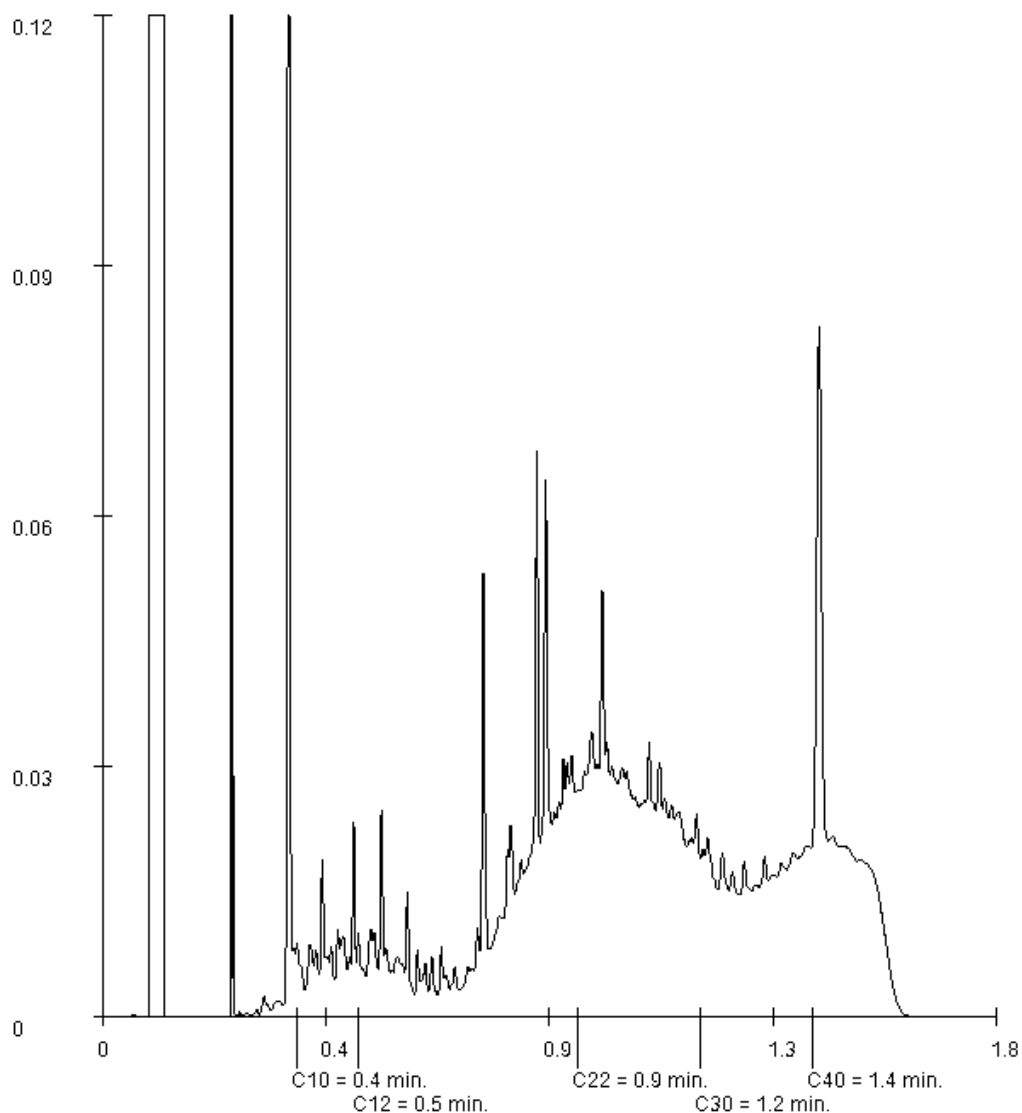
Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 04-02-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 236-1236 (0-40)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12711058 - 1

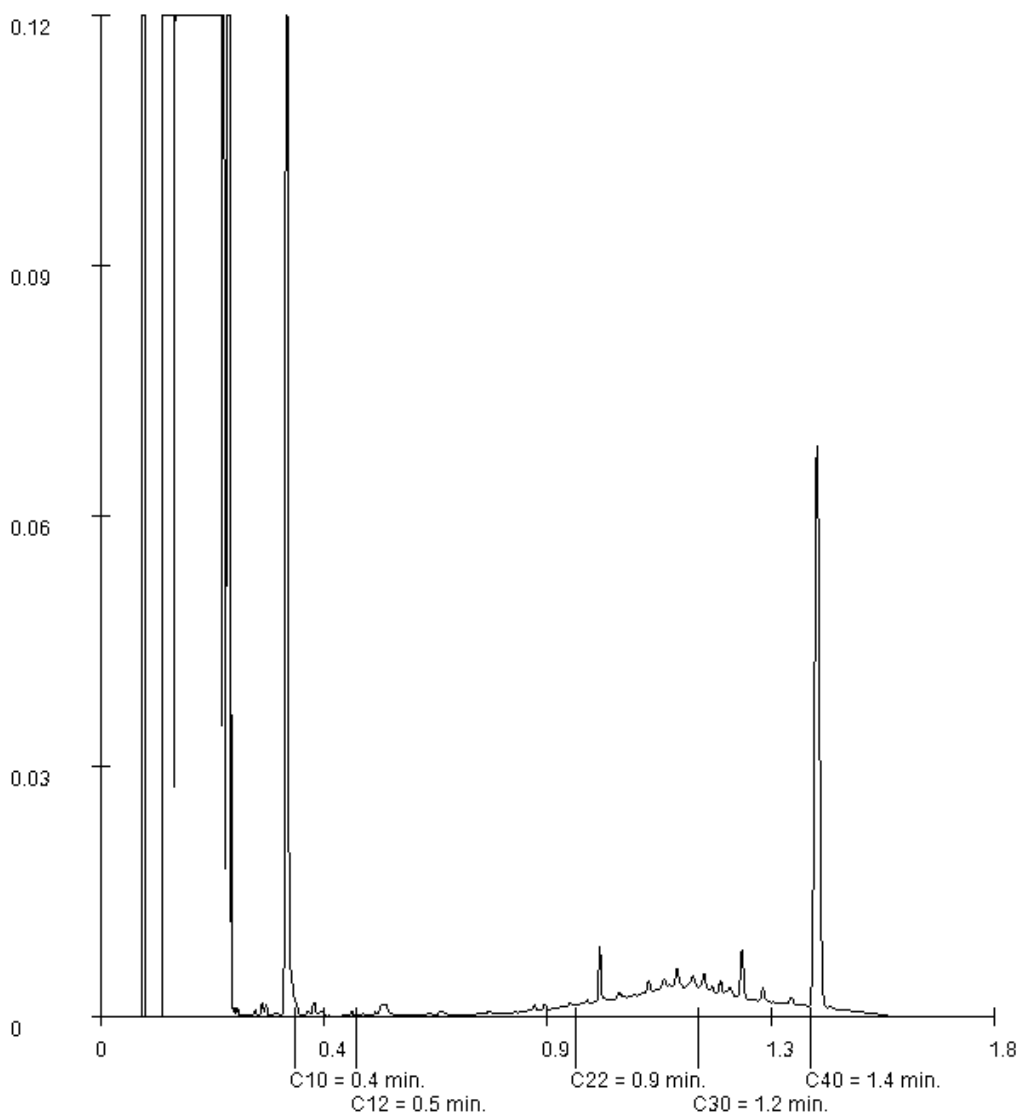
Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 04-02-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 240-1240 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12711058 - 1

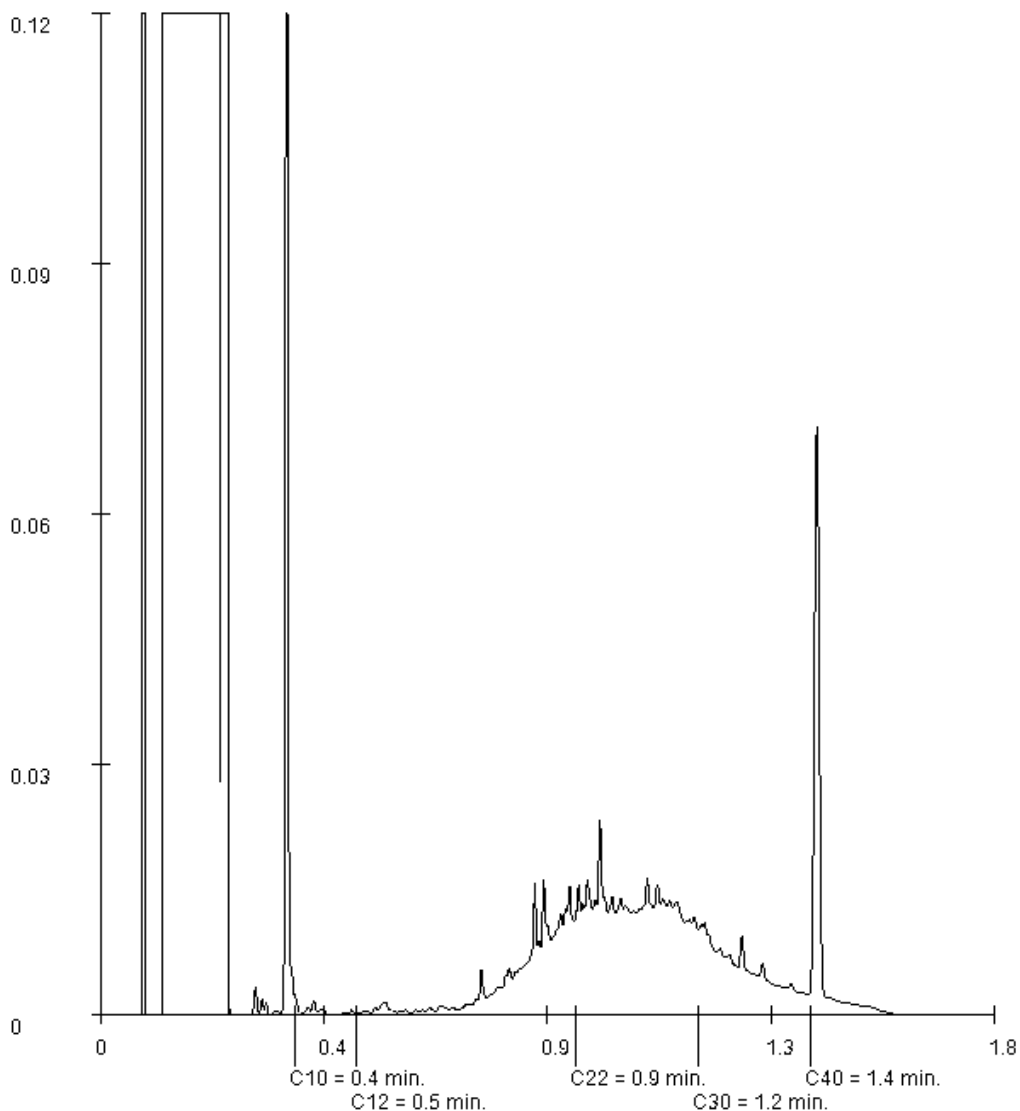
Orderdatum 01-02-2018
Startdatum 01-02-2018
Rapportagedatum 04-02-2018


Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 242-1242 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12714135, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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.



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12714135 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Table with 3 columns: Nummer, Monstersoort, Monsterspecificatie. Row 1: 001, Grond (AS3000), 228-1 228 (0-50)

Table with 4 columns: Analyse, Eenheid, Q, 001. Rows include: droge stof (81.7), gewicht artefacten (<1), aard van de artefacten (geen), organische stof (3.6), and MINERALE OLIE fractions (total 40).

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12714135 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12714135 - 1

Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6880461	05-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12714135 - 1

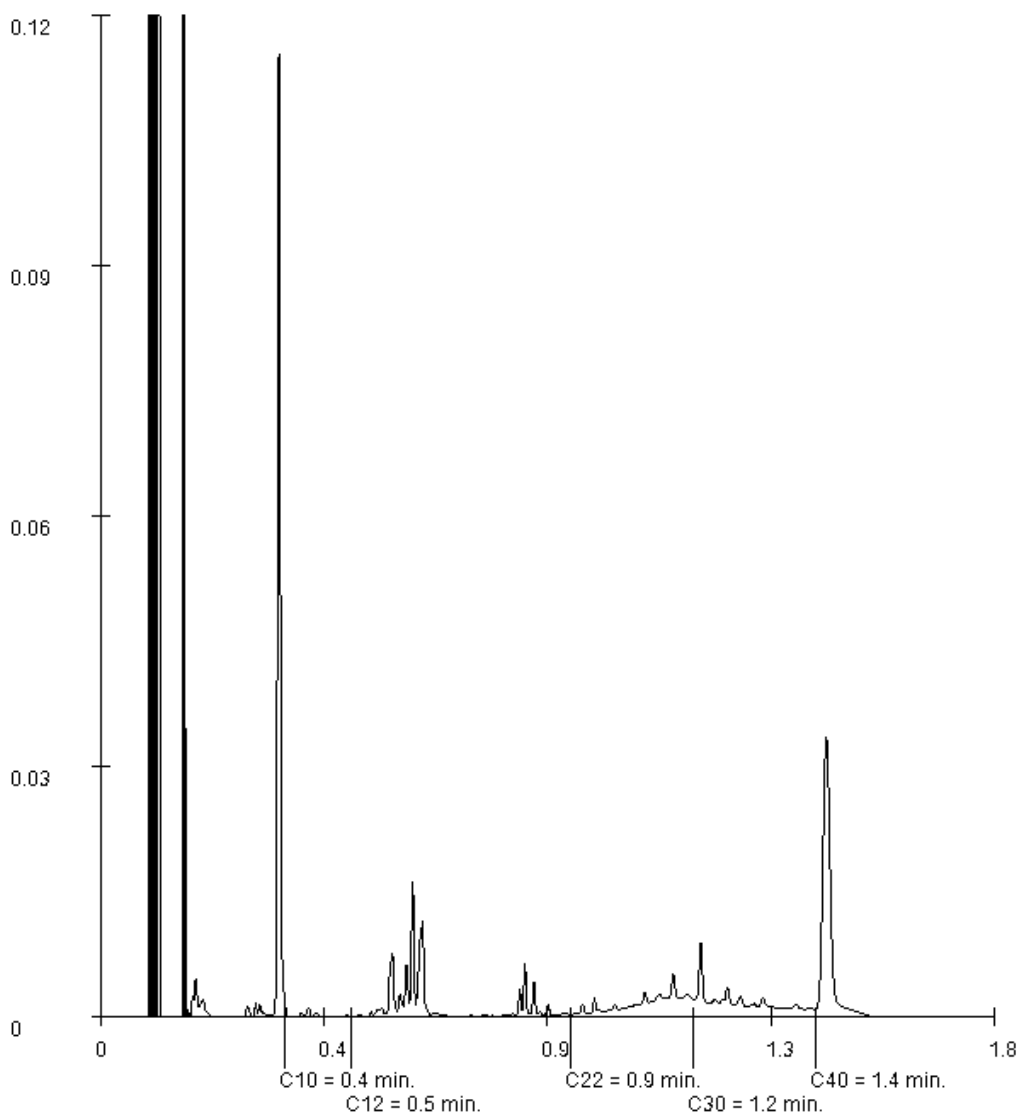
Orderdatum 06-02-2018
Startdatum 06-02-2018
Rapportagedatum 09-02-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 228-1228 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analysrapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12736075, versienummer: 1

Rotterdam, 12-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12736075 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 12-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	304-1 304 (0-50)
002	Grond (AS3000)	305-1 305 (0-50)
003	Grond (AS3000)	306-1 306 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.5	79.9	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	11	33
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.4	2.8
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	5.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	8.1	26	9.6
PCB 118	µg/kgds	S	1.3 ¹⁾	6.5	3.4
PCB 138	µg/kgds	S	17	80	23
PCB 153	µg/kgds	S	15	74	24
PCB 180	µg/kgds	S	13	37	22
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	55.8 ²⁾	230.43 ²⁾	83.4 ²⁾

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12736075 - 1

Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

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.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12736075 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 12-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7014350	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
002	Y7014364	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
003	Y7014368	06-03-2018	06-03-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12736076, versienummer: 1

Rotterdam, 12-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12736076 - 1

Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

Table with 3 columns: Nummer, Monstersoort, Monsterspecificatie. Rows include 001, 002, 003 with details on ground types and specifications.

Main analysis table with columns: Analyse, Eenheid, Q, 001, 002, 003. Rows include droge stof, gewicht artefacten, aard van de artefacten, organische stof, KORRELGROOTTEVERDELING, and METALEN.

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12736076 - 1

Orderdatum 08-03-2018
Startdatum 08-03-2018
Rapportagedatum 12-03-2018

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.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12736076 - 1

Orderdatum 08-03-2018
 Startdatum 08-03-2018
 Rapportagedatum 12-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7014168	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
002	Y7014192	06-03-2018	06-03-2018	ALC201
003	Y7014378	06-03-2018	06-03-2018	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12737534, versienummer: 1

Rotterdam, 13-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
 Projectnummer 173833
 Rapportnummer 12737534 - 1

Orderdatum 12-03-2018
 Startdatum 12-03-2018
 Rapportagedatum 13-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	307-4 307 (150-200)
002	Grond (AS3000)	307-5 307 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.0	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	4.4
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	7
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737534 - 1

Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

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.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737534 - 1

Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6494868	07-03-2018	07-03-2018	ALC201
002	Y6494871	07-03-2018	07-03-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737534 - 1

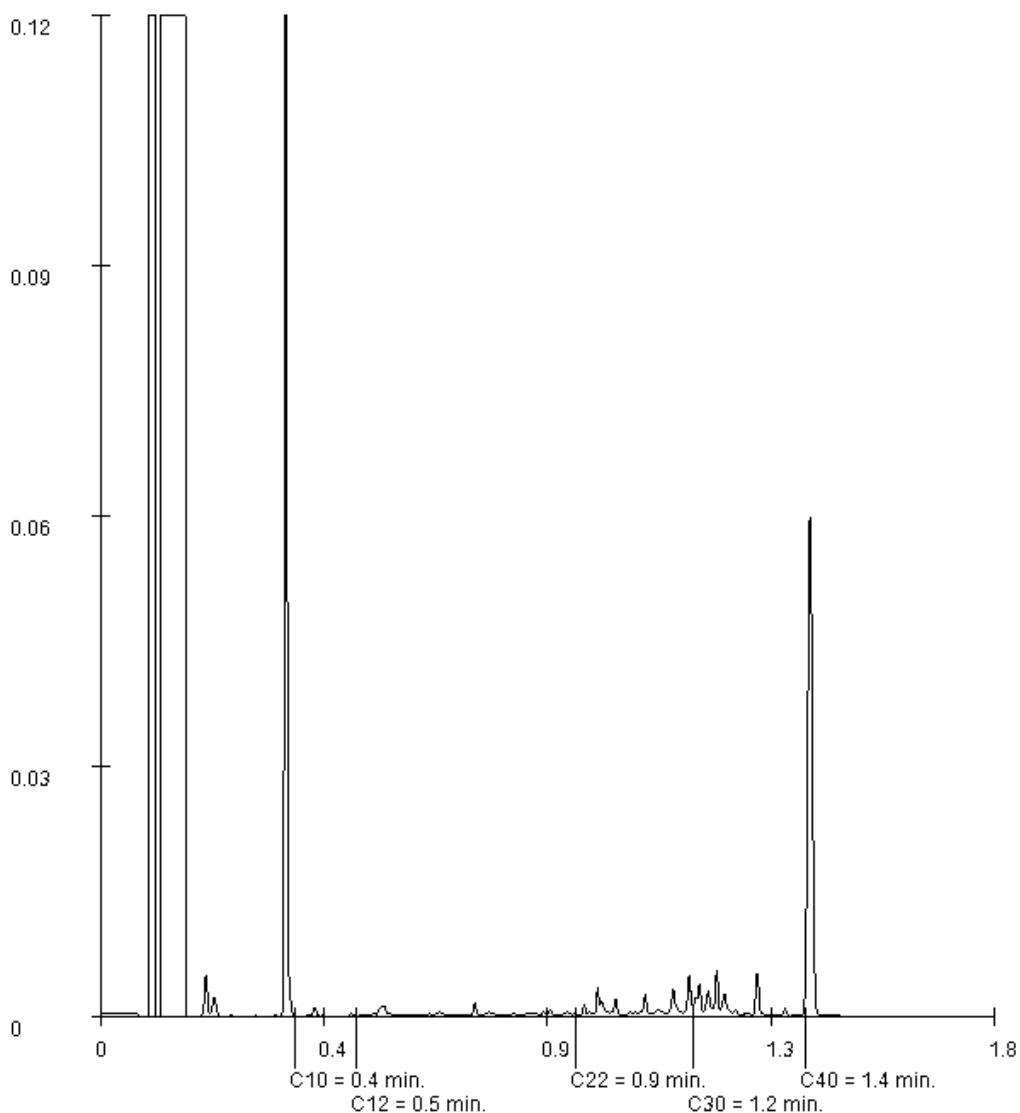
Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 307-4307 (150-200)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737534 - 1

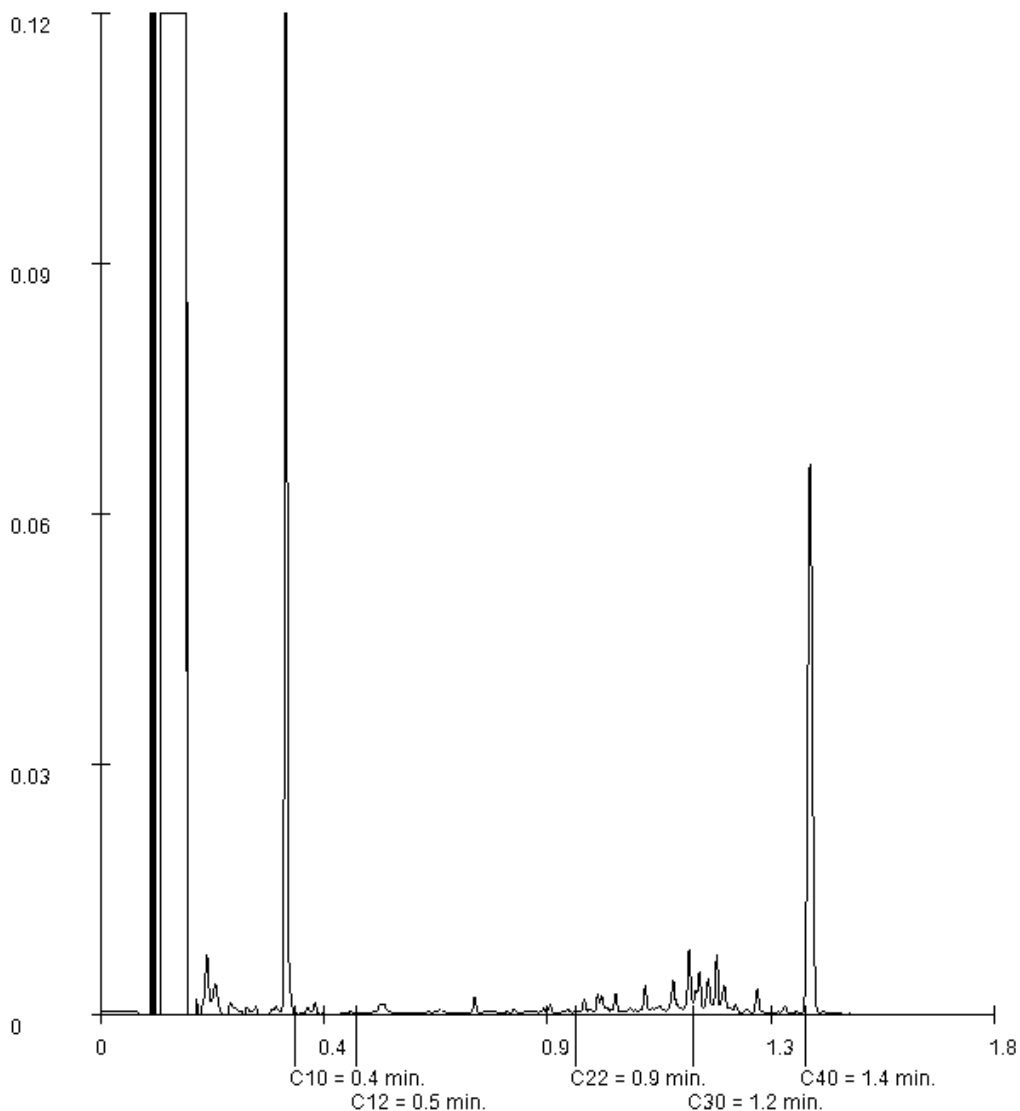
Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 307-5307 (200-250)

Karakterisering naar a kaantraject

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 : 





Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bult van Pars
Uw projectnummer : 173833
ALcontrol rapportnummer : 12737542, versienummer: 1

Rotterdam, 13-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 173833. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737542 - 1

Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Table with 3 columns: Nummer, Monstersoort, Monsterspecificatie. Rows include 001 Grond (AS3000) and 002 Grond (AS3000).

Table with 5 columns: Analyse, Eenheid, Q, 001, 002. Rows include droge stof, gewicht artefacten, aard van de artefacten, organische stof, and MINERALE OLIE fractions.

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737542 - 1

Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

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.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737542 - 1

Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6493684	08-03-2018	08-03-2018	ALC201
002	Y6493692	08-03-2018	08-03-2018	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737542 - 1

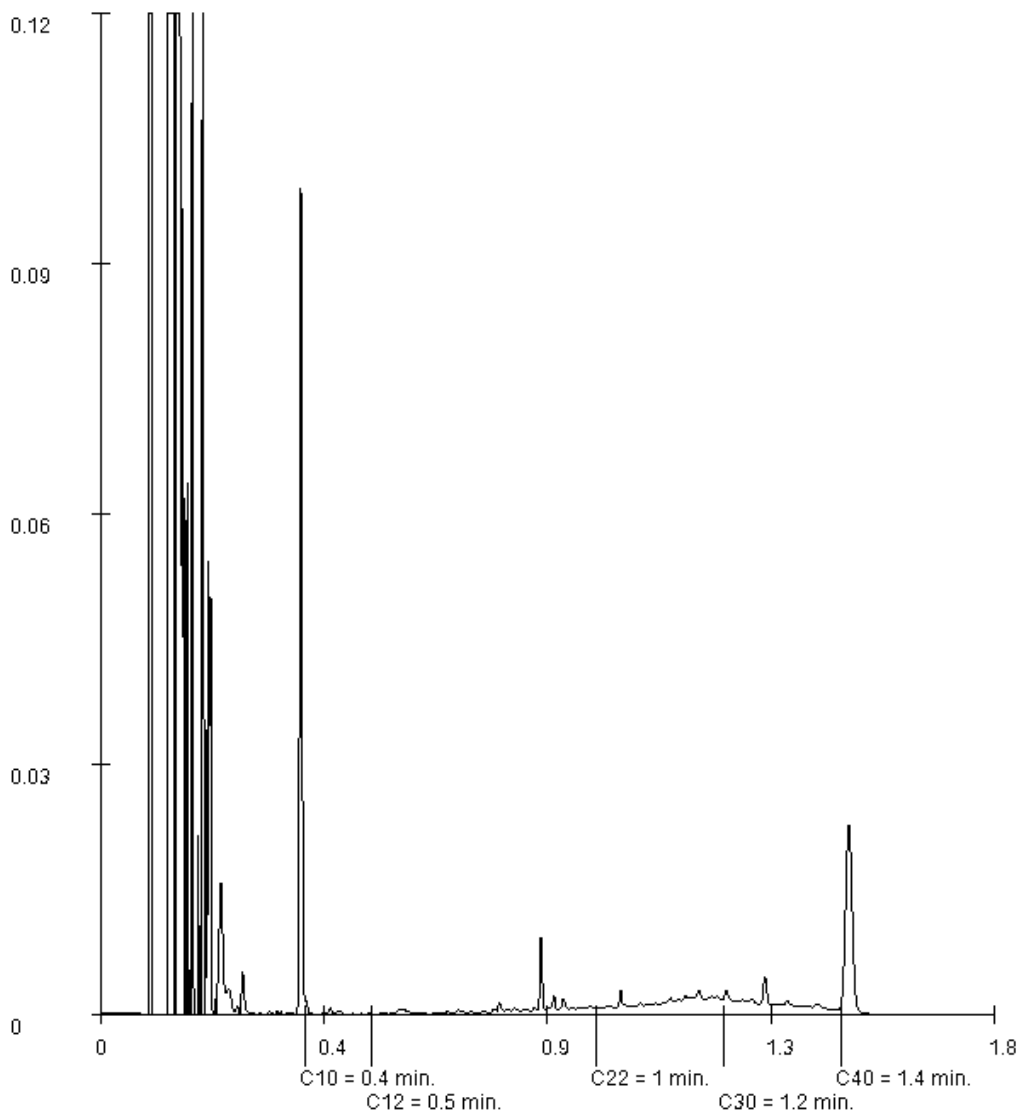
Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 308-7308 (300-350)

Karakterisering naar a kaantraject

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 :





Analyserapport

Projectnaam Bult van Pars
Projectnummer 173833
Rapportnummer 12737542 - 1

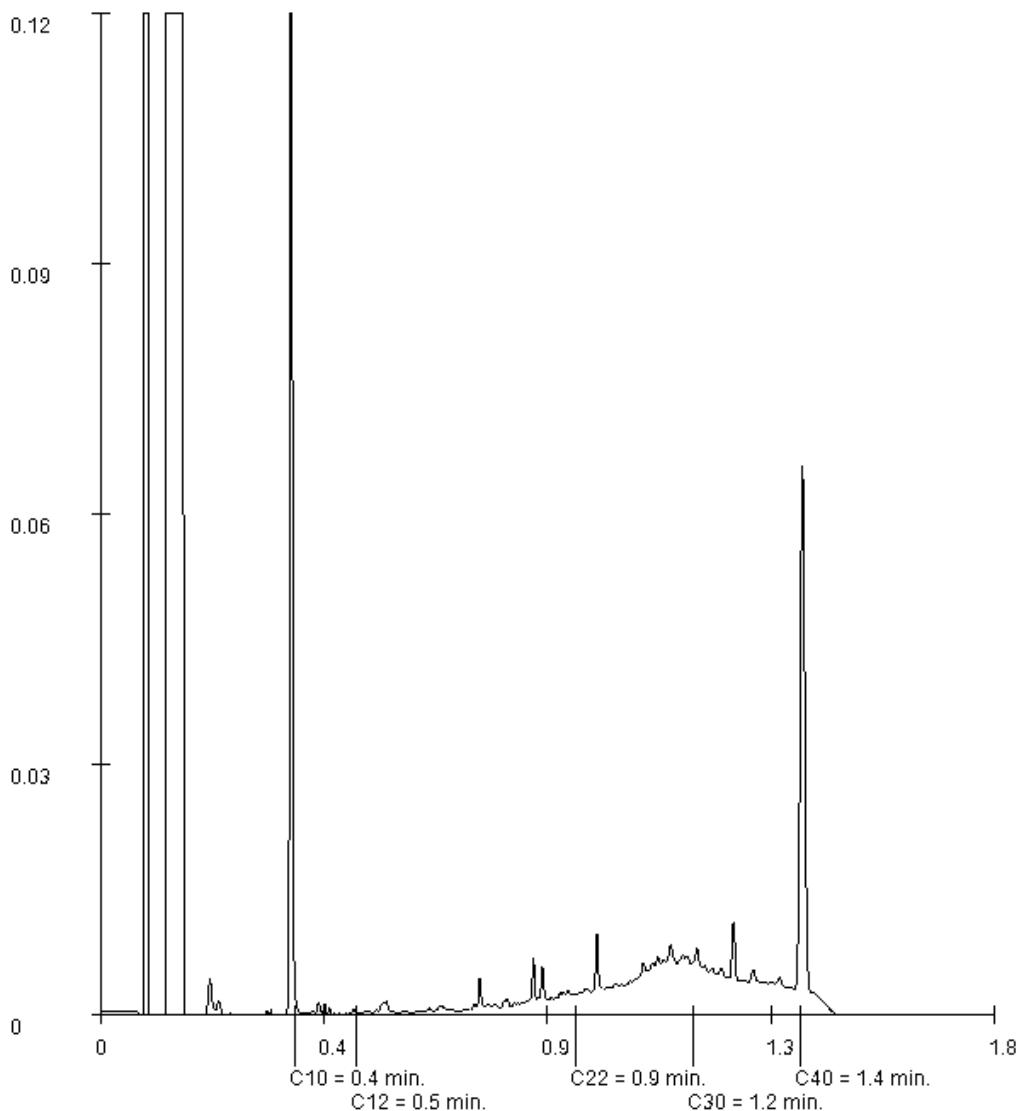
Orderdatum 12-03-2018
Startdatum 12-03-2018
Rapportagedatum 13-03-2018


Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 308-8308 (350-380)

Karakterisering naar a kaantraject

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

3.2 Analyserapporten grond (asbest)

Laboratorium : KIWA Testing & Inspection

Aantal pagina's : 33

Bijlage

3.3 Analyserapporten grondwater

Laboratorium : ALcontrol

Certificatnrs. : 12712913, 12712915, 12718435

Aantal pagina's : 14

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 61

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 201-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	65.5	65.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	9	14.8		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	12	19.7		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	8	13.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	49.2	49.2				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode 12706375-001
Monsteromschrijving 201-1 201 (300-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 202-11
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	61.4	61.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	6	8.45		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	200	282		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	77	108		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	42	59.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	465	465	*	IN	0.06	190	25955000	35

Monstercode 12706375-002
Monsteromschrijving 202-11 202 (450-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 202-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.2	74.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			--					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	55	196			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	3700	13200			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	1400	5000			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	800	2860			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5900	21100	21100	***	>I	4.34	190	2595	5000	35

Monstercode 12706375-003
Monsteromschrijving 202-6 202 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	203-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	75.7	75.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	8	27.6		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	9	31		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	7	24.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	69	69		<=AW-0.03190	25955000	35		

Monstercode	Monsteromschrijving
12706375-004	203-6 203 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 204-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	67.6	67.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.0	8		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.38		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	11	13.8		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	10	12.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	7	8.75		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	37.5	37.5		<=AW-0.03190	25955000	35		

Monstercode 12706375-005
Monsteromschrijving 204-5 204 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 205-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.0	74		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	8	24.2		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	6	18.2		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode 12706375-006
Monsteromschrijving 205-5 205 (170-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 206-8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.2	75.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	250	1250		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	1600	8000		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	120	600		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	11	55		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	10000	10000	***	>I	2.04	190	25955000	35	

Monstercode 12706375-007
Monsteromschrijving 206-8 206 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	206-9
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-8
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	61.5	61.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.55		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	6	7.79		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.4		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.2	18.2				<=AW-0.04190	25955000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12706375-008	206-9 206 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	207-8
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.5	74.5			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			--					
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	120	600			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	1700	8500			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	750			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	12	60			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	10000	10000	***	>I	2.04	190	25955000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12706375-009	207-8 207 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 207-9
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-9
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	150	469		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	1400	4380		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	100	312		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	25		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1700	5310	5310	***	>I	1.06	190	2595	5000 35

Monstercode 12706375-010
Monsteromschrijving 207-9 207 (400-450)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 208-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	70.8	70.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	230	1100		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	1500	7140		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	110	524		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	38.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1900	9050	9050	***	>I	1.84	190	2595	5000 35

Monstercode 12706375-011
Monsteromschrijving 208-5 208 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 208-8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-11
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	64.9	64.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	19	35.2		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	13	24.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	8	14.8		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	74.1	74.1				<=AW-0.02190	25955000	35

Monstercode 12706375-012
Monsteromschrijving 208-8 208 (350-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 209-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-12
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	68.5	68.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	10	20.8		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	12	25		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	11	22.9		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	62.5	62.5				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode 12706375-013
Monsteromschrijving 209-6 209 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 210-8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-13
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	10	38.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	16	61.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	38.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	154	154		<=AW-0.01190	25955000	35		

Monstercode 12706375-014
Monsteromschrijving 210-8 210 (300-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	76.0	76		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	60	77.5	77.5		--				920 20
cadmium	mg/kg	0.45	0.585	0.585		<=AW	0.00	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	7.8	9.97	9.97		<=AW	-0.03	15	102	190 3
koper	mg/kg	21	27	27		<=AW	-0.09	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.10	0.113	0.113		<=AW	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	93	110	110		* WO	0.13	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	0.77		<=AW	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	19	23.8	23.8		<=AW	-0.17	35	68	100 4
zink	mg/kg	190	243	243		* IN	0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21			--				
chryseen	mg/kg	0.20	0.2			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.617	1.62	1.62		* WO	0.00	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.5	4.05			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.89			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	15.4	15.4		<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46			--				
fractie C12-C22	mg/kg	150	405			--				
fractie C22-C30	mg/kg	340	919			--				
fractie C30-C40	mg/kg	78	211			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	570	1540	1540		* >IND	0.28	190	2595	5000 35

Monstercode 12706382-001
 Monsteromschrijving MM1 202 (20-70) 204 (0-50) 204 (50-100) 210 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.7	80.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	52	70.1	70.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.34	0.46	20.462			<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.5	9.99	9.99			<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	41.5	41.5		* WO	0.01	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.21	0.24	0.242		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	64	77.9	77.9		* WO	0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.60	0.6	0.6			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	23.3	23.3			<=AW-0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	97	129	129			<=AW-0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.32	0.32		--	-					
antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.92	0.92		--	-					
chryseen	mg/kg	0.82	0.82		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.92	0.92		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.60	0.6		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.49	6.49	6.49		* WO	0.13	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	10	35.7		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	20	71.4		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	11	39.3		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	143	143		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode
 12706383-001

Monsteromschrijving
 MM2 205 (0-50) 205 (50-100) 220 (0-50) 220 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.9	91.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	43.4	43.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234				<=AW-0.03	0.6	6.8 13 0.2
kobalt	mg/kg	2.0	5.77	5.77				<=AW-0.05	15	102 190 3
koper	mg/kg	<5	6.77	6.77				<=AW-0.22	40	115 190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0487	0.0487				<=AW0.00	0.15	18 36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6				<=AW-0.08	50	290 530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96 190 1.5
nikkel	mg/kg	5.0	12.5	12.5				<=AW-0.35	35	68 100 4
zink	mg/kg	<20	30.2	30.2				<=AW-0.19	140	430 720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21 40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20 510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	25955000 35

Monstercode	Monsteromschrijving
12706384-001	MM3 216 (17-50) 216 (50-100) 217 (16-50) 217 (50-100) 218 (17-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	77.4	77.4		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	74	121	121		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.26	0.338	0.338			<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	9.41	9.41			<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	24	33.2	33.2			<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.14	0.167	0.167			* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	86	107	107			* WO	0.12	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.67	0.67	0.67			<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	21.3	21.3			<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	170	245	245			* IN	0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-						
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29		--	-						
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.3	2.3	2.3			* WO	0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	1.3		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	1.3		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	1.3		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	1.3		--	-						
PCB 138	ug/kg	1.9	3.52		--	-						
PCB 153	ug/kg	2.2	4.07		--	-						
PCB 180	ug/kg	1.9	3.52		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.8	16.3	16.3			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	8	14.8		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	24	44.4		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	13	24.1		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	74.1	74.1			<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12707362-001
 Monsteromschrijving MM4 213 (10-50) 213 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	85.4	85.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	78.9	78.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.6	7.78	7.78		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	36	49.9	49.9		* WO	0.07	40	115	190
kwik	mg/kg	0.09	0.105	0.105		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	61	75.9	75.9		* WO	0.05	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	20.2	20.2		<=AW-0.23	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	179	179		* WO	0.07	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.787	0.787	0.787		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.04		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.04		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	11	47.8		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	20	87		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	7	30.4		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	174	174		<=AW0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 12707372-001
 Monsteromschrijving MM5 217 (130-180) 219 (100-150) 225 (50-100) 225 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.8	74.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	32	33.1	33.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	8.5	8.77	8.77			<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	11	12.9	12.9			<=AW-0.18	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.037	0.037			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	17	19	19			<=AW-0.06	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	0.5			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	21	21.6	21.6			<=AW-0.21	35	68	100 4
zink	mg/kg	59	66.1	66.1			<=AW-0.13	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35

 Monstercode
12707413-001

 Monsteromschrijving
MM6 211 (150-200) 211 (200-250) 221 (200-250) 221 (250-300) 224 (170-220) 224 (220-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-						
droge stof	%	72.7	72.7								
gewicht artefacten	g	<1									
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9								
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	23	23								
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	120	128	128						920	20
cadmium	mg/kg	0.40	0.50	0.505			<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	11.7	11.7			<=AW-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	30.6	30.6			<=AW-0.06	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.10	0.10	0.107			<=AW	0.00	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	83	93	93			* WO	0.09	50	290	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7			* WO	0.00	1.5	96	1.5
nikkel	mg/kg	36	38.2	38.2			* WO	0.05	35	68	4
zink	mg/kg	120	136	136			<=AW-0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02								
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19								
antraceen	mg/kg	0.04	0.04								
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39								
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23								
chryseen	mg/kg	0.24	0.24								
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16								
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22								
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.93	1.93	1.93			* WO	0.01	1.5	21	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.41								
PCB 52	ug/kg	<1	2.41								
PCB 101	ug/kg	<1	2.41								
PCB 118	ug/kg	<1	2.41								
PCB 138	ug/kg	<1	2.41								
PCB 153	ug/kg	1.1	3.79								
PCB 180	ug/kg	<1	2.41								
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	18.3	18.3			<=AW	-	20	510	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1								
fractie C12-C22	mg/kg	11	37.9								
fractie C22-C30	mg/kg	36	124								
fractie C30-C40	mg/kg	18	62.1								
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	241	241			* IN	0.01	190	2595	35

Monstercode
 12707416-001

Monsteromschrijving
 MM7 204 (100-150) 204 (150-200) 206 (50-100) 206 (100-150) 209 (50-100) 209 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM8
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	78.7	78.7			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	29	29			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	39.9	39.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.1660	0.166		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.6	7.65	7.65		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	15.8	15.8		<=AW-0.16	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	0.1090	0.109		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	34	35.3	35.3		<=AW-0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.54	0.54	0.54		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	21.5	21.5		<=AW-0.21	35	68	100	4
zink	mg/kg	81	80.2	80.2		<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.2640	0.264		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.41			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.41			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1			--	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1			--	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	5	17.2			--	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1			--	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12707416-002
 Monsteromschrijving MM8 223 (0-50) 226 (0-50) 227 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM9
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	35.3	35.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2260	0.226			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.2	7.65	7.65			<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.31	6.31			<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0470	0.047			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.2	10.2			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	8.1	17.4	17.4			<=AW-0.27	35	68	100 4
zink	mg/kg	21	40.9	40.9			<=AW-0.17	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	55		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	32	160		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	65		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	300	300			*	IN	0.02	190 25955000 35

Monstercode
12707416-003

Monsteromschrijving
MM9 207 (50-100) 207 (100-150) 211 (50-100) 211 (100-150) 219 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 229-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-23
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.0	79		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	22	64.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	35	103		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	38.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	206	206	*	IN	0.00	190	25955000	35

Monstercode 12707424-001
Monsteromschrijving 229-1 229 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 230-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.8	78.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	5	17.2		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode 12707424-002
Monsteromschrijving 230-1 230 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM101
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS6.0		6.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	80	207	207		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	0.216			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	16.9	16.9			* WO	0.01	15	102	190
koper	mg/kg	23	40.4	40.4			* WO	0.00	40	115	190
kwik	mg/kg	0.12	0.16	0.16			* WO	0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	180	258	258			* IN	0.43	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4			<=AW	0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	19	41.6	41.6			* IN	0.10	35	68	100
zink	mg/kg	370	712	712			** IN	0.99	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
fenantreen	mg/kg	2.3	2.3		--	-					
antraceen	mg/kg	0.64	0.64		--	-					
fluoranteen	mg/kg	4.4	4.4		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.3	2.3		--	-					
chryseen	mg/kg	1.9	1.9		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.1	2.1		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	17.84	17.8	17.8			* IN	0.42	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 52	ug/kg	3.7	11.6		--	-					
PCB 101	ug/kg	28	87.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	7.3	22.8		--	-					
PCB 138	ug/kg	54	169		--	-					
PCB 153	ug/kg	55	172		--	-					
PCB 180	ug/kg	43	134		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	191.7	599	599			** >IND	0.59	20	510	1000
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	65	203		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	120	375		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	57	178		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	750	750			* >IND	0.12	190	2595	5000

Monstercode
 12707427-001

Monsteromschrijving
 MM101 235 (0-40) 236 (0-40) 240 (0-50) 242 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM102
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	79.6	79.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	8.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	64	141	141		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.325	0.325		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.1	12.9	12.9		<=AW-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	25.4	25.4		<=AW-0.10	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0913	0.0913		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	62	87.1	87.1		* WO	0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	0.5		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	30.9	30.9		<=AW-0.06	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	216	216		* IN	0.13	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.82	0.82		--	-				
antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
chryseen	mg/kg	0.52	0.52		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.82	4.82	4.82		* WO	0.09	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.5	18.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	4.2	17.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	3.1	12.9		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.6	60.8	60.8		* IN	0.04	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	45.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	25	104		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	58.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	208	208		* IN	0.00	190	2595	5000

Monstercode 12707427-002
 Monsteromschrijving MM102 237 (0-50) 238 (0-50) 241 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM103
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.5	82.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	34.7	34.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.7	7.01	7.01			<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	14.3	14.3			<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0676	0.0676			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	35.9	35.9			<=AW-0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	19.3	19.3			<=AW-0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	96.7	96.7			<=AW-0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	1.1	5.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	3.0	15		--	-					
PCB 153	ug/kg	2.2	11		--	-					
PCB 180	ug/kg	1.9	9.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.3	51.5	51.5			* IN	0.03	20	510	1000
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode
 12707427-003

Monsteromschrijving
 MM103 237 (50-100) 237 (100-150) 242 (50-100) 242 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM201
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	75.3	75.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	9.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	113	113		--				920 20
cadmium	mg/kg	0.45	0.647	0.647		* WO	0.00	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	6.8	13.2	13.2		<=AW	0.01	15	102	190 3
koper	mg/kg	35	55	55		* IN	0.10	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.13	0.165	0.165		* WO	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	250	336	336		** IN	0.60	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.82	0.82	0.82		<=AW	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	17	30.7	30.7		<=AW	0.07	35	68	100 4
zink	mg/kg	150	250	250		* IN	0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17			--				
chryseen	mg/kg	0.17	0.17			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.497	1.5	1.5		<=AW	0.00	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 101	ug/kg	6.4	16.8			--				
PCB 118	ug/kg	1.8	4.74			--				
PCB 138	ug/kg	14	36.8			--				
PCB 153	ug/kg	13	34.2			--				
PCB 180	ug/kg	7.8	20.5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	44.4	117	117		* IN	0.10	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C12-C22	mg/kg	22	57.9			--				
fractie C22-C30	mg/kg	44	116			--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	55.3			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	237	237		* IN	0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12707428-001
 Monsteromschrijving MM201 231 (0-50) 232 (0-50) 233 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM202
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	73.0	73		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	123	123		--				920 20
cadmium	mg/kg	0.41	0.56	0.567		<=AW	0.00	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	11	26.3	26.3		* WO	0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	23	37.1	37.1		<=AW	-0.02	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.09	0.11	0.117		<=AW	0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	78	107	107		* WO	0.12	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW	0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	24	51.5	51.5		* IN	0.25	35	68	100 4
zink	mg/kg	140	252	252		* IN	0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17			--				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.42	1.43	1.43		<=AW	0.00	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.19			--				
PCB 52	ug/kg	8.0	13.6			--				
PCB 101	ug/kg	51	86.4			--				
PCB 118	ug/kg	17	28.8			--				
PCB 138	ug/kg	76	129			--				
PCB 153	ug/kg	50	84.7			--				
PCB 180	ug/kg	14	23.7			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	216.7	367	367		* IN	0.35	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.93			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	17	28.8			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	58	98.3			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	19	32.2			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	153	153		<=AW	-0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12707428-002
 Monsteromschrijving MM202 233 (100-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 202-12
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-29
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	64.4	64.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.93		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	5	8.47		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	13	22		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	13	22		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	50.8	50.8				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode 12708358-001
Monsteromschrijving 202-12 202 (500-550)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	202-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-30
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	73.9	73.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.14		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	6	14		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	32.6				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12708359-001	202-5 202 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 206-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-31
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	71.2	71.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	14	46.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	26.7		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	7	23.3		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	100		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 12708360-001
Monsteromschrijving 206-6 206 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 207-11
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-32
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.6	74.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	6	30		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	52	260		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	45		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	25		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	350	*	IN	0.03	190	25955000	35

Monstercode 12708361-001
Monsteromschrijving 207-11 207 (500-550)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	MM-kern
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK		
droge stof	%	71.9	71.9		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--							
min. delen <63um	% vd DS	55			--	-						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	32	52.2	52.2		--			920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	12.4	12.4			<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	18	18			<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.073	0.0732			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	23.5	23.5			<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.93	0.93	0.93			<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	30.4	30.4			<=AW-0.07	35	68	100	4	
zink	mg/kg	51	77.6	77.6			<=AW-0.11	1140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.67	0.67		--	-						
antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.26	1.26	1.26			<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-						
PCB 180	ug/kg	1.1	5.5		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	26.5	26.5			* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	120	600		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	2800	14000		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	870	4350		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	450	2250		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	4200	21000	21000			*** >I	4.33	190	2595	5000	35

Monstercode	12708367-001	Monsteromschrijving	MM-kern 202 (200-250) 206 (350-400) 207 (350-400) 208 (200-250)
-------------	--------------	---------------------	---

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 202-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-34
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.6	77.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	18	40		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	333		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	82	182		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	250	556	556	*	>IND	0.08	190	25955000	35

Monstercode 12709173-001
Monsteromschrijving 202-2 202 (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 204-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-35
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.7	74.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	23	39.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	58	100		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	14	24.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	172	172		<=AW0.00	190	25955000	35	

Monstercode 12709173-002
Monsteromschrijving 204-1 204 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 204-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-36
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.2	74.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	39	105		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	100	270		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	37	100		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	486	486	*	IN	0.06	190	25955000	35

Monstercode 12709173-003
Monsteromschrijving 204-2 204 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 210-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-37
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	77.9	77.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	16	45.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	117		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	26	74.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	229	229	*	IN	0.01	190	25955000	35

Monstercode 12709173-004
Monsteromschrijving 210-1 210 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 207-12
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-36
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	64.5	64.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	7	18.9		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	10	27		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	11	29.7		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	81.1	81.1		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 12710030-001
Monsteromschrijving 207-12 207 (550-600)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	80.2	80.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	91	186	186		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.184			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	8.1	15.9	15.9			* WO	0.01	15	102 190 3
koper	mg/kg	23	34	34			<=AW-0.04	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.14	0.175	0.175			* WO	0.00	0.15	18 36 0.05
lood	mg/kg	57	73.9	73.9			* WO	0.05	50	290 530 10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	23	41.9	41.9			* IN	0.11	35	68 100 4
zink	mg/kg	100	161	161			* WO	0.04	140	430 720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
chryseen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.557	1.56	1.56			* WO	0.00	1.5	21 40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.09		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.09		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.66	7.66			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.47		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	12	18.8		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	20	31.2		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	18.8		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	62.5	62.5			<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 12710080-001
 Monsteromschrijving MM10 222 (70-120) 222 (120-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving MM11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.4	82.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	52	131	131		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	12.7	12.7			<=AW-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	31.8	31.8			<=AW-0.05	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.41	0.548	0.548			* WO	0.01	0.15	18	0.05
lood	mg/kg	100	144	144			* WO	0.20	50	290	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	32.2	32.2			<=AW-0.04	35	68	100	4
zink	mg/kg	88	169	169			* WO	0.05	140	430	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.44	0.44		--	-					
fenantreen	mg/kg	3.1	3.1		--	-					
antraceen	mg/kg	0.70	0.7		--	-					
fluoranteen	mg/kg	3.8	3.8		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	1.7		--	-					
chryseen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.78	0.78		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.84	0.84		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.89	0.89		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.15	15.2	15.2			* IN	0.35	1.5	21	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1			<=AW	-	20	510	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	12	44.4		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	8	29.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	22.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	111	111			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12710082-001
 Monsteromschrijving MM11 203 (100-150) 210 (70-120) 210 (120-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	81.2	81.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.214	0.214		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.1	11.4	11.4		<=AW-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	17.8	17.8		<=AW-0.15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.089	0.089		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	54	73.9	73.9		* WO	0.05	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	29.8	29.8		<=AW-0.08	35	68	100	4
zink	mg/kg	59	99.3	99.3		<=AW-0.07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	38.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	57.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	95.2	95.2		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	12710084-001	Monsteromschrijving	MM12 217 (200-250) 218 (250-300) 219 (200-250) 220 (150-200)
-------------	--------------	---------------------	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	MM13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.0	80			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	39.5	39.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.197	0.197			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	6.4	8.89	8.89			<=AW-0.16	40	115	190 3
koper	mg/kg	11	15.3	15.3			<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
kwik	mg/kg	0.07	0.08190	0.0819			<=AW-0.02	50	290	530 10
lood	mg/kg	34	42.4	42.4			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.17	35	68	100 4
nikkel	mg/kg	18	24.2	24.2			<=AW-0.08	140	430	720 20
zink	mg/kg	69	95.4	95.4						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.18			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.18			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9			--	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9			--	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9			--	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9			--	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6			<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode	12710085-001	Monsteromschrijving	MM13 218 (70-120) 218 (120-170) 224 (70-120) 224 (120-170)
-------------	--------------	---------------------	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving 235-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.8	84.8		--					
gewicht artefacten	g	58			--					
aard van de artefacten	-	Div. materialen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	1.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--					
METALEN										
zink	mg/kg	110	261	261		* IN	0.21	140	430	720 20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	1.1	5.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	6.9	34.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	4.2	21		--	-				
PCB 138	ug/kg	12	60		--	-				
PCB 153	ug/kg	11	55		--	-				
PCB 180	ug/kg	8.8	44		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	44.7	224	224		* IN	0.21	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	9	45		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	120		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	100		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250		* IN	0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12711058-001
 Monsteromschrijving 235-1 235 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving 236-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	90.7	90.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
zink	mg/kg	460	1090	1090	***	>I	1.64	140	430	720 20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.8#	6.3		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.0#	7		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	7.3	36.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1.9#	6.65		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	24	120		--	-				
PCB 153	ug/kg	22	110		--	-				
PCB 180	ug/kg	18	90		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	75.29	376	376	*	IN	0.36	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	20	100		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	130	650		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	750		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	86	430		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	1900	1900	*	>IND	0.36	190	2595	5000 35

Monstercode 12711058-002
 Monsteromschrijving 236-1 236 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 240-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--					
METALEN										
zink	mg/kg	140	290	290	*	IN	0.26	140	430	720 20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.8	9		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	5.7	28.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	6.1	30.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	6.3	31.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22	110	110	*	IN	0.09	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	16	80		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	13	65		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150			<=AW-0.01	190	2595	5000 35

Monstercode 12711058-003
Monsteromschrijving 240-1 240 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 242-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	81.1	81.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.7		--					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8		--					
METALEN										
zink	mg/kg	350	641	641	**	IN	0.86	140	430	720 20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	10.0	50		--	-				
PCB 52	ug/kg	58	290		--	-				
PCB 101	ug/kg	430	2150		--	-				
PCB 118	ug/kg	110	550		--	-				
PCB 138	ug/kg	760	3800		--	-				
PCB 153	ug/kg	790	3950		--	-				
PCB 180	ug/kg	540	2700		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	2698	13500	13500	***	>I	13.74	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	32	160		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	70	350		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	135		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	650	650	*	>IND	0.10	190	2595	5000 35

Monstercode 12711058-004
Monsteromschrijving 242-1 242 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 228-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-46
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	81.7	81.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	15	41.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	12	33.3		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	111	111		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 12714135-001
Monsteromschrijving 228-1 228 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 304-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-13
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.5	80.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	8.1	31.2		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.3	5		--	-				
PCB 138	ug/kg	17	65.4		--	-				
PCB 153	ug/kg	15	57.7		--	-				
PCB 180	ug/kg	13	50		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	55.8	215	215	*	IN	0.20	20	510	1000 4.9

Monstercode 12736075-001
Monsteromschrijving 304-1 304 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
 Projectnaam Bult van Pars
 Monsteromschrijving 305-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-47
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	RBK
droge stof	%	79.9	79.9			--				
gewicht artefacten	g	11				--				
aard van de artefacten	-	Div. materialen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			--				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	5.54	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	5.6	23.3			--	-			
PCB 101	ug/kg	26	108			--	-			
PCB 118	ug/kg	6.5	27.1			--	-			
PCB 138	ug/kg	80	333			--	-			
PCB 153	ug/kg	74	308			--	-			
PCB 180	ug/kg	37	154			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	230.43	960	960	**	>IND	0.96	20	510	1000 4.9

Monstercode 12736075-002
 Monsteromschrijving 305-1 305 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 306-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.1	81.1		--						
gewicht artefacten	g	33			--						
aard van de artefacten	-	Puin									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	9.6	34.3		--	-					
PCB 118	ug/kg	3.4	12.1		--	-					
PCB 138	ug/kg	23	82.1		--	-					
PCB 153	ug/kg	24	85.7		--	-					
PCB 180	ug/kg	22	78.6		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	83.4	298	298	*	IN	0.28	20	510	1000	4.9

Monstercode 12736075-003
Monsteromschrijving 306-1 306 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 301-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	76.4	76.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			--				
METALEN										
zink	mg/kg	72	81.9	81.9			<=AW-0.10140	430	720	20

Monstercode 12736076-001
Monsteromschrijving 301-1 301 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 302-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	83.6	83.6			--				
gewicht artefacten	g	24				--				
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.6	7.6			--				
METALEN										
zink	mg/kg	230	421	421		* IN	0.48	140	430	720 20

Monstercode 12736076-002
Monsteromschrijving 302-1 302 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 303-2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.3	87.3			--				
gewicht artefacten	g	31				--				
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			--				
METALEN										
zink	mg/kg	110	252	252		* IN	0.19	140	430	720 20

Monstercode 12736076-003
Monsteromschrijving 303-2 303 (20-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 307-4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-37
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.0	78		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	6	17.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	6	17.1		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	40		<=AW-0.03190	25955000	35		

Monstercode 12737534-001
Monsteromschrijving 307-4 307 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode	173833
Projectnaam	Bult van Pars
Monsteromschrijving	307-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-51
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.2	74.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.95		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	7	15.9		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	7	15.9		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	31.8				<=AW-0.03190	25955000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12737534-002	307-5 307 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 308-7
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	83.5	83.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	8	38.1		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	14	66.7		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	11	52.4		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	143	143		<=AW-0.01190	25955000	35		

Monstercode 12737542-001
Monsteromschrijving 308-7 308 (300-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2018 - 16:48)*

Projectcode 173833
Projectnaam Bult van Pars
Monsteromschrijving 308-8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-52
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	83.1	83.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	32.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	25	80.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	22	71		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	194	194	*	IN	0.00	190	25955000	35

Monstercode 12737542-002
Monsteromschrijving 308-8 308 (350-380)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
grondwater**

Aantal pagina's: 11

Bijlage

5 Asbest rekenbladen

Aantal pagina's: 3

Projectnummer: 173833
Projectnaam: Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert
Monsteromschrijving: sleuf 006

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond sleuf /gat

Omschrijving				Analyseresultaten		Gewogen	
				Chrysotiel	Amfibool	Chrysotiel	Amfibool
afmetingen gat / sleuf in meter	lengte	breedte	diepte				
	2,0	0,5	0,5				
volume gat / sleuf in m3 (lxbxd)				0,5			
gewichtsfractie > 20 mm (%)				15			
omrekenfactor grond van m3 naar tonnage in ton/m3				1,7			
tonnage beoordeelde grond uit gat /sleuf				0,85			
kg beoordeelde grond uit gat / sleuf				850			
berekening % droge stof	kg aangeleverd bij lab. (NAT)	kg in lab. bepaald (DROOG)					
(droog / nat x 100%)	15,44	12,16					
% droge stof				78,8%			
gewicht grond gecorrigeerd voor % ds				669,43			
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm	certificaatnr.:	2018.00\50.1		18,23	5,1044		
asbest in plaatmateriaal in mg				18230	5104		
asbest in plaatmateriaal in grond in mg/kg ds						27	76
asbest in grond(meng)monster (ongewogen)	certificaatnr.:	2018.005360.1		0	0		
asbest in grond(meng)monster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm				0	0		
asbest in grond(meng)monster gewogen (amfibool x10)						0	0
Totaal Chrysotiel en/of Amfibool asbest in plaatmateriaal en grond gewogen in mg/kg ds						27	76
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds						103	
Overschrijding interventiewaarde/ hergebruikswaarde (100 mg/kg ds)						Ja	

Projectnummer: 173833
Projectnaam: Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert
Monsteromschrijving: sleuf 007

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond sleuf /gat

Omschrijving				Analyseresultaten		Gewogen	
				Chrysotiel	Amfibool	Chrysotiel	Amfibool
afmetingen gat / sleuf in meter	lengte	breedte	diepte				
	2,0	0,5	0,5				
volume gat / sleuf in m3 (lxbxd)				0,5			
gewichtsfractie > 20 mm (%)				40			
omrekenfactor grond van m3 naar tonnage in ton/m3				1,7			
tonnage beoordeelde grond uit gat /sleuf				0,85			
kg beoordeelde grond uit gat / sleuf				850			
berekening % droge stof	kg aangeleverd bij lab. (NAT)	kg in lab. bepaald (DROOG)					
(droog / nat x 100%)	30,39	24,71					
% droge stof				81,3%			
gewicht grond gecorrigeerd voor % ds				691			
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm	certificaatnr.:	2018.007750.1		338,5725	94,8003		
asbest in plaatmateriaal in mg				338573	94800		
asbest in plaatmateriaal in grond in mg/kg ds						490	1372
asbest in grond(meng)monster (ongewogen)	certificaatnr.:	2018.007118.2		0,1	0		
asbest in grond(meng)monster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm				0,06	0		
asbest in grond(meng)monster gewogen (amfibool x10)						0,06	0
Totaal Chrysotiel en/of Amfibool asbest in plaatmateriaal en grond gewogen in mg/kg ds						490	1372
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds						1.862	
Overschrijding interventiewaarde/ hergebruikswaarde (100 mg/kg ds)						Ja	

Projectnummer: 173833
Projectnaam: Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert
Monsteromschrijving: sleuf 008

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond sleuf /gat

Omschrijving				Analyseresultaten		Gewogen	
				Chrysotiel	Amfibool	Chrysotiel	Amfibool
afmetingen gat / sleuf in meter	lengte	breedte	diepte				
	2,0	0,5	0,5				
volume gat / sleuf in m3 (lxbxd)				0,5			
gewichtsfractie > 20 mm (%)				40			
omrekenfactor grond van m3 naar tonnage in ton/m3				1,7			
tonnage beoordeelde grond uit gat /sleuf				0,85			
kg beoordeelde grond uit gat / sleuf				850			
berekening % droge stof	kg aangeleverd bij lab. (NAT)	kg in lab. bepaald (DROOG)					
(droog / nat x 100%)	30,33	23,46					
% droge stof				77,3%			
gewicht grond gecorrigeerd voor % ds				657,47			
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm	certificaatnr.:	2018.007750.1		15,03625	4,21015		
asbest in plaatmateriaal in mg				15036	4210		
asbest in plaatmateriaal in grond in mg/kg ds						23	64
asbest in grond(meng)monster (ongewogen)	certificaatnr.:	2018.007118.2		0	0		
asbest in grond(meng)monster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm				0	0		
asbest in grond(meng)monster gewogen (amfibool x10)						0	0
Totaal Chrysotiel en/of Amfibool asbest in plaatmateriaal en grond gewogen in mg/kg ds						23	64
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds						87	
Overschrijding interventiewaarde/ hergebruikswaarde (100 mg/kg ds)						Nee	

Bijlage

6 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en
BRLs SIKB 2000 en SIKB 2100**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRLs SIKB 2000 en SIKB 2100

Projectnummer: 173833
Locatie: 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

De veldwerkers, waarvan de namen hieronder worden vermeld, verklaren hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRLs SIKB 2000 c.q. SIKB 2100 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
[REDACTED]	24 januari 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	24, 25 en 26 januari 2018 06, 07 en 08 maart 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	26 maart 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	05 en 13 februari 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	25 en 26 januari 2018	[REDACTED]
[REDACTED]	26 januari 2018	[REDACTED]

Bijlage

8 Toelichting opmerkingen analysecertificaten

Aantal pagina's: 1

Bijlage 8 : opmerkingen analysecertificaten

Analyse-certificaat	(Meng)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
12707362	MM4	PCB153, PCB180	Het gehalte is indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Een onbekende en mogelijk niet geanalyseerde stof heeft de analyses van de betreffende parameter verstoord. De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is daardoor beperkt. Er wordt niet verwacht dat de uiteindelijke eindconclusie van voorliggend onderzoek wordt beïnvloed.
12707427	MM101	PCB52		
12708367	MM-kern	ind. PAK		
12710080	MM10	ind. PAK		
12711058	235 (0,0 – 0,4)	PCB52		
	236 (0,0 – 0,4)	PCB101		
12736075	304 (0,0 – 0,5)	PCB118		
12712913	201 -grondwater	naftaleen		
12706382	MM1	PCB28	Bij deze monsters staat dat PCB 28 mogelijk vals positief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31.	PCB 28 wordt overschat als gevolg van de aanwezigheid of is onder invloed van PCB 31 (terwijl een analyse van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 is gevraagd). Het gehalte van som PCB (7) zal hierdoor worden overschat, echter er is geen indicatie hoeveel die overschatting is. Er wordt niet verwacht dat de uiteindelijke eindconclusie van voorliggend onderzoek wordt beïnvloed.
12711058	242 90,0 – 0,5)	PCB28		
12708358	202-12	-	Na het nemen van deelmonsters behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, cyanide) was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.	Gezien de aangetoonde analyse-resultaten in de geanalyseerde (meng)monsters in relatie tot het analysepakket wordt het nemen wordt deze opmerking niet van invloed geacht op de eindconclusie van onderhavige onderzoek.
12708359	202-5			
12708360	206-6			
12708361	207-11			
12711058	242-1			
12707416	MM9	minerale olie	Bij de analyse van minerale olie (C10-C40) zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.	Het gehalte minerale olie is correct bepaald en betrouwbaar. Er zijn echter ook zwaardere olie-componenten in het monster-materiaal aanwezig.
12707424	229 (0,0 – 0,5)	minerale olie		
12707427	MM102	minerale olie		
12707428	MM201	minerale olie		
	MM202	minerale olie		
12711058	236 (0,0 – 0,4)	minerale olie		
12706375	206-8 (3,5 - 4,0)	minerale olie	Bij de analyse van minerale olie (C10-C40) zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.	Het gehalte minerale olie is correct bepaald en betrouwbaar. Er zijn echter ook lichtere oliecomponenten in het monstermateriaal aanwezig.
	207-8 (3,5 – 4,0)	minerale olie		
	207-9 (4,0 – 4,5)	minerale olie		
	208-5 (2,0 – 2,5)	minerale olie		
12711058	236 (0,0 – 0,4)	PCBs	Rapportagegrens is verhoogd ivm noodzakelijke verdunning.	Gezien het gehalte zal dit geen invloed hebben op de eindbeoordeling
12736075	305 (0,0 – 0,5)	PCB28		
12712913	202 (6,5-7,5)	vluchtige aromaten	Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyse-resultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.	Het grondwater uit dit peilfilter is herbemonsterd. De analyse-resultaten daarvan zijn opgenomen in certificaat 12718435.

Bijlage 7 Saneringsplan



v&s milieu adviseurs

Rationeel Duurzaam

**SANERINGSPLAN
BULT VAN PARS KLUNDERT**

**Oliemolenstraat 14-16
4791JV te Klundert (NB/1709/00122)**

Projectnummer : 10.477
Datum rapport : 11 juli 2018
Versie : 1.1

Opdrachtgever:

Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen
Contactpersoon: mevr. [REDACTED]

Opgesteld door:

V&S Milieu Adviseurs bv
Postbus 6042
5002 AA Tilburg
Tel 013 – 544 14 14
www.V-Smilieu.nl

Contactpersoon : ing. [REDACTED]
Telefoon direct : [REDACTED]
E-mail : [REDACTED]@V-Smilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. ALGEMENE GEGEVENS LOCATIE EN BODEMSANERING	2
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	2
2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	2
2.3 BESCHIKBARE RAPPORTAGES EN BESCHIKKINGEN	3
2.4 VOORGAANDE ONDERZOEKEN	4
2.5 BODEMONDERZOEK EN VERONTREINIGINGSSITUATIE 2018	6
2.5.1 Actualiserend onderzoek olieverontreiniging	6
2.5.2 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek ('Bult van Pars')	7
2.5.3 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek (achterterrein 'De Klerk').....	8
2.5.4 Asbest in grondonderzoek	9
2.6 ARCHEOLOGIE.....	10
3. BEPALING SANERINGSVARIANT EN -DOELSTELLING	11
3.1 WETTELIJK KADER	11
3.2 KEUZE SANERINGSVARIANT/-TECHNIEK	11
3.3 ONTWIKKELVARIANTEN EN SANERINGSSCENARIO'S.....	12
3.4 KEUZE SANERINGSDOELSTELLING	14
4. UITWERKING SANERINGSVARIANT	15
4.1 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN OP HOOFDLIJNEN	15
4.2 VOORBEREIDING EN TUSSENTIJDSE WERKZAAMHEDEN	16
4.3 ONTGRAVINGSWERKZAAMHEDEN.....	17
4.4 GRONDSTROMEN.....	17
4.5 GRONDDEPOTS EN TIJDELIJKE OPSLAG	18
4.6 TERUGVALSCENARIO	18
4.7 NAZORG EN GEBRUIKSBEPERKINGEN	18
5. ORGANISATIE EN BEGELEIDING	20
5.1 BETROKKEN PARTIJEN	20
5.2 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING.....	21
5.3 MELDINGEN EN VERGUNNINGEN	22
5.4 TIJDSPLANNING	22
5.5 VEILIGHEIDSKLASSEN	22
5.6 OMGEVINGSPLAN EN COMMUNICATIE	22
5.7 KOSTENRAMING	23



TEKENINGEN

1. Overzichtskaart
2. Hoogtekaart
3. Dwarsprofielen
4. Archeologisch onderzoek
5. Ontgravingstekeningen
 - a. Minerale olie
 - b. Asbest
 - c. Zware metalen
6. Dwarsprofiel voor en ná sanering
7. Inrichting werkterrein

BIJLAGEN

1. Kadastrale gegevens: kaart met I-contouren (2018) en uittreksels (2018)
2. Kaarten boorpunten en sleuven verkennend en nader bodemonderzoek BK 2018
3. Kaarten resultaten verontreiniging minerale olie en asbest bodemonderzoek BK 2018
4. Wbb-beschikking met 'ernst en spoed' 2004
5. Samenvatting Archeologisch rapport RAAP en recent historisch overzicht
6. Fotobijlage Bult van Pars en omgeving
7. Berekening veiligheidsklassen bodemsanering
8. Kostenraming bodemsanering (losbladig)



1. INLEIDING

De gemeente Moerdijk heeft V&S Milieu Adviseurs opdracht gegeven voor het opstellen van een saneringsplan met betrekking tot de aanwezige bodemverontreinigingen op de locatie Bult van Pars (Oliemolenstraat 14-16) te Klundert. De aanleiding voor het voornemen om over te gaan tot sanering is de heroverweging van de plannen in 2004 om de locatie te bebouwen. Toentertijd is het bouwplan van de private initiatiefnemer door de Raad van State afgewezen en is mede als gevolg van de economische crisis 2008-2016 geen nieuw initiatief genomen. De bodemsanering die in opdracht van de initiatiefnemer zou worden uitgevoerd, is eveneens niet van de grond gekomen. Als zodanig is ook geen uitvoering gegeven aan de termijnen van de beschikking Wet Bodembescherming zoals deze in 2004 zijn opgelegd.

De gemeente Moerdijk heeft de locatie (weer) in eigendom genomen met als doel het gereed te maken voor herontwikkeling. De bodemsanering maakt daar onderdeel van uit.

Op 28 december 2004 is middels een beschikking (Wbb-code NB/1709/00122, kenmerk 1056248) door de provincie Noord-Brabant vastgesteld dat op de locatie sprake is van een drietal gevallen van bodemverontreiniging die in meer of minder mate urgent waren echter gezien het voornemen om ook in 2004 te saneren, als urgent zijn betiteld in het besluit. Het saneringsgeval A, B, C is op een kadastrale kaart (2004) in bijlage 4 weergegeven. Dit betreffen de formeel vastgelegde contouren o.b.v. het nader bodemonderzoek van 2004. In 2018 op basis van de gegevens van 2004 is de locatie opnieuw integraal onderzocht, zowel voor de verdachte en vastgelegde locaties maar ook voor de overige deelgebieden. Met name voor asbest zijn de onderzoeksmethoden en -opzet inmiddels gewijzigd. De volledig geactualiseerde onderzoeksgegevens zijn opgenomen in een separaat rapport en hierna in hoofdstuk 2 samengevat. In bijlage 1 is de kadastrale kaart met de situatie van 2018 weergegeven. Voor onderhavige saneringsplan vormt het onderzoek van 2018 het uitgangspunt hetgeen niet wegneemt dat gegevens, contouren en spots van 2004 tijdens de uitvoering van de geplande sanering in 2018 worden gecontroleerd.

Het doel van onderhavig raamsaneringsplan is het beschrijven en uitwerken van de te nemen saneringsmaatregelen op basis van enerzijds de verontreinigingssituatie en anderzijds de beoogde (bouw)plannen voor het gebied. Achtereenvolgens komen aan de orde: algemene gegevens locatie en bodemverontreiniging (hoofdstuk 2), bepaling saneringsvariant en –doelstelling (hoofdstuk 3), uitwerking saneringsvariant (hoofdstuk 4) en tot slot de organisatie en begeleiding van de sanering (hoofdstuk 5).



2. ALGEMENE GEGEVENS LOCATIE EN BODEMSANERING

2.1 Situatiebeschrijving

De saneringslocatie is gelegen aan de Oliemolenstraat 14-16 te Klundert. Het terrein waarop de vigerende beschikking ernst en spoed betrekking heeft, is kadastraal bekend als gemeente Klundert, sectie H, nummers 4067 (voorheen 4032, 2690, 3035 en 2685) Daarnaast is H 4115 ook toegevoegd aan de melding voornemen saneren omdat bij de sanering van de asbestverontreiniging deze reststrook ook gecontroleerd wordt op asbest in het kader van de herontwikkeling. De locatie en het saneringsgeval is bij het bevoegd gezag bekend onder Wbb-code NB/1709/00122, kenmerk 1056248.

De kadastrale situatie met de wettelijke interventiewaardecontour is weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage 1. De grens van het saneringsgeval ook wel saneringswerkgebied is weergegeven op tekening 1 "Overzicht" met luchtfoto en in bijlage 6 (aanzichtsfoto's saneringswerkterrein) is de terreinsituatie verder verduidelijkt.

In bijlage 4 is de vastlegging van de interventiewaardecontour 2004 weergegeven op een separate kaart als onderdeel van de beschikking van de provincie in 2004. Sinds het actualiserend nader bodemonderzoek in 2004 hebben geen bodembedreigende (bedrijfs)-activiteiten meer plaatsgevonden op de gehele onderzoekslocatie (zie ook bijlage 5 met recente historisch overzicht).

De huidige en toekomstige bestemming van de locatie is respectievelijk parkeren/ braakliggend en 'Wonen'. De locatie kent een rijke historie waarbij met name de Bult voorheen als zogenoemd "half Bastion" onderdeel uitmaakte van het verdedigingswerk van Klundert. Op het lager gelegen achterterrein (voorheen onderdeel van het perceel aan de Steinstraat) was in het verleden een metaalconstructiebedrijf De Klerk gevestigd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van de "Bult van Pars" bevindt zich op een hoogte van circa 4,5 m +NAP. De Oliemolenstraat, aan de zuidzijde van de Bult, ligt op circa 2,5 m +NAP. Het achterliggende terrein, aan de noordzijde van de 'Bult' bevindt zich op circa 0,0 m +NAP. Kenmerkend voor de locatie is dus het grote hoogteverschil gezien vanaf de Oliemolenstraat naar de Bult van Pars en het achterterrein waarbij de NAP-hoogtes van het maaiveld variëren van 2,5 naar 4,5 m+NAP naar 0,0 m. tov NAP over een lengte van circa 100 meter. Op de tekening 2 "hoogtekaart" en tekening 3 "dwarsprofiel" is dit weergegeven.

Het maaiveld is nu verhard met asfalt, beton en plaatselijk met puin. Daarbij zijn fundaties van de voormalige bebouwing zichtbaar. De opbouw van de Bult van Pars is vanuit de historie bepaald door de plaats op de Bult omdat het noord-westelijke deel betrof voorheen de gracht en het andere deel het half Bastion. Deze archeologische lijn is weergegeven op de tekening 1 "Overzicht". Overigens is daar wat betreft het bodemmateriaal niet veel verschil in aangetroffen tijdens het bodemonderzoek.



De bodem op de Bult van Pars bestaat in hoofdlijnen uit klei, waarbij de bovengrond bij de helft van de boring uit zand bestaat. De dikte van deze zandlaag varieert van circa 0,5 tot 1,5 meter. Bij enkele handmatige boringen werd op circa 0,8 à 1,2 meter -mv gestuit.

In tabel 2 is de bodemopbouw en de regionale situatie (tot circa 40 m -mv) samengevat.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0,0 m - 5,6 m	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
5,6 m - 12,3 m	Formatie van Kreftenheye, tweede en derde zandige eenheid	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
12,3 m - 17,6 m	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid	Zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fjn en grof zand en een spoor grind
17,6 m - 42,8 m	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, tweede zandige eenheid	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Kwetsbare en beschermingsgebieden

De locatie ligt niet binnen een kwetsbaar of grondwaterbeschermingsgebied.

Grondwaterstroming en -onttrekkingen

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is zuidelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten en dergelijke. Er zijn geen grondwateronttrekkingen bekend die van invloed kunnen zijn op de verontreinigingssituatie en/of het saneringsresultaat.

2.3 Beschikbare rapportages en beschikkingen

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Met betrekking tot de locatie en de voorliggende bodemsanering zijn de volgende relevante gegevens (onderzoeken, beschikkingen en dergelijke) bekend:

1. Actualiserend nader bodemonderzoek Oliemolenstraat/Steinstraat Klundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., d.d. 24 mei 2004, projectnr. NBO-50040279/kenmerk GB041419 (In het vooronderzoek, dat in deze rapportage is opgenomen, worden de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen besproken);
2. Saneringsonderzoek/-plan Oliemolenstraat/Steinstraat Klundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., d.d. 25 oktober 2004, projectnr. SAN-50040222/kenmerk GB041650;
3. Beschikking Wet Bodembescherming (Wbb-code NB/1709/00122, kenmerk 1056248) provincie Noord-Brabant Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat 13 Klundert;
4. Actualiserend en verkennend bodemonderzoek 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert, BK Adviseurs, d.d. 19 april 2018, projectnummer 173833 (In het vooronderzoek van deze rapportage is rapport nummer 1 en 2 meegenomen wat betreft de opzet en later de interpretatie bij het actualiserend onderzoek).



2.4 Voorgaande onderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek dateert van mei 2004 (Actualiserend nader bodemonderzoek Oliemolenstraat/Steinstraat Klundert, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk GB041419). In het vooronderzoek, dat in deze rapportage is opgenomen, worden de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen besproken.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen:

- “Bult van Pars” aan de Oliemolenstraat;
- voormalig terrein “De Klerk” aan de Steinstraat ook wel achterterrein

“Bult van Pars”

Op het terrein van de “Bult van Pars” is in het verleden een molen/graandrogerij met woonhuis aanwezig geweest. De opstallen zijn eind vorige eeuw gesloopt. Onder de voormalige loods was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 3.500 m² en ligt circa 2 tot 4 meter hoger dan de omliggende percelen (ten opzichte van de Oliemolenstraat respectievelijk het achterliggende terrein). Het terrein is momenteel braakliggend en verhard met stelconplaten, beton, kinderkoppen en klinkers. De “Bult van Pars” wordt thans (deels) gebruikt als parkeerterrein en stalling.

Uit het actualiserend nader bodemonderzoek 2004 is gebleken dat in de grond en het grondwater ter plaatse van (en rondom) de voormalige ondergrondse brandstoftank een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Volgens de rapportage van het bodemonderzoek 2004 is naar verwachting circa 400-450 m³ grond verontreinigd, tot boven de toenmalige streefwaarde, met een verticale begrenzing op circa 5,5 m -mv. Van deze hoeveelheid is circa 150 m³ tot boven de interventiewaarde verontreinigd. De oppervlakte van deze olieverontreiniging wordt ingeschat op circa 200 m². De contouren Interventie- en streefwaarde zijn voor de aanduiding van de verschillen ten opzichte van 2018 weergegeven op tekening 5a.

In het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank is eveneens een sterke olieverontreiniging aangetroffen. De gehalten voor de vluchtige aromaten zijn daarbij licht verhoogd. In het grondwater uit de diepere peilbuis zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Er is geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, hetgeen in Wbb-beschikking van december 2004 is vastgelegd.

Op het terrein van de “Bult van Pars” zijn bij het bodemonderzoek 2004 vijf proefsleuven gegraven. In alle sleuven zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. In twee sleuven zijn gewogen gehalten aan asbest tot boven de interventiewaarde aangetoond. Op het materiaal c.q. de grond uit de overige sleuven zijn geen analyses verricht. Ter plaatse van sleuf 1 lijkt sprake te zijn van een voormalige put/kelder, die volgestort is met puin. Dit zal bij voorliggend onderzoek worden geverifieerd.



Voormalig terrein “De Klerk” of achterterrein

Op het voormalig terrein “De Klerk” was sinds 1955 een staalconstructiebedrijf gevestigd. Daarvoor was een transportbedrijf ter plaatse gesitueerd. Het terrein is begin jaren '90 van de vorige eeuw aangekocht door Gemeente Klundert (nu Gemeente Moerdijk). De opstallen zijn gesloopt en het terrein is sindsdien in gebruik als gemeentelijk opslagterrein. In 2000 is het terrein door de gemeente opgeschoond, waarbij puin en asfalt in depot zijn geplaatst. De partijen zijn, na onderzoek, afgevoerd van de locatie. Momenteel is het terrein onverhard.

Op het terrein zijn twee bovengrondse olietanks en één ondergrondse olietank aanwezig geweest. Op het westelijk aangrenzende perceel is een loods aanwezig. Verder is op het zuidelijke deel van de locatie een slootdemping aanwezig.

Minerale olie

In een voorgaand bodemonderzoek uit 1997 zijn op het terrein meerdere oliespots in de grond aangetroffen. In 1997-1998 heeft een grondsanering ter plaatse van het voormalig terrein “De Klerk” plaatsgevonden, waarbij een aantal oliespots is verwijderd. Na de sanering zijn nog enkele restverontreinigingen met minerale olie achtergebleven in de grond, die een (naar verwachting) beperkte omvang hebben. Deze zijn weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage 4 die bij de beschikking is gevoegd. In de nu geplande sanering worden deze beperkte spots gecontroleerd of ze (nog) aanwezig zijn dan wel worden ze meegenomen in de uitvoeringsaanpak (paragraaf 2.5.3 en tekening 5a). Het doel is om de kwaliteit van de bovengrond te laten voldoen aan de gewenste bestemming en tevens kunnen daarmee registraties uit het verleden worden verwijderd. Daarnaast is er buiten het onderhavige saneringsgeval op het westelijk belendend perceel een restverontreiniging van minerale olie onder het pand aanwezig van circa 20 m³ grond met gehalten < dan de Interventiewaarde. In de eerder genoemde beschikking staat deze wel tekstueel genoemd maar niet op de kaart. Op tekening 5a van dit plan, is dit volledigheidshalve wel opgenomen voor het totaalbeeld.

Asbest

Op het voormalig terrein “De Klerk” zijn bij voorgaand onderzoek vijf proefsleuven gegraven. In de beide sleuven circa ter plaatse van de slootdemping op het zuidelijke deel van het terrein zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. De gewogen gehalten aan asbest bleken tot boven de interventiewaarde verhoogd. In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De oorzaak van het aanwezige asbest ter plaatse van de voormalige sloot is waarschijnlijk het gebruik van verontreinigd dempingmateriaal. Deze sloot is in het actualisatie-onderzoek meegenomen.



2.5 Bodemonderzoek en verontreinigingssituatie 2018

In de periode van januari tot en met maart 2018 is een actualiserend en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert. Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het beoordelen van de mate en omvang van de olie- en asbestverontreiniging, die bij het meeste recente bodemonderzoek van 2004 is gekarteerd. Bij asbest is tevens gebruik gemaakt van een nieuwere en meer intensieve onderzoeksopzet en is de gehele ontwikkelingslocatie (plangebied) onderzocht en beoordeeld. De boorpunten en sleuven zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Naast het actualiseren en opnieuw vastleggen van bekende verontreinigingen is tevens een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de Bult, buiten de oliecontour alsmede op het achterliggende terrein. In de volgende paragrafen is een samenvatting opgenomen van de resultaten met tevens een beschouwing op de resultaten van 2004. De contouren van verontreiniging van minerale olie, asbest en zware metalen uit het nader onderzoeksrapport zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 3.

2.5.1. Actualiserend onderzoek olieverontreiniging

Op basis van de veldwaarnemingen en de resultaten van het analytisch onderzoek is de olieverontreiniging ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank op de Bult geactualiseerd. De contour van de olieverontreiniging is aangegeven op de tekening in bijlage 3. Gekozen is door BK om de contour Klasse Industrie (2018) en de streefwaardecontour (2004) weer te geven. De laatste contour is tevens opgenomen in de beschikking en voor registratie in het kadaster.

Om e.e.a. te verduidelijken zijn ook op de ontgravingstekening 5a van het onderhavige saneringsplan deze contouren alsmede de I-contour uit 2004 weergegeven. Duidelijk wordt dat de I-contour met het huidige onderzoek nogmaals of aanvullend is gekarteerd en binnen de contour Klasse Industrie valt. De kleine verschillen in de contouren en met name in de richting van boring 307 wordt wellicht veroorzaakt door verschaling en inmeting tijdens het veldonderzoek en het tekenwerk. Belangrijk voor de sanering is dat de ontgravingscontour in ieder geval de buitenste contour vormt waarop de olieverontreiniging middels ontgraving op een robuuste wijze wordt gecontroleerd en zo nodig verwijderd.

Samenvattend wordt gesteld dat in 2018 de olieverontreiniging is aangetroffen tot een diepte van circa 2,0 à 4,5 m-mv, plaatselijk verdiept tot circa 5,0 m-mv (circa 0,5 m-NAP). Hierbij is de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' als criterium aangehouden. Het verontreinigde bodemtraject van 2,0-4,5 m-mv (+2,5 tot 0,0 m-NAP) ligt onder het niveau van 2,5 m+NAP van de van de Oliemolenstraat.

De dikte van de met olie verontreinigd bodemlaag varieert (sterk) van circa 1,0 meter bij boring 206 tot circa 2,5 à 3,0 meter bij de boringen 201 en 202. Ook de begindiepte waarop de olieverontreiniging wordt waargenomen, vertoont variatie; bij boring 208, naast de



voormalige olietank, is de olieverontreiniging aanwezig vanaf circa 1,5 m -mv, terwijl bij boring 207 de olieverontreiniging eerst wordt waargenomen vanaf circa 3,5 m -mv.

De hoeveelheid met olie verontreinigde grond wordt op basis van de voorliggende gegevens ingeschat op circa 600 m³ (klasse Industrie) waarvan meer dan 25 m³ grond sterk zal zijn verontreinigd. Hierbij is uitgegaan van een verontreinigd oppervlakte van circa 300 m² met een gemiddelde laagdikte van circa 2 meter. Daarmee wordt deze verontreiniging in het kader van de Wet bodemsanering als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' beschouwd. Voornoemde hoeveelheid ligt hoger dan de 400-450 m³ met olie verontreinigde grond die 2004 werd gerapporteerd. Dit betekent overigens niet dat de verontreiniging in de tussentijd als gevolg van bodemprocessen groter is geworden. Het gaat hier meer om een nadere interpretatie, mede op basis van aanvullende gegevens.

In het (diepere) grondwater binnen en rondom de contour met verontreinigde grond zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten (meer) aangetroffen. Dit in tegenstelling tot 2004, waar nog wel sprake was van verhoogde concentraties van minerale olie in het grondwater.

2.5.2 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek ('Bult van Pars')

Bij het verkennend bodemonderzoek op de Bult is vanwege archeologie en scenario's van herontwikkeling onderscheid gemaakt in een aantal grondlagen, te weten.

- de bovengrond; (tot 1 m -mv in de Bult en op het achterterrein, dat is respectievelijk circa 3,5-4,5 m +NAP en 0,0-1,0 m-NAP);
- de ondergrond, tot een diepte van 2,5 m + NAP;
- de grond op een niveau van circa 2,5-1,5 m +NAP.

De Oliemolenstraat ligt op een niveau van circa 2,5 m+NAP. Dit zal naar verwachting ook de hoogte van het toekomstig maaiveld van de Bult na de sanering en ontmanteling worden. Het niveau dieper dan 2,5 m+NAP, lees de toekomstige bovengrond van circa 1 meter, is eveneens in het analyseprogramma opgenomen.

In de bovengrond (0-1 m-mv) van de Bult van Pars zijn licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Hierbij is indicatief sprake van kwaliteit 'Wonen' of 'Industrie'. Plaatselijk (bij boring 202) ligt het oliegehalte in beperkte mate boven de maximale waarde voor 'Industrie' echter dat is de olieverontreiniging (paragraaf 2.5.1). Voor de beide andere analysemonsters van de bovengrond (MM3 en MM8) wordt aan de achtergrondwaarde voldaan.

In de ondergrond van de Bult (ca 2,5-3,5 m+NAP) zijn licht verhoogde gehalten voor meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten. In deze bodemlaag wordt tevens aan de achtergrondwaarde wordt voldaan. Bij indicatieve toetsing aan het BBK is sprake van klasse 'Wonen' of 'Industrie'.



Voor de diepere ondergrond (onder 2,5 m+NAP) wordt in de mengmonsters aan de achtergrondwaarde voldaan. Indien sprake is van puinhoudende grond, dan zijn de gehalten voor meerdere zware metalen en PAK licht verhoogd; indicatieve toetsing aan het BBK geeft aan klasse 'Industrie'.

Samenvattend kan uit deze onderzoeksgegevens worden afgeleid dat de grond in de Bult van Pars tot circa 2,5 m +NAP over het algemeen licht verontreinigd is, met een indicatieve toetsing aan het BBK, van maximaal klasse "Industrie". De ondergrond, dieper dan 2,5 m+NAP voldoet in hoofdlijnen aan de achtergrondwaarde, waarbij sterk puinhoudende grond licht is verontreinigd (klasse "Industrie").

In het grondwater uit peilfilter 219 zijn geen verhoogde gehalten voor de NEN-parameters aangetroffen.

2.5.3 Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek (achterterrein 'De Klerk')

Op het achterterrein was op basis van voorgaand onderzoek sprake van drie mogelijke spots met een (rest)verontreiniging met minerale olie. Op deze locaties zijn de boringen 228, 229 en 230 uitgevoerd. Daarbij is bij boring 229 alleen een zeer licht verhoogd en nagenoeg verwaarloosbaar oliegehalte aangetroffen; voor de beide andere punten is geen verhoogd gehalte voor minerale olie in de grond aangetroffen. Zintuiglijk is tijdens het veldonderzoek geen olie-waterreactie in de grond van deze boringen waargenomen. Voor de volledigheid zijn de oliespots weergegeven op de ontgravingstekening 5c als kleine voormalige oliespots. De bodem ter plaatse van deze niet meer aangetoonde spots bij boring 230 en 236 wordt tijdens de sanering met de graafmachine nogmaals gecontroleerd.

Op het achterterrein zijn zeer plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetroffen. Er is geen duidelijke bron of oorzaak voor deze verhoogde gehalten aan te duiden. De hoeveelheid sterk met zink of PCB verontreinigde grond wordt op minder dan 25 m³ ingeschat. De matig tot sterk met PCB en zink verontreinigde grond is 'niet toepasbaar'. Ook hiervoor geldt dat deze separaat met de graafmachine worden gecontroleerd. Deze twee spots staan op de ontgravingstekeningen separaat aangegeven.

De grond is verder licht verontreinigd met meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie. In het voormalige slootprofiel is de grond matig met lood en licht met metalen, PCB en/of minerale olie verontreinigd. Daarbij wordt de bodemkwaliteit bij indicatieve toetsing aan het BBK als 'Industrie' beoordeeld.

In het grondwater is licht verhoogde concentraties voor barium en/of molybdeen aangetoond. Daarnaast is een marginaal verhoogd gehalten voor naftaleen aangetroffen.



2.5.4 Asbest in grondonderzoek

De Bult van Pars is voor het asbest-in-grondonderzoek, gezien de oppervlakte van 3.500 m², verdeeld in vier Ruimtelijk Eenheden (RE). Voor het achterterrein (circa 1.000 m²) is uitgegaan van één RE. De sleuven met asbesthoudende grond zijn aangegeven op de tekening van bijlage 2. Voor de overige sleuven is tijdens het veldonderzoek en bij het analytisch onderzoek geen asbestverdacht waargenomen c.q. asbesthoudend materiaal in de grondmonsters aangetroffen.

De gewogen asbestgehaltenes in de sleuven SL006 en SL008 liggen net onder of rond de interventiewaarde. Voor sleuf SL007 wordt de interventiewaarde ruim overschreden. Verder kan worden vermeld dat over het gehele westelijke talud (relatief veel) asbestverdacht materiaal op het maaiveld aanwezig is. De asbesthoudende grond is in de bovenste 0,5 meter van de grond aanwezig.

Daarbij zijn tevens de sleuven met asbesthoudende grond vanuit het voorgaande onderzoek aangeduid (S1 t/m S7). In sleuf S2, S3, S4 en S5 is visueel en/of analytisch asbesthoudend materiaal waargenomen. De sleuven S2, S3 en S4 sluiten aan bij het westelijke talud met asbesthoudende grond, met een gewogen gehalte boven de interventiewaarde. Sleuf S5 bevindt zich aan de oostzijde van de betonplaat. In de sleuven S6 en S7 in het voormalige slootprofiel is ook asbesthoudend materiaal aangetroffen, met een gewogen gehaltes variërend van 16 tot 370 mg/kg ds. Bij deze sleuven van het voorgaand onderzoek is het asbesthoudende materiaal in de bovengrond aangetroffen, tot of op 1,0 m -mv.

De contour voor de asbestverontreiniging in de grond is aangegeven op de tekening van bijlage 3. Daarbij wordt de hoeveelheid asbesthoudend grond ingeschat op circa 600 m³. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde laagdikte van circa 0,6 meter en een oppervlakte van ca. 900 m², waarin circa 50 m³ grond rondom sleuf S5 van het bodemonderzoek van 2004 is opgenomen. Binnen deze contour is visueel asbesthoudend materiaal aanwezig, waarbij voor een deel van de contour de interventiewaarde wordt overschreden. Er is daarmee sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met asbest in de grond.

Voor genoemde hoeveelheid met asbest verontreinigde grond is hoger dan hetgeen in 2004 is gerapporteerd. Toen werd het verontreinigde bodemvolume ingeschat op circa 350 m³, met asbest boven de saneringswaarde. Thans is uitgegaan van de grond waarin visueel en/of analytisch asbest is aangetroffen. Asbest vormt een (zeer) heterogene verontreiniging in de grond. Daarmee kan spreiding in de hoeveelheid te ontgraven en af te voeren, met asbest verontreinigde grond optreden. De aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in de top van het bodempakket of zichtbaar op het maaiveld, maakt dat een sanering op korte termijn wenselijk is.



2.6 Archeologie

In september 2016 is door bureau RAAP een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd om de archeologische verwachting vast te stellen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van funderingen, kelder en tonput behorende tot de laatste fase van de stenen oliemolen (na 1883) en ophogingslagen en grachtvullingen die samenhangen met de verdedigingswerken van Klundert uit de 17e eeuw. Resten van de oliemolen liggen aan of direct onder het maaiveld terwijl de resten van de bastion(grond)wal en gracht ter plaatse van de bult vanaf circa 1,0 m-mv voorkomen. Onder het achterterrein, dat 4,5 meter lager ligt, komt vanaf circa 0,5-0,75 m-mv (0,8 m-NAP) de top van de oude gracht voor met de bodem op 2,6 m-NAP. De archeologische lijn van de bastion(grond)wal en de gracht is weergegeven in een bovenaanzicht op tekening 1. In dwarsprofiel 6 zijn de genoemde niveau's links in het profiel ter verduidelijking opgenomen.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek concludeert RAAP dat beide vindplaatsen als behoudenswaardig kunnen worden aangemerkt.

In bijlage 5 is de samenvatting uit het rapport alsmede een aantal visuals opgenomen. Op tekening 4 "archeologische onderzoek" staat op de huidige ondergrond de archeologische begrenzing van de vindplaatsen weergegeven.

Samengevat komt, zoals vastgesteld door Wematech en BK, de asbestverontreiniging (bovenste meter) voor in hetzelfde bodemtraject als de restanten van voormalige Oliemolen en komt de olieverontreiniging voor (vanaf 2 m-mv) in de restanten van het Bastion. Indien sprake is van herontwikkeling van het gebied zal het achterterrein eerder op gelijk niveau blijven of opgehoogd worden dan dat het ontgraven en verlaagd wordt. De archeologische vindplaatsen blijven dan behouden. De nadruk van de samenloop van activiteiten dan wel afwegingen tussen bodemsanering, archeologie en herontwikkeling ligt op de Bult van Pars.

De uitkomsten van het archeologische onderzoek zijn in combinatie met de voorgenomen bodemsanering besproken met de regio-archeoloog van het provinciaal bureau Archeologie en met de plaatselijke Heemkundekring. Met betrekking tot de term "behoudenswaardig" is overeengekomen dat er in de uitvoering tijd is om eventuele archeologische resten in kaart te brengen en/of in veiligheid te stellen.



3. BEPALING SANERINGSVARIANT EN -DOELSTELLING

3.1 Wettelijk kader

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Voor de saneringsdoelstelling is derhalve het gestelde in art. 38, lid 1 van de Wbb bepalend: *Degene die de bodem saneert, voert de sanering zodanig uit dat:*

- a. *de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de functie die de bodem na de sanering krijgt, waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;*
- b. *verspreidingsrisico's van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;*
- c. *de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem als bedoeld in artikel 39d zoveel mogelijk wordt beperkt.*

'Zoveel mogelijk' is in de Circulaire bodemsanering 2013 gedefinieerd als dat 'de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering'.

In het voorgaande hoofdstuk dan wel in het separate nader bodemonderzoek is vastgesteld dat voor de verontreiniging in formele termen geldt dat sprake is van een '**ernstige, niet spoedeisende**' situatie. Dit neemt niet weg dat gezien de situatie met asbest plaatsjes aan het maaiveld, een sanering voorspoedig dient te worden opgepakt.

3.2 Keuze saneringsvariant/-techniek

Vastgesteld is dat bij het huidige bodemgebruik géén sprake is van actuele risico's voor mens, plant of dier. Er is echter wél sprake van voorziene ontwikkelingen voor een bestemming "Wonen" waarbij contact met de aanwezige bodemverontreiniging ontstaat. Om in te kunnen spelen op de nog onbekend toekomstige ontwikkelingsplannen worden hierna enkele scenario's voor saneringsvarianten met bijbehorende doelstellingen beschreven. Opgemerkt wordt dat in dit geval sprake is van een drietal richtinggevende aspecten, de verontreiniging, de archeologische situatie en de nieuwe bestemming "Wonen".

In overleg met de gemeente Moerdijk en de Regio-archeoloog van het Samenwerkingsverband RWB is een aantal saneringsvarianten bekeken die met name betrekking hebben op de ontgravingsniveau's van òf in de Bult van Pars in relatie tot de archeologische resten van de Oliemolen, het Bastion en van de Gracht. De ontgravingsniveau's van òf in de Bult van Pars zijn weer gerelateerd aan de nieuwe bestemming (lees peilen). Dus feitelijk bepaalt de nieuwe bestemming in relatie tot de wettelijk vereiste minimum saneringsinspanning (restrisico's van de verontreiniging en gebruikbeperkingen, nazorg) de saneringsaanpak.



Voor deze locatie staat gezien de historie, diverse initiatieven, concrete plannen en de complexiteit van bodemverontreiniging met archeologie vast dat “zonder bouwen er geen sanering komt en zonder sanering geen nieuwbouw”. Daar komt nog bij dat de Bult van Pars voor inpassing van nieuwbouw in de omgeving, altijd deels afgegraven dient te worden.

Tot slot staat nu nog steeds voorop dat, gezien de aard van de verontreinigingen (asbest, zware metalen en gasolie) en de grondslag (kleiig of klei), het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond, zoals ook opgenomen in het saneringsonderzoek van Wematech, de voor de hand liggende saneringstechniek is. Het saneringsonderzoek van Wematech vormt als document nog steeds het uitgangspunt voor de keuze van de saneringstechniek.

3.3 Ontwikkelvarianten en saneringsscenario's

Voor de herontwikkeling is een drietal ontwikkelvarianten met saneringskosten aangedragen die als uitgangspunt dienen voor de saneringsscenario's, namelijk:

1. Huidige situatie in stand houden, laagdrempelige bestemming zoals parkeren;
2. Bestemming detailhandel/bedrijven, eventueel wonen op commerciële plint;
3. Woningbouw, grondgebonden en bovengronds parkeren.

Genoemde varianten, vanaf nu bestemmingen genaamd, hebben ieder eigen kenmerken in relatie tot de bodemverontreiniging en archeologie waarbij op hoofdlijnen bij de bestemming:

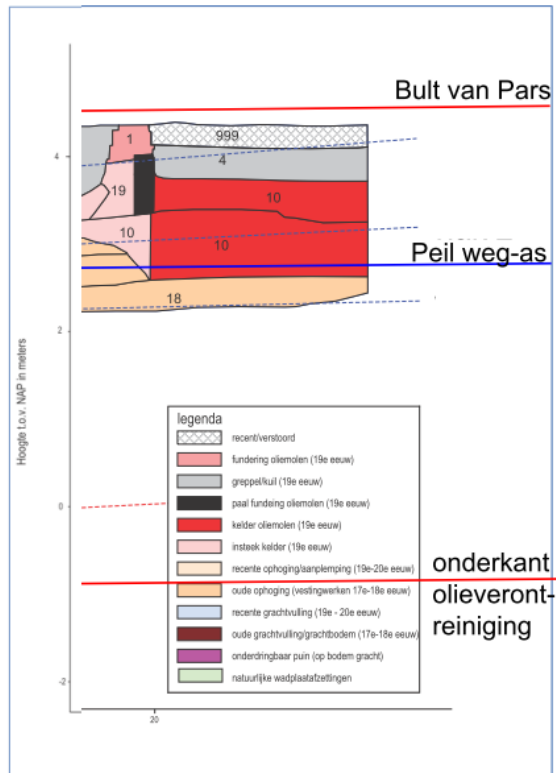
- Parkeren, ophoging en afdekking met bestrating/groeninrichting. Ondergrondse resten oliemolen, bastion en gracht blijven behouden op locatie.
- detailhandel/bedrijven (fundaties/cunetten) terrein voornamelijk verhard (afgedekt). Ondergrondse resten oliemolen worden verwijderd nadat deze in kaart zijn gebracht en het bastion en de gracht blijven behouden op locatie;
- woningbouw (grondgebonden) op niveau Oliemolenstraat waarbij het terrein grotendeels onverhard zal blijven dan wel zwaardere eisen worden gesteld aan de leeflaag. Ondergrondse resten oliemolen en Bastion worden verwijderd nadat deze in kaart zijn gebracht en de gracht blijven behouden op locatie.

Ook in het geval dat sprake is van weinig tot geen grondgebonden wonen, blijft bij deze bestemming toch veelal sprake van een maatschappelijk wens vanuit de gemeenschap Klundert om verdergaand te saneren. Overigens hoeft dit niet, bij deze bestemming wordt de saneringsinspanning dan ongeveer gelijk aan detailhandel/ bedrijven dan wel wonen op een commerciële plint.

Voor de globale uitwerking van de saneringsscenario's en archeologische ingrepen wordt bij de bestemming parkeren uitgegaan van licht grondverzet (straatwand en topklaag) en voor de andere twee bestemmingen van verwijdering van de Bult van Pars tot minimaal niveau van bovenkant voormalige Bastion of het niveau van de weg-as Oliemolenstraat. Opgemerkt wordt dat de aansluiting met de omgeving bij herontwikkeling, een aandachtspunt is. Met name het achterterrein ligt op ongeveer op NAP, dat is circa 2,5 meter lager dan de Oliemolenstraat.



Voor de bestemming van parkeren wordt in het archeologische rapport geadviseerd misschien het parkeerterrein op de bult iets op te hogen. Ook voor de bodemverontreiniging van met name asbest, is een afdekkende top(leef)laag dan vereist.



Figuur 1: Schets dwarsdoorsnede combinatie ontwikkeling

De bestemmingen waar sowieso sprake is van bebouwing, hebben te allen tijde nadrukkelijk invloed op verlies van de archeologische vindplaatsen maar leiden tevens tot een positief saneringsresultaat. De asbestverontreiniging wordt dan geheel verwijderd en de olieverbod-reiniging ten dele of geheel, afhankelijk van het nieuwe bouwpeil in combinatie met de mogelijkheden om te graven tot maximaal 1 m-NAP.

De bestemming sanering en waarbij de Bult vanwege afdekking nog hoger zal worden, heeft bij geen van de stakeholders de voorkeur. Tevens bestaat de wens, omdat het achterterrein toch al in een “gat” ligt, om de Bult te verlagen tot het niveau van de Oliemolenstraat.

Keuze herontwikkeling en bodemsanering

In 2017 heeft de gemeenteraad ingestemd met een voorstel van B&W om:

- betreffende het projectgebied Bult van Pars te Klundert het haalbaarheidsonderzoek op te starten naar de ontwikkelscenario's 'Wonen op maaiveld' en 'Supermarkt op maaiveld';
- vooruitlopend op de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek en met inachtneming van de (onvoorziene) risico's, budget beschikbaar te stellen voor de saneringsopgave en verdere onderzoekskosten.



(Publieks)Samenvatting gemeenteraadsvoorstel

De locatie Bult van Pars aan de Oliemolenstraat in Klundert is gemeentelijk grondbezit en maakt onderdeel uit van het Centrumproject Klundert. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het archeologisch onderzoek zijn vertaald naar saneringsscenario's om zo inzicht te krijgen in de ontwikkelvarianten. Op basis van een globale analyse is in september besloten dat uitsluitend de ontwikkelscenario's 'Wonen op maaiveld' en 'Supermarkt op maaiveld' realistisch zijn. Hierbij is het toekomstig maaiveld gelijk aan de Oliemolenstraat en loopt het achter de Bult af naar het niveau van de Steinstraat.

Bij beide ontwikkelscenario's wordt er uitgegaan van complete sanering van de asbest- en olieverontreiniging. Dit betekent concreet dat, vooruitlopend op het concretiseren van het herontwikkelingsplan, de sanering plaats kan vinden en het terrein milieuhygiënisch gezien omgezet kan worden naar een voor de functie wonen of detailhandel geschikt gebied. Het haalbaarheidsonderzoek om te komen tot een invulling van de Bult van Pars loopt deels parallel met het saneringsproces maar kost meer tijd.

Besloten is om alvast budget beschikbaar te stellen, zodat de sanering uitgevoerd kan worden direct nadat het saneringsplan is geformaliseerd. Hiermee wordt voorkomen dat het saneringsproces vertraging oploopt. Het nadrukkelijke streven is om voor eind 2018 de sanering uitgevoerd te hebben.

3.4 Keuze saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling voor de Bult van Pars en het achterterrein wordt vastgesteld op de meest gevoelige bestemming "Wonen met tuin" met het creëren van:

- een leeflaag van 1 meter dik die voldoet aan Klasse Wonen of beter en uitgaande van een toekomstig maaiveldpeil van:
 - 2,5 m+NAP ter plaatse van de huidige Bult;
 - 0,0 m+NAP op het achterterrein (vm De Klerk).
- een bodemkwaliteit van klasse Industrie of beter onder de (leef)laag van:
 - 1,5 m+NAP ter plaatse van de huidige Bult;
 - 1,0 m-NAP op het achterterrein (vm De Klerk).

Om de saneringsdoelstelling te bereiken wordt sterke bodemverontreinigingen (> Interventiewaarde) van olie en asbest alsmede de spots van zware metalen en PCB's ontgraven met:

- de asbestverontreiniging tot het niveau van de Interventie- of saneringswaarde (100 mg/kg ds);
- minerale olie dat voldoet aan klasse Wonen in de toekomstige leeflaag en daaronder eventueel klasse Industrie. Gestreefd wordt te saneren tot Achtergrond-waarde (volledige verwijderen indien technisch en financieel redelijkerwijs haalbaar);
- spots van zware metalen, PCB's of eventueel nog aan te treffen olie die voldoen aan klasse Wonen in de toekomstige leeflaag en daaronder tot klasse Industrie.

Het grondwater wordt op basis van de laatste gegevens ook voor minerale olie niet meer als verontreinigd beschouwd.



4. UITWERKING SANERINGSVARIANT

Zoals in paragraaf 3.3 en 3.4 vermeld, vormt de bestemming Wonen de basis voor de aanpak van de bodemsanering welke op basis van het Saneringsonderzoek Wematech zal worden uitgevoerd middels ontgraving en afvoeren van de sterk verontreinigde grond (olie, asbest en spots zware metalen en PCB's) en de grond van Klasse Industrie voor zover deze in de leeflaag voorkomt uitgaande van een toekomstig maaiveldpeil van:

- 2,5 m+NAP ter plaatse van de huidige Bult;
- 0,0 m+NAP op het achterterrein (vm De Klerk).

De leeflaag dient minimaal te voldoen aan klasse Wonen. Formeel is de bodemsanering een zogenoemde "leeflaagsanering" echter niet uitgesloten wordt dat ook voor de ondergrond voldaan kan gaan worden aan klasse Wonen of Achtergrondwaarde.

4.1 Geplande werkzaamheden op hoofdlijnen

Op de tekeningen 5a-5c alsmede in de tekening "dwarsprofiel 6a" is de sanering van de sterk verontreinigde grond weergegeven. In de tekeningen "dwarsprofiel 6b" is de situatie na bodemsanering weergegeven met de resterende kwaliteit van de grond, het herschikken van locatie-eigen grond en het tijdelijk peil tot aan moment van herontwikkeling van de locatie.

De bodemsanering van de sterk verontreinigde grond en het verder geschikt maken (Wonen) middels herschikken van grond vindt aaneengesloten maar stapsgewijs plaats, namelijk:

1. ontgraven asbest houdende grond conform tekening 5b;
2. ontgraven spots zware metalen, PCB's en controleren vm oliespots conform tekening 5c;
3. controle middels partijkeuring (paragraaf 4.4) achterterrein op kwaliteit MW-Wonen in de leeflaag (0,2-1,0 m-NAP) en eventueel ontgraven en afvoeren Klasse Industrie;
4. verlagen (ontgraven) Bult van Pars tot 2,5 m+NAP (niveau bovenkant olieverontreiniging en Oliemolenstraat, zie dwarsprofiel 6a en 6b) en verwerken van grond met kwaliteit klasse Wonen en Achtergrondwaarde in de leeflaag van het achterterrein. Resterend volume grond wordt afgevoerd;
5. ontgraven oliehoudende grond conform tekening 5a en aanvullen met locatie-eigen grond of met zand voor ophoging (onder certificaat, Achtergrondwaarde);
6. profileren terrein conform dwarsprofiel 6b met tijdelijk peil na bodemsanering hetgeen enigszins boven het peil van de voorgenomen herontwikkeling ligt.

Specifiek voor fase 1 (asbestsanering) wordt opgemerkt dat er geen puin wordt uitgezeefd aangezien de saneringslocatie midden in een woonomgeving is gesitueerd. Omdat het Bastion ouder is dan het reguliere gebruik van asbest in Nederland, kan worden gesteld dat onder het niveau van 1 m-mv op de Bult, eventueel voorkomend puin niet asbest verdacht is. Dit wordt bevestigd met het uitgebreide asbestonderzoek middels proefsleuven in de grond tot 1,5 m-mv. Het voorgaande asbestonderzoek in 2004 was minder diep uitgevoerd met ook minder sleuven. Er wordt verder niet gezeefd, eventueel wordt puin eruit geriekt als onderdeel van de graafwerkzaamheden.



4.2 Voorbereiding en tussentijdse werkzaamheden

Ter voorbereiding op de bodemsanering dient een aantal werkzaamheden te worden uitgevoerd zoals:

- verwijderen van groen en bomen (kapvergunning vrij);
- verwijderen van elementen-, asfalt en betonverharding;
- tussentijds archeologisch onderzoek
- inrichten werkterrein met bouwhekken en deco-units;
- Instellen en beborden route vrachtwagens afvoer grond;

Bomen

Vanuit de omwonenden is na de bewonersavond verzocht om te beoordelen of één boom behouden kan blijven omdat zij deze veelvuldig gebruiken als klimboom. De boom op de bult (hoek verharding) kan echter niet behouden blijven. Deze staat met de wortels middenin de verontreinigde grond met asbest. Uitgraven en in depot opslaan om vervolgens weer terug te plaatsen is derhalve niet optioneel.

Verwijderen van elementen-, asfalt en betonverharding;

Om zo lang mogelijk sprake te laten zijn van afdekking van de verontreiniging, wordt deze verwijderd nadat het werkterrein is ingericht en gezoneerd. De verharding wordt afgevoerd waarbij ten aanzien van asfalt nog onderzocht wordt of deze niet zondermeer verwerkt kan worden omdat deze teerhoudend is (TAG).

Tussentijds archeologisch onderzoek

De uitvoering dan wel het contract met de uitvoerende aannemer wordt, na afstemming met de regio-archeoloog, na fase 1 en 2 steeds zo ingericht zodat de archeologen zonodig onderzoek kunnen doen. Omdat er dan geen sprake is van het werken in sterk verontreinigde grond, is er geen sprake periodieke bodemsaneringskeuringen. Wel blijven zekerheidshalve de DLP-er en KVP-er van de aannemer betrokken, blijft de zoning intact en wordt om hygiënische redenen door iedereen gebruik gemaakt van de deco-units. Afhankelijk van de situatie is de milieukundig begeleider in meer of mindere mate betrokken bij dit onderzoek en/of geeft advies. Het saneringswerk wordt in deze aanneming twee maal gestaakt om zodoende voor een aantal weken onderzoek te doen.

Werkterrein en verkeersroute

De inrichting en de zoning van het saneringswerkgebied is weergegeven op tekening 7. Vrachtwagens kunnen gebruik maken van de hoofdroute door de kern (Stoofdijk, Oliemolenstraat, Hoogstraat) wanneer de grond afgevoerd wordt naar industrieterrein Moerdijk en via de Stoofdijk (eventueel Molenberglaan) wanneer de grond afgevoerd wordt naar elders. De ontsluiting van het bouwterrein moet vanaf de Oliemolenstraat zijn. In de praktijk zijn dit niet meer dan logische voorwaarden. Voor de ligging van de grondepots wordt verwezen naar paragraaf 4.5.



4.3 Ontgravingswerkzaamheden

De graafwerkzaamheden worden continue door een BRL-7001 erkende organisatie verricht. Voor het bepalen of continue of steekproefsgewijze aanwezigheid van een milieukundig begeleider (BRL-6001) nodig is, is met name fase 3 een afweging. Gezien de hier altijd aanwezige onzekerheid van heterogeniteit van de verontreiniging, wordt in het saneringsplan bepaald dat continue aanwezigheid ook hier verplicht is. Samenvattend is bij werkzaamheden in fase 1, 2, 3 en 5 de milieukundig continu aanwezig. Bij fase 4 en tijdens de archeologische werkzaamheden zal dat extensief zijn (lees niet continu).

4.4 Grondstromen

Op basis van paragraaf 4.1 worden de volgende grondstromen verwacht:

1. ontgraven asbest houdende grond (600 m³);
2. ontgraven spots zware metalen en PCB's (20 m³);
3. controle en eventueel ontgraven leeflaag achterterrein (inschatting 100-1.000 m³);
4. verlagen (ontgraven) Bult van Pars tot 2,5 m+NAP (4.000 m³)
5. ontgraven oliehoudende grond (600 m³) en aanvullen met locatie-eigen grond of met zand voor ophoging (onder certificaat, Achtergrondwaarde);
6. profileren terrein conform dwarsprofiel 6 (500 m³) met tijdelijk peil na bodemsanering hetgeen enigszins boven het peil van de voorgenomen herontwikkeling ligt.

De omvang van deze grondstromen geprojecteerd op de verontreinigingssituatie levert de volgende tabel op.

Tabel 2. Grondstromen

Alles in vaste m ³	Vrijkomende grond		Bestemming grondstromen		
	MW-Wonen/ Achtergrond waarde	Verontreinigd MW-Industrie of I-waarde	Herschikken (klasse Wonen of Achtergrond waarde)	Afvoer Klasse Wonen of Industrie	Afvoer > Interventie waarde
1. Asbesthoudende grond	0	600	0	0	600
2. Spots zware metalen en PCB's	0	20	0	0	20
3. Leeflaag achterterrein	200	800	200, verder uit fase 4	800	0
4. Verlagen Bult van Pars	3500	500	1.900	2.100	0
5. Olieverontreiniging	0	600	Uit fase 4.	300	300
6. Profileren	0	0	Uit fase 4.	0	0
Totaal (m ³)	3.700	2.520	2.100	3.200	920

MW = Maximale Waarde

Sturing van her te schikken partijen grond of uitkeuring van de toekomstige leeflaag binnen de saneringswerkgrrens vindt plaats op basis van een indicatieve partijkeuring met:

- een maximale partijgrootte van 500m³;
- 2 x 6 willekeurige grepen (geen steekbussen), samenstellen twee grondmengmonsters;
- 2 analyses op het standaardpakket grond;
- toetsing op basis van de gemiddelde concentratie aan Maximale waarde Wonen of Maximale waarde Industrie, afhankelijk van de toepassingsdiepte.



4.5 Gronddepots en tijdelijke opslag

Het is onvermijdelijk om redenen van duurzaam gebruik van grond- en hulpstoffen en kostenoverweging dat locatie-eigen grond wordt gekeurd op terrein om met als doel te worden herschikt. Met deze vorm van milieuhygiënische optimalisatie wordt het terrein geschikt gemaakt voor de nieuwe functie.

Ook grond die elders wordt hergebruikt of toegepast, veelal Klasse Industrie maar ook een surplus met Klasse Wonen wordt plaatselijk gekeurd. De ontvangende partij dient vooraf te beschikken over een (indicatief) kwaliteitscertificaat. De sterk verontreinigde grond, olie en asbest > Interventiewaarde, wordt direct afgevoerd.

Voor de olieverontreiniging geldt tevens dat indien licht verontreinigde grond wordt afgevoerd, deze wordt ingedeeld in Klasse Industrie. Niet uitgesloten wordt dat deze ook in depot eerst gekeurd wordt. Hetzelfde geldt voor de asbestverontreiniging als naar beoordeling van de milieukundig begeleider de verwachting is dat het gehalte < 100 mg/kg ds asbest is.

De spots van het achterterrein met zware metalen en PCB's, worden eerst in een klein depot gezet. Het herschikken van grond afkomstig uit de Bult dan wel uit het achterterrein om te controleren of het geschikt is, wordt veelal opgeslagen in de depots op het achterterrein. Het spreekt voor zich dat, gezien het kleine werkterrein en afhankelijk van de omstandigheden, ook van archeologische aard, de depotlocaties kunnen wijzigen.

De depots met sterk verontreinigde grond of de tijdelijke depots van asbest, olie en zware metalen spots worden voorzien van een boven- en onderafdichting met folie. De depots t.b.v. herschikken en/of afzet van klasse Industrie worden zonder folie beheert met dien verstande dat de ondergrond dan niet avn een betere kwaliteit mag zijn, anders wordt een onderfolie toegepast.

4.6 Terugvalscenario

Een terugvalscenario is voor onderhavige saneringsgeval, gezien de aard en mate van verontreiniging, de grondwaterstand en de gekozen saneringstechniek van ontgraven, niet relevant.

4.7 Nazorg en gebruiksbepalingen

Nadat de in dit hoofdstuk beschreven saneringswerkzaamheden uitgevoerd zijn, gelden er in die gevallen of terreindelen gebruiksbepalingen voor het graven in grond indien de kwaliteit van de grond onder de leeflaag (verder ondergrond) slechter is dan in de leeflaag van 1 meter dik. In de praktijk zal het hier op basis van de onderzoeksgegevens en het saneringsresultaat gaan om grond of bodemlagen klasse Industrie die voorkomt onder:

- 0,0 m+NAP, ter plaatse van de huidige Bult, 2,5 meter onder toekomstig peil;
- 1,0 m-NAP, ter plaatse van het achterterrein, 1,0 meter „ „ „ .



De doelstelling is dat er geen sprake meer is van verontreinigde grond boven de interventiewaarde hetgeen betekent dat de aantekeningen in het kadaster na de sanering en op basis van het saneringsverslag, vervallen. Werkzaamheden in licht verontreinigde grond (Klasse Industrie) onder genoemde niveau's en 'binnen het huidige saneringsgeval' dienen te worden gemeld bij de gemeente Moerdijk. Dit is passieve nazorg die speelt in het geval als na de sanering blijkt dat met name op het achterterrein onder de leeflaag klasse Industrie voorkomt. Onder de Bult speelt dat niet omdat nu al sprake is van achtergrondwaarde (m.u.v. nog te saneren olieverontreiniging) en de eventuele bodemlaag met klasse industrie (lees saneringsdoelstelling olieverontreiniging ligt op 2,5 meter onder toekomstig maaiveld).

Restverontreiniging minerale olie Steinstraat 19

Buiten het onderhavige saneringsgeval op het westelijk belendend perceel is een restverontreiniging van minerale olie onder het pand aanwezig van circa 20 m³ grond met gehalten < dan de Interventiewaarde (zie tekening 5a). Deze verontreiniging is niet in het kadaster geregistreerd hetgeen niet betekent dat er geen nazorg vereist is. De eigenaar van Steinstraat 19 blijft vanuit de zorgplicht verantwoordelijk voor de aanwezige restverontreiniging. Zo zal bij bestemmingswijziging of sloop van de loods de verontreiniging moeten worden verwijderd.



5. ORGANISATIE EN BEGELEIDING

5.1 Betrokken partijen

De bij de sanering betrokken partijen zijn:

Opdrachtgever bodemsanering:

Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen
Mevr. [REDACTED] [REDACTED] [@Moerdijk.nl](mailto:[REDACTED]@Moerdijk.nl))

Projectmanagement en directievoering bodemsanering:

V&S Milieu Adviseurs bv
J.F. Vlekkeweg 10-14
5026 RJ Tilburg
Dhr. [REDACTED] ([REDACTED] [@v-smilieu.nl](mailto:[REDACTED]@v-smilieu.nl))

Regio-archeoloog en adviseur

Samenwerkingsverband Regio West-Brabant
Roosendaalseweg 4
4875 AA Etten-Leur
Mevr. [REDACTED] [REDACTED] [@west-brabant.eu](mailto:[REDACTED]@west-brabant.eu))

Milieukundige begeleiding:

Nader te bepalen. Het in te schakelen bureau dient door het ministerie van VROM te zijn aangewezen als erkend bodemintermediair en gecertificeerd voor de BRL SIKB 6000 (protocol 6001).

Aannemer werkzaeden bodemsanering:

Nader te bepalen. De in te schakelen aannemer dient door het ministerie van VROM te zijn aangewezen als erkend bodemintermediair en gecertificeerd voor de BRL SIKB 7000 (protocol 7001).

Bevoegd gezag Wet bodembescherming:

Provincie Noord-Brabant, namens deze
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Postbus 75
5000 AB Tilburg
Dhr. [REDACTED] ([REDACTED] [@omwb.nl](mailto:[REDACTED]@omwb.nl))



Terreineigenaren

Tabel 3: Eigendomssituatie percelen binnen I-contour grond of saneringswerkgebied

Perceel	Eigenaar
Gemeente Klundert, sectie, nr. 4067	Gemeente Moerdijk
Gemeente Klundert, sectie, nr. 4115	Gemeente Moerdijk

5.2 Milieukundige begeleiding

De milieukundige begeleiding, monsternamen, controle en rapportage, wordt verricht conform VKB-protocol 6001, behorende bij BRL SIKB 6000, door een daartoe erkend milieukundig begeleider. In onderhavig geval adviseert de milieukundig begeleider ook de archeologisch onderzoekers voor als de sanering tussentijds stil ligt én er geen sprake is van saneren van spots (asbest, olie, zware metalen en PCB's).

De belangrijkste taken van de milieukundige begeleiding worden hieronder kort beschreven, waarbij een (formeel) onderscheid is gemaakt in de processturing en de verificatie. In de praktijk zullen deze taken door dezelfde persoon én gecombineerd uitgevoerd worden. Met de term 'kritisch' of 'niet kritisch' wordt aangegeven of dit (vanuit BRL 6000 gezien) kritische werkzaamheden zijn waarbij een gecertificeerde milieukundige begeleider op locatie aanwezig moet zijn. In paragraaf 4.3. is "de bezetting" al beschreven.

De milieukundig begeleider is verantwoordelijk voor de registratie en rapportage van de saneringsmaatregelen uit hoofdstuk 4. Verder vallen de volgende taken onder de verantwoordelijkheid van de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie):

- het toezicht houden of de sanering volgens dit raamsaneringsplan wordt uitgevoerd;
- in het geval tot onder de aanwezige bodemverontreiniging wordt gegraven, het (milieuhygiënisch) scheiden van de vrijkomende grond;
- laagsgewijs en rekening houdend met stand-still principes terug laten verwerken of elders binnen het geval van bodemverontreiniging laten herschikken van vrijgekomen grond;
- het vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele afwijkingen en het rapporteren daarvan aan de directie, c.q. opdrachtgever;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen worden gesignaleerd;
- het verrichten van aanvullende metingen (indien noodzakelijk);
- controle op te treffen maatregelen op veiligheid en naleving V&G plan;
- controle hoeveelheidsbepalingen/metingen grond in het werk;
- controle logboek aannemer op basis van waarnemingen en registratie buiten;
- bijhouden logboek milieukundige begeleiding;
- opstellen van saneringsverslag waarin de sanerings-, c.q. grondverzetwerkzaamheden gedocumenteerd worden ten behoeve van een Wbb-beschikking.



5.3 Meldingen en vergunningen

De saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming (Wbb) bepaalt dat het voornemen tot een bodemsanering moet worden gemeld (meldingsplicht), en dat met het saneringsplan door de overheid moet worden ingestemd (instemmingsbeschikking).

Op basis van onderhavig rapport zal bij de OMWB, het gemandateerd bevoegd gezag in het kader van de Wbb, goedkeuring worden gevraagd voor de beschreven saneringsmaatregelen. Voor het verkrijgen van een beschikking moet rekening worden gehouden met een proceduretermijn van maximaal 15 weken. De start van de feitelijke werkzaamheden dient uiterlijk 2 weken vóór aanvang te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Naast de melding Wbb dient vanwege de sanering van asbest in de grond, voorafgaand aan de uitvoering tevens een melding worden gedaan bij de Inspectie SZW. Verder zijn geen er meldingen en vergunningen benodigd voor de uitvoering van de bodemsanering.

5.4 Tijdsplanning

De globale tijdsplanning voor de uit te voeren bodemsanering is als volgt:

- verkrijgen vergunningen en beschikkingen: kwartaal 3 2018;
- uitvoeren bodemsanering: kwartaal 4 2018;
- saneringsverslag: kwartaal 1 2019;

5.5 Veiligheidsklassen

In de publicatie CROW 132 is de indeling van de veiligheidsklassen gebaseerd op de giftigheid (toxiciteit; de T-klasse) van de verontreiniging en de kans op brand/explosie (flammability; de F-klasse).

Voor de beschreven bodemsanering zijn de veiligheidsklassen (T- en F-klasse) vooralsnog vastgesteld op 3T/0F. Een indicatieve berekening hiervan is opgenomen in bijlage 7.

De saneringsaannemer bepaalt de definitieve veiligheidsklasse(n) waaronder het werk wordt uitgevoerd. De CROW 132 is toepasbaar tot 1-1-'19. Na deze datum moet de CROW 400 toegepast worden, maar deze mag ook op dit moment ook al gehanteerd worden.

5.6 Omgevingsplan en communicatie

Gelet op de geschiedenis van het terrein en de aard van de werkzaamheden zal de omgeving hier nadrukkelijk invloed van ondervinden. Ondanks dat de ervaring leert dat bij een herontwikkeling het aspect 'bodemsanering' ondergeschikt is ("men geloofd dat wel"), is het een taak van initiatiefnemer om de omgeving pro-actief te informeren. Mede omdat hier in 2017 ook een politiek traject over heeft gespeeld, staat het project al goed in de kijkers.

Het specifiek opstellen van een omgevings- of communicatieplan op milieuhygiënische gronden, zoals bij geuroverlast en blootstelling aan stoffen middels verdamping is hier niet aan de orde. De stoffen dampen niet uit en gezien de vereiste bodemvochtigheid is verwaaiing eveneens niet aan de orde.



Communicatie is een hoofdditem om dit herontwikkelingsproject in combinatie met bodemsanering tot een succes te maken. Van de heemkundekring, bewoners en winkeliers, etc., iedereen is er inmiddels bij betrokken. Een communicatieproces en –plan wordt beheert door de projectleider van de gemeente.

In dat kader is een aantal bepalende stakeholders persoonlijk gesproken en is plenair een bewonersavond gehouden. Samenvattend is de volgende communicatie uitgevoerd:

- 31 oktober 2017, regio-archeoloog samenwerkingsverband RWB;
- 21 november 2017, vergunningverlener/adviseur OMWB;
- 24 januari 2018, Heemkundekring Klundert;
- 12 maart 2018, omwonenden op bewonersavond, gemeente met wethouder.
- augustus 2018, nieuwsbrief bewoners
- september 2018, omwonenden op bewonersavond, gemeente Moerdijk.

Voor het vervolgtraject worden, nu het geactualiseerde bodemonderzoek bekend is en het saneringsplan is opgesteld, de bovenstaande stakeholders weer benaderd en geïnformeerd.

Onderwerpen die relevant zijn bevonden tijdens de bewonersavond en die in meer en mindere mate een relatie houden met de bodemsanering zijn:

- verkeersroute vrachtwagens grond (zie paragraaf 4.2);
- (tijdelijk) bouwpeil, speelweide kinderen (zie paragraaf 4.1 fase 6);
- Bomen (zie paragraaf 4.2);
- Archeologie (zie paragraaf 4.2).

Genoemde en eventueel ook nieuwe onderwerpen komen in de volgende bewoners-avond en nieuwsbrief weer aan de orde.

5.7 Kostenraming

In bijlage 8 is een (losbladige) indicatieve kostenraming van de bodemsaneringsmaatregelen opgenomen. Uitgangspunt voor deze raming zijn marktconforme tarieven, prijspeil 2017-2018.



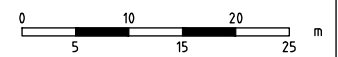
TEKENINGEN




1. Overzichtskaart
2. Hoogtekaart
3. Dwarsprofielen
4. Archeologisch onderzoek
5. Ontgravingstekeningen
 - a. Minerale olie
 - b. Asbest
 - c. Zware metalen
6. Dwarsprofiel voor en ná sanering
7. Inrichting werkterrein



Legenda




-  Saneringswerkgebied
-  Grens Bastion en gracht

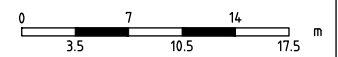




 v&S milieuviseurs Rationeel Duurzaam Postbus 6042 tel: 013-5441414 5002 AA Tilburg www.v-smilieuv.nl	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk
	Schaal : 1 : 500	
	Revisie : 00	Saneringsplan "Bult van Pars Klundert"
	Datum : 12-6-2018	Overzichtskaart
	Get. : 	Tekening : 1
	Formaat : A3	
	Gec. : 	

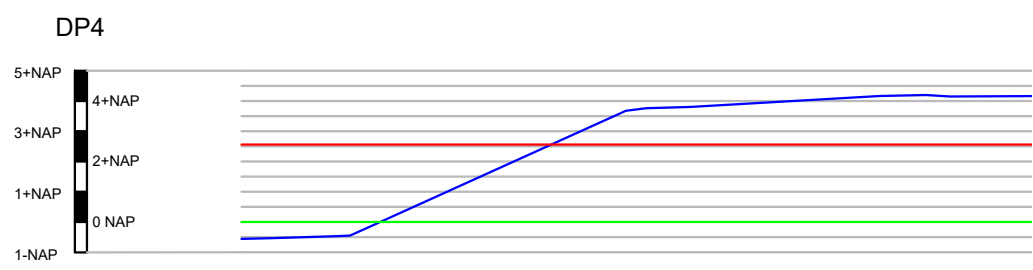
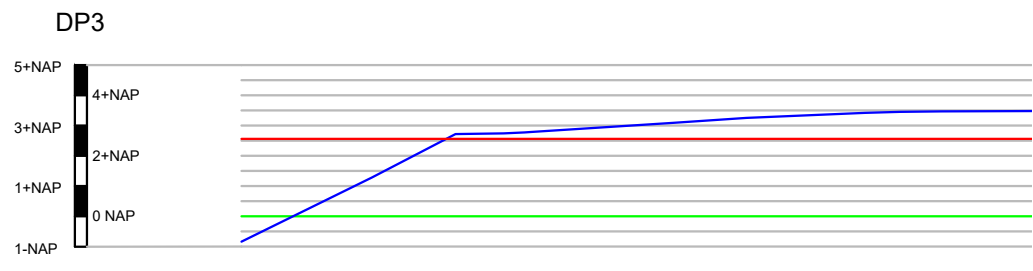
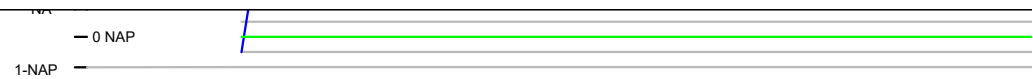


Legenda

-  Dwarsprofiel hoogmetening
-  Saneringswerkgebied
-  Meetpunt hoogmetingen

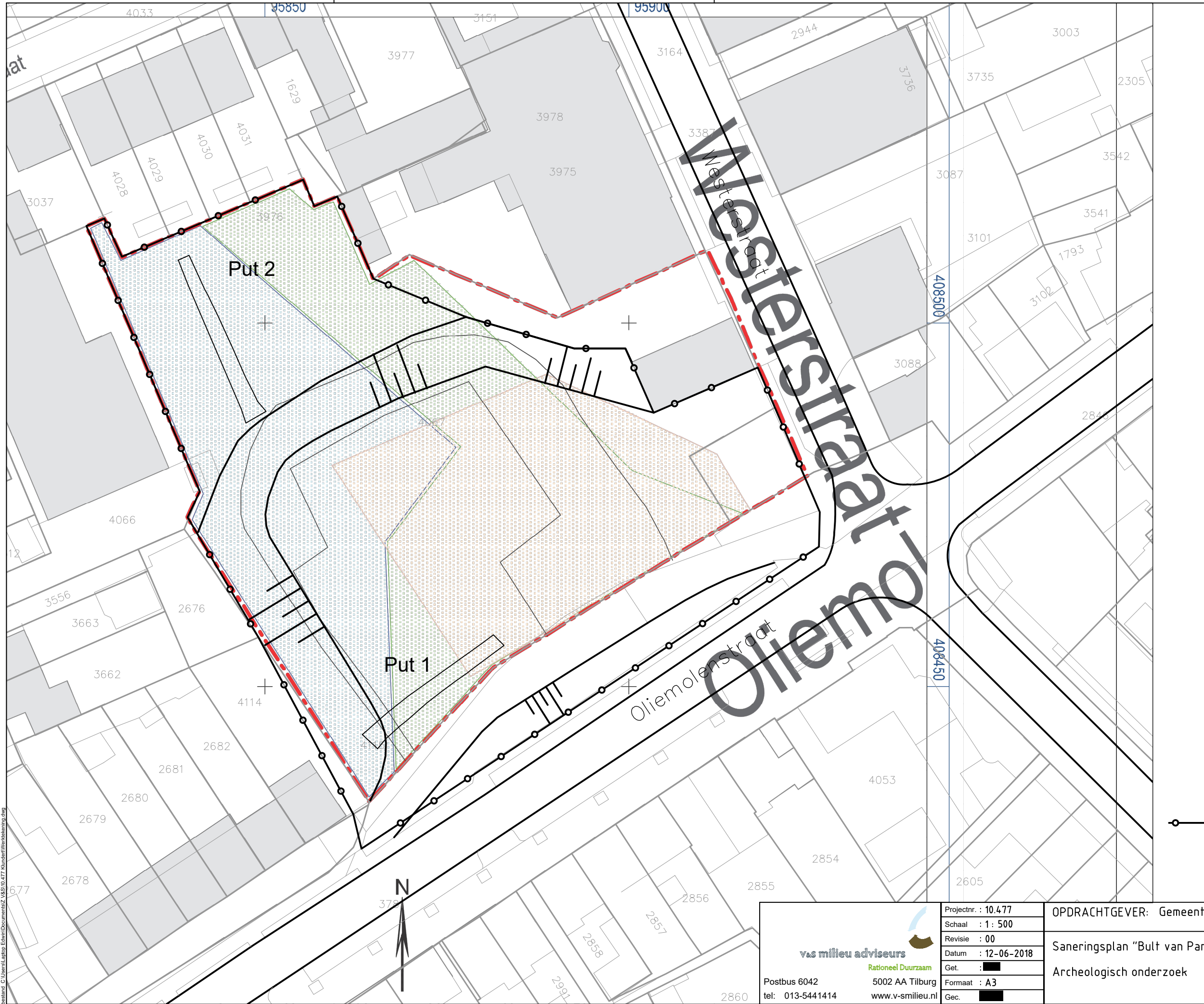


 v.s milieu adviseurs Rationeel Duurzaam	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk
	Schaal : 1 : 350	Revisie : 00
	Datum : 12-06-2018	Saneringsplan "Bult van Pars Klundert"
	Get. : 	Hoogtekaart
Postbus 6042 tel: 013-5441414	5002 AA Tilburg www.v-smilieunl	Tekening : 2



- DP1 Dwarsprofiel 1
- 0 NAP
- 2.56+NAP
- Bovenzijde maaiveld

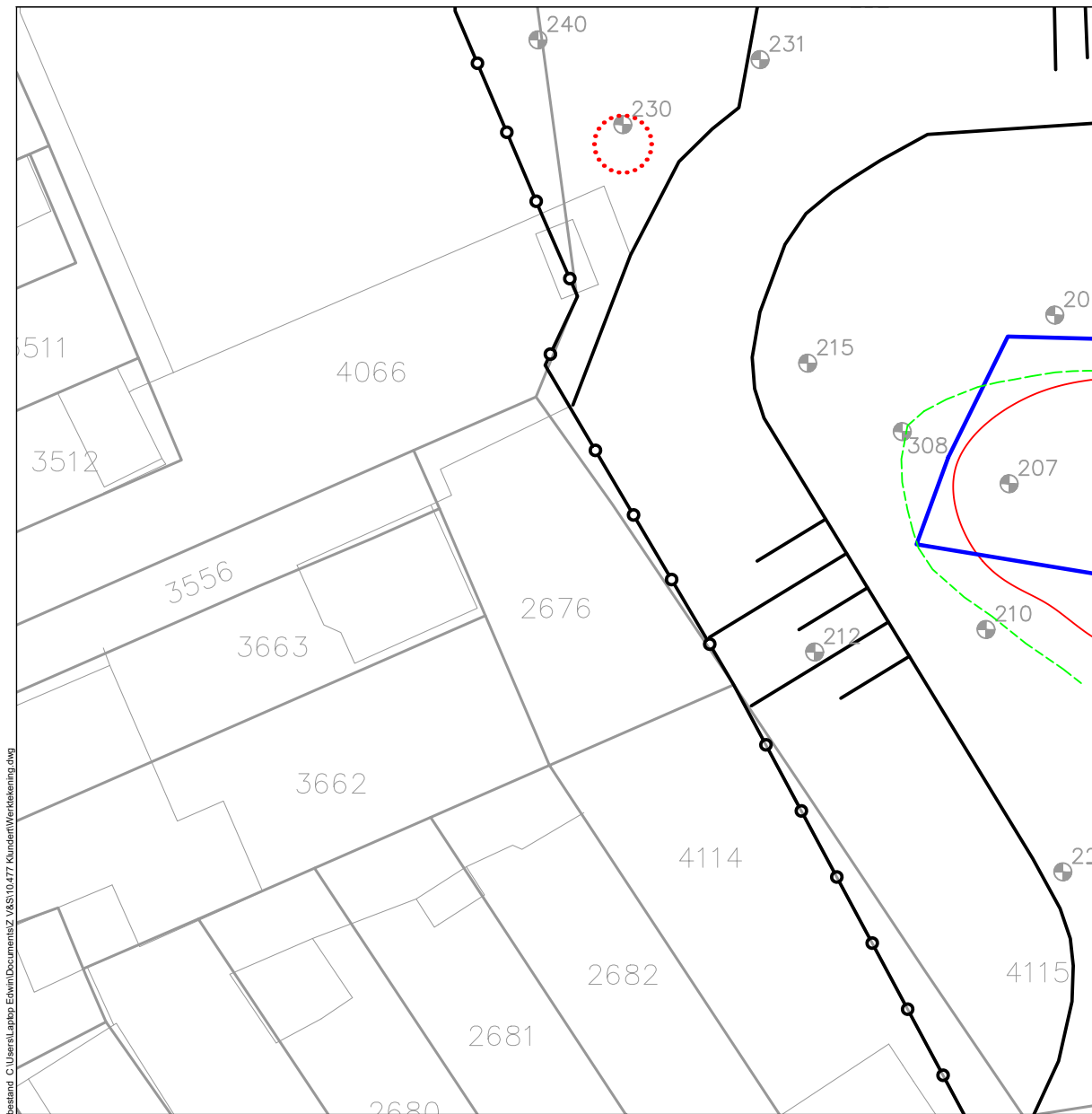




bestand: C:\Users\Laptop\Erwin\Documents\16810_477_Klident\Verkenning.dwg

 Postbus 6042 tel: 013-5441414	 5002 AA Tilburg www.v-smilieu.nl	Projectnr. : 10.477
		Schaal : 1 : 500
		Revisie : 00
		Datum : 12-06-2018
		Get. : [Redacted]
		Formaat : A3
Ged. : [Redacted]		

OPDRACHTGEVER: Gemeente
Saneringsplan "Bult van Pars"
Archeologisch onderzoek



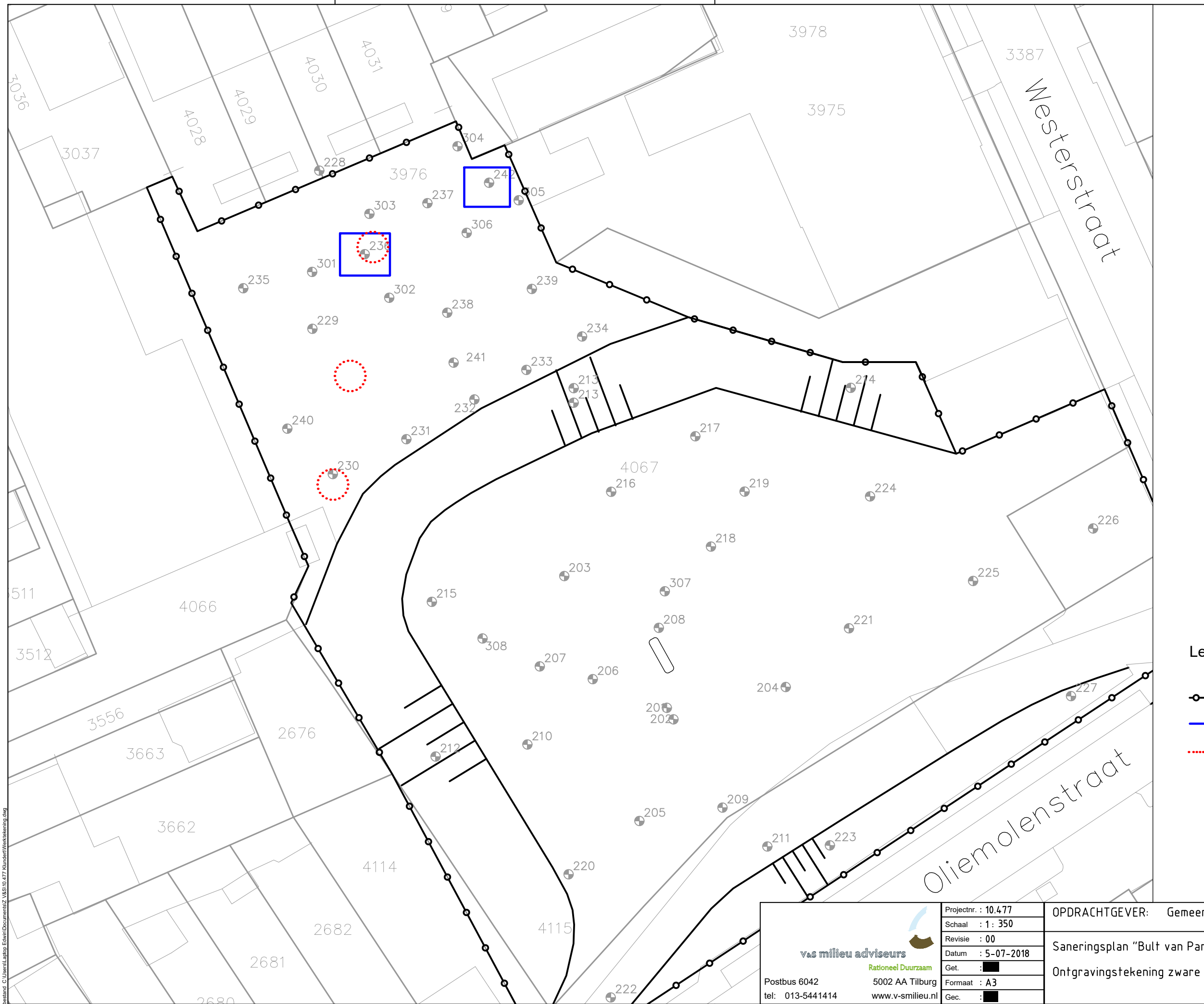
bestand: C:\Users\Ljppb\Erwin\Documents\Z_V&S\10.477_Kunden\Verkeknng.dwg








bestand: C:\Users\Ljppb\Erwin\Documents\Z_V&S\10.477_Kunden\Verkekenng.dwg






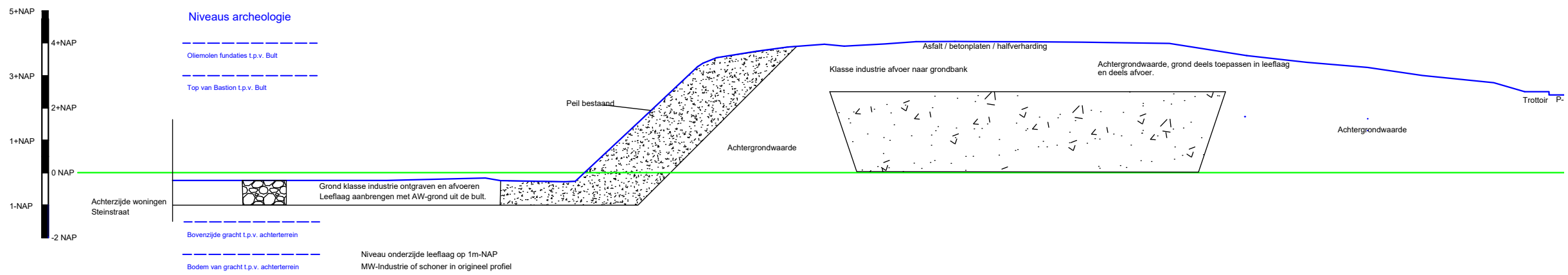


Leg






-  —
-  —
-  —




0
E

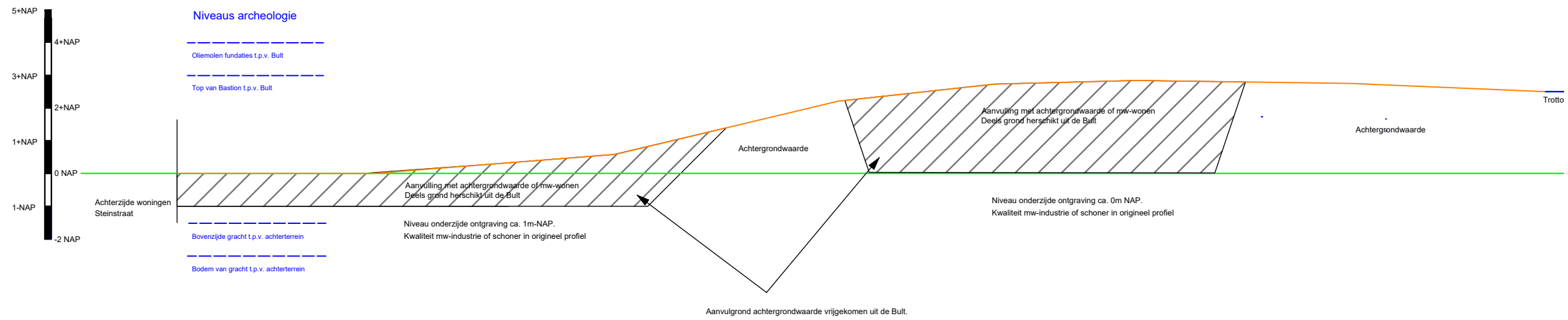
 <p>v&s milieu adviseurs Rationeel Duurzaam Postbus 6042 5002 AA Tilburg tel: 013-5441414 www.v-smilieu.nl</p>	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeent Saneringsplan "Bult van Pars" Ontgravingstekening zware m
	Schaal : 1 : 350	
	Revisie : 00	
	Datum : 5-07-2018	
	Get. : 	
	Formaat : A3	
Gec. : 		



0

	0 NAP		Ontgraving grond verontreinigd met minerale olie
	Bovenzijde maaiveld		Ontgraving grond verontreinigd met asbest
			Ontgraving grond verontreinigd met zware metalen

 <p>v&s milieu adviseurs Rationeel Duurzaam</p> <p>Postbus 6042 5002 AA Tilburg tel: 013-5441414 www.v-smilieu.nl</p>	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Saneringsplan "Bult van Pars" Dwarsprofiel voor sanering
	Schaal : 1 : 300	
	Revisie : 00	
	Datum : 5-07-2018	
	Get. : 	
	Formaat : A3	
Gec. : 		



— 0 NAP

— Afwerkhoogte na sanering



Aanvulling ontgraving met AW-grond afkomstig uit de Bult

v&S milieu adviseurs

Rationeel Duurzaam

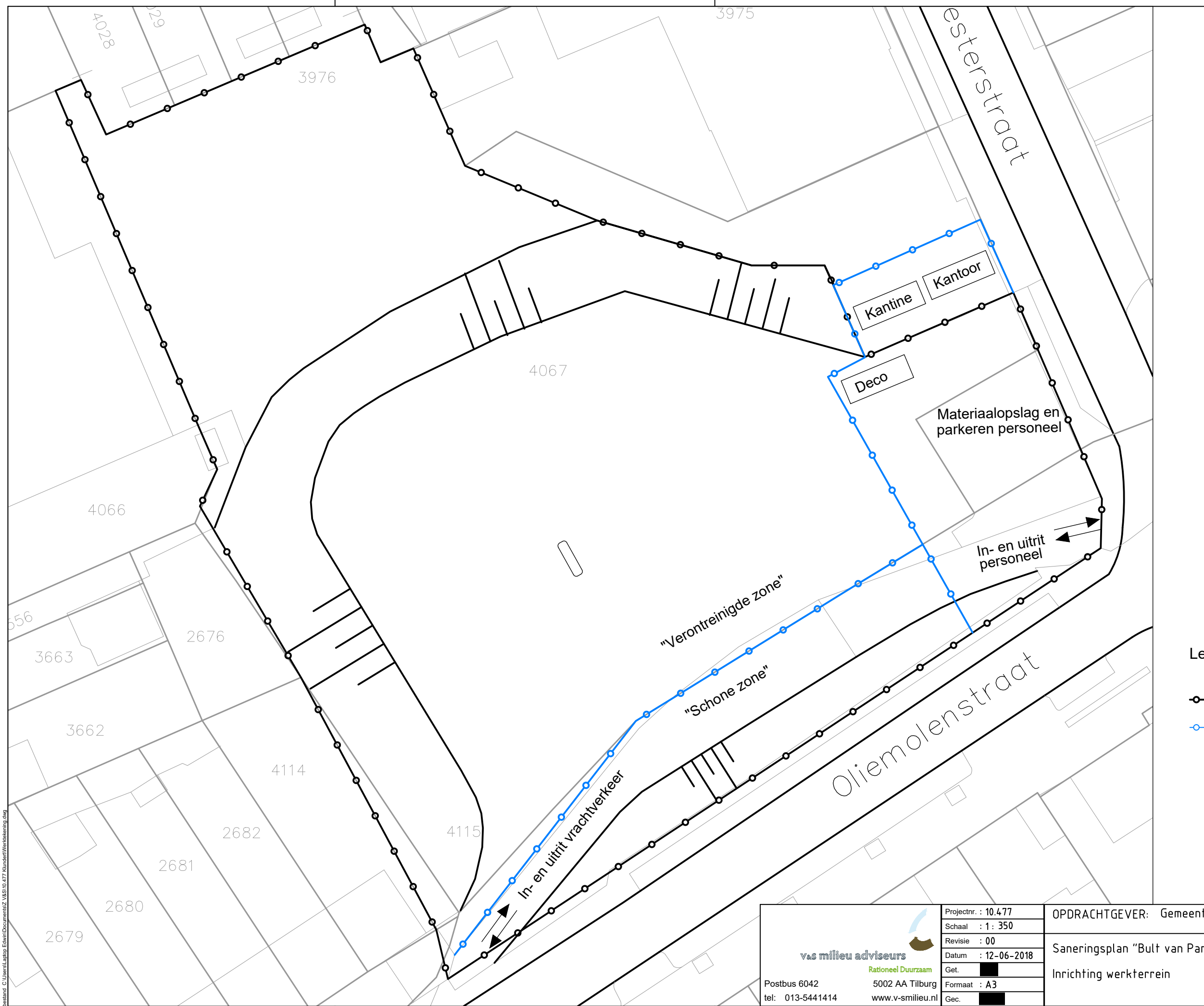
Postbus 6042
tel: 013-5441414

5002 AA Tilburg
www.v-smilieu.nl

Projectnr. :	10.477
Schaal :	1 : 300
Revisie :	00
Datum :	5-07-2018
Get. :	
Formaat :	A3
Gec. :	

OPDRACHTGEVER: Gemeente
Saneringsplan "Bult van Pars"
Dwarsprofiel na sanering








Leg

- 
- 

0
E

 <p>v&s milieu adviseurs Rationeel Duurzaam</p> <p>Postbus 6042 tel: 013-5441414</p> <p>5002 AA Tilburg www.v-smilieu.nl</p>	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Saneringsplan "Bult van Pars" Inrichting werkterrein
	Schaal : 1 : 350	
	Revisie : 00	
	Datum : 12-06-2018	
	Get. 	
	Formaat : A3	
Gec. 		



Bijlage 1

Kadastrale gegevens:

- **kaart met I-contouren (2018)**
- **uittreksels (2018)**

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Klundert H 4067](#)

Kadastrale objectidentificatie : 007790406770000

Locatie Westerstraat 46
4791 HV Klundert

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 4.262 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 95872 - 408484

Omschrijving Erf - Tuin

Ontstaan uit [Klundert H 2685](#)

[Klundert H 2686](#)

[Klundert H 2690](#)

[Klundert H 3035](#)

[Klundert H 3361](#)

[Klundert H 4032](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming

Betrokken bestuursorgaan [Provincie Noord-Brabant](#)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58982/157](#)

Ingeschreven op 20-10-2010

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 15232/197 Breda](#)

Ingeschreven op 08-11-2004

[Hyp4 11359/3 Breda](#)

Ingeschreven op 10-03-1998

[Hyp4 11361/15 Breda](#)

Ingeschreven op 12-03-1998

[Hyp4 15153/186 Breda](#)

Ingeschreven op 15-04-2004

Overig stuk [Hyp4 11504/22 Breda](#)

Ingeschreven op 17-06-1998

Naam gerechtigde [Gemeente Moerdijk](#)

Adres Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ ZEVENBERGEN



BETREFT

Klundert H 4067

UW REFERENTIE

10.437

GELEVERD OP

05-06-2018 - 12:17

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11007134285

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

04-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

30-05-2018

BLAD

2 van 2

Statutaire zetel ZEVENBERGEN

KvK-nummer [20151657](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Klundert H 4115](#)

Kadastrale objectidentificatie : 007790411570000

Grootte 38 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 95861 - 408436

Omschrijving Erf - Tuin

Koopsom € 12.500

Koopjaar 2015

Ontstaan uit [Klundert H 2683](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 67215/103](#)

Ingeschreven op 19-11-2015


Naam gerechtigde [Gemeente Moerdijk](#)


Adres Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ ZEVENBERGEN

Statutaire zetel ZEVENBERGEN

KvK-nummer [20151657](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

 I-contour minerale olie 2018

 v&s milieu adviseurs Rationeel Duurzaam Postbus 6042 tel: 013-5441414 5002 AA Tilburg www.v-smilieu.nl	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk Saneringsplan "Bult van Pars Klundert" Bijlage 1 : Kadastrale kaart
	Schaal : 1 : 1000	
	Revisie : 00	
	Datum : 12-06-2018	
	Get. : ED	
Formaat : A4		
Gec. : RS		



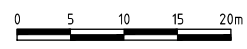
Bijlage 2

Kaarten boorpunten en sleuven verkennend en nader bodemonderzoek BK 2018



LEGENDA

- boring
- projectgrens
- voormalige bebouwing
- gedempte watergang
- bebouwing
- water/sloot
- voormalige ondergrondse olietank
- puin
- beton
- klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	1 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

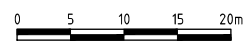
GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018



LEGENDA

- proefsleuf
- projectgrens
- voormalige bebouwing
- gedempte watergang
- bebouwing
- water/sloot
- voormalige ondergrondse olietank
- puin
- beton
- klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Olijmolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
**overzichtstekening
 proefsleuven nader onderzoek**

OPDRACHTGEVER
 Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	2 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

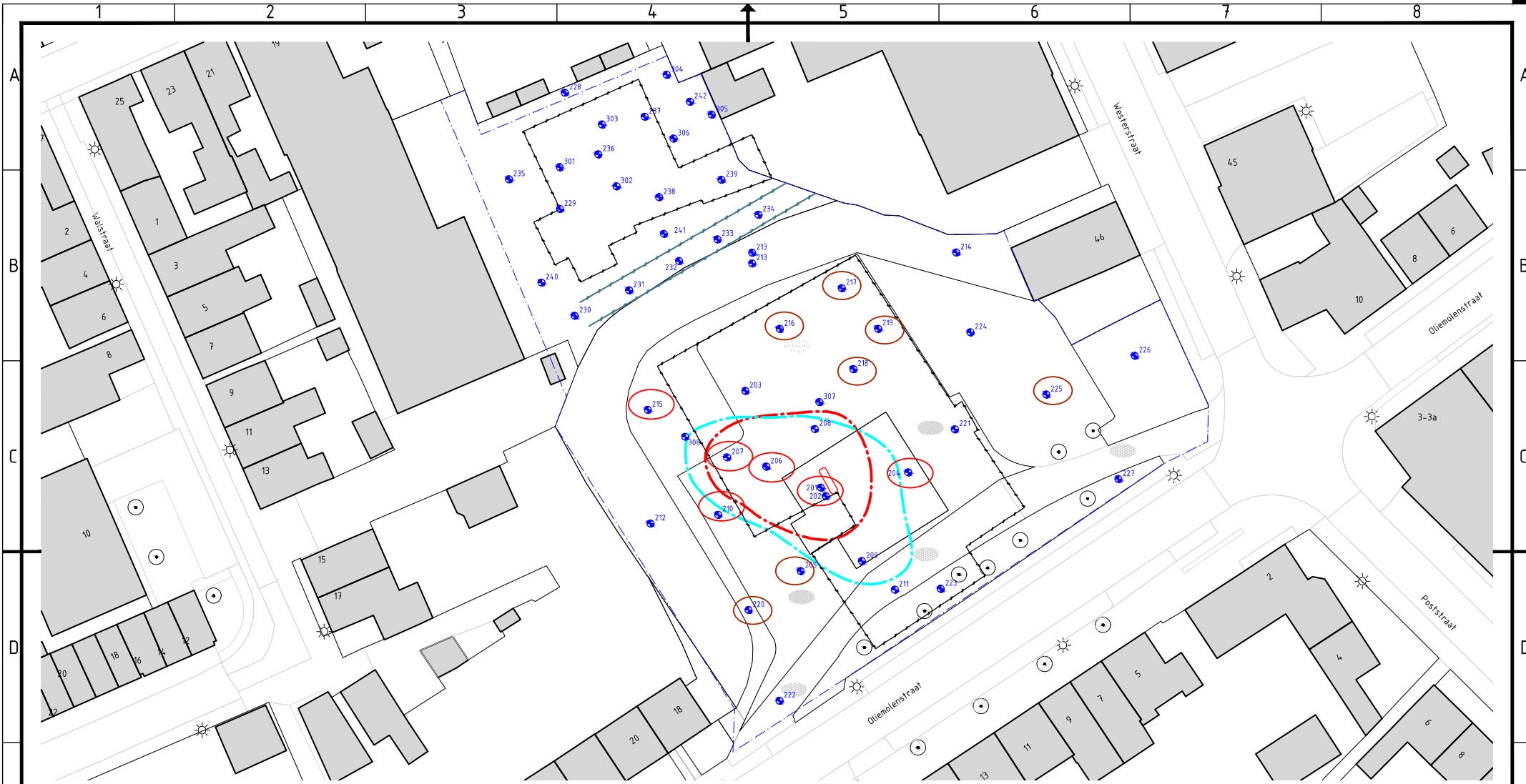
STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018

© 2018/18000173833 - Bult Van Pars, Olijmolenstraat te Klundert106 - Tekening173833_20_173833 by Bas Zehndt





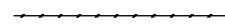









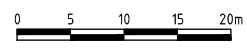
Bijlage 3

Kaarten resultaten verontreiniging minerale olie en asbest bodemonderzoek BK 2018



LEGENDA

-  boring
-  projectgrens
-  contour olieverontreiniging in grond (2018)
-  contour olieverontreiniging in grond (2004)
-  voormalige bebouwing
-  gedempte watergang
-  bebouwing
-  water/sloot
-  voormalige ondergrondse olietank
-  puin
-  beton
-  klinker



PROJECTOMSCHRIJVING
 Bult van Pars, Oliemolensstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
 overzichtstekening
 contour olieverontreiniging in grond


OPDRACHTGEVER
 Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN

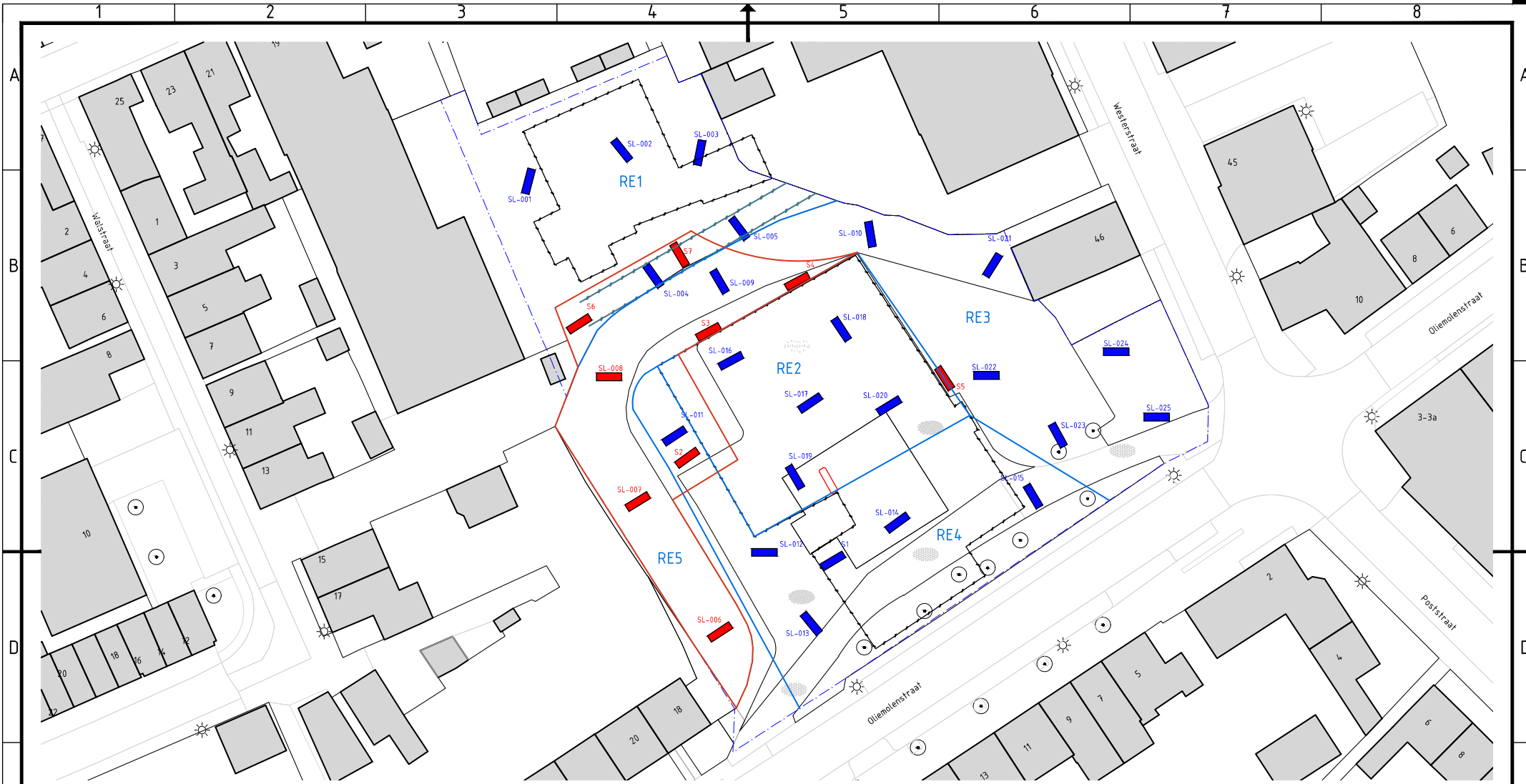
Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	3 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

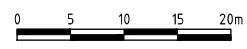
STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018



LEGENDA

- proefsleuf
- proefsleuf met asbest in grond
- projectgrens
- verontreiniging met asbest in grond
- voormalige bebouwing
- gedempte watergang
- bebouwing
- water/sloot
- voormalige ondergrondse olietank
- puin
- beton
- klinker

SL-001 t/m SL-025: proefsleuven onderzoek 2018
 S1 t/m S7: proefsleuven onderzoek 2004



PROJECTOMSCHRIJVING
 Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
 overzichtstekening
 contour asbest in grond

OPDRACHTGEVER
 Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
 VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
173833	_MD_401	4 van 4

GETEKEND	FORMAAT
	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
	1:500

STATUS	DATUM
definitief	17-04-2018

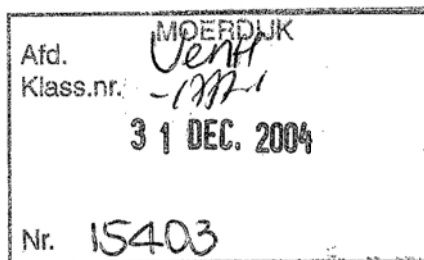
© 2018/18000173833 - Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert t/m Westerstraat 17A IJmuiden



Bijlage 4

Wbb-beschikking met 'ernst en spoed' 2004

Het college van burgemeester
en wethouders van Moerdijk
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

VERZONDEN 30 DEC. 2004

Onderwerp

Beschikking ingevolge de artikelen 29, 37 en 39

Wet bodembescherming (Wbb).

Project : Oliemolenstraat 14-16 te Klundert, gemeente Moerdijk.

Code : NB/1709/00122.

Datum

28 december 2004

Ons kenmerk

1056248

Uw kenmerk

Contactpersoon

De heer [REDACTED]

Directie

Ecologie

Telefoon

Fax

(073) 680 76 42

Bijlage(n)

1

E-mail

Geacht college,

Naar aanleiding van een melding op 9 juli 2004, ingevolge artikel 28 van de Wbb, waarbij door Wematech Bodemadviseurs BV het voornemen kenbaar is gemaakt van uw gemeente de bodem te saneren op de locatie Oliemolenstraat 14-16 in Klundert, gemeente Moerdijk, doen wij u de beschikking ingevolge de artikelen 29, 37 en 39 Wbb toekomen.

De beschikking is op 28 december 2004 bekend gemaakt door toezending aan Wematech Bodemadviseurs BV namens uw gemeente.

Vanaf 29 december 2004 zal de beschikking met de hieraan ten grondslag liggende stukken gedurende zes weken, in de bibliotheek van het provinciehuis ter inzage liggen.

Wij verzoeken u de beschikking op de voor u gebruikelijke wijze gedurende zes weken na de dag waarop deze is bekend gemaakt ter inzage te leggen. De stukken die aan de ontwerp-beschikking ten grondslag hebben gelegen zijn niet gewijzigd of aangevuld, zodat deze stukken eveneens met de beschikking ter inzage kunnen worden gelegd.

Een afschrift van dit besluit, inclusief een kadastrale kaart waarop de percelen staan aangegeven welke voor registratie in aanmerking komen is gezonden aan het kantoor van de Rijksdienst van het Kadaster en de Openbare Registers. Het besluit zal in deze registratie worden geregistreerd onder de code "WBD" (het besluit betreft gedeelten van percelen).

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking is bekend gemaakt kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch.

Datum

28 december 2004

Ons kenmerk

1056248

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een bezwaarschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Voor nadere inlichtingen omtrent de beschikking kunt u zich wenden tot de heer [REDACTED] van het bureau Uitvoering Bodembeheer (tel. [REDACTED]).

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,

[REDACTED]

-DEFINITIEVE BESCHIKKING-

KOPIE

Onderwerp

Locatie : Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat 13 te Klundert,
gemeente Moerdijk.

Code : NB/1709/00122.

Nummer

1056248

Directie

Ecologie

BESLISSING van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op grond van de artikelen 28/29/37/38/39 van de Wet bodembescherming (Wbb).

1. Aanvraag

De aanvraag is ingediend door Adviesbureau Wematech Adviseurs BV namens gemeente Moerdijk, d.d. 6 juli 2004, ingekomen op 9 juli 2004. De aanvraag heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Oliemolenstraat 14-16 (voormalig terrein Pars) en Steinstraat 13, (De Klerk BV) te Klundert (gemeente Moerdijk).

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- aanvullend bodemonderzoek Steinstraat 13 Klundert, adviesbureau Wematech, rapportnummer NBO-980550, d.d. Augustus 1998;
- tussen evaluatie, grondsanering deel B, Steinstraat ong Klundert, adviesbureau Wematech, rapportnummer SAN-971217/b. d.d. 19 maart 1998;
- nader bodemonderzoek, Oliemolenstraat 16, Dienst REM Breda, projectnummer 920-37-2013, d.d. januari 1996;
- actualiserend nader bodemonderzoek, Oliemolenstraat 14 -16/Steinstraat te Klundert, adviesbureau Wematech, projectnummer NBO-50040279, d.d. 24 mei 2004;
- briefrapport, Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat te Klundert, Adviesbureau Wematech, projectnummer 002549/SAN-50040222, d.d. 18 oktober 2004;

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



- saneringsonderzoek en –Plan, Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat 13 te Klundert, adviesbureau Wematech, projectnummer SAN-50040222, d.d. 25 oktober 2004.

Nummer

1056248

2. Procedure

De aanvangsdatum van de procedure is 9 juli 2004.

Het college van burgemeester en wethouders van Moerdijk, de VROM-Inspectie Regio Zuid en Brabantse Delta zijn van deze aanvraag in kennis gesteld. Van de aanvraag is tevens kennis gegeven in BN/De Stem.

De aanvrager is op 4 augustus 2004 in de gelegenheid gesteld om de aanvraag aan te vullen. Vanaf deze datum is de beslistermijn opgeschort. Op 27 oktober 2004 hebben wij de aanvullende gegevens ontvangen en is de procedure voortgezet.

De ontwerp-beschikking heeft van 16 november 2004 tot 14 december 2004 ter inzage gelegen in het provinciehuis te 's-Hertogenbosch en in het gemeentehuis te Zevenbergen.

Hiervan is openbaar kennis gegeven in BN/De Stem.

Binnen deze termijn zijn geen zienswijzen op de ontwerpbeschikking ontvangen.

3. Kadastrale gegevens

De hieronder aangegeven percelen komen voor registratie in aanmerking op basis van de streefwaarde-contour van de grondverontreiniging met asbest en minerale olie zoals aangegeven in het saneringsonderzoek en – plan Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat 13 te Klundert, projectnummer SAN-50040222, d.d. 25 oktober 2004.

Kadastrale gemeente	Sectie	nummer	Grootte totaal percelen in m ²	te hanteren code*	% van het terrein waarop registratie betrekking heeft
Klundert	H	2690	2370	WBD	50%
	H	4032	1270	WBD	25%
	H	3035	1249	WBD	5%
	H	2685	180	WBD	<1%

* WBD = het besluit betreft een gedeelte van het perceel

* WB = het besluit betreft het gehele perceel

Op de kadastrale kaart die bij dit besluit gevoegd is, is het betrokken perceel en perceelsgedeelten aangegeven.

Nummer

1056248

4. Overwegingen

Algemeen

De locatie is thans in gebruik als braakliggend terrein. Na sanering wordt het gebruik wonen zonder tuin met parkeerterrein.

Deze beschikking heeft betrekking op locaties Oliemolenstraat 14-16/Steinstraat 13 te Klundert. In eerste instantie was hier sprake van twee verschillende locaties. Vanwege herontwikkeling van het gebied is de locatie Steinstraat 13 (de Klerk) kadastraal sectie H 4032, en Oliemolenstraat 14-16 (Bult van Pars) kadastraal sectie H 2690 samengevoegd tot een locatie. Op de locatie Steinstraat 13 heeft in de periode december 1997 tot en met februari 1998 een grondsanering plaatsgevonden, in het kader van BOOT. Daarbij was de gemeente als bevoegd gezag aangewezen. Ten aanzien van deze uitgevoerde sanering kan worden opgemerkt dat er door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant middels een brief van 10 maart 1999 kenmerk 601073 een besluit is genomen. Dit besluit is genomen op basis van conclusies en aanbevelingen op een door adviesbureau Witteveen + Bos uitgevoerd onderzoek. De locatie werd toen als technisch afgerond beschouwd. Deze locatie zal in het verdere traject van deze beschikking als geval A worden aangeduid. In verband met de herontwikkeling van voornoemd terrein heeft er een actualisatieonderzoek op 24 mei 2004 plaatsgevonden, enerzijds op de Steinstraat 13 en anderzijds op het terrein "Pars" Oliemolenstraat 14-16 (Geval B). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat er op het terrein aan de Steinstraat 13 nog sprake was van het achterblijven van een 3 tal spotverontreinigingen met minerale olie. Deze worden nu meegenomen in de totale uit te voeren sanering. Vervolgens heeft er op 24 mei 2004 op beide percelen ook een asbestonderzoek plaatsgevonden. Conclusie uit dit onderzoek was, dat er sprake is van een technische en organisatorische en ruimtelijke samenhang waardoor deze verontreiniging kan worden beschouwd als **een** geval van bodemverontreiniging. Deze locatie zal in het verdere traject van deze beschikking als geval C worden aangeduid

Er is thans sprake van 3 gevallen van bodemverontreiniging te weten.

Geval A Restverontreiniging Minerale olie Steinstraat 13.

Geval B Verontreiniging Minerale olie ("Pars") Oliemolenstraat 14-16.

Geval C Asbestverontreiniging. Steinstraat 13/Oliemolenstraat 14-16.

De conclusies in deze beschikking zijn gerelateerd aan het gebruik van de locatie ten tijde van het nader onderzoek. Wijzigingen in dit gebruik kunnen leiden tot andere conclusies en dienen derhalve aan Gedeputeerde Staten te worden gemeld.



Nummer

1056248

Ernst

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde

1. in een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond, of
2. in een bodemvolume van meer dan 100 m³ in het geval van een grondwaterverontreiniging.

Van een geval van ernstige verontreiniging met asbest is sprake, indien de gemiddelde concentratie van asbest hoger is dan de interventiewaarde

Geval A Minerale olieverontreiniging. Steinstraat 13

Betreft restverontreiniging van eerder uitgevoerde sanering. Derhalve wordt geen ernst en urgentie vastgesteld.

Geval B. Minerale olieverontreiniging . Oliemolenstraat 14-16

Uit de rapporten blijkt ten eerste dat de interventiewaarde van minerale olie in de grond in een bodemvolume van meer dan 25 m³ wordt overschreden.

Uit de rapporten blijkt ten tweede dat de interventiewaarde van minerale olie in het grondwater wordt overschreden in een bodemvolume van minder dan 100 m³.

Dit betekent dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29, eerste lid van de Wbb.

Geval C asbestverontreiniging

Uit de rapporten blijkt ten eerste dat de gehalten aan asbest groter zijn dan de interventiewaarde (restconcentratienorm) voor asbest in de grond.

Dit betekent dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29, eerste lid van de Wbb.

Urgentie en tijdstip.

Geval B. Minerale olieverontreiniging. Oliemolenstraat 14-16.

De sanering van een geval van ernstige verontreiniging is urgent, tenzij aangetoond of aannemelijk gemaakt is, dat de volgende risico's zich niet voordoen: humane en ecologische risico's en verspreidingsrisico's.

Voor deze drie aspecten, mens, ecosysteem en verspreiding, zijn normen vastgesteld. Aan de hand hiervan kan worden bepaald of zich dergelijke risico's voordoen.

De normen voor de drie bovengenoemde aspecten luiden als volgt.

Nummer

1056248

Humane risico's zijn aanwezig, indien bij een bepaald gebruik het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) wordt overschreden.

Ecologische risico's zijn aanwezig, indien de volgende twee situaties zich gelijktijdig voordoen. Ten eerste, de concentratie wordt zodanig overschreden dat 50% van de aanwezige planten en dieren nadelige effecten ondervindt ten gevolge van de verontreiniging. Ten tweede, een minimum oppervlak dat per gebiedstype is aangegeven, wordt overschreden.

Verspreidingsrisico's zijn onder meer in de volgende situatie aanwezig. Het bodemvolume van het grondwater waarin gehalten boven de interventiewaarde voorkomen, neemt met meer dan 100 m³ per jaar toe.

De locatie is in gebruik als braakliggend terrein. Er zijn geen directe contactmogelijkheden, omdat de verontreiniging is aangetroffen in de ondergrond van het terrein. De maximaal aangetroffen concentraties minerale olie in de grond bedraagt 10.000 mg/kg d.s. De maximaal aangetroffen concentratie minerale olie in het grondwater bedraagt 620 µg/l. Het MTR-humaan wordt niet overschreden, zodat er geen sprake is van een actueel humaan risico.

Ter bepaling van het ecologische risico wordt uitgegaan van het gebiedstype: laagste niveau (braakliggend terrein). De gemiddelde concentratie van minerale olie binnen de HC50-contour is kleiner dan 10*HC50. De omvang van het verontreinigde gebied binnen de HC50-contour is kleiner dan 500.000 m², zodat er geen sprake van ecologische risico's.

Er is in dit geval, onder de huidige omstandigheden, wel sprake van een mobiele verontreiniging. Aangezien er sprake is van transport in de onverzadigde zone is er sprake van urgentie om het geval van bodemverontreiniging te saneren.

Met het oog op de actuele risico's dient het tijdstip te worden vastgesteld, waarop met de sanering moet worden begonnen. Dit gebeurt overeenkomstig de Circulaire "Bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is". Om het tijdstip vast te stellen, wordt de sanering ingedeeld in categorie I, II of III.

Categorie I betekent dat binnen vier jaar na afgifte van de beschikking met de sanering begonnen moet zijn.

Categorie II betekent dat na vier jaar, doch uiterlijk binnen tien jaar, na afgifte van de beschikking met de sanering begonnen moet zijn.



Categorie III betekent dat na tien jaar na de afgifte van de beschikking met de sanering begonnen moet zijn, doch uiterlijk voor 2015.
De hoogste urgentiescore, zoals hieronder wordt bepaald, is bepalend voor de categorie indeling.

Nummer

1056248

Onderhavig geval is niet urgent op basis van actuele humane risico's, waarbij voor één of meer stoffen concentraties voorkomen die bij het actuele gebruik leiden tot een overschrijding van het MTR-niveau.

Er is geen sprake van urgentie op basis van actuele ecologische risico's. Voorts geldt dat er geen sprake is van ligging binnen een natuurgebied, dan wel binnen een ecologisch of natuurwetenschappelijk waardevol gebied.

Er is sprake van urgentie op basis van verspreidingsrisico's, aangezien er sprake is van transport in de onverzadigde zone. Op basis van deze volumescore wordt onderhavig geval ingedeeld in categorie III.

Aangezien de hoogste urgentiescore bepalend is voor de categorie-indeling, wordt onderhavig geval ingedeeld in categorie III. Categorie III betekent dat tien jaar na de afgifte van de beschikking met de sanering begonnen moet zijn, doch uiterlijk voor 2015.

Geval C Asbestverontreiniging

In het door het Ministerie van VROM vastgestelde beleid is onder andere de interventiewaarde voor asbest vastgesteld. Ook zijn regels opgenomen om vast te stellen onder welke omstandigheden een geval van asbestverontreiniging in de bodem als urgent beschouwd moet worden.

Deze regels zijn gebaseerd op humane risico's. Als op basis van deze regels sprake is van humane risico's, is er tevens sprake van urgentie om het geval te saneren en is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Urgentie en tijdstip

De sanering van een geval van asbestverontreiniging is urgent, tenzij aangetoond of aannemelijk gemaakt is, dat humane risico's zich niet voordoen. Humane risico's doen zich voor indien:

1. de asbest in de leeflaag aanwezig is en
2. de gebruiksfunctie "wonen en intensief gebruikt groen" is en
3. er asbest in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan 100 mg/kg gewogen*

* mg/kg gewogen = serpentijnasbestconcentraties vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie.

In het onderhavig geval is asbest aangetroffen in de leeflaag. De gebruiksfunctie van de locatie is braakliggend en er is asbest in de bodem aanwezig met een



concentratie hoger dan 100 mg/kg gewogen. Op basis van deze gegevens is maatwerk van toepassing. Op het terrein zijn geen menselijke activiteiten te verwachten, aangezien het terrein niet vrij toegankelijk is. Op basis hiervan is er geen sprake van een actueel risico. De hoogste aangetroffen concentratie asbest bedraagt 385 mg/kg gewogen.

Nummer
1056248

Dit betekent dat in onderhavig geval er geen sprake is van een urgent geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in het interimbeleid "Asbest in de bodem" van het Ministerie van VROM.

Nu er sprake is van een voornemen tot saneren en de melder aangeeft de sanering in oktober 2004 te willen uitvoeren, wordt bepaald dat met de uitvoering van dit voornemen binnen vier jaar na afgifte beschikking begonnen moet zijn. Dit in verband met de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan.

Afweging Geval A

In het saneringsonderzoek zijn de mogelijke saneringswijzen geïnventariseerd. Conform de Wbb en de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) 192 en 500, is hierbij een afweging gemaakt tussen de multifunctionele variant (artikel 38 lid 1 Wbb) en de functiegerichte variant (artikel 38 lid 3 Wbb).

Indien de kosten van de sanering, in verhouding tot de effecten ervan, niet rechtvaardigen dat de sanering zodanig wordt uitgevoerd dat daardoor de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, worden behouden en hersteld, kan degene die de bodem saneert volstaan met het treffen van maatregelen die leiden tot het isoleren en beheersen van de verontreiniging, alsmede tot het controleren van de effecten van het isoleren en beheersen.

De maatregelen moeten in ieder geval er toe leiden dat:

- a. Indien de verontreiniging zich verspreidt of dreigt te verspreiden:
 1. dat de verontreiniging zoveel mogelijk wordt verwijderd;
 2. voorzover de verontreiniging niet wordt verwijderd: dat zij zich binnen een zo kort mogelijke termijn, doch in ieder geval binnen ten hoogste dertig jaar nadat is begonnen met de uitvoering van het saneringsplan, bedoeld in artikel 39 van de Wbb, niet meer verspreidt of dreigt te verspreiden.
- b. Indien de verontreiniging zich niet verspreidt, en niet dreigt te verspreiden: dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor het beoogde gebruik.

Functiegerichte sanering (artikel 38 lid 3 Wbb) is niet van toepassing op een sanering van:



- waterbodem.
- kust en oever van oppervlaktewater.

Echter indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de verontreiniging geen gevolgen heeft voor waterbodem dan is een functiegerichte sanering wel mogelijk.

Uit de rapportages is wel gebleken dat er locatiespecifieke omstandigheden aanwezig zijn, waardoor het gerechtvaardigd is af te wijken van de multifunctionele variant. Derhalve wordt gekozen voor een functiegerichte saneringsvariant.

Indien gekozen is voor een functiegerichte sanering is het volgende van toepassing

Afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen. Geval A

De saneringsmogelijkheden bij mobiele verontreinigingen bestaan uit twee groepen van treden, te weten de treden 1, 2 en 3 waarbij er een stabiele eindsituatie is bereikt en de treden 4 en 5 waarbij er geen stabiele eindsituatie is bereikt. De treden beschrijven de mogelijke eindsituaties na sanering en de daaruit voortvloeiende zorgmaatregelen.

Mogelijke eindsituatie:

1. geen restverontreiniging. Geen risico's, geen beperkingen, geen verspreiding en geen zorgmaatregelen na berekenen saneringsdoelstelling;
2. kleine restverontreiniging. Geen risico's en beperkingen, verspreiding stationair en aangetoond binnen 30 jaar. Passieve zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling door middel van registreren;
3. grote restverontreiniging. Geen risico's, geen beperkingen, verspreiding stationair, aangetoond binnen 30 jaar en inclusief monitoringsprotocol. Passieve zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling door middel van registreren;
4. restverontreiniging. Geen risico's en beperkingen, verspreiding bewaken door middel van monitoringssysteem. Actieve zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling door middel van controleren;
5. restverontreiniging. Geen risico's, geen beperkingen, geen verspreiding door actief beheersen en/ of isoleren. Actieve zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling door middel van isoleren en/ of beheersen, controleren.

Op basis van het saneringsonderzoek waarbij sprake is van het achterblijven van een restverontreiniging is voor geval A gekozen voor eindsituatie trede 2.

Nummer

1056248



Nummer

1056248

Afweging Geval B.

Voor geval B is gekozen voor trede I multifunctioneel.
Geen restverontreiniging. Geen risico's, geen beperkingen, geen verspreiding en geen zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling.

Afweging Geval C.

Voor geval C is gekozen voor multifunctioneel saneren inhoudende geen restverontreiniging. Geen risico's, geen beperkingen, geen verspreiding en geen zorgmaatregelen na bereiken saneringsdoelstelling.

Sanering geval A restverontreiniging (BOOT) Steinstraat 13.

Vorbereidende werkzaamheden.

- Inrichten werkterrein.
- Aanbrengen infrastructuurvoorzieningen
- Informeren buurtbewoners.

Grondsanering

- ontgraven van circa 40 m³ matig tot sterk met minerale olie verontreinigde grond. Terugsaneerwaarde voor minerale olie is de streefwaarde, behalve ter plaatse van de loods.
- het registreren van de restverontreiniging onder de loods.
- de verontreinigde grond af te voeren naar een erkende verwerker.
- controle grondmonsters van putwand en putbodem t.b.v. exacte ontgravingsgrenzen conform VKB protocol-6001.
- de definitieve bestemming van de resterende vrijkomende grond zal bepaald worden op basis van partijkeuringen (AP-04) volgens bouwstoffenbesluit.
- aanvulgrond dient te zijn voorzien van het certificaat "schoon".



Nazorg Geval A

Aangezien er een restverontreiniging met minerale olie achterblijft ter plaatse van de loods is nazorg noodzakelijk. Er vindt registratie van de verontreiniging plaats. Wel dient rekening te worden gehouden dat de eigenaar (of diens rechtsopvolger) van het perceel aan de steinstraat 19 verantwoordelijk blijft voor de restverontreiniging en dat de aanwezige restverontreiniging alsnog verwijderd wordt, wanneer deze bereikbaar wordt of de huidige situatie zodanig verandert dat verwijdering noodzakelijk wordt.

Sanering geval B. Oliemolenstraat 14 -16 .
Minerale olie verontreiniging grond - en grondwater.

De in het saneringsplan uitgewerkte MF saneringsvariant wordt gerealiseerd door:

Vorbereidende werkzaamheden.

- Inrichten werkterrein.
- Aanbrengen infrastructuurvoorzieningen
- Informeren buurtbewoners.

Grondsanering

- het aanleggen van een bouwputbemaling met een max pompcapaciteit van 10 m³/uur. Tijdsduur 2-5 dagen maximaal 50 m³/dag;
- ontgraven van circa 450 m³ matig tot sterk met minerale olie verontreinigde grond. Terugsaneerwaarde voor de grond verontreinigd met minerale olie is de streefwaarde;
- deze af te voeren naar een erkende verwerker;
- controle grondmonsters van putwand en putbodem t.b.v. exacte ontgravingsgrenzen conform VKB-protocol 6001;
- de definitieve bestemming van de resterende vrijkomende grond zal bepaald worden op basis van partijkeuringen (AP-04) volgens bouwstoffenbesluit.
- aanvulgrond dient te zijn voorzien van het certificaat "schoon";
- ter volledigheid dient na afgraving van de "Bult van Pars" de kwaliteit van grond en grondwater van dan aanwezige bodemlaag te worden vastgelegd.



Grondwatersanering.

- indien nodig het aanleggen van een bronbemaling ten behoeve van de verwijdering aanwezige grondwaterverontreiniging. Max 50 m³/dag;
- het plaatsen van een olie/waterafscheider;
- bronneringswater lozen op het gemeentelijk riool;
- het plaatsen van een dompelpomp in pompput (PB18);
- plaatsen peilbuis voor eindsituatie, en controle op minerale olie en BTEXN.

Terugvalscenario

Mocht de grondwatersanering niet leiden tot de gewenste resultaten wordt overgegaan tot een intensievere conventionele grondwatersanering. Er zal een nieuwe bemaling worden geplaatst. De hoeveelheid bronneringswater wordt gemeten. Het analysepakket en de frequentie van analyse wordt afgestemd met waterschap Brabantse Delta.

Geval C. Asbestverontreiniging

De doelstelling van de sanering is de functionele eigenschappen die bodem voor mens plant of dier heeft, volledig te herstellen. Waarbij als terugsaneerwaarde voor asbest < 100 mg/kg gewogen zal worden aangehouden.

Daartoe worden de volgende maatregelen getroffen:

- voorbereidende werkzaamheden;
- veiligheidsmaatregelen 3T-0F van toepassing;
- afzetten saneringslocatie met hekken voorzien van asbestlint en waarschuwingsborden;
- het plaatsen van een decontaminatie-unit;
- het ontgraven van circa 350 m³ verontreinigde grond perceel Oliemolenstraat 14-16, overeenkomstig de voorschriften zoals omschreven in het Arbeidsomstandighedenbesluit onder begeleiding van een veiligheidkundige;
- het ontgraven van circa 80 m³ verontreinigde grond perceel Steinstraat, overeenkomstig de voorschriften zoals omschreven in het Arbeidsomstandighedenbesluit onder begeleiding van een veiligheidkundige;
- controle putbodems en putwanden conform NEN 5707;
- het verrichten van visuele eindinspectie;
- de uit de herinrichtingswerkzaamheden vrijkomende grond zal middels depotbemonstering AP-04 gekeurd worden op toepasbaarheid. Mocht deze partij daaraan niet voldoen wordt deze alsnog afgevoerd naar een erkende verwerker.
- aanvulgrond dient te zijn voorzien van het certificaat "schoon".



Voor het overige voldoet het saneringsplan aan de vereisten zoals neergelegd in artikel 39 Wbb en hoofdstuk 6, artikel 6.3.2 van de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV).

Evaluatie

Na afloop van de sanering dient een evaluatierapport te worden opgesteld en aan Gedeputeerde Staten ter beoordeling te worden voorgelegd.

In het evaluatierapport dient in ieder geval een beschrijving van de werkzaamheden te worden opgenomen. Op grond van deze beschrijving van de werkzaamheden moet kunnen worden beoordeeld of de sanering in overeenstemming met het saneringsplan is uitgevoerd. Voor een omschrijving van gegevens die het evaluatierapport moet bevatten, wordt verwezen naar bijlage 1 bij deze beschikking.

4. Besluit

GEDEPUTEERDE STATEN VAN NOORD-BRABANT;

gelet op de Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant;

BESLUITEN:

1. vast te stellen dat er voor geval B sprake is van een ernstige verontreiniging;
2. vast te stellen dat er voor geval C sprake is van een ernstige verontreiniging;
3. vast te stellen dat voor geval B sprake is van urgentie om het geval te saneren;
4. vast te stellen dat voor geval C er geen sprake is van urgentie om het geval te saneren;
5. te bepalen dat na ontgraving van de "Bult van Pars" de kwaliteit van de onderliggende bodem dient te worden vastgelegd;


6. te bepalen dat met de sanering dient te worden begonnen voor 2015;
7. te bepalen dat met de uitvoering van het gemelde voornemen tot saneren dient te worden begonnen binnen vier jaar na afgifte van beschikking;
8. te bepalen dat het gebruik van de bodem, anders dan braakliggend, aan ons dient te worden gemeld;
9. te bepalen dat de uitvoerder van een grond- en / of grondwatersanering de start van de sanering tenminste twee en ten hoogste zes weken voor aanvang van de sanering meldt aan Gedeputeerde Staten. Hij meldt tevens uiterlijk 48 uur tevoren het bereiken van de einddiepte bij een ontgraving;
10. te bepalen dat indien zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan moet worden afgeweken van het saneringsplan, de uitvoerder hiervan onmiddellijk schriftelijk melding maakt bij Gedeputeerde Staten;
11. in te stemmen met het saneringsplan.

Nummer

1056248

's-Hertogenbosch, 28 december 2004

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,



-STANDAARDOPZET EVALUATIERAPPORT BODEMSANERING-

Algemene gegevens

- naam en adres van de opdrachtgever;
- naam van de locatie;
- doelstelling van de sanering voor grond en grondwater met een verwijzing naar het (goedgekeurde) saneringsplan waarmee is ingestemd (met rapportnummer);
- algemene organisatorische aspecten;
- de geraamde duur en het uiteindelijke resultaat van de grondwatersanering;
- verstrekte afvalstroomnummers.

Vergunningen

- opsomming van de vergunningen en meldingen die van belang zijn voor de uitvoering van de sanering;
- data van aanvang en van verstrekking van deze vergunningen;
- verstrekte afvalstroomnummers Provinciale Milieu Verordening.

Werkzaamheden voor de grondsanieering

- data van uitvoering;
- beschrijving van de voorbereidende werkzaamheden, zoals sloop van opstallen, inrichting van het werkterrein en uitvoering van verkeersmaatregelen;
- maatregelen voor kabels en leidingen;
- wijze van bemalen en zuiveren van het grondwater voor ontgraving in den droge (filterstelling, debiet, gemeten invloed op de omgeving zoals zettingen en influentconcentraties);
- overzicht van de hoeveelheden vrijgekomen grond en de bestemming daarvan (inclusief de wijze van verwerking);
- overzicht van de hoeveelheden overige vrijgekomen materialen (zoals vrijkomende, eventueel verontreinigde klinkers en tanks) en hun bestemmingen;
- afmetingen en ontgravingen;
- inrichting van gronddepot(s);
- beschrijving van de aangetroffen afwijkingen ten opzichte van de in het saneringsplan beschreven situatie;
- eventueel aangelegd onttrekkingssysteem voor een nog uit te voeren grondwatersanering;
- wijze van injecteren, onttrekken en zuiveren van water en lucht bij in-situ-technieken (bijvoorbeeld filterstelling, debieten en vrachten).

Grondwatersanering

- start en einddatum van de periode waarop het evaluatie-rapport betrekking heeft;
- beschrijving van de aangetroffen afwijkingen ten opzichte van de in het saneringsplan beschreven situatie of prognose;
- wijze van onttrekken en zuiveren van het grondwater;
- opbouw van aangelegd onttrekkingssysteem voor grondwatersanering;
- overzicht van debieten, onttrokken hoeveelheden en vrachten aan verontreinigingen.

Bemonstering bij bodemsanering

- bespreking van analyseresultaten controlegrondmonsters en de consequenties daarvan;
- bespreking van analyseresultaten depotmonsters;
- monsters afgevoerde grond e.d. en de consequenties daarvan;
- bespreking van analyseresultaten in- en effluentmonsters in relatie tot de verleende vergunning(en).

Bemonstering bij grondwatersanering

- bespreking van analyseresultaten influentmonsters voor het volgen van het verloop van de sanering;
- bespreking van analyseresultaten van effluentmonsters in relatie tot de verleende vergunning(en);
- bespreking van analyseresultaten monsters uit waarnemingsfilters.

Conclusie (en aanbevelingen)

- uiteenzetting of is voldaan aan de doelstellingen van de grondsaneeringen zoals die zijn geformuleerd in het saneringsplan;
- eventuele vervolgstappen, onderbouwd met een risico-evaluatie van een restverontreiniging;
- eventuele gebruiksbeperkingen.

Bijlagen of tabellen

- locatiekaart.



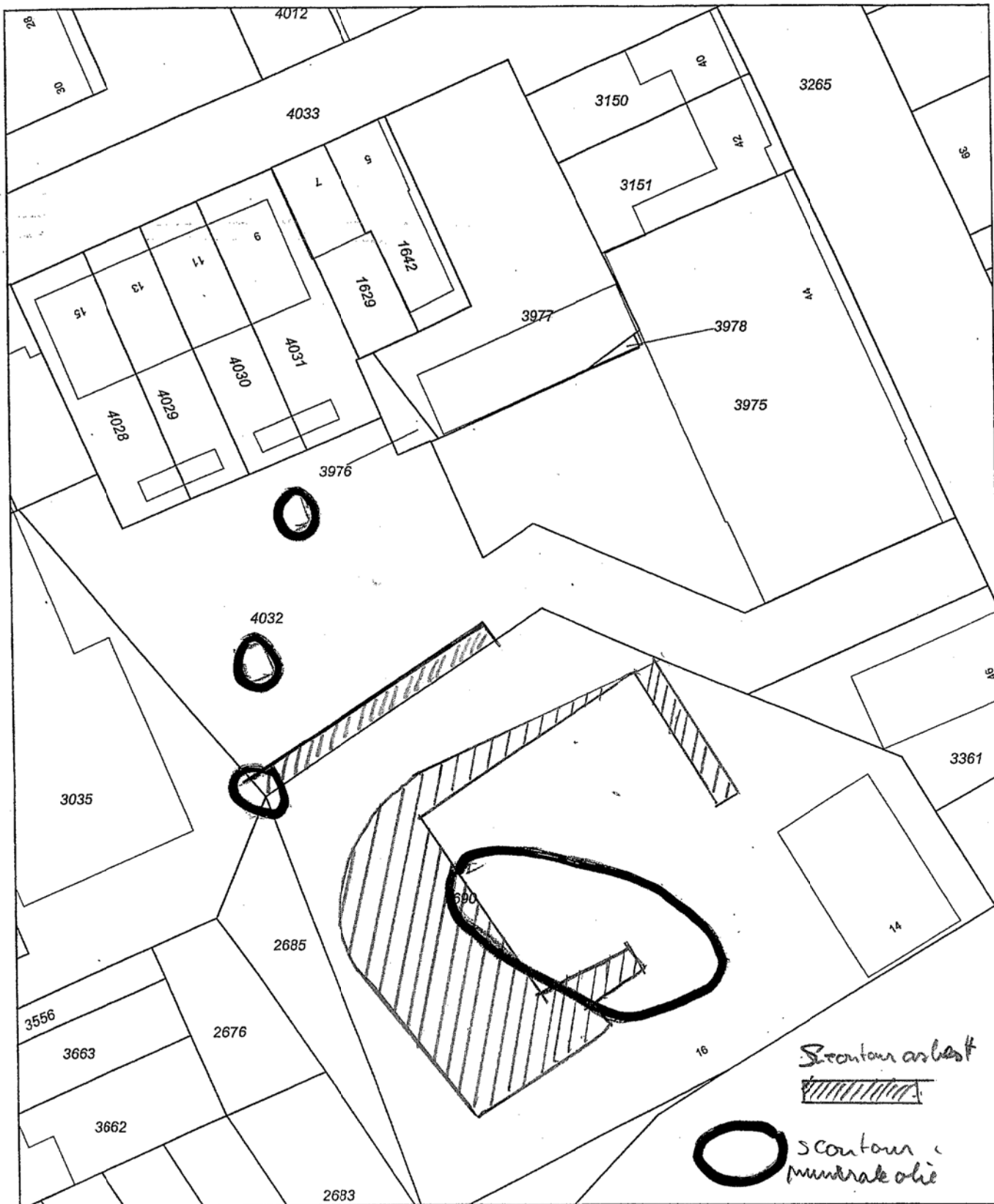
Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking is bekend gemaakt kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant, Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch.

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:


- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een bezwaarschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.





Deze kaart is noordgericht		Kantreferentie	je50040322
Legenda		Uittreksel uit de kadastrale kaart	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	KLUNDERT
25	Huisnummer	Sectie	H
—	Kadastrale grens	Perceel	4032
—	Bebouwing/topografie	Schaal	1 : 500



Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 21 juni 2004
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers



Bijlage 5

Samenvatting Archeologisch rapport RAAP en recent historisch overzicht

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft RAAP tussen 28 en 30 september 2016 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de geplande saneringswerkzaamheden en het (tijdelijk) inrichten als parkeerterrein van het plangebied Bult van Pars in de gemeente Moerdijk. Het primaire doel van dit onderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van funderingen, kelder en tonput behorende tot de laatste fase van de oliemolen (na 1883) en ophogingslagen en grachtvullingen die samenhangen met de verdedigingswerken van Klundert uit de 17e eeuw.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen beide vindplaatsen als behoudenswaardig worden aangemerkt. Resten van de oliemolen liggen aan of direct onder het maaiveld. Resten van de bastionwal en gracht liggen vanaf circa 1,0 m -Mv.

Aanbevolen wordt om bij eventuele toekomstige inrichting van het plangebied rekening te houden met de ligging van resten van de 19e-eeuwse oliemolen vanaf het maaiveld. De geplande inrichting als parkeerterrein zou wel kunnen worden gerealiseerd wanneer het terrein iets wordt opgehoogd of er een betonnen plaat wordt aangebracht of een andere soort bescherming.

Ten aanzien van de verdedigingswerken (wal halfbastion en gracht) wordt aanbevolen om de werken indien mogelijk in hun oorspronkelijke staat terug te brengen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek gecombineerd met projecties van oude kaarten kan de exacte ligging, omvang en vorm van het halfbastion en de gracht worden gereconstrueerd (zie figuur 17). Ook het profiel van de ophoging en de diepte van de gracht is bekend. De gracht zou kunnen worden uitgegraven binnen het plangebied en weer watervoerend worden gemaakt.

De wal kan gedeeltelijk worden afgegraven (waar deze is aangeplempt in de 19e eeuw; de huidige Bult van Pars die buiten de oorspronkelijke omvang van het halfbastion ligt) en gedeeltelijk worden opgehoogd (daar waar deze in de 19e eeuw is afgegraven). Ook het originele profiel kan worden gereconstrueerd in de juiste verhoudingen, bijvoorbeeld op basis van het standaardprofiel zoals afgebeeld op figuur 16. Indien grond wordt afgegraven ten behoeve van een reconstructie van het oorspronkelijke bastion en gracht, dient dat onder archeologische begeleiding te gebeuren.

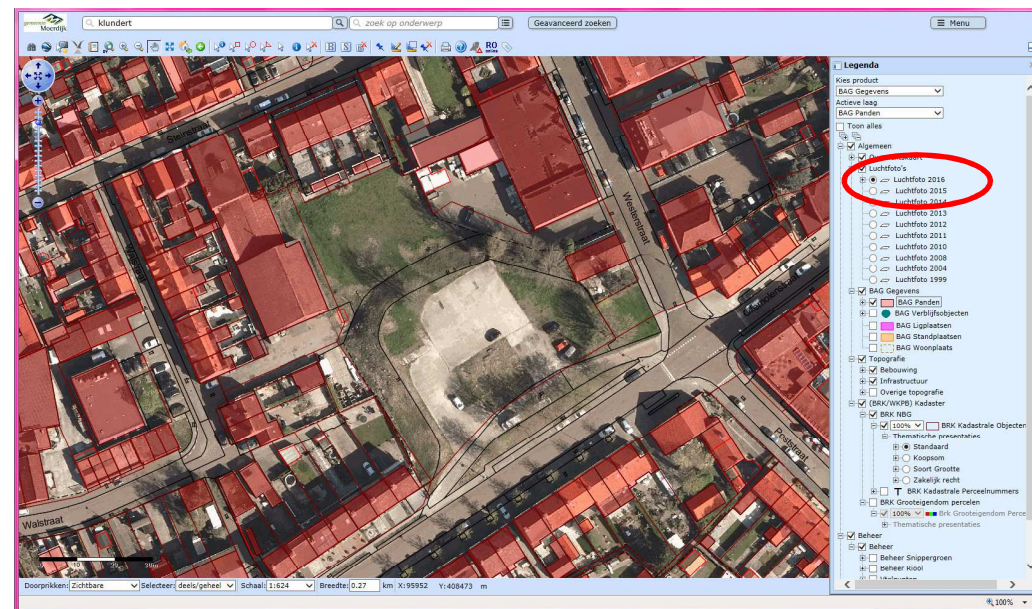
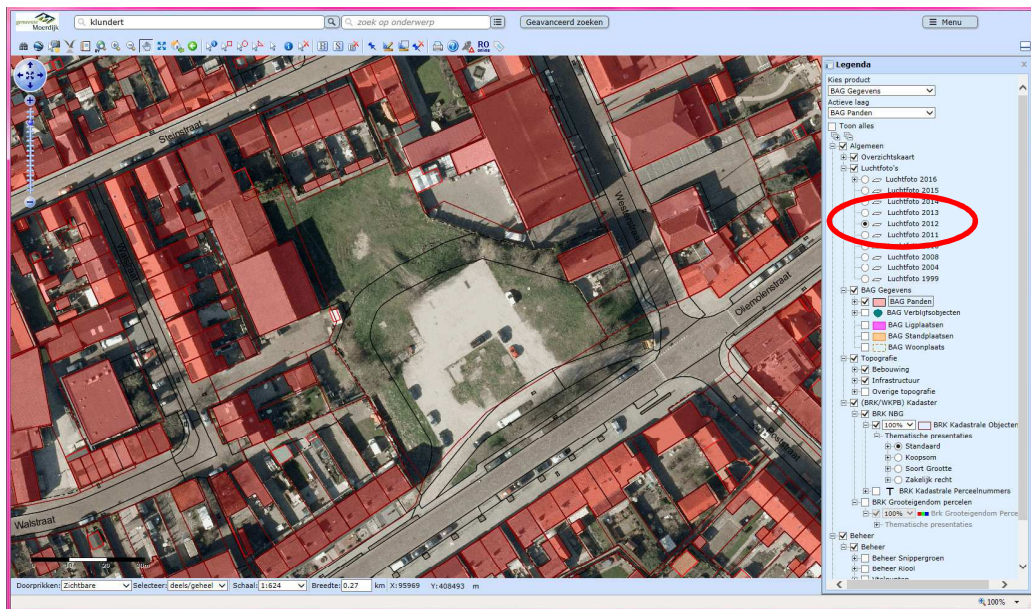
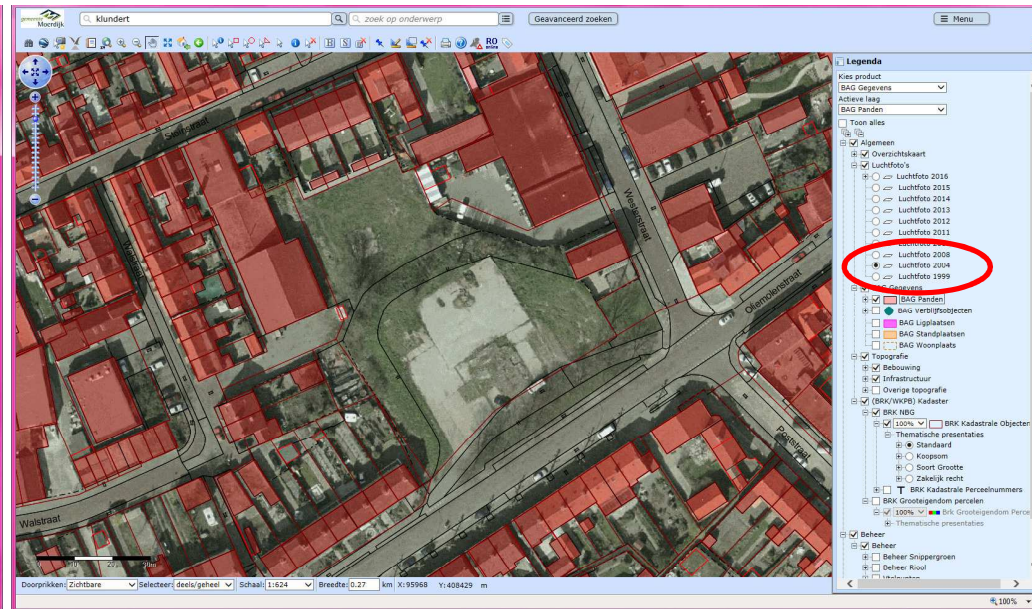
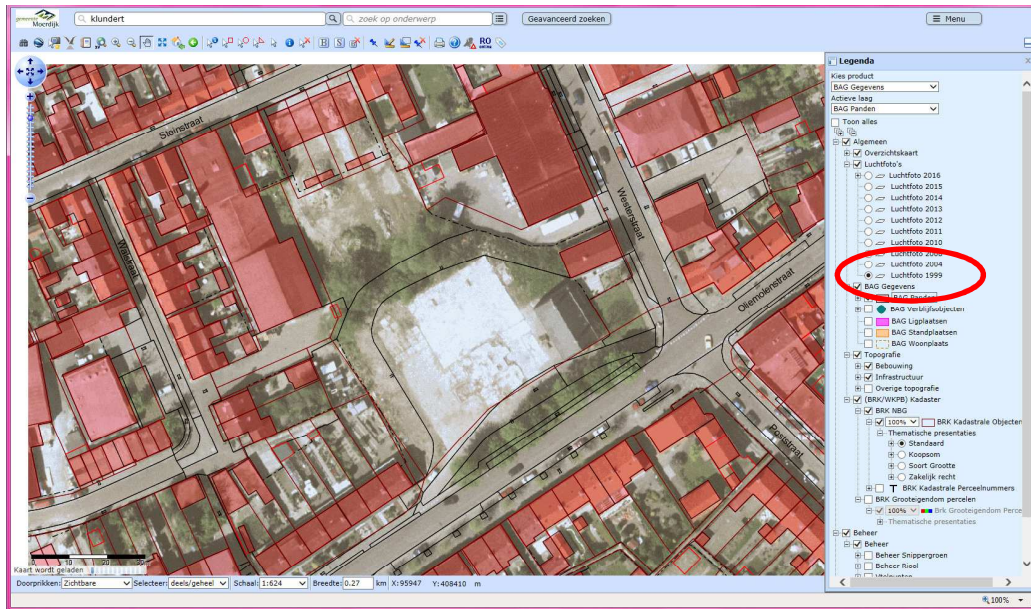
RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Indien terugbrengen in de oorspronkelijke staat niet mogelijk is, kunnen de contouren van de wal van het halfbastion en de gracht zichtbaar worden gemaakt door middel van begroeiing of bestrating en kan een informatiebord worden geplaatst met een reconstructie van de oorspronkelijke situatie uit de 17e eeuw.

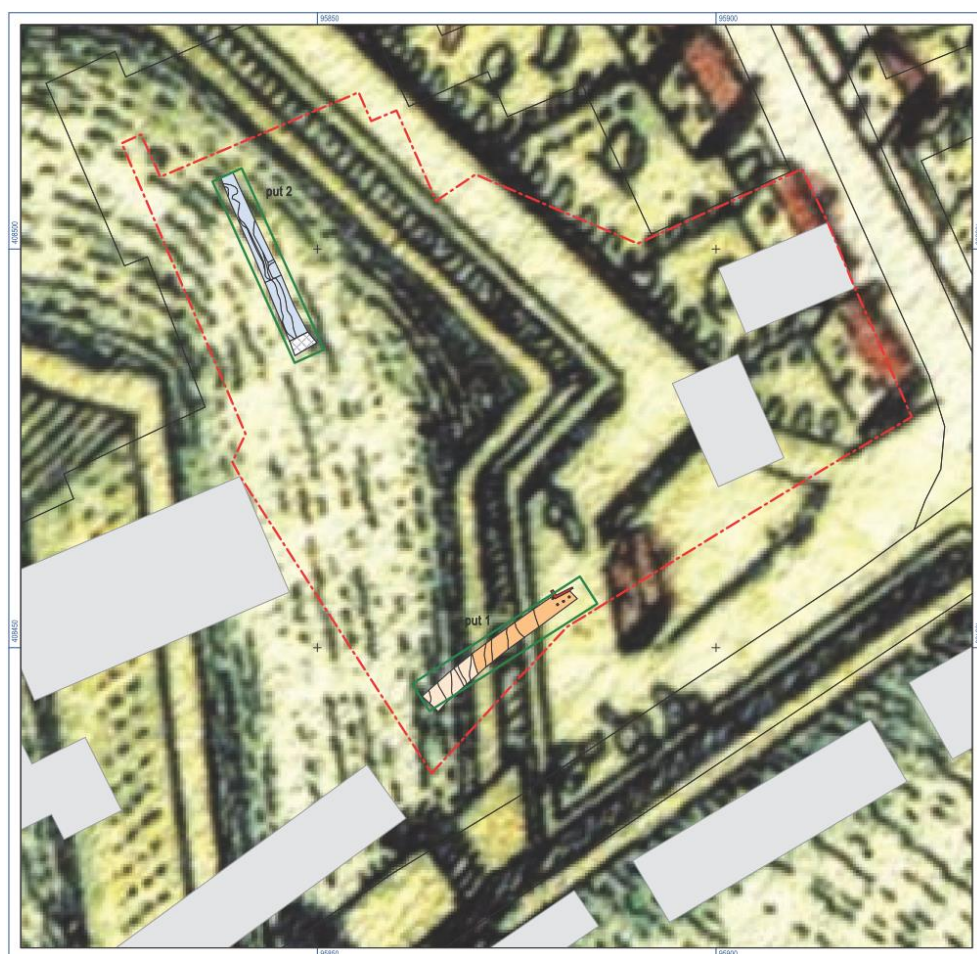
Indien bodemingrepen onvermijdelijk zijn, dienen de behoudenswaardige vindplaatsen te worden veiliggesteld door middel van een opgraving (behoud *ex situ*) binnen de diepte en omvang van de ingrepen.



Kaarten uit Archeologisch onderzoek RAAP

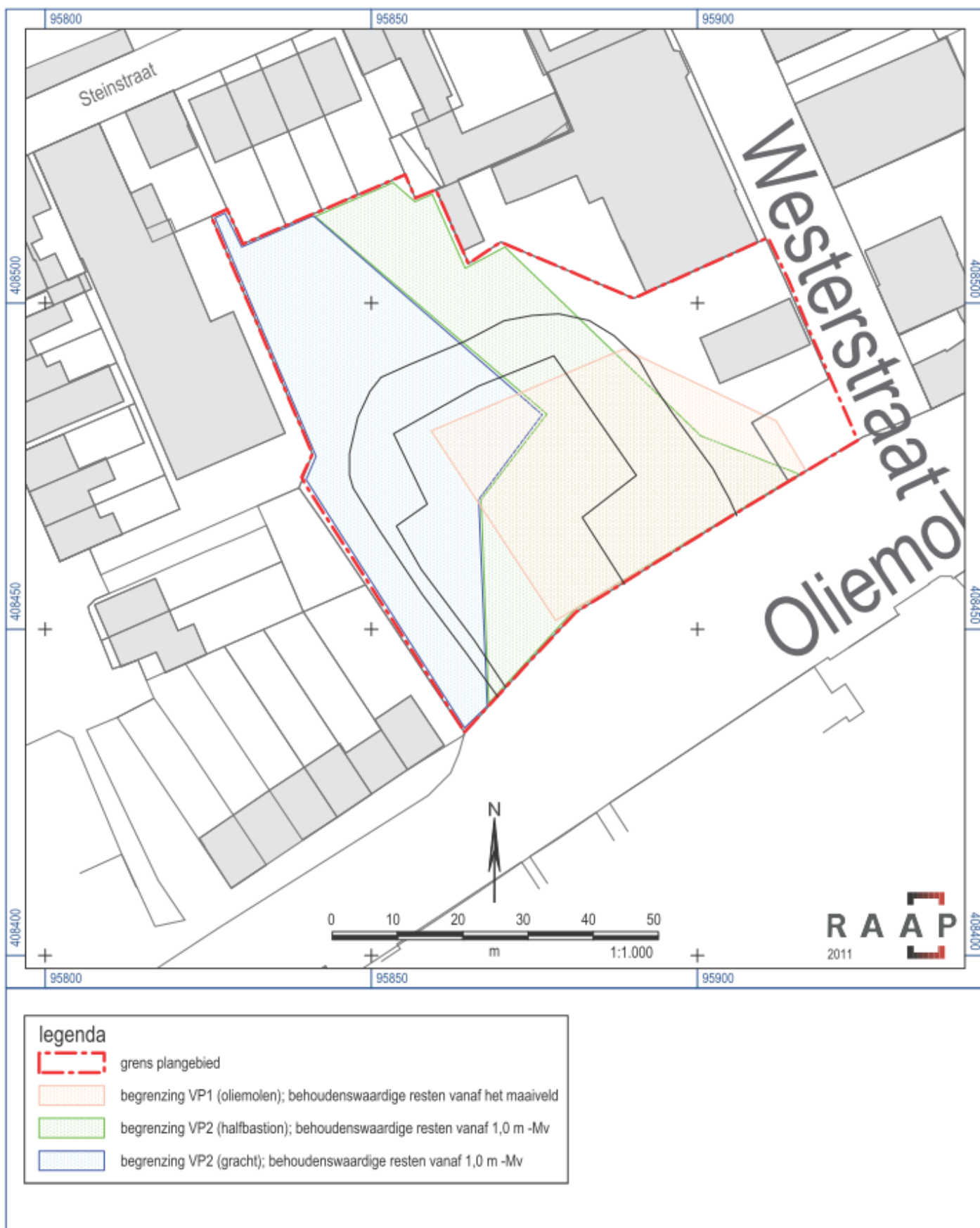


Figuur 6. Put 1, vlakken 2 en 3 en put 2, vlak 1.



Figuur 17. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek geprojecteerd op de kaart van Blaeu uit 1649.

Kaarten uit Archeologisch onderzoek RAAP



Figuur 19. Begrenzing vindplaatsen.



Bijlage 6

Fotobijlage Bult van Pars en omgeving



Foto 1: hoek Oliemolenstraat/Westerstraat richting Bult van Pars



Foto 2: Westerstraat (naast directie-/uitvoeringskantoor richting Bult van Pars)



Foto 3: Oliemolenstraat richting Bult van Pars (in-en uitrit vrachtverkeer)



Bijlage 7

Berekening veiligheidsklassen bodemsanering

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie

Werkgever

Monsternummer

Veiligheidskundige

Omgevingsdata:

Buitemtemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Asbest
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.00
Lutum 4.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Zink	460.0	0.0
PCB (som7)	0.2698	0.0
Minerale olie	5900.0	0.0
Asbest	1900.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Zink
Concentratie grond	460.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	334.2857
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	92.8571
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.2698
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	5900.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Asbest
Concentratie grond	1900.0
Interventiewaarde grond	99.99
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.99
Maximale waarde wonen (grond)	99.99
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	99.99
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink

Stof	PCB (som7)
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink, PCB (som7)

Stof	Minerale olie
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink, PCB (som7), Minerale olie

Stof	Asbest
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Asbest

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.



Bijlage 8

Kostenraming bodemsanering (losbladig)



Bijlage 8 Beschikking saneringsplan



V&S Milieu Adviseurs bv
De heer [REDACTED]
Postbus 6042
5002 AA TILBURG

VERZONDEN 26 JULI 2018

Geachte heer [REDACTED]

Hierbij ontvangt u van ons namens de provincie Noord-Brabant de beschikking naar aanleiding van de melding artikel 28 *Wet bodembescherming* voor de locatie Oliemolenstraat 14-16, Bult van Pars te Klundert.

Vanaf 27 juli 2018 ligt de beschikking met de bijbehorende stukken gedurende zes weken ter inzage in de bibliotheek van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en bij de gemeente moerdijk. Een samenvatting van de beschikking wordt gepubliceerd op:
www.brabant.nl/loket/bekendmakingen/bodembeschermingsvergunning.

De bezwaar- en beroepsprocedure is terug te vinden in de beschikking. Als er geen bezwaarschrift en/of beroepschrift wordt ingediend, wordt deze beschikking zes weken na datum ter inzage legging onherroepelijk.

Zolang deze beschikking nog niet onherroepelijk is, adviseren wij niet te starten met uitvoering van de sanering. De gevolgen van ingesteld bezwaar en/of beroep zijn voor risico van de saneerder.

De saneerder moet de start van de sanering twee weken voor aanvang bij ons melden. Het formulier daarvoor is te vinden op onze website: www.omwb.nl

Hebt u nog vragen, neem dan contact op met de heer [REDACTED]. U vindt de contactgegevens in de rechterkolom van deze brief. Als u reageert op deze brief, vermeld dan altijd het kenmerk van de barcode en het zaaknummer.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



Arvalverwerking, Breda
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

zaaknummer
18070736

uw kenmerk
-

onderwerp
beschikking melding
artikel 28 Wet
bodembescherming
Oliemolenstraat 14-16,
Bult van Pars te Klundert
NB170900122

behandeld door
de heer [REDACTED]
013-[REDACTED]
[REDACTED]@omwb.nl

plaats / datum
Tilburg,
26 juli 2018

bijlage(n)
1

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl



VERZONDEN 26 JULI 2018

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord- Brabant

Instemmen met herzien saneringsplan voor de locatie Oliemolenstraat 14-16,
Bult van Pars te Klundert (gemeente Moerdijk), NB170900122.

Zaaknummer

18070736

Team

Vergunningverlening
Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem &
Water

Tilburg, 26 juli 2018

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

[Redacted signature block]
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

Zaaknummer

18070736

1. Melding

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft op 12 juli 2018 een melding (artikel 28 Wet bodembescherming) ontvangen van gemeente Moerdijk, voor het instemmen met het herzien saneringsplan.

De melding en onderstaande stukken maken onderdeel uit van deze beschikking:

- Notitie saneringsscenario's Bult van Pars te Klundert, V&S Milieu Adviseurs bv, d.d. 14 juli 2017;
- Actualiserend en verkennend bodemonderzoek 'Bult van Pars' aan de Oliemolenstraat te Klundert, BK Ingenieurs B.V., kenmerk 173833, d.d. 26 april 2018;
- Saneringsplan Bult van Pars Klundert, V&S Milieu Adviseurs bv, kenmerk 10.477, d.d. 11 juli 2018.

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd voor het afhandelen van deze procedure.

2. Besluit

1. Met het herzien saneringsplan wordt, overeenkomstig artikel 39 Wet bodembescherming, ingestemd. Binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking moet met de sanering worden begonnen.
2. Deze beschikking treedt in plaats van de beschikking van 28 december 2004 met nummer 1056248 voor wat betreft het saneringsplan.
3. Gebruiksbeperkingen zijn op de locatie van toepassing.
4. Er zijn voorschriften aan de sanering verbonden.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

Op deze procedure is Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

4. Verontreinigingssituatie- ernst en spoed

Op 28 december 2004 hebben wij in een beschikking met nummer 1056248 bepaald dat op de locatie sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging namelijk:

- Geval B: verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater;
- Geval C: verontreiniging met asbest in de grond.

In deze beschikking is vastgesteld dat voor geval B sprake is van urgentie om het geval te saneren en dat voor geval C geen sprake is van urgentie om het geval te saneren.

In deze beschikking hebben wij ook ingestemd met het saneringsplan.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

5. Beperkingen en maatregelen

Op grond van artikel 37 Wet bodembescherming kunnen wij beperkingen en/of maatregelen op de locatie van toepassing verklaren.

Zaaknummer

18070736

5.1 Gebruiksbeperkingen voorafgaand aan sanering

Gebruiksbeperkingen worden opgelegd om te voorkomen dat onaanvaardbare risico's ontstaan.

Er is sprake van de volgende gebruiksbeperkingen:

- algemeen
 - wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontour grond dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag;
- voor grond
 - werkzaamheden in de verontreinigde grond binnen de interventiewaardencontour grond, zijn alleen toegestaan na goedkeuring van het bevoegd gezag.

De gebruiksbeperkingen gelden voor de perceelsgedeelten gelegen binnen de interventiewaardencontouren. Deze contouren voor grond zijn aangegeven op de kadastrale kaart die als bijlage 3 is bijgevoegd.

5.2 Beheermaatregelen

Beheermaatregelen zijn niet noodzakelijk.

6. Saneringsplan

De locatie is momenteel braakliggend en wordt deels gebruikt als parkeerterrein. Na sanering wordt de locatie ontwikkeld tot woongebied

6.1 Voornemen

De melder heeft aangegeven in 2018 te willen beginnen met de sanering. In verband met de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan, moet binnen vier jaar na inwerkingtreding van deze beschikking worden gestart met de sanering.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

Zaaknummer

18070736

6.2 Saneringsdoelstelling

Op basis van de huidige wet- en regelgeving is het niet noodzakelijk om alle verontreiniging te verwijderen. De volgende saneringsdoelstelling is opgenomen in het saneringsplan: de locatie geschikt maken voor het toekomstige gebruik als Wonen met tuin.

Om deze doelstelling te bereiken wordt:

- de asbestverontreiniging gesaneerd tot onder het niveau van de interventie- of saneringswaarde van 100 mg/kg ds.;
- de verontreiniging met minerale olie (en de geringe spots van zware metalen, PCB's en eventueel nog aan te treffen oliespots) zodanig ontgraven dat de toekomstige leeflaag van 1 meter dikte voldoet aan klasse Wonen en daaronder aan maximaal klasse Industrie.

6.3 Nazorg en gebruiksbeperkingen na afloop sanering

Na afronding van de sanering blijft geen restverontreiniging op de locatie achter zodat nazorgmaatregelen en/of gebruiksbeperkingen niet noodzakelijk zijn.

7. Kadastrale registratie

Op 28 december 2004 hebben wij een beschikking genomen op het nader onderzoek. Een afschrift van deze beschikking hebben wij naar het Kadaster gestuurd. Het betreffende perceel is al geregistreerd.

8. Rechtsbescherming

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kunnen belanghebbenden tegen deze beschikking een bezwaarschrift indienen bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden.

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

Dit besluit treedt in werking ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen. Deze kunt u richten aan:
Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Zaaknummer
18070736

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende een bepaalde periode. Voorwaarde om een voorlopige voorziening aan te vragen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.
Er zijn kosten verbonden aan het vragen van een voorlopige voorziening (griffierecht).

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

Voorschriften verbonden aan de beschikking behorende bij de door gemeente Moerdijk ingediende melding.

1. Meldingen

De uitvoerder van een grond-, grondwater en/of in-situ sanering dient de volgende zaken schriftelijk te melden bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant door het standaardformulier te mailen naar info@omwb.nl:

a. Bij grondsanereringen door middel van ontgraving meldt u:

1. de start van de sanering tenminste 2 weken voor aanvang van de voorbereidende werkzaamheden;
2. het bereiken van het diepste punt van de ontgraving tenminste 2 werkdagen van te voren;
3. het tijdstip waarop verificatiebemonstering gaat plaatsvinden tenminste 2 werkdagen van te voren;
4. het einde van de grondsanering tenminste 2 werkdagen voordat de ontgraving aangevuld wordt.

2. Opslag en aan- en afvoer van grond

De tijdelijke opslag van verontreinigde grond dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- het is niet toegestaan een depot voor de opslag van bij de sanering vrijkomend materiaal in werking te hebben na het beëindigen van de grondsanering;
- het is niet toegestaan dat partijen verontreinigde grond van verschillende kwaliteit en samenstelling worden gemengd;
- partijen verontreinigde grond dienen naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen te worden opgeslagen. Tussen deze deelpartijen dient een afstand van ten minste één meter te worden aangehouden of een fysieke scheidingswand te worden aangebracht;
- gronddepots moeten gescheiden van de bodem worden opgeslagen door de onderzijde te voorzien van een folie en moeten aan het einde van de werkdag worden afgedekt;
- vrijgekomen asbesthoudende grond of bodemmateriaal dient uiterlijk vier werkweken na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

3. Wijziging saneringsplan

Indien zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan het saneringsplan wordt gewijzigd, dient de uitvoerder uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de wijziging de beoogde **wijziging** schriftelijk te melden bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant door het standaardformulier te mailen naar info@omwb.nl.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

BIJLAGE 2

VERZENDLIJST

Zaaknummer

18070736

Deze beschikking is verzonden aan:

- Gemeente Moerdijk, Postbus 4, 4760 AA Zevenbergen;
- V&S Milieu Adviseurs bv, Postbus 6042, 5002 AA Tilburg.

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl

BIJLAGE 3

KADASTRALE KAART

Zaaknummer

18070736

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

T. (013) 206 01 00

E. info@omwb.nl
I. www.omwb.nl



12345 Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

I-contour

Voor een omsluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 juni 2018
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

KLUNDERT
 H
 4067



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.

<p>v&s milieu adviseurs http://www.v-smilieu.nl Postbus 6042 tel: 013-5441414</p>	Projectnr : 10.477 Schaal : 1 : 1000 Revisie : 00 Datum : 12-06-2018	OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk Saneringsplan "Bult van Pars Klundert" Bijlage 1: Kadastrale kaart	Tekening
	Get. :	Formaat : A4 Gec :	
	5002 AA Tilburg www.v-smilieu.nl		

Bijlage 9 Beoordeling saneringsverslag 2020



Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Beoordeling saneringsverslag voor de locatie Oliemolenstraat 14-16,
Bult van Pars, te Klundert (gemeente Moerdijk), NB170900122.

Tilburg, 20 oktober 2020.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

drs. R. Kessenich,
teammanager Vergunningverlening Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem & Water
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Zaaknummer

20060675

Team

Vergunningverlening
Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem &
Water

1. Melding

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft op 11 juni 2020 een saneringsverslag (artikel 39c Wet bodembescherming) ontvangen van Agel Adviseurs B.V., namens de gemeente Moerdijk.

Zaaknummer

20060675

De melding en onderstaand stuk maken onderdeel uit van deze beschikking.

- Evaluatierapport bodemsanering Bult van Pars Oliemolenstraat 14-16 te Klundert, Agel Adviseurs B.V., Projectnummer 20180543-01, Definitief 02, d.d. 11 juni 2020.

De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant.

2. Besluit

1. Wij stemmen, op grond van artikel 39c Wet bodembescherming, in met de uitgevoerde sanering.
2. Nazorgmaatregelen zijn op de locatie van toepassing.
3. Gebruiksbeperkingen zijn op de locatie van toepassing.

Het besluit wordt in deze beschikking verder gemotiveerd.

3. Procedure

De procedure van Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing bij de totstandkoming van deze beschikking.

4. Uitgevoerde sanering

4.1 Eerdere beschikkingen

Voor geval B (minerale olie in grond en grondwater) en geval C (asbest in grond) is in de beschikking van 28 december 2004, met nummer 1056248, de ernst en urgentie vastgesteld.

Voor geval B is vastgesteld dat er sprake is van urgentie om het geval te saneren en dat voor geval C geen sprake is van urgentie om het geval te saneren. In deze beschikking is ook ingestemd met het saneringsplan.

In de beschikking van 26 juli 2018 met zaaknummer 18070736 hebben wij ingestemd met het (herzien) saneringsplan voor de gevallen B en C.

De locatie was voorafgaand aan de sanering braakliggend en deels in gebruik als parkeerplaats. Na de sanering is de locatie in gebruik als wonen met tuin.

4.2 Saneringsdoelstelling

De doelstelling van de sanering is: het geschikt maken van de locatie voor het toekomstige gebruik wonen met tuin.

Daartoe wordt:

Zaaknummer

20060675

- de met asbest verontreinigde grond gesaneerd tot onder de interventiewaarde van 100 mg/kg;
- de verontreiniging met minerale olie (en de 'spots' met zware metalen, polychloorbifenylen, [PCB's] en eventueel nog aan te treffen minerale olie) zodanig ontgraven dat de toekomstige leeflaag van 1 meter dikte voldoet aan de klasse Wonen en daaronder aan maximaal klasse Industrie.

Deze saneringsdoelstelling is met de uitgevoerde sanering gehaald. In de bijlage is de contour van de gesaneerde locatie aangegeven.

4.3 Wijzigingen

De volgende wijzigingen zijn gemeld:

- 19 december 2018: de hoeveelheid te saneren asbestverontreiniging is meer dan eerder geraamd;
- 17 januari 2019: op het achterterrein is gestuit op een verontreiniging met minerale olie met een geschatte omvang van 100 m³;
- 31 januari 2019: de sanering wordt tijdelijk stilgelegd in verband met de toenemende kosten als gevolg van de eerder gemelde afwijkende verontreinigingssituatie;
- 11 juli 2019: wijziging MKB-er.

Met deze wijzigingen hebben wij ingestemd.

5. Nazorgplan

Uit het saneringsverslag blijkt dat na de sanering vanaf maaiveld tot 1 meter beneden maaiveld sterk verontreinigde grond is achtergebleven in de saneringswand bij de erfscheiding aan de noord- en noordwestzijde van de saneringslocatie.

De volgende nazorgmaatregel is van toepassing:

- maatregelen moeten getroffen worden gericht op het in stand houden en onderhouden en waar nodig herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatiefolie.

De interventiewaardecontour komt overeen met de situatie van de saneringswand met folie. Deze contour is aangegeven op de kadastrale kaart die als bijlage is bijgevoegd.

6. Gebruiksbeperkingen

De volgende gebruiksbeperkingen zijn van toepassing:

- werkzaamheden in de verontreinigde grond binnen de interventiewaardencontour zijn alleen toegestaan na toestemming van het bevoegd gezag;
- wijzigingen in het gebruik van het perceelsgedeelte binnen de interventiewaardencontour grond.

De gebruiksbeperkingen gelden voor het perceelsgedeelte gelegen binnen de interventiewaardencontour. Deze contour is aangegeven op de kadastrale kaart die als bijlage is bijgevoegd.

Zaaknummer
20060675

7. Kadastrale registratie

Naar aanleiding van de beschikking op het nader onderzoek is de gehele verontreiniging kadastraal geregistreerd. Omdat gesaneerd is laten wij voor de gehele verontreiniging de kadastrale registratie verwijderen.

kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Geregistreerd onder
Klundert	H	4067	Deelnr. 58982/157

Na afronding van de sanering is vanaf maaiveld tot 1,0 meter beneden maaiveld een restverontreiniging in de grond boven de interventiewaarden achtergebleven. Daarom laten wij het betreffende perceel waarop de restverontreiniging is gelegen opnieuw registreren. Een kadastrale kaart met daarop de contour van de interventiewaarde in de grond is als bijlage bijgevoegd.

kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Code
Klundert	H	4067	KWD

KWD = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt.

8. Bezwaar

Binnen zes weken na de verzenddatum kunnen belanghebbenden tegen dit besluit een bezwaarschrift indienen bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden.

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Dit besluit treedt in werking ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen. Deze kunt u richten aan:

Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Zaaknummer

20060675

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende een bepaalde periode. Voorwaarde om een voorlopige voorziening aan te vragen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.

Er zijn kosten verbonden aan het vragen van een voorlopige voorziening (griffierecht).


Deze beschikking is verzonden aan:

- gemeente Moerdijk, Postbus 4, 4760 AA Zevenbergen;
- Agel Adviseurs B.V., Postbus 4156, 4900 CD Oosterhout;
- gemeente Moerdijk, het college van burgemeester en wethouders, Postbus 4, 4760 AA Zevenbergen;
- de eigenaar van het perceel binnen de interventiewaardencontour tevens eigenaar binnen de saneringslocatie kadastraal bekend, gemeente Klundert, sectie H, nummer 4067;
- Wkpb-team Kadaster, Postbus 9015, 6800 DT Arnhem (digitaal verzonden).

BIJLAGE 3 KADASTRALE KAART MET RESTVERONTREINIGING

Zaaknummer
20060675



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 1000	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Klundert	
—	Huisnummer	Sectie H	
—	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel 4067	
—	Voorlopige kadastrale grens	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.	
—	Administratieve kadastrale grens	De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
—	Bebouwing		

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 mei 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 10 Standaard verantwoording groepsrisico

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Moerdijk

Opdrachtgever:
Gemeente Moerdijk

Uitvoering
■■■■■, ■■■■■ ■■■■■ Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum
Juli 2019

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi¹. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt² en artikel 12 van het Bevb³.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 21 december 2018. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:

- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Moerdijk gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording - uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10^{-6} , plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de [risicokaart](#) of [EV-signaleringskaart](#).

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema

Het stroomschema maakt onderscheid tussen:

1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

¹ Besluit externe veiligheid inrichtingen

² Besluit externe veiligheid transportroutes

³ Besluit externe veiligheid buisleidingen

bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
 - a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
 - b. Grijszone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
 - c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute⁴, buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
 - d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.

3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute⁵ en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht – de standaardverantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording

De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

⁴ Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten

Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwkenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?

Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

- Dhr. ██████████ ██████████@omwb.nl);
- Dhr. ██████████ ██████████@omwb.nl);
- Dhr. ██████████ ██████████@omwb.nl).

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico

Op het Zeehaven en Industrierrein Moerdijk zijn een groot aantal niet categoriale inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied groter is dan 750 meter. Echter bij een zevental Bevi-inrichtingen is sprake van een invloedsgebied groter dan 750 meter die tevens tot (soms ver) buiten het industrierrein is gelegen. Het betreft invloedsgebieden van Shell Nederland Chemie BV, Schutz Benelux BV, Dr. ██████ Nederland BV, Solvay Solutions BV, Stolhaven Moerdijk BV en De Rijke Intermodal BV, NS Emplacement Moerdijk.

Het groepsrisico veroorzaakt door (niet categoriale) Bevi-inrichtingen, waarvan het invloedsgebied tot buiten het industrierrein reikt, ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico met uitzondering van Shell.

Op het Industrierrein Dintelmond is sprake van een tweetal niet categoriale Bevi-inrichtingen waarvan het invloedsgebied verder dan 750 meter reikt. Het groepsrisico is gelegen onder de oriëntatiewaarde.

Buiten de industrierreinen is nog één niet categoriale inrichting gelegen. Het betreft het Emplacement Lage Zwaluwe waarvan het invloedsgebied ook verder reikt dan 750 meter. Voor deze inrichtingen blijkt het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde te liggen.

Binnen de gemeente zijn diverse snelwegen gelegen die onder het Basisnet vallen. Voor de A16, A59 en A4 moet rekening gehouden worden met een invloedsgebied op grond van het huidige transport van gevaarlijke stoffen van 880 meter. Voor de A17 moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Voor deze snelwegen geldt dat het groepsrisico, voor zover het grondgebied van de gemeente Moerdijk betreft, ruim onder de oriëntatiewaarde.

Voor de provinciale wegen N285, N633 en N640 en alle gemeentelijke wegen ligt het groepsrisico lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

Voor de transportroutes over het water is op grond van het Basisnet geen sprake van relevante risico's als gevolg van scheepvaart op de Dordtsche Kil en het Hollandsch Diep. Het groepsrisico is laag, dat wil zeggen bedraagt minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Daarnaast is sprake van transport van gevaarlijke stoffen over verschillende spoorlijnen waarvoor eveneens rekening gehouden dient te worden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter vanaf de spoorlijn. Het groepsrisico als gevolg van de spoorlijnen ligt onder de oriëntatiewaarde.

Binnen de gemeente Moerdijk is sprake van een aantal ondergrondse buisleidingen. Het betreft hier leidingen van de categorie aardgas, aardolieproducten en overige stoffen. De invloedsgebieden kunnen afhankelijk van de aard van de stof en de dimensies van de buisleiding en de druk sterk variëren. Het groepsrisico van buisleidingen leidt niet tot knelpunten.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsg gebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand

Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine) in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen

Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario

De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie

De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Moerdijk communiceert jaarlijks aan alle burgers, in algemene zin, over hoe te handelen bij calamiteiten. Daarnaast is via de website van Moerdijk alle noodzakelijke informatie over hoe te handelen ingeval van een calamiteit eenvoudig te vinden.

Ontruimingsplan

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem (Calamiteiten BHV informatiesysteem (CBIS)) voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. Daarnaast heeft de gemeente een "zelfredzaamheidsplan" opgesteld voor het Zeehaven- en Industrierrein Moerdijk. Hierin is het handelingsperspectief beschreven voor personen die verblijven in de omgeving, dat feitelijk ook toepasbaar is bij calamiteiten elders binnen de gemeente Moerdijk.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand

De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen

Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagens. Belangrijk is dat voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand

Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden

In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.

Het doel van het project "Brandveilig Leven" is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en gevaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuwing- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening

Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattingsmogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

- Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording**
- Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording**
- Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio**

Bijlage 11 Ecologische inventarisatie

X.X Ecologie

KADER

In verband met de voorgenomen bouw van woningen in projectgebied Bult van Part te Klundert wordt een planologische procedure doorlopen. In het kader van de planologische procedure is inzicht gewenst in de effecten op natuurwaarden (soortenbescherming en gebiedsbescherming). Hiertoe is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het projectgebied ten behoeve van de inventarisatie op 29 mei 2019 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren half bewolkt, droog, circa 18°C en een zwakke wind.

PROJECTGEBIED

Het projectgebied betreft een terrein in de bebouwde kom van Klundert direct ten westen van de Westerstraat en ten noorden van de Oliemolenstraat. Het terrein wordt aan de west-, noord- en noordoostzijde omgeven door bebouwing die geen onderdeel uitmaakt van het projectgebied. Alleen de woning van Westerstraat 46 vormt onderdeel van het projectgebied. Overige bebouwing ontbreekt. Rond de woning is een tuin aanwezig met enkele bomen en struiken. De rest van het projectgebied bestaat uit een braakliggend terrein waar een grondsanering wordt uitgevoerd in verband met vervuiling van de bodem. Voorheen werd dit terrein als parkeerplaats gebruikt. In het vergraven deel van het projectgebied zijn enkele laagtes aanwezig die ten tijde van het veldbezoek met water gevuld waren.

Het project bestaat uit de bouw van woningen. Hierbij wordt de woning gesloopt, vegetatie verwijderd en grond vergraven.



Impressie projectgebied (29 mei 2019)

¹ De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

Soortenbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

INVENTARISATIE

Op basis van het veldbezoek blijkt dat het projectgebied een beperkte natuurwaarde kent. Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna² (NDFD) via Quickscanhulp.nl³ (© NDFD - quickscanhulp.nl 29-05-2019 11:44:10) komt naar voren dat in de omgeving van het projectgebied (0-1 kilometer) de laatste vijf jaar meerdere beschermde soorten zijn waargenomen. Het gaat vooral om amfibieën, zoogdieren en vogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast is de beschermde vissoort grote modderkruiper uit de directe omgeving bekend.

Grote delen van het projectgebied liggen braak. Hier groeien onder meer schijfkamille, herik en straatgras. Langs de randen zijn echter stroken gras aanwezig met soorten als gewone paardenbloem, madeliefje, glanshaver, kweek, ijle dravik, kruipertjes, kleine ooievaarsbek, witte klaver en herderstasje. De aangetroffen soorten duiden op voedselrijke omstandigheden. In de tuin zijn onder meer beuk, coniferen en klimop aanwezig.

Beschermde plantensoorten zijn niet bekend uit de directe omgeving van het projectgebied (Quickscanhulp.nl) en zijn hier ook niet te verwachten door de voedselrijkdom, het aanwezige biotoop en/of het ontbreken van waarnemingen uit de omgeving van het projectgebied.

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen niet worden uitgesloten in de woning. Hier zijn geschikte invliegopeningen voor vleermuizen aanwezig in de vorm van overhangende gevelpannen en open stootvoegen. In de bomen zijn geen voor vleermuizen geschikte ruimtes, zoals holtes, spleten of loszittende schors aangetroffen. Mogelijk vormt het projectgebied foerageergebied voor soorten die in open gebieden kunnen foerageren, zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger. In het projectgebied zijn geen brede watergangen of bomenrijen

2 Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD). De NDFD is de meeste complete natuurdatabank van Nederland. De NDFD geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

3 Quickscanhulp.nl is een online applicatie waarmee een afgeleide van data uit de NDFD wordt weergegeven. Het is daarmee een hulpmiddel voor ervaren ecologen om te bepalen of een beschermde soort wel of niet in het projectgebied kan voorkomen. Quickscanhulp.nl geeft aan op welke afstand waarnemingen van beschermde soorten zijn gedaan in relatie tot het projectgebied. Voor Quickscanhulp.nl worden alleen gevalideerde waarnemingen gebruikt.

aanwezig die onderdeel kunnen vormen van een belangrijke vliegroute van vleermuizen.

De woning biedt geschikte nestgelegenheid voor huismus en gierzwaluw, waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn. Huismus kan broeden onder de onderste rijen dakpannen en in de klimop aan de westgevel van de woning. Voor gierzwaluw is een geschikte invliegopening aanwezig bij de overhangende gevelpannen aan de oostgevel van de woning. In de bomen zijn geen potentiële nestplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

In het projectgebied kunnen verder enkele algemene vogels tot broeden komen als merel, kauw en Turkse tortel. De nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd.

Het projectgebied biedt potentieel leefgebied voor een aantal algemene grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de directe omgeving van het projectgebied bekende soorten huisspitsmuis, egel en konijn (Quickscanhulp.nl). Voor deze algemene soorten geldt in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Uit de omgeving van het projectgebied zijn ook een aantal niet-vrijgestelde grondgebonden zoogdiersoorten bekend, te weten eekhoorn, bever, bunzing, hermelijn, wezel en steenmarter (Quickscanhulp.nl). Eekhoorn en bever kunnen worden uitgesloten door het ontbreken van geschikt biotoop in en direct om het projectgebied. Voor steenmarter zijn geen geschikte openingen aanwezig in de woning en bovendien zijn geen sporen van deze soort aangetroffen. Hooguit foerageert steenmarter af en toe in het plangebied. Het overgrote deel van het projectgebied is ongeschikt als leefgebied voor de kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel door het ontbreken van dekking in de vorm van ruigte en opgaande beplanting. Alleen in de tuin is op zeer beperkte schaal dekking aanwezig, maar ook de tuin is door de geïsoleerde ligging tussen het vergraven projectgebied en het omringende vrijwel volledig verharde en bebouwde gebied ongeschikt voor deze soorten.

Het water in het projectgebied vormt door de vervuiling hooguit matig geschikt voortplantingswater voor amfibieën. Te verwachten zijn lage aantallen van algemene amfibieënsoorten als gewone pad en bruine kikker. Voor deze soorten geldt in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen. Rugstreeppad, de enige niet-vrijgestelde amfibieënsoort die graag op braakliggende terreinen met plassen water voorkomt, komt in de wijde omgeving van het projectgebied niet voor. De dichtstbijzijnde waarneming van deze soort is gedaan op 10-25 kilometer van het projectgebied (Quickscanhulp.nl). Niet-vrijgestelde amfibieën kunnen dan ook worden uitgesloten.

De plassen water in het projectgebied die niet in verbinding staan met ander oppervlaktewater zijn ongeschikt voor de grote modderkruiper of andere beschermde vissoorten.

Beschermde soorten uit de soortgroepen reptielen en ongewervelden zijn niet binnen het projectgebied te verwachten door het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen in de omgeving van het projectgebied (Quickscanhulp.nl).

TOETSING

Het is op basis van het verkennend veldbezoek niet uit te sluiten dat in de woning jaarrond beschermde vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Daarom is nader onderzoek nodig om te bepalen of vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Op basis van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of een ontheffing van de Wnb moet worden aangevraagd.

Het is niet uitgesloten dat bij uitvoering van het project jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus en gierzwaluw verloren gaan. Om te bepalen of deze aanwezig zijn, is nader onderzoek nodig. Op basis van het nader onderzoek kan worden bepaald of een ontheffing van de Wnb moet worden aangevraagd.

Voor de overige vogels geldt dat , indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, in gebruik zijnde nesten van vogels kunnen worden vernietigd of verstoord. Dit is bij wet verboden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Zo nodig kan voorafgaand aan de werkzaamheden worden vastgesteld of broedvogels aanwezig zijn. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Het projectgebied vormt geen hoogwaardig foerageergebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen. Voor de te verwachten soorten is in de omgeving van het projectgebied in ruime mate alternatief en deels ook hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Als gevolg van de ontwikkelingen treden geen negatieve effecten op.

Als gevolg van het plan kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieën- en of zoogdierensoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Noord-Brabant. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig projectgebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn

vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voormalig Ecologische Hoofdstructuur) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van het NNN is voor provincie Noord-Brabant uitgewerkt in de Verordening Ruime Noord-Brabant. In de omgevingsverordening wordt gesproken over het Natuurnetwerk Brabant (NNB), dat wordt onderverdeeld in gebieden die zijn aangewezen als NNB of als groenblauwe mantel. De groenblauwe mantel vormt de verbinding tussen de ecologische hoofdstructuur en het landelijk gebied.

INVENTARISATIE

Het projectgebied ligt niet in of grenst niet aan een in het kader van de Wnb beschermd gebied. Het meest nabijgelegen beschermde gebied betreft het Natura 2000-gebied Hollands diep dat gelegen is op ongeveer 2 km afstand ten noorden van het projectgebied. Het projectgebied ligt verder niet op en grenst niet aan gronden die in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid zijn aangewezen als NNB. Op circa 350 meter ten noorden van het projectgebied ligt het dichtstbijzijnde NNB-gebied. Een ecologische verbindingszone van het NNB ligt op ongeveer 190 meter ten zuiden van het projectgebied. Gronden die zijn aangewezen als groenblauwe mantel liggen op circa 60 meter ten oosten van het projectgebied. Tussen het projectgebied en deze gebieden ligt bebouwing en infrastructuur, waardoor het projectgebied geen belangrijke ecologische relaties heeft met de beschermde gebieden.

TOETSING

Gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden en de aard van de ontwikkelingen, zijn als gevolg van het plan geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van in het kader van de Wnb beschermde gebieden te verwachten.

Gezien de ligging van het projectgebied op ruime afstand van het NNB, de Groene ontwikkelingszone en de ecologische verbindingszone en de aard van de ontwikkelingen, zijn eveneens geen negatieve effecten op in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid beschermde natuurgebieden te verwachten.

Conclusie

Op basis van de uitgevoerde ecologische inventarisatie is gezien de aangetroffen terreinomstandigheden en de aard van het plan een nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden ontstaan.

Uit het onderzoek komt naar voren dat nader onderzoek naar huismus, gierzwaluw en vleermuizen nodig is. Op basis van het nader onderzoek kan worden bepaald of een ontheffing van de Wnb moet worden aangevraagd. Verder komt uit de inventarisatie naar voren dat bij de planning van de

werkzaamheden rekening moet worden gehouden met het broedseizoen van vogels.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten op in het kader van de Wnb of het provinciaal natuurbeleid beschermde gebieden. Het aanvragen van een vergunning van de Wnb is niet nodig voor de beoogde activiteiten. Het project is daarnaast niet in strijd met de Verordening ruimte Noord-Brabant.

Bijlage 12 Aanvullend ecologisch onderzoek

Aanvullend onderzoek huismus, gierzwaluw & vleermuizen

Bult van Pars te Klundert

(2002/069/AP-01, versie 0)



Aanvullend onderzoek huismus, gierzwaluw en vleermuizen

in opdracht van

Gemeente Moerdijk
T.a.v. de heer T. Korsmit
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

betreffende locatie

Bult van Pars
Klundert (gemeente Moerdijk)

documentkenmerk

2002/069/AP-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

15 oktober 2020

opgesteld door:

ing. L. Bouwmans
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

ing. A. Paulusse
Projectleider ecologie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Veldbezoeken	2
2.1 Huismusonderzoek	2
2.2 Gierzwaluwonderzoek	2
2.3 Vleermuisonderzoek	3
3 Resultaten	4
3.1 Huismusonderzoek	4
3.2 Gierzwaluwonderzoek	4
3.3 Vleermuisonderzoek	5
4 Conclusies	7
4.1 Zorgplicht	7
4.2 Eindconclusie	8
5 Literatuurlijst	9

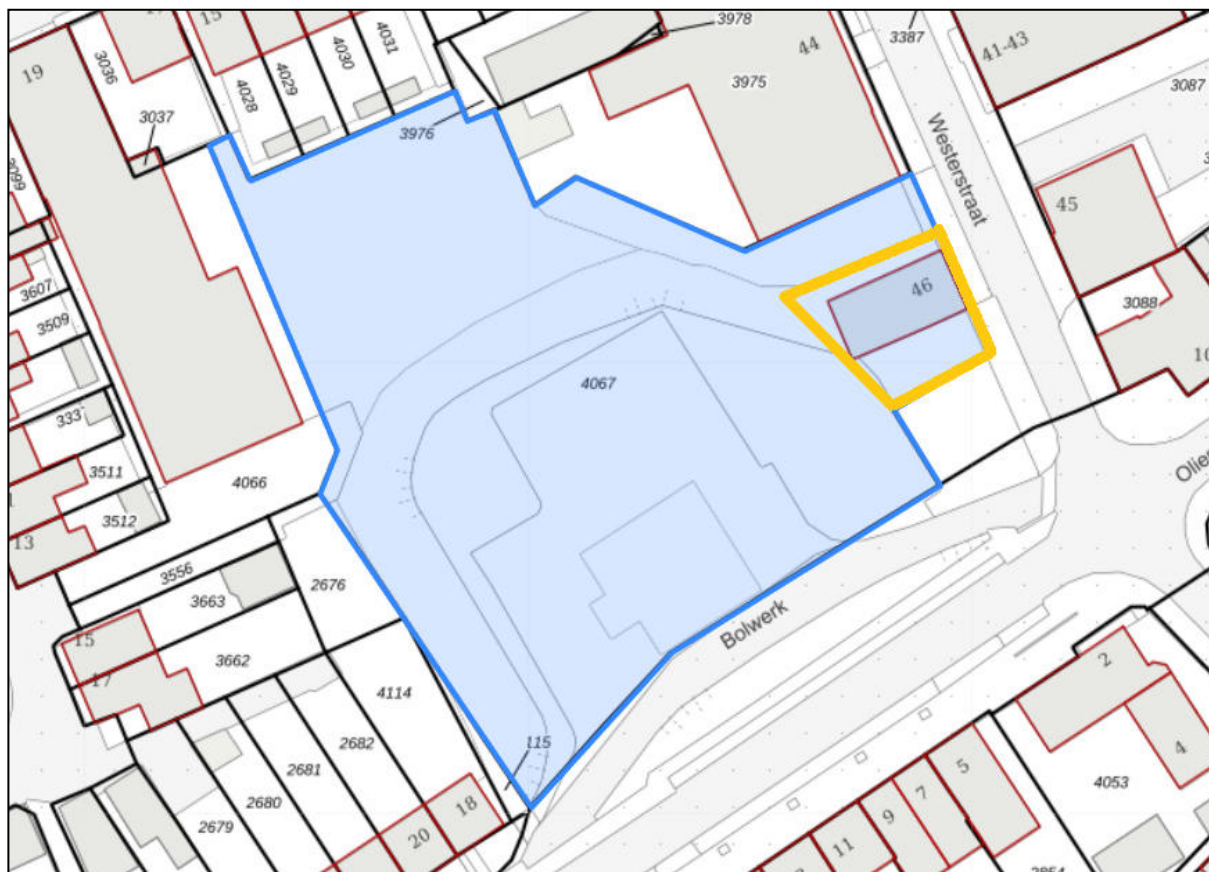
Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. fotobijlage veldbezoeken van 7 april en 25 mei 2020	3

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Moerdijk is een aanvullend onderzoek naar huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen uitgevoerd voor de locatie Bult van Pars te Klundert. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4262 m². De bebouwing binnen het onderzoeksgebied bestaat uit een woonhuis. Het pand zal worden gesloopt, zodat er herontwikkeling kan gaan plaatsvinden.

Naar aanleiding van de ecologische inventarisatie die op 29 mei 2019 is uitgevoerd door BügelHajema Adviseurs, is de ter plaatse aanwezige woning aan de Westerstraat 46 geschikt bevonden als vaste verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen. Om deze reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar bovengenoemde soorten c.q. soortgroep in de daarvoor geschikte onderzoeksperiodes en conform het vleermuisprotocol 2017 en de beschikbare kennisdocumenten van BIJ12. Door het hanteren van het vleermuisprotocol, kennisdocumenten en overig goedgekeurde inventarisatiemethodes kan bij een eventuele zienswijze worden aangetoond dat de noodzakelijke onderzoeksinspanning is verricht. Desondanks kan het voorkomen dat verblijfplaatsen van exemplaren niet zijn waargenomen tijdens de verschillende onderzoeken. Er blijft simpelweg sprake van momentopnamen.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw gemarkeerd) en onderzoeksgebied (geel gemarkeerd)
(bron: <http://perceelloep.nl>)

2 Veldbezoeken

2.1 Huismusonderzoek

Huismussen zijn vogels met een vaste verblijfplaats en worden jaarrond beschermd conform de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving. De leefomgeving van de huismus bestaat uit een vaste verblijfplaats/voortplantingsplaats, foerageergebied met voldoende voedsel en veiligheid. De te slopen bebouwing binnen het onderzoeksgebied is geschikt als vaste verblijfplaats voor huismussen. Om deze reden dient de mogelijke functie van het onderzoeksgebied voor deze soort nader onderzocht te worden. Het aanvullende onderzoek naar de huismus is uitgevoerd conform het kennisdocument van de huismus van BIJ12 (2017) en het soortinventarisatieprotocol van Netwerk Groene Bureaus (2017).

Het aanvullend huismusonderzoek is uitgevoerd door middel van twee veldbezoeken in de periode van 1 april tot en met 15 mei. De veldbezoeken dienen te worden uitgevoerd met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. De huismusinventarisaties zijn uitgevoerd op de dagen 7 april en 5 mei 2020. Hierbij is gelet op nestindicatief gedrag (nestbouw, transport van voedsel, bedelende jongen), zingende mannetjes, baltsgedrag en aanwezigheid van een paartje bij een potentiële nestplaats. Dit onderzoek is overdag op een geschikt moment door één ecoloog uitgevoerd in de periode van twee uur na zonsopkomst tot twee uur voor zonsondergang. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden en de start- en eindtijden per veldbezoek.

Tabel 1: gegevens veldbezoeken huismussenonderzoek

datum	temperatuur (°C)	windkracht (Bft)	starttijd (uur)	eindtijd (uur)
07-04-2020*	20	2	12:30	13:30
05-05-2020*	16	3	13:30	14:40

*tijdens het veldbezoek was het droog

**tijdens het veldbezoek was er sprake van motregen

2.2 Gierzwaluwonderzoek

Gierzwaluwen zijn net als huismussen vogels met een vaste verblijfplaats en ook jaarrond beschermd conform de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving. De leefomgeving van de gierzwaluw bestaat vooral uit een vaste verblijf- c.q. voortplantingsplaats. Deze vogelsoort brengt namelijk het overgrote deel van zijn leven door in de lucht. Enkel voor het broeden komt deze vogel naar het aardoppervlak.

Het aanvullend gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd met drie veldbezoeken in de periode van 15 mei tot en met 15 juli, waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli. De gierzwaluwinventarisaties zijn uitgevoerd op de dagen 4 juni, 1 juli en 14 juli 2020. Hierbij is gelet op laagvliegende, luidruchtige dieren, die vluchten maken op dakgoot-, nok- c.q. huishoogte en op het bezoek aan een waarschijnlijke nestplaats door invliegende gierzwaluwen. Dit onderzoek is uitgevoerd door één ecoloog tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden en de start- en eindtijden per veldbezoek.

Tabel 2: gegevens veldbezoeken gierzwaluwenonderzoek

datum	temperatuur (°C)	windkracht (Bft)	starttijd (uur)	eindtijd (uur)
04-06-2020*	14	3	20:15	22:20
01-07-2020*	21	2	20:15	22:15
14-07-2020*	17	2	20:05	22:00

*tijdens het veldbezoek was het droog

**tijdens het veldbezoek was er sprake van motregen

2.3 Vleermuisonderzoek

Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van hun leefgebied. In verschillende periodes maken ze gebruik van kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en foerageergebied. Tevens maken ze gebruik van vliegroutes. Gebleken is dat de bebouwing geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. De functie van de bebouwing voor vleermuizen is aan de hand van het aanvullend onderzoek onderzocht. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd op basis van het Vleermuizenprotocol 2017, dat is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB), de Zoogdiervereniging, Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Tevens zijn de onderzoeksmethodes zoals beschreven in de kennisdocumenten van BIJ12 gehanteerd.

Het aanvullend vleermuisonderzoek is uitgevoerd met vijf veldbezoeken, waarvan drie bezoeken in de periode 15 mei tot en met 15 juli en twee bezoeken in de periode 15 augustus tot en met 1 oktober zijn uitgevoerd. De vleermuisinventarisaties zijn uitgevoerd op de dagen 25 mei, 25 juni, 18 juli, 15 augustus en 10 september 2020. Hierbij is in de avond en/of ochtend door twee ecologen gepost bij de te slopen bebouwing op uit- of invliegende of zwermende vleermuizen en op sociale geluiden. Met behulp van een batdetector zijn de verschillende soorten waargenomen vleermuizen gedetermineerd. De avondbezoeken voor de kraam- / zomerverblijven zijn uitgevoerd vanaf zonsondergang tot en met 2,5 uur hierna. Voor de paar- / zwermverblijven zijn avondbezoeken uitgevoerd vanaf een half uur na zonsondergang tot en met 2,5 uur hierna. De ochtendbezoeken zijn in de kraam- / zomerperiode uitgevoerd vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot en met zonsopkomst. In onderstaande tabel 3 is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden en de start- en eindtijden per veldbezoek.

Tabel 3: gegevens veldbezoeken vleermuisonderzoek

datum	temperatuur (°C)	windkracht (Bft)	starttijd (uur)	eindtijd (uur)
25-05-2020*	14	1	21:40	00:00
25-06-2020*	20	3	02:20	05:25
14-07-2020*	19	3	22:00	00:30
15-08-2020*	24	1	21:00	24:00
10-09-2020*	15	1	20:30	23:00

*tijdens het veldbezoek was het droog

**tijdens het veldbezoek was er sprake van motregen

3 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde aanvullende onderzoek.

3.1 Huismusonderzoek

Tijdens de veldbezoeken zijn geen huismussen waargenomen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Er zijn tevens geen verblijfplaatsen van de huismus aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Wel zijn tijdens de veldbezoeken diverse andere vogelsoorten aangetroffen die de omgeving van het plangebied benutten als foerageergebied, namelijk houtduiven (*Columba palumbus*), merels (*Turdus merula*), koolmezen (*Parus major*), kauwen (*Corvus monedula*), pimpelmezen (*Cyanistes caeruleus*), eksters (*Pica pica*) en zwarte kraaien (*Corvus corone*). Er zijn tevens een overvliegende buizerd (*Buteo buteo*), boerenzwaluwen (*Hirundo rustica*), gierzwaluwen (*Apus apus*) en aalscholvers (*Phalacrocorax carbo*) waargenomen. In de begroeiing rondom de woning zijn een nest van een houtduif en een nest van een koolmees waargenomen.

Tijdens het veldbezoek op 7 april 2020 zijn wel huismussen gehoord in de wijk ten zuiden van het plangebied, bij de woningen aan de Poststraat.

In de directe omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig waar voorgenoemde soorten gebruik van kunnen maken, zoals de tuinen van omliggende woningen en de akkers en weilanden ten zuiden van het plangebied.

Bewoonde nesten van vogelsoorten zonder jaarrond beschermd nest zijn eveneens beschermd volgens de Wet natuurbescherming. Het heeft daarom de voorkeur om de werkzaamheden buiten het broedseizoen (begin oktober – half februari) plaats te laten vinden. Indien dit niet het geval is, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor deze soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden. Indien er tijdens de werkzaamheden broedende vogels worden aangetroffen dient er contact opgenomen te worden met een ecooloog.

Conclusie: binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van huismussen aangetroffen. Er worden derhalve geen belemmeringen voor het planvoornemen verwacht. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 4 omschreven werkwijze.

3.2 Gierzwaluwonderzoek

Tijdens de veldbezoeken zijn tientallen gierzwaluwen overvliegend en foeragerend boven het onderzoeksgebied waargenomen. Echter zijn geen verblijfplaatsen van gierzwaluwen in de bebouwing binnen het onderzoeksgebied aangetroffen.

Tijdens de veldbezoeken op 4 juni, 1 juli en 14 juli 2020 zijn geen invliegende exemplaren waargenomen.

Wel zijn er tientallen gierzwaluwen overvliegend waargenomen over het plangebied en in de directe omgeving. Deze exemplaren vertoonden geen binding met de bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Wel zijn er tijdens de veldbezoeken van 4 juni en 14 juli 2020 verblijfplaatsen van gierzwaluwen aangetroffen op de Poststraat 2 en 4. Tijdens het veldbezoek van 14 juli 2020 is eveneens een verblijfplaats van gierzwaluwen aangetroffen op de Oliemolenstraat 10 (zie figuur 2 op pagina 6). Naast gierzwaluwen zijn ook enkele andere vogelsoorten waargenomen, zoals houtduiven, kauwen, Turkse tortels (*Streptopelia decaocto*), grauwe ganzen (*Anser anser*), merels en kleine mantelmeeuwen (*Larus fuscus*).

Conclusie: binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van gierzwaluwen aangetroffen. Wel zijn vaste verblijfplaatsen van gierzwaluwen onder de daken van de panden rondom het plangebied aanwezig. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 4 omschreven werkwijze.

3.3 Vleermuisonderzoek

Kraam- en zomerverblijfplaatsen

Tijdens de veldbezoeken zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Sporadisch worden er foeragerende en overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast is er tijdens het veldbezoek van 10 september 2020 een baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen.

Paar- en winterverblijfplaatsen

Tijdens de veldbezoeken zijn geen uitvliegende vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn er ook geen paarverblijven aangetroffen. Tijdens de veldbezoeken van 18 augustus 2020 en 10 september 2020 zijn er in de directe omgeving van de woning sporadisch baltsgeluiden van gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze baltsgeluiden waren niet aaneengesloten te horen. Daarnaast is er geen binding met de geschikte woning gesignaleerd en is er geen zwermgedrag waargenomen waaruit opgemaakt kan worden dat het onderzoeksgebied niet als paar- of winterverblijfplaats wordt gebruikt. Wel is er vermoedelijk een paarverblijf van een ruige dwergvleermuis waargenomen onder het dak van de woning aan de Oliemolenstraat 10 (figuur 2 op de volgende pagina). Deze mogelijke verblijfplaats zal door het planvoornemen niet worden aangetast en kan in gebruik blijven als paarverblijfplaats.

Foerageergebied

De omgeving van het plangebied wordt sporadisch gebruikt als foerageergebied door gewone dwergvleermuizen. Voornamelijk zijn er maximaal twee foeragerende exemplaren tegelijkertijd waargenomen per veldbezoek. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn, aangezien er in de omgeving geschikter foerageergebied aanwezig is, zoals de tuinen van omliggende woningen, watergangen en akkerland.

Vliegroutes

Er zijn geen significante vliegroutes waargenomen. Tijdens de onderzoeken vliegen sporadisch gewone dwergvleermuizen voorbij. Het plangebied zal niet gebruikt worden als essentiële vliegroute, aangezien er in de directe omgeving geschiktere vliegroutes aanwezig zijn zoals de watergangen ten zuidoosten van het plangebied en de bomenrij ten noordoosten van het plangebied.

Conclusie: binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Binnen het onderzoeksgebied wordt wel gevoerageerd door de gewone dwergvleermuis. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied, de omliggende tuinen, watergangen en akkerland zijn geschikter als foerageergebied. Tevens zijn er geen significante vliegroutes aangetroffen. Wel wordt bij de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 4 omschreven werkwijze.



Figuur 2: locaties waar gierzwaluwen zijn ingevlogen (gele stippen) tijdens de veldbezoeken en waar mogelijk een paarverblijfplaats aanwezig is van een ruige dwergvleermuis (paarse stip) ten opzichte van het onderzoeksgebied (blauw omljnd)

4 Conclusies

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen aanwezig. Het geschikt bevonden woonhuis is niet in gebruik als vaste verblijfplaats van eerdergenoemde soorten c.q. soortgroep.

Het onderzoeksgebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten c.q. soortgroep. Binnen het onderzoeksgebied wordt wel gefoerageerd door de gewone dwergvleermuis. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving geschikter foerageergebied aanwezig is zoals de tuinen van omliggende woningen, watergangen en akkerland.

Het onderzoeksgebied is niet in gebruik als essentiële vliegroute. In de directe omgeving zijn geschiktere terreinen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute, zoals de watergangen ten zuidoosten van het plangebied en de bomerij ten noordoosten van het plangebied.

Gezien het voorstaande zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten hebben op de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Anders dan de algemene zorgplicht bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verplichtingen ten aanzien van deze soorten en soortgroep.

4.1 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als "veilige" periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aanwezig zijn, kunnen versturende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

4.2 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen aangetroffen, waardoor geen verplichtingen bestaan vanuit de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soortgroep;
- binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied van huismussen aangetroffen, waardoor geen verplichtingen bestaan vanuit de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soort;
- binnen het onderzoeksgebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van gierzwaluwen aangetroffen, waardoor geen verplichtingen bestaan vanuit de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soort;
- de omschreven werkwijzen met betrekking tot de zorgplicht dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) is niet noodzakelijk;
- de aanbevelingen in de quickscan flora en fauna dienen nageleefd te worden.

5 Literatuurlijst

BIJ12 (2017) *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)*

BIJ12 (2017) *Kennisdocument Gierzwaluw (Apus apus)*

BIJ12 (2017) *Kennisdocument Huismus (Passer domesticus)*

BIJ12 (2017) *Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii)*

Netwerk Groene Bureaus (2017) *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) *Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.*

BIJLAGE 1:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Bijlage 13 Aerijs berekening



Aan:

Gemeente Moerdijk
t.a.v. [REDACTED]
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen

Inleiding

De gemeente Moerdijk is bezig met de voorbereiding van het plan Bolwerk te Klundert. Het voornemen is om maximaal 40 woningen (grondgebonden en/of appartementen) te realiseren.

De gemeente Moerdijk heeft de OMWB gevraagd om een onderzoek naar stikstofdepositie uit te voeren voor de bestemmingsplanprocedure en toekomstige aanvraag omgevingsvergunning bouwen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Hollands Diep, op een afstand van circa 2 kilometer. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebied ligt op grotere afstand.

Een Aeries berekening is gemaakt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De bijlagen zijn bij deze notitie gevoegd. In deze notitie worden de uitgangspunten en resultaten benoemd.

Beleidskader

Natura 2000-gebieden zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden in Nederland zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof. Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitatype of leefgebied heeft in potentie een significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Uitgangspunten en resultaten

Aanlegfase

In de aanlegfase veroorzaakt het gebruik van mobiele werktuigen, zoals bouwkranen, graafmachines, vrachtwagens en dergelijke stikstof. Het gehanteerde rekenjaar is 2021. Worst-case wordt ervan uitgegaan dat alle woningen in hetzelfde jaar worden gebouwd. Wanneer een deel van de bouw plaatsvindt in een ander jaar, is dit alleen maar gunstiger voor de hoogste hoeveelheid emissie in een jaar.

Voor de aanlegfase (bouwphase) is rekening gehouden met een geschat verbruik van circa 45.000 liter brandstof per jaar. Als uitgangspunt wordt aangehouden dat de mobiele werktuigen uit stageklasse IIIA komen, hetgeen reëel wordt

zaaknummer
20020980

onderwerp
Notitie stikstofdepositie
Bolwerk Klundert

behandeld door
de heer [REDACTED]
013 [REDACTED]
[REDACTED]@omwb.nl

plaats / datum
Tilburg,
10 april 2020

bijlagen
[2]

kopie aan
-

geacht gezien economische en technische levensduur van de mobiele werktuigen. Het verbruik van 45.000 liter is als volgt verdeeld:

- 130-560 kW, bouwjaar 2006, 20.000 liter brandstof. Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 20 liter brandstof per uur, kunnen deze werktuigen worden ingezet voor in totaal 1.000 uur.
- 75- 130 kW, bouwjaar 2007, 15.000 liter brandstof. Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 15 liter per uur, kunnen deze werktuigen worden ingezet voor in totaal 1.000 uur.
- 37-75 kw, bouwjaar 2008, 10.000 liter brandstof. Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 10 liter per uur, kunnen deze werktuigen worden ingezet voor in totaal 1.000 uur.

Deze mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron. De totale emissie bedraagt ruim 500 kg NO_x in het rekenjaar 2021. In werkelijkheid worden mogelijk ook stageklasse IV mobiele werktuigen ingezet, die ook een lager gemiddelde brandstofverbruik kennen.

Daarnaast is rekening gehouden met 200 vrachtwagenbewegingen per jaar voor het afleveren en ophalen van materiaal en materieel en 20 motovoertuigbewegingen licht verkeer per etmaal voor het bouwpersoneel. De rijroute is ingevoerd tot de Zevenbergseweg,, daar waar het (vracht)verkeer met zekerheid zal opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is een worst-case benadering.

Uit de berekeningen blijkt dat de aanlegfase een rekenresultaat oplevert dat 0,00 mol/ha/jaar bedraagt voor het rekenjaar 2021. De Aerius-berekening is als bijlage bij deze notitie gevoegd.

Gebruiksfase

De gebruiksfase is de fase waarin de woningen worden bewoond. De woningen zullen niet worden aangesloten op het gasnetwerk, waardoor de emissie van stikstof uitsluitend veroorzaakt wordt door de verkeersaantrekkende werking.

Worst-case is uitgegaan van een verkeersaantrekkende werking van 8 motorvoertuigbewegingen per etmaal, in totaal dus $40 \times 8 = 320$ motorvoertuigbewegingen. De berekening is uitgevoerd voor het rekenjaar 2021. De rijroute is tot de Zevenbergseweg ingevoerd, omdat de personenauto's daar zeker op zullen gaan in het heersende verkeersbeeld. De totale emissie NO_x als gevolg van deze verkeersaantrekkende werking bedraagt circa 30 kg NO_x per jaar. Daarmee is duidelijk dat de aanlegfase de maatgevende fase is, onder de genoemde uitgangspunten.

Uit de berekeningen blijkt dat de gebruiksfase een rekenresultaat oplevert dat 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

Conclusie en voorwaarden

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, bij de genoemde uitgangspunten. Bij een dergelijke projectbijdrage zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van deze uitgangspunten in het onderzoek blijkt dat er geen Wnb-vergunning nodig is voor het aspect stikstof.

Met vriendelijke groet,

de heer [REDACTED]
Adviseur RO

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase/Bouwfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

OMWB Sporlaan 181, 5000AB Tilburg

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Bolwerk Klundert RkkigNmZq6aw

Datum bereken ng Reken aar Rekenconf gurat e

10 april 2020, 12:32 2021 Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 509,87 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

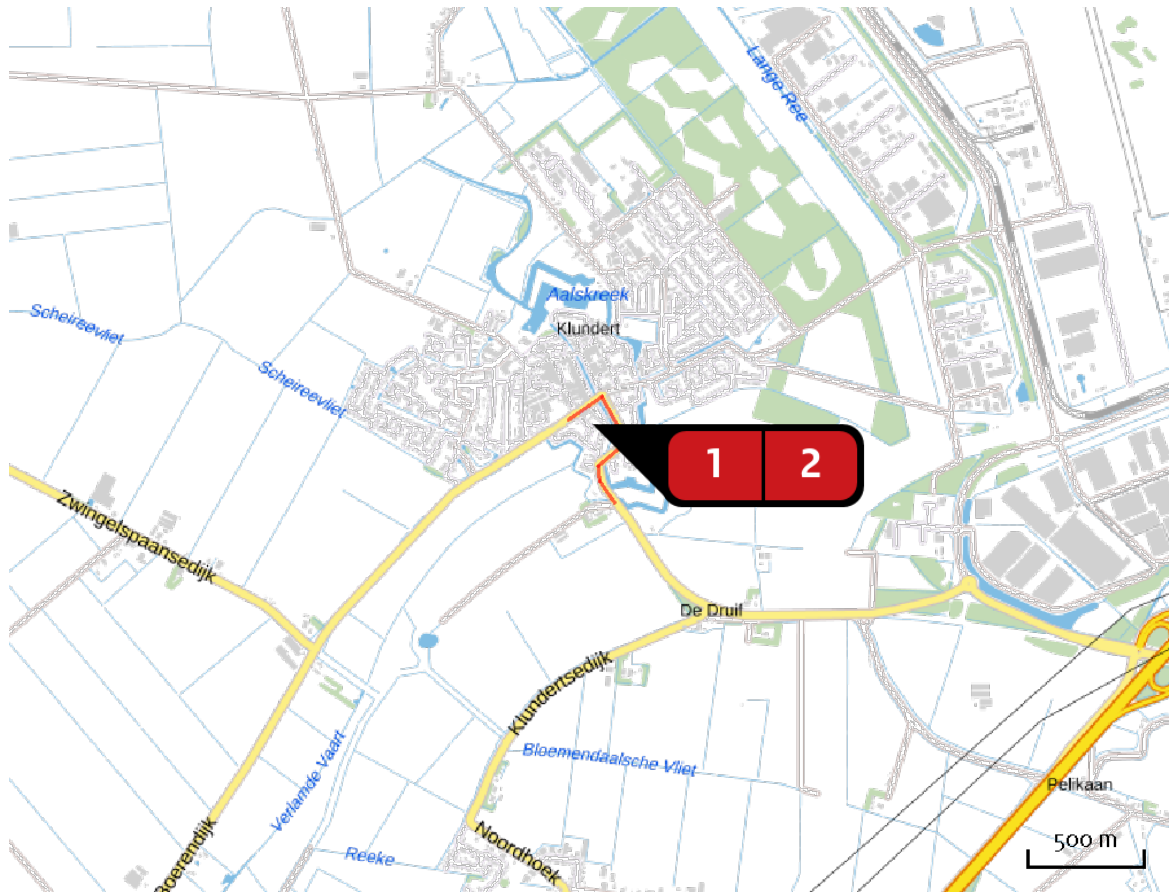
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Rea sat e 40 won ngen aan egfase/bouwfase

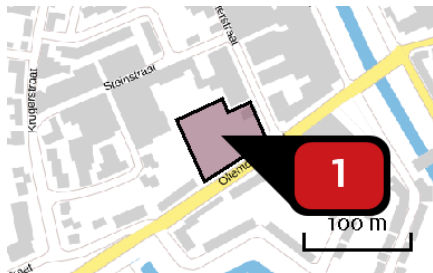
Locatie
Aanlegfase/Bouwfase



Emissie
Aanlegfase/Bouwfase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	 Mobile werktuigen Mobile werktuigen Bouw en Industrie		507,59 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,28 kg/j

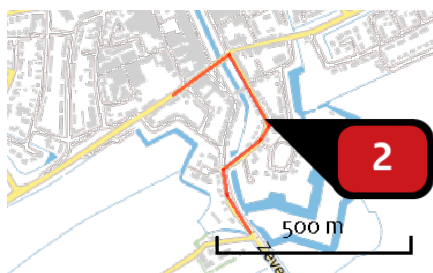
Emissie
(per bron)
Aanlegfase/Bouw
fase



Naam
Locat e (X Y)
NOx

Mobiele werktuigen
95882, 408475
507,59 kg/j

Voertu g	Omschr v ng	Brandstof verbru k (/)	U tstoet hoogte (m)	Spre d ng (m)	Warmte nhoud (MW)	Stof	Em ss e
STAGE III A, 130 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Mobiele werktuigen 130 560 kW	20.000				NOx	221,76 kg/j
STAGE III A, 75 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	Mobiele werktuigen, 75 130 kW	15.000				NOx	163,06 kg/j
STAGE III A, 37 75 kW, bouwjaar 2008/01, Cat. J	Mobiele werktuigen 37 75 kW	10.000				NOx	122,77 kg/j



Naam
Locat e (X Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
96141, 408384
2,28 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden reserved. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen tot stand gekomen op basis van
AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)
Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

OMWB Sporlaan 181, 5000AB Tilburg

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Bolwerk Klundert RZz003X1JbKC

Datum bereken ng Reken aar Rekenconf gurat e

10 april 2020, 12:37 2021 Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 29,29 kg/j

NH₃ 1,77 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

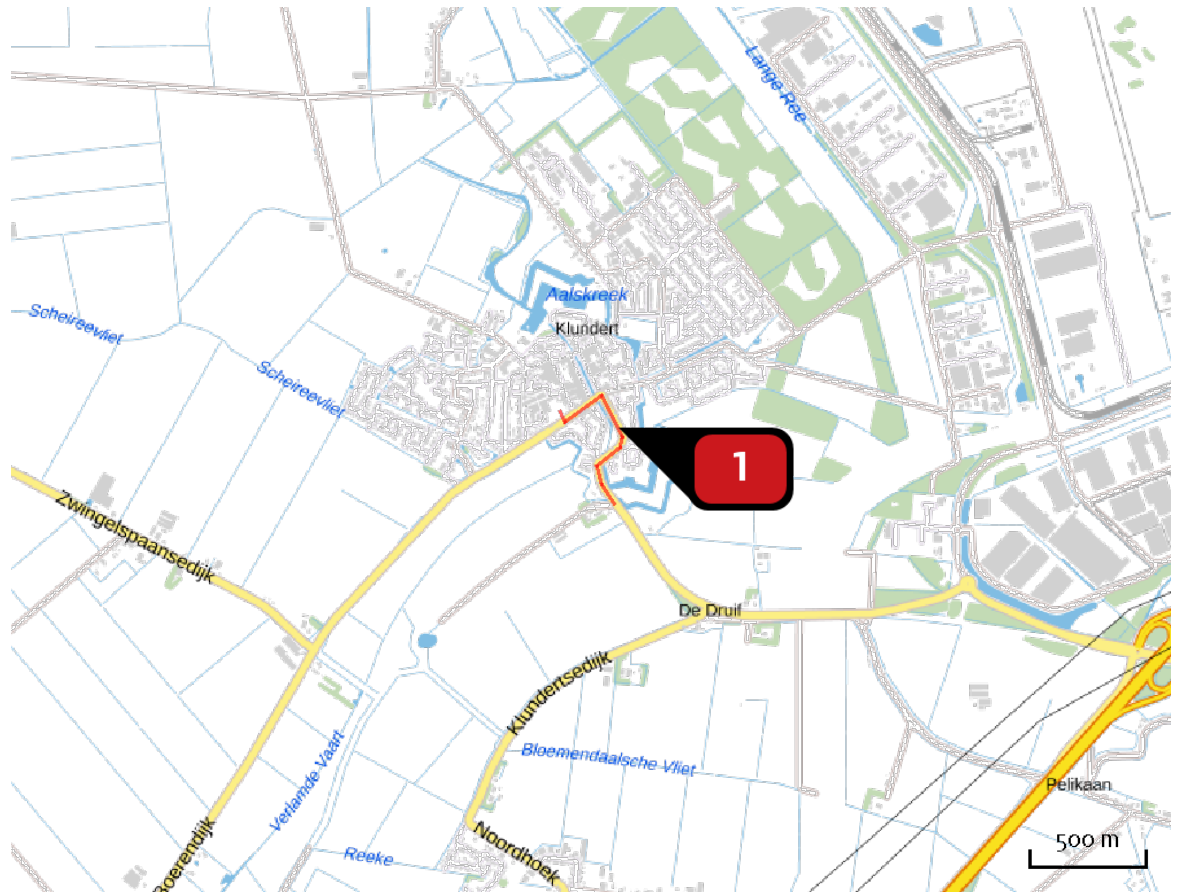
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Rea sat e 40 won ngen gebr u ksfase

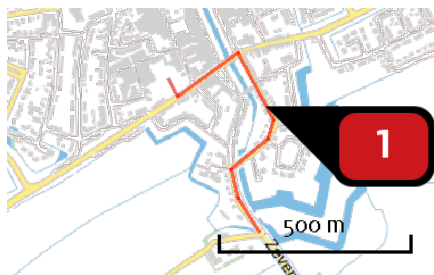
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector	Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Verkeersaantrekende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	1,77 kg/j	29,29 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Verkeersaantrekkende
werking

Locatie (X Y)

96123, 408414

NOx

29,29 kg/j

NH₃

1,77 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH ₃	29,29 kg/j 1,77 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)
Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 14 Nota inspraak en vooroverleg

Nota van Inspraak en Overleg

Bestemmingsplan Bolwerk Klundert

Gemeente Moerdijk

21 januari 2021

1. Inleiding

In deze Nota van Inspraak en Overleg worden de ingekomen overleg- en inspraakreacties in het kader van bestemmingsplan “Bolwerk Klundert” van de gemeente Moerdijk samengevat en beantwoord. Voordat inhoudelijk op de ontvangen overleg- en inspraakreacties wordt ingegaan, wordt eerst kort het verloop van de gevolgde procedure toegelicht (paragraaf 2). Daarna wordt een overzicht gegeven van de binnengekomen reacties (paragraaf 3).

Vervolgens wordt inhoudelijk op de overleg- en inspraakreacties ingegaan. Als daartoe aanleiding is, is per reactie in de conclusie aangegeven of de reactie aanleiding geeft het voorontwerpbestemmingsplan aan te passen. Ook is aangegeven welke ambtelijke wijzigingen zijn doorgevoerd.

2. Gevolgde procedure

Overleg

Conform artikel 3.1.1. van het Bro moeten burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de Rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. In het kader van het vooroverleg is het voorontwerpbestemmingsplan “Bolwerk Klundert” toegezonden aan de overleginstanties zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Inspraak

Het voorontwerpbestemmingsplan “Bolwerk Klundert” is tevens, conform de gemeentelijke inspraakverordening, voorafgaand aan de formele bestemmingsplanprocedure voor inspraak vrijgegeven. Gedurende de inspraaktermijn, die liep van 22 oktober tot en met 2 december 2020, is een ieder in de mogelijkheid gesteld schriftelijk en/of mondeling te reageren op het bestemmingsplan.

De inspraak- en overlegreacties zijn in de voorliggende nota samengevat. De aanpassingen die volgen uit de overleg- en inspraakreacties worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Ook worden er enkele ambtshalve aanpassingen doorgevoerd.

3. Overzicht ontvangen reacties en ontvankelijkheid

In het kader van het voorontwerpbestemmingsplan zijn in totaal zeven vooroverlegreacties ontvangen;

1. Brandweer, d.d. 20 oktober 2020
2. DNWG, d.d. 22 oktober 2020
3. Gasunie, d.d. 26 oktober 2020
4. Kaan Consultancy, d.d. 22 oktober 2020
5. Provincie Noord Brabant, d.d. 22 oktober 2020
6. Rijkswaterstaat, d.d. 21 oktober 2020
7. Waterschap Brabantse Delta, d.d. 20 oktober 2020

In het kader van het voorontwerpbestemmingsplan is in totaal één inspraakreactie ontvangen en één steunbetuiging van de inspraakreactie.

8. Indiener 1: d.d. 26 oktober 2020

4. Beantwoording inspraak- en vooroverlegreacties

#	Vooroverlegreactie	Beantwoording	Conclusie
1	Brandweer, d.d. 20 oktober 2020		
	Voor het bestemmingsplan Bolwerk Klundert kan, voor het aspect externe veiligheid, gebruik worden gemaakt van het standaardadvies.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
2	DNWG, d.d. 22 oktober 2020		
	De ZEBRA-hogedruk gasleiding en de waterleiding van Evides (gelegen in de buisleidingenstraat) liggen op voldoende afstand van het plangebied. Een verdere afweging is niet nodig.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
3	Gasunie, d.d. 26 oktober 2020		
	Op grond van toetsing wordt geconcludeerd dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van de dichtstbijgelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
4	Kaan Consultancy, d.d. 22 oktober 2020		
	Wij hebben de locatie van het bestemmingsplan nader bekeken en constateren dat de ontwikkeling zich op geruime afstand van de buisleidingen (van Zeeland Refinery en Dow) geprojecteerd is. Derhalve hebben wij geen belangen onder uw aandacht te brengen.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
5	Provincie Noord Brabant, d.d. 22 oktober 2020		
	Het plan is getoetst aan de provinciale belangen zoals die zijn verwoord in de Brabantse Omgevingsvisie en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (IOV). Geconcludeerd is dat het plan in overeenstemming met de provinciale belangen is.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
6	Rijkswaterstaat, d.d. 21 oktober 2020		
	Het plan ligt niet in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid Nederland en raakt dan ook geen van de belangen.	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
7	Waterschap Brabantse Delta, d.d. 20 oktober 2020		
	De belangrijkste uitgangspunten voor het waterschap naar wens zijn opgenomen in het concept bestemmingsplan. Het	De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen en wij bedanken u voor het positieve advies.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.

	<p>waterschap geeft een positief advies voor het plan.</p> <p>Er wordt gewezen op dat voor het uitvoeren van werkzaamheden in of rondom oppervlaktewaterlichamen of waterkeringen en voor het onttrekken/infiltreren van grondwater, gebods- of verbodsbepalingen kunnen gelden op basis van de Keur. Veelal is voor werkzaamheden die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer een vergunning van het waterschap benodigd. In sommige gevallen kan een werkzaamheid onder een Algemene regel vallen, waardoor er onder voorwaarden sprake kan zijn van een vrijstelling van de vergunningplicht.</p>		
#	Inspraakreactie	Beantwoording	Conclusie
8	Indiener 1: d.d. 26 oktober 2020		
a	Het plan gaat uit van een maximale bouwhoogte van 11 meter. Het maaiveld is glooiend. Indiener vraagt meer duidelijkheid over vanaf welk peil de 11 meter berekend wordt.	Zoals aangegeven in paragraaf 2.3.1 van de toelichting en vastgelegd in de wijze van meten, wordt de bouwhoogte gemeten ten opzichte van het peil op de betreffende locatie.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
b	In het plan wordt vermeld, dat 'parkeren van functies binnen het projectgebied ook moet worden opgelost binnen het projectgebied'. Indiener zou in het plan willen terugzien dat de huidige parkeergelegenheid wordt gegarandeerd, liever wordt uitgebreid. De parkeerplaatsen in de Oliemolenstraat zouden wel toereikend kunnen zijn voor de inwoners, maar er wordt veel vanuit omliggende straten en bedrijven geparkeerd, waardoor onveilige situaties ontstaan.	Zoals blijkt uit artikel 8.2 van de regels, wordt bij een omgevingsvergunning voor het bouwen getoetst of wordt voorzien in voldoende parkeervoorzieningen. Hiermee is voldoende geborgd dat het plan leidt tot parkeerproblemen in de omgeving. De locatie is bij aankoop door de gemeente ingericht als tijdelijke parkeervoorziening. Dit is gecommuniceerd aan de omgeving en was ook zichtbaar aan de inrichting door middel van oude betonplaten. In maart 2018 is er door adviesbureau Buitenruimte een onderzoek gedaan naar de gevolgen van het opheffen van deze tijdelijke parkeervoorziening. Uit dit onderzoek is geconcludeerd dat er voldoende parkeergelegenheid is in de directe omgeving om de extra parkeerdruk op te vangen. Ook in piekperioden. Inmiddels is de parkeervoorziening al 2 jaar opgeheven en is er geen sprake van een te hoge parkeerdruk elders. Al sluit dit niet uit dat de parkeerdruk in piekperioden in de praktijk als onwenselijk wordt ervaren.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.
c	Indiener mist gras en bomen in het plan. In het bestemmingsplan van Klundert wordt gesproken over de recreatieve functie van de	In het bestemmingsplan is nog geen stedenbouwkundig ontwerp opgenomen. Er zal ten tijden van de tender de mogelijkheid worden geboden aan diverse partijen om een plan in te dienen. Op basis	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.

	stad. Voldoende ruimte voor groene beplanting en bomen is nodig volgens indiener om te voorkomen dat de straat een 'stenen' uitstraling krijgt en om 'licht' en 'lucht' te behouden.	van deze plannen zal uiteindelijk een ontwerp worden gekozen. De ingediende ontwerpen zullen worden beoordeeld op diverse criteria, waar de kwaliteit en kwantiteit van het groen er een van zal zijn.	
d	In de Oliemolenstraat en de omliggende straten is geen enkele speelvoorziening. 'De Bult' werd door de kinderen van de omwonenden als speelplaats gebruikt. Indiener verwacht dat er in het plan ruimte zal zijn voor een veilige speelomgeving.	De gemeente heeft een Speelruimteplan opgesteld dat in vijf jaar tijd wordt uitgevoerd. Inwoners worden gevraagd om hierin mee te denken. De inspraak voor Klundert start vermoedelijk in de 2de helft van 2021. Hierbij worden ook de speelmogelijkheden in de buurt van de Bolwerk Klundert betrokken. Speelvoorzieningen worden in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt, maar het is voor nu nog niet te zeggen of er ook uiteindelijk speelvoorzieningen op deze locatie zullen worden aangelegd.	De inspraakreactie leidt niet tot wijzigingen van het bestemmingsplan.

5. Ambtshalve wijzigingen

In het kader van het voorontwerpbestemmingsplan zijn in totaal drie ambtshalve wijzigingen doorgegeven;

#	Ambtshalve wijziging	Conclusie
9	De Provincie heeft het saneringsverslag voor de locatie Oliemolenstraat 14-16, Bult van Pars, te Klundert, d.d. 20 oktober 2020 beoordeeld en akkoord bevonden. De formele beschikking is afgegeven waarmee de sanering is afgerond.	De beschikking op het saneringsverslag wordt opgenomen als bijlage bij de toelichting.
10	Het bouwvlak is aan de zuidzijde iets aangepast zodat sprake is van een rechte lijn.	De verbeelding wordt aangepast.
11	Vanuit het aanvullend ecologisch onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen beschermde diersoorten aanwezig zijn.	De conclusies van het onderzoek worden toegevoegd aan de toelichting en het aanvullende onderzoek wordt als bijlage toegevoegd aan de regels. De voorwaardelijke verplichting zoals opgenomen onder 4.3.2. onder b wordt uit de regels geschrapt.

