



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 TIJDSPANNING	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 streefwaarde-contour (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.

Vornoemde 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 of in de Bult van Pars in relatie tot de archeologische resten van de Oliemolen, het Bastion en van de Gracht. De ontgravingsniveau's van of 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:

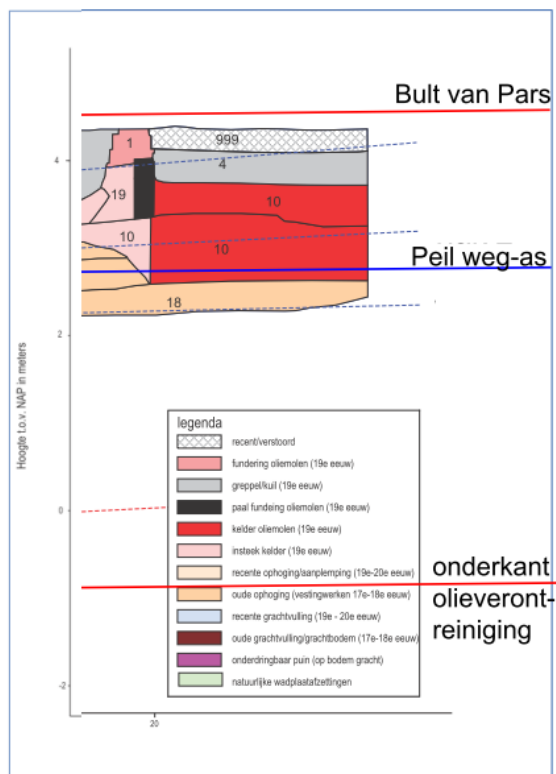
- Parkeren, ophoging en afdekking met bestrating/groeninrichting. Ondergrondse resten oliemolen, bastion en gracht blijven behouden op locatie.
- detailhandel/bedrijven (fundaties/cunetten) terrein voornamelijk verhard (afgedekt). Ondergrondse resten oliemolen worden verwijderd nadat deze in kaart zijn 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 toplaag) 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 olievertreiniging 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 ontwikkelsenario'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 beschikbaar maken 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 beschikbaar maken 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 zonering 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 aanneme twee maal gestaakt om zodoende voor een aantal weken onderzoek te doen.

Werkterrein en verkeersroute

De inrichting en de zonering 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 saneringswerkgrens 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 gebruiksbeperingen

Nadat de in dit hoofdstuk beschreven saneringswerkzaamheden uitgevoerd zijn, gelden er in die gevallen of terreindelen gebruiksbeperingen 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)

Projectmanagement en directievoering bodemsanering:

V&S Milieu Adviseurs bv
J.F. Vlekkeweg 10-14
5026 RJ Tilburg
Dhr. [REDACTED] ([REDACTED]@v-smilieu.nl)

Regio-archeoloog en adviseur

Samenwerkingsverband Regio West-Brabant
Roosendaalseweg 4
4875 AA Etten-Leur
Mevr. [REDACTED] [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 werkzaaeden 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)



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.

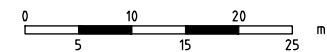


TEKENINGEN

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



 Saneringswerkgebied
 Grens Bastion en gracht

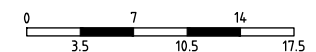


 v&M milieu adviseurs Rationeel Duurzaam Postbus 6042 tel: 013-5441414 5002 AA Tilburg www.v-smilieu.nl	Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk	
	Schaal : 1 : 500		
	Revisie : 00	Saneringsplan "Bult van Pars Klundert"	
	Datum : 12-6-2018		
	Get. : 	Overzichtskaart	Tekening : 1
	Formaat : A3		
	Gec. : 		

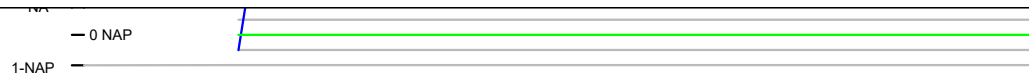


Legenda

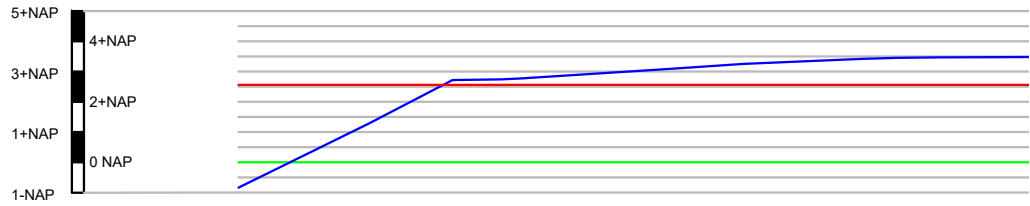
- DP3 DP3' Dwarsprofiel hoogtemeting
- Saneringswerkgebied
- 4.02 Meetpunt hoogtemetingen



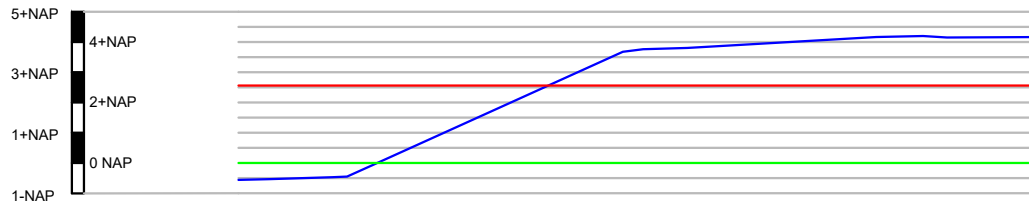
v&S milieu adviseurs Rationeel Duurzaam Postbus 6042 tel: 013-5441414	Projectnr. : 10.477 Schaal : 1 : 350 Revisie : 00 Datum : 12-06-2018		OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk Saneringsplan "Bult van Pars Klundert"	
	Get. : Formaat : A3 Gec. :		Hoogtekaart	
			Tekening :	
			2	



DP3

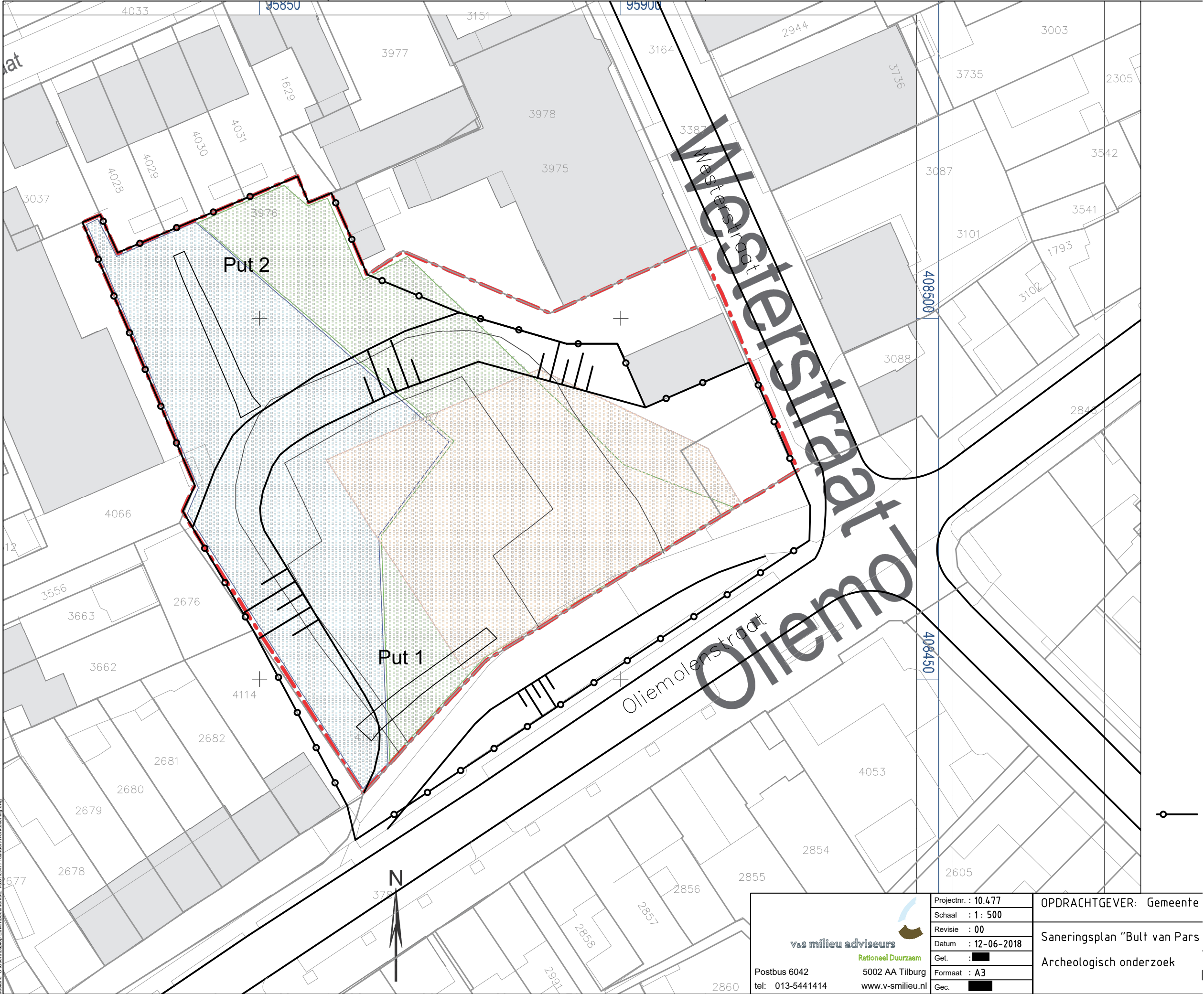


DP4



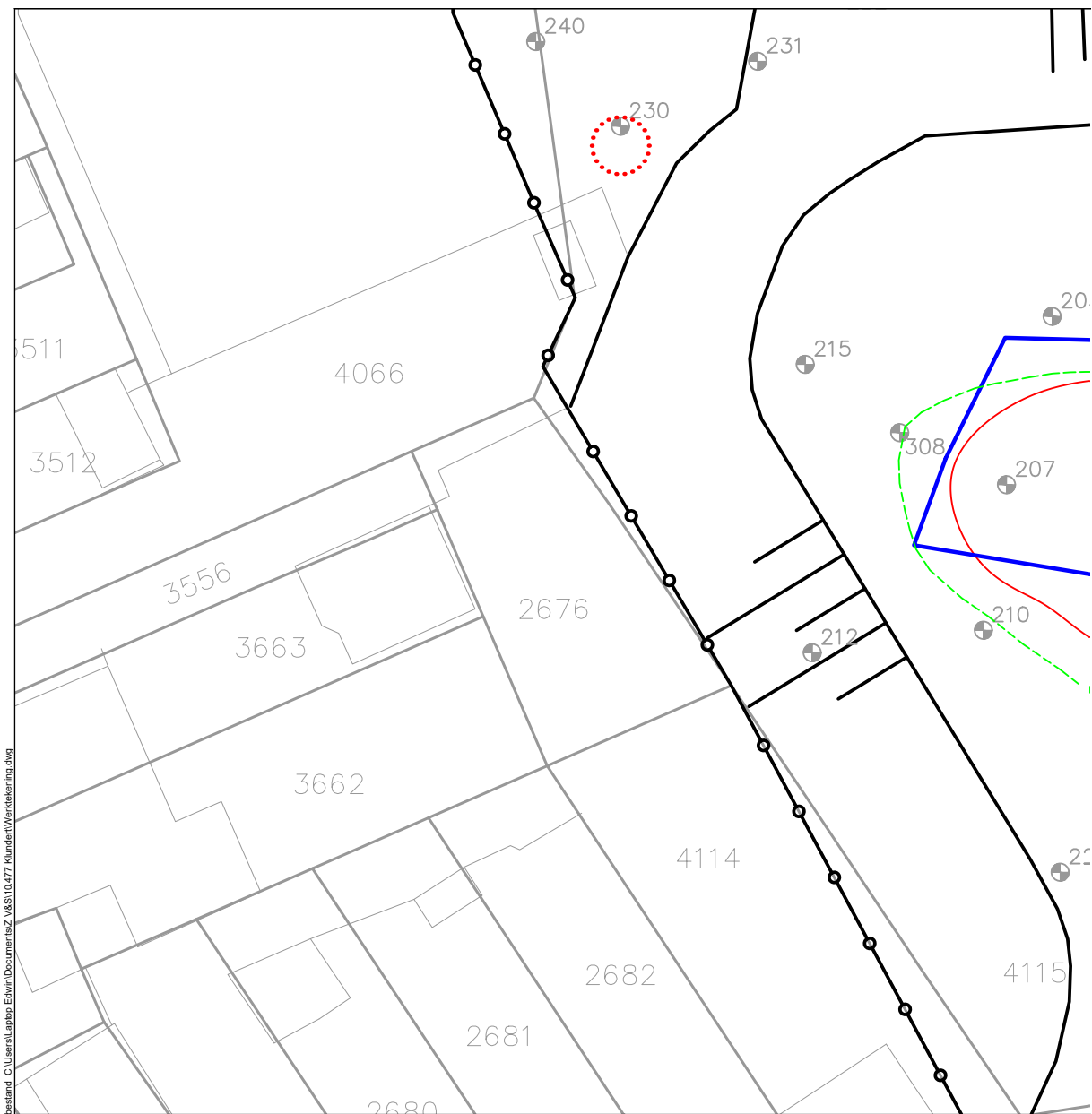
- DP1
- Dwarsprofiel 1
- 0 NAP
- 2.56+NAP
- Bovenzijde maaiveld



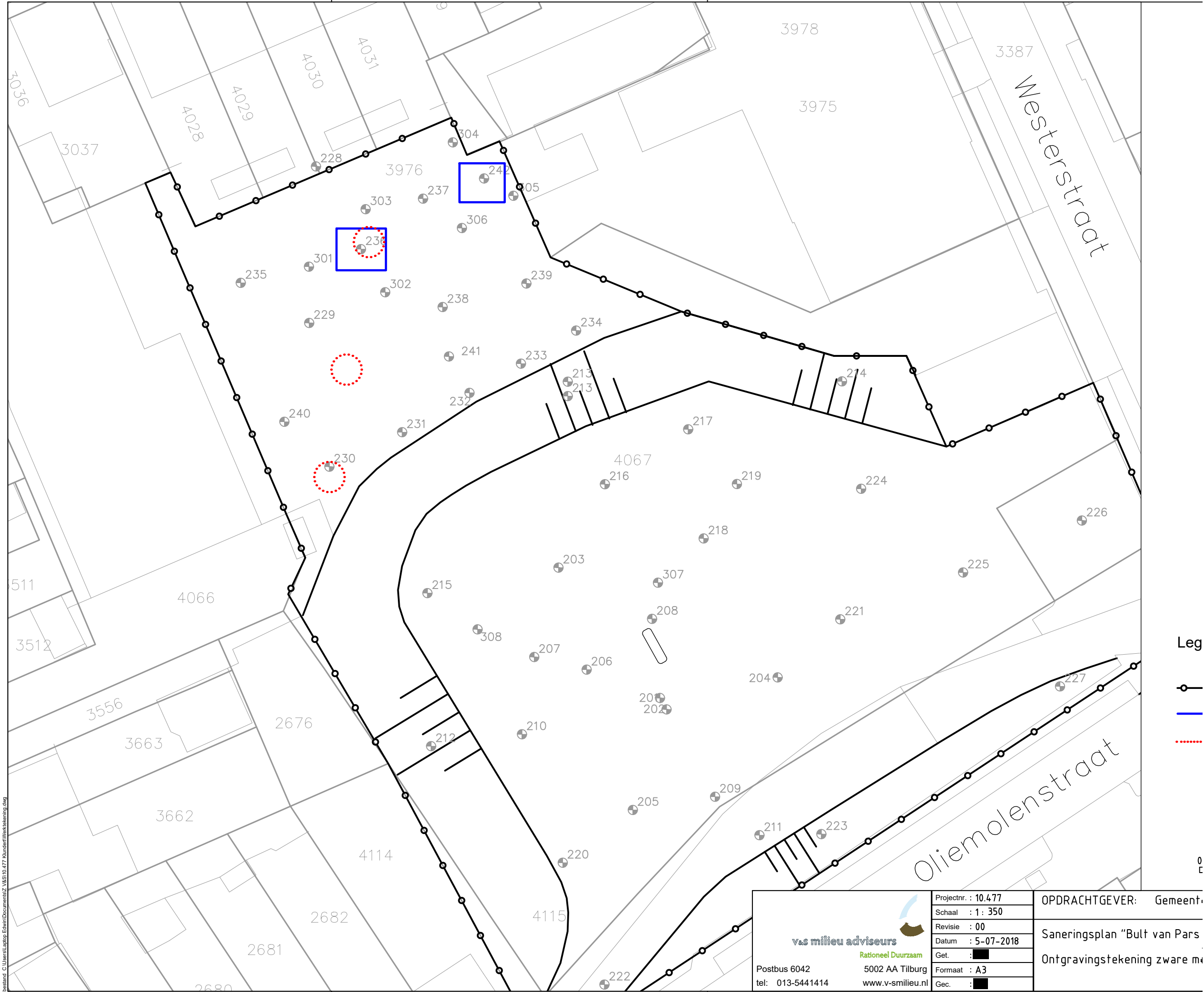


v&s milieu adviseurs
Rationeel Duurzaam
Postbus 6042
tel: 013-5441414
5002 AA Tilburg
www.v-smilieu.nl

Projectnr. : 10.477	OPDRACHTGEVER: Gemeente
Schaal : 1 : 500	
Revisie : 00	
Datum : 12-06-2018	
Get. : [Signature]	
Formaat : A3	Saneringsplan "Bult van Pars"
Gec. : [Signature]	







Leg



0
E



Postbus 6042
tel: 013-5441414



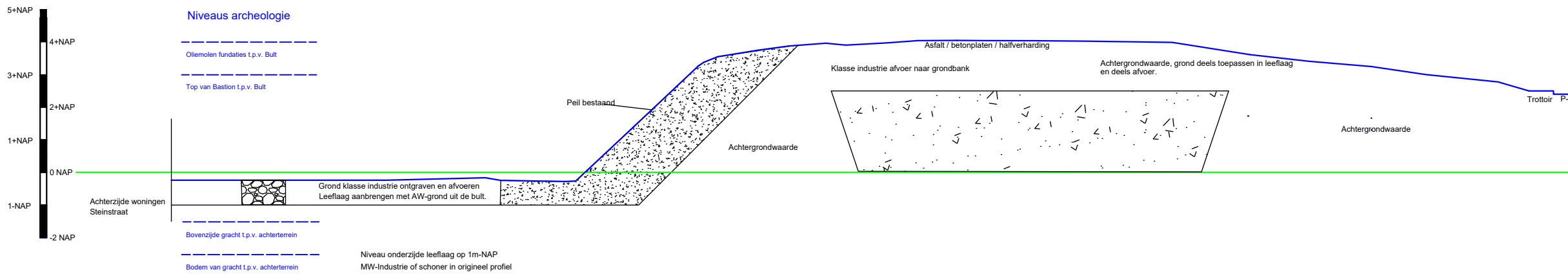
5002 AA Tilburg
www.v-smilieu.nl

Projectnr. : 10.477
Schaal : 1 : 350
Revisie : 00
Datum : 5-07-2018
Get. : [Redacted]
Formaat : A3
Gec. : [Redacted]

OPDRACHTGEVER: Gemeente

Saneringsplan "Bult van Pars"

Ontgravingstekening zware m



0

	0 NAP		Ontgraving grond verontreinigd met minerale olie
	Bovenzijde maaiveld		Ontgraving grond verontreinigd met asbest
			Ontgraving grond verontreinigd met zware metalen



v&s milieu adviseurs
Rationeel Duurzaam

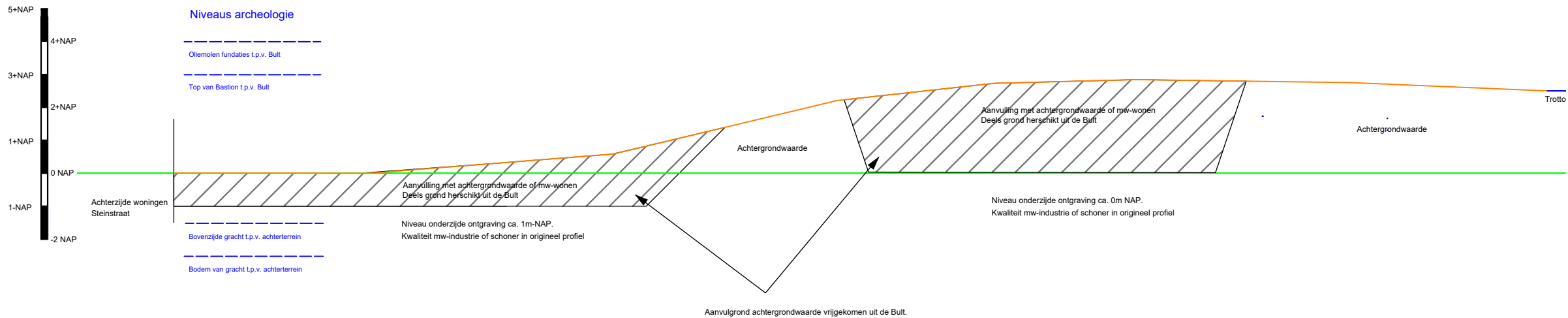
Postbus 6042 5002 AA Tilburg
tel: 013-5441414 www.v-smilieu.nl

Projectnr. :	10.477
Schaal :	1 : 300
Revisie :	00
Datum :	5-07-2018
Get. :	
Formaat :	A3
Gec. :	

OPDRACHTGEVER: Gemeente

Saneringsplan "Bult van Pars

Dwarsprofiel voor sanering



0

0 NAP
Afwerkhoogte na sanering



Aanvulling ontgraving met AW-grond afkomstig uit de Bult

v&s milieu adviseurs



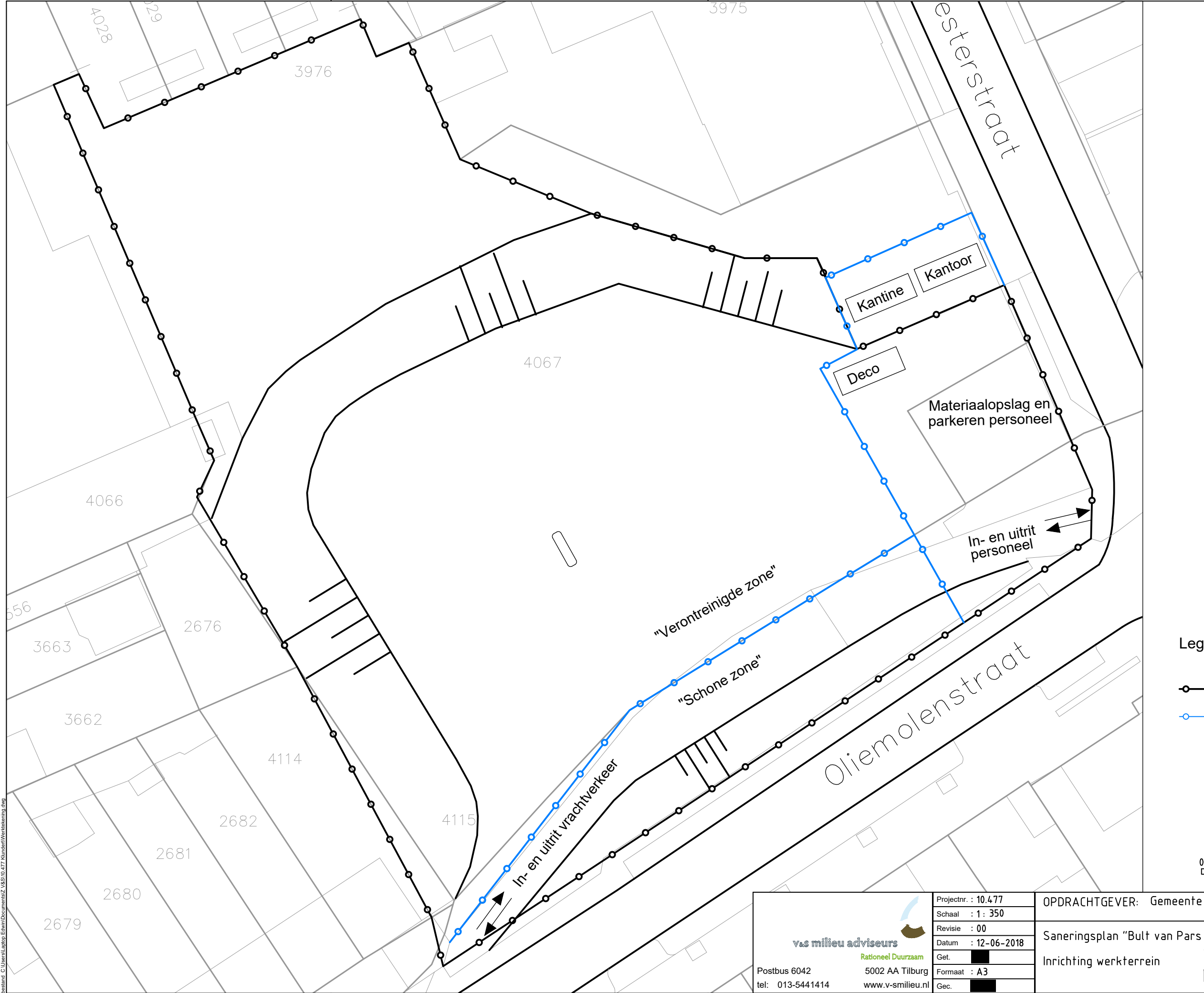
Rationeel Duurzaam

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
C

v&s milieu adviseurs



Rationeel Duurzaam

Postbus 6042
tel: 013-5441414

5002 AA Tilburg
www.v-smilieu.nl

Projectnr. :	10.477
Schaal :	1 : 350
Revisie :	00
Datum :	12-06-2018
Get.	
Formaat :	A3
Gec.	

OPDRACHTGEVER: Gemeente
Saneringsplan "Bult van Pars"
Inrichting werkterrein



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 m ²	
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 WKPB.

RECHTEN

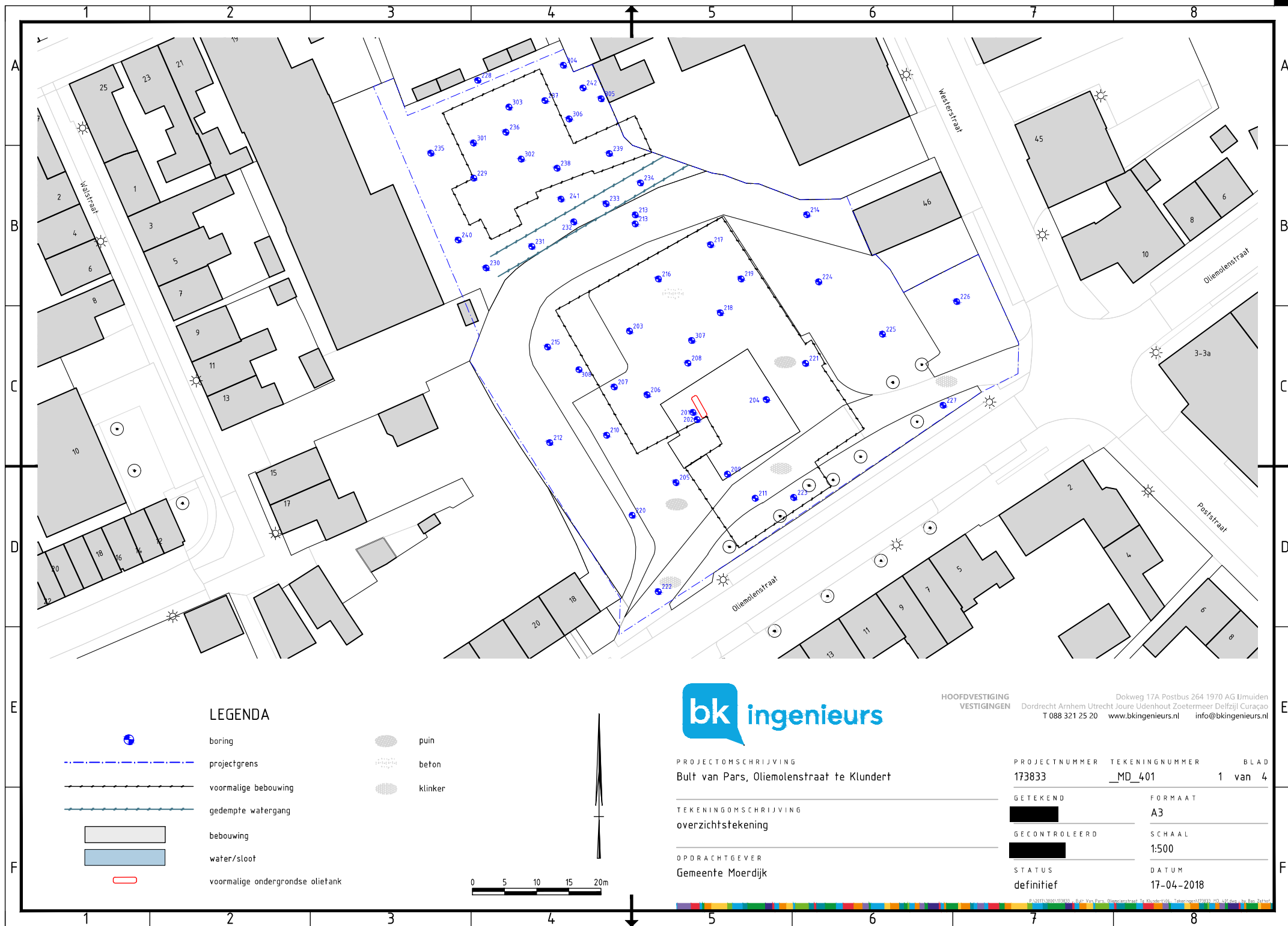
1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67215/103	Ingeschreven op 19-11-2015
Naam gerechtigde	Gemeente Moerdijk	
Adres	Pastoor van Kessellaan 15 4761 BJ ZEVENBERGEN	
Statutaire zetel	ZEVENBERGEN	
KvK-nummer	20151657 (Bron: Handelsregister)	
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

 I-contour minerale olie 2018

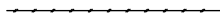


Bijlage 2

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

0 5 10 15 20m



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

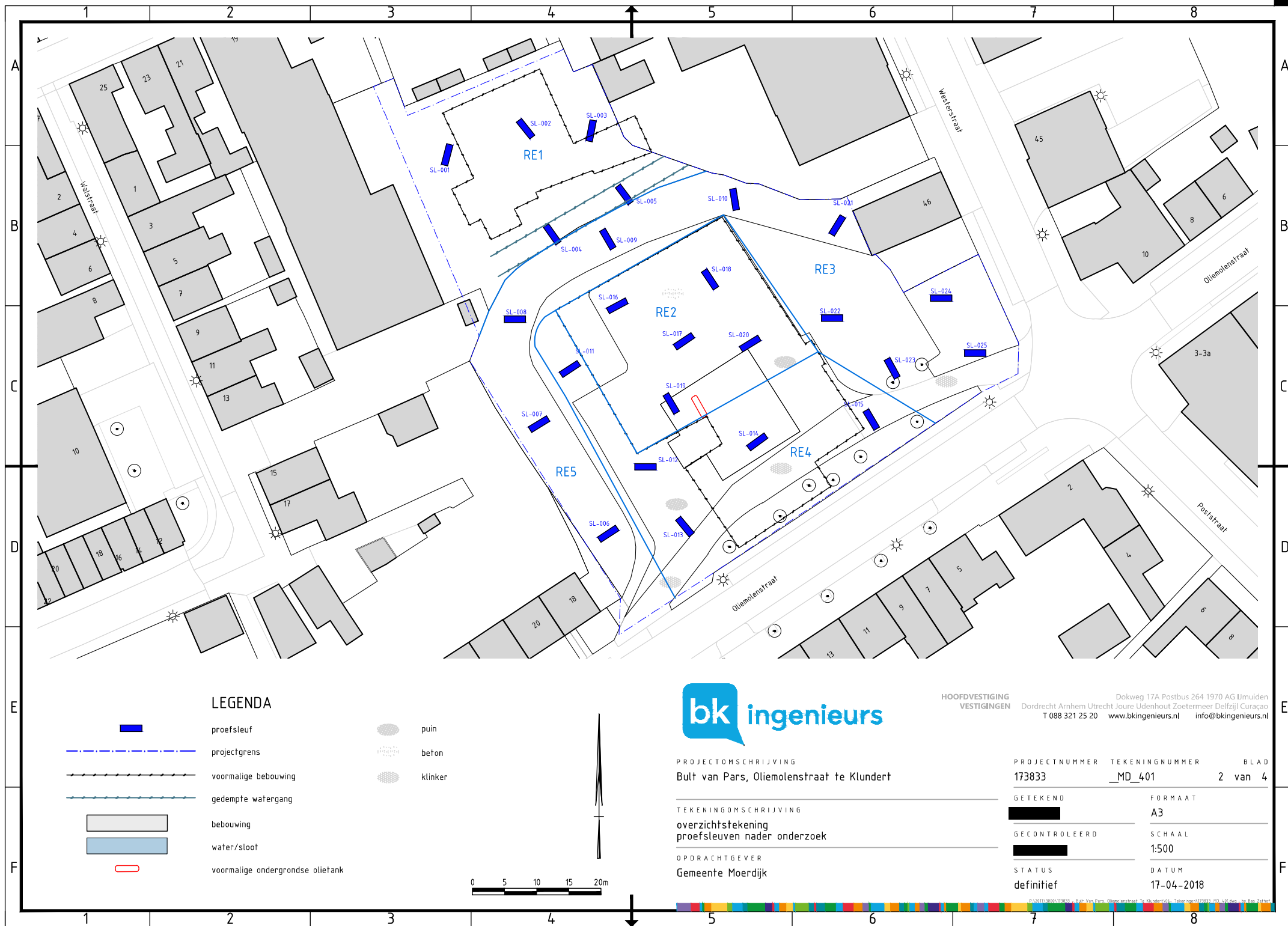
HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dordrecht Amheim Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER 173833
TEKENINGNUMMER MD_401
BLAD 1 van 4

GETEKEND  FORMAAT A3
GECONTROLEERD  SCHAAL 1:500
STATUS definitief
DATUM 17-04-2018

B:\2017\173833\173833 - Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert\06 - Tekening\173833 MD_401.dwg by Bas Zehner



LEGENDA

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



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oudemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening
proefsleuven nader onderzoek

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dordrecht Amheim Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER 173833
TEKENINGNUMMER MD_401
BLAD 2 van 4

GETEKEND
FORMAAT A3

GECONTROLEERD
SCHAAL 1:500

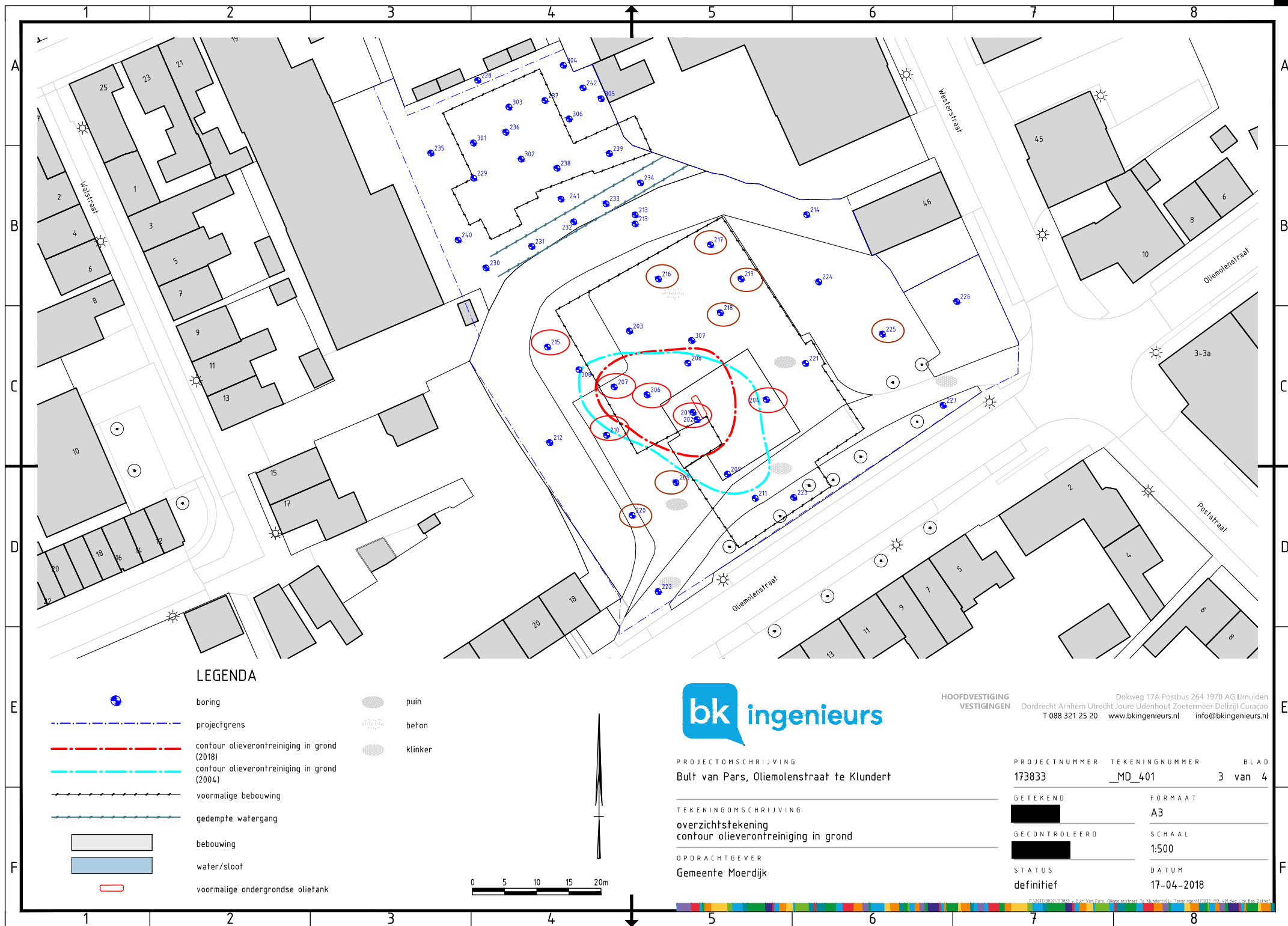
STATUS definitief
DATUM 17-04-2018

P:\2017\173833\173833 - Bult van Pars, Oudemolenstraat te Klundert\06 - Tekening\MD_401.dwg by Bas Zehner



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, Oliemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening
contour olieverontreiniging in grond

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

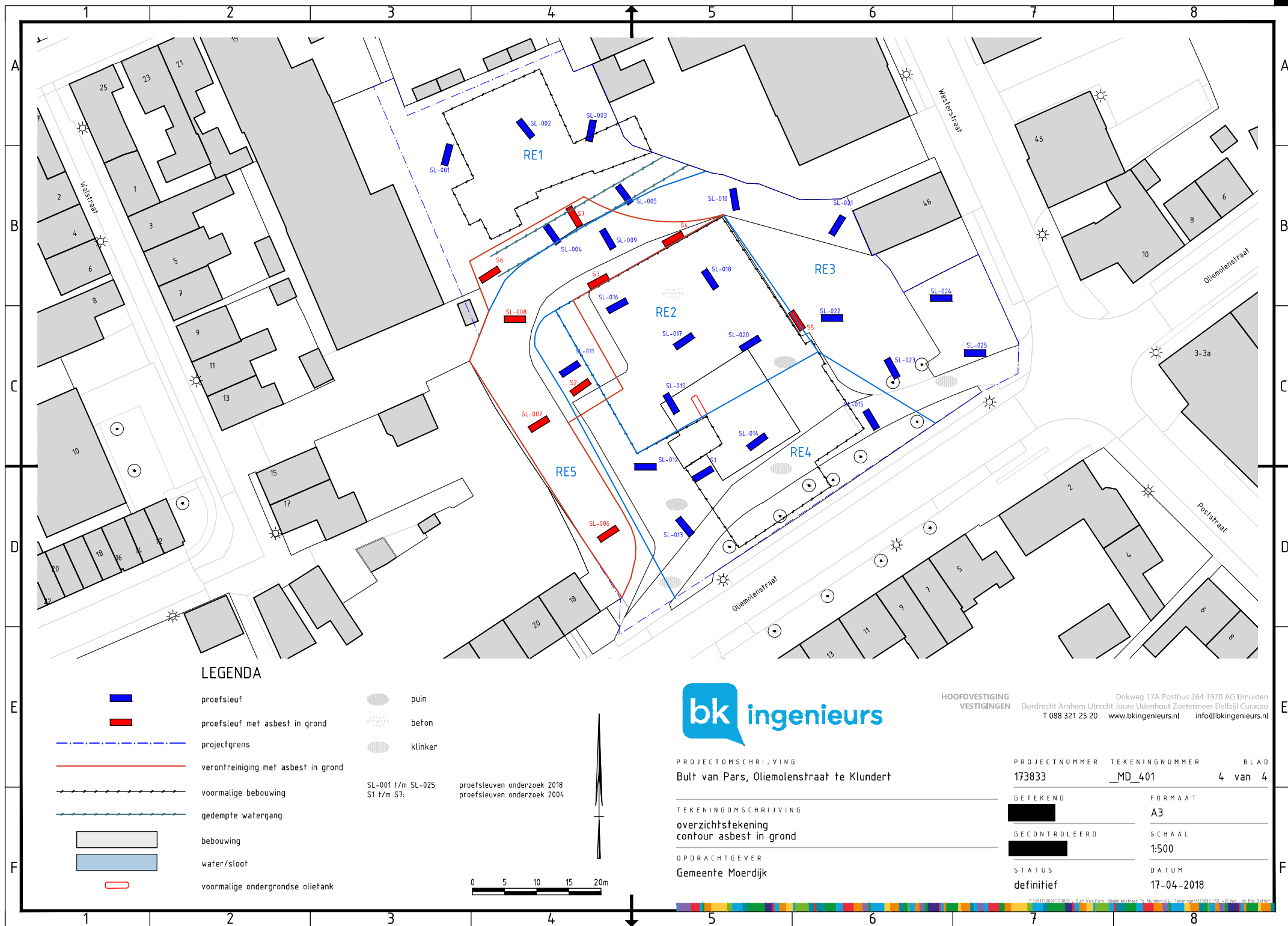
HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dordrecht Amheim Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER 173833
TEKENINGNUMMER MD_401
BLAD 3 van 4

GETEKEND FORMAAT A3
GECONTROLEERD SCHAAL 1:500
STATUS definitief DATUM 17-04-2018

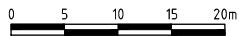
0 5 10 15 20m



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:
S1 t/m S7: proefsleuven onderzoek 2018
proefsleuven onderzoek 2004



PROJECTOMSCHRIJVING
Bult van Pars, Oliemolenstraat te Klundert

TEKENINGOMSCHRIJVING
overzichtstekening
contour asbest in grond

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dordrecht Amheim Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER 173833
TEKENINGNUMMER MD_401
BLAD 4 van 4

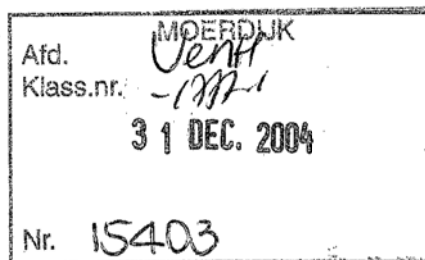
GETEKEND [Redacted] FORMAAT A3
GECONTROLEERD [Redacted] SCHAAL 1:500
STATUS definitief DATUM 17-04-2018



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]

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

-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.



Nummer

1056248

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.

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, bedoelt 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 1 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 infrastructuur voorzieningen
- 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 rechtsoptvolger) 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 infrastructuurle voorzieningen
- 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".



Nummer

1056248

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;

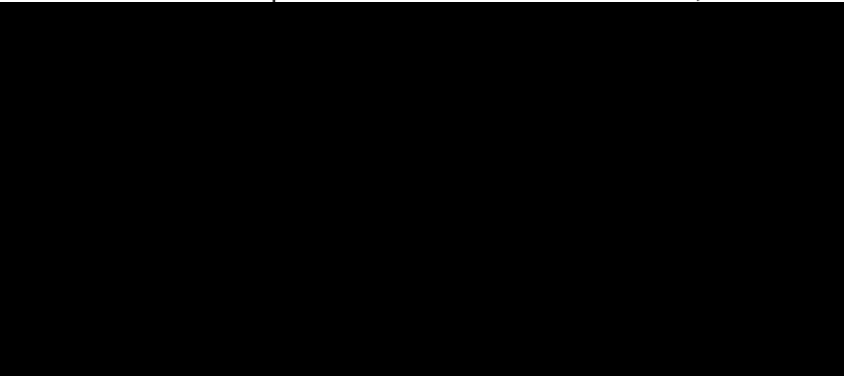
6. te bepalen dat met de sanering dient te worden begonnen voor 2015;
7. te bepalen dat met de uitvoering van het gemelde voornemen tot saneren dient te worden begonnen binnen vier jaar na afgifte van beschikking;
8. te bepalen dat het gebruik van de bodem, anders dan braakliggend, aan ons dient te worden 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 grondsanering

- 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 grondsaneringen zoals die zijn geformuleerd in het saneringsplan;
- eventuele vervolgstappen, onderbouwd met een risico-evaluatie van een restverontreiniging;
- eventuele gebruiksbeperkingen.

Bijlagen of tabellen

- locatiekaart.



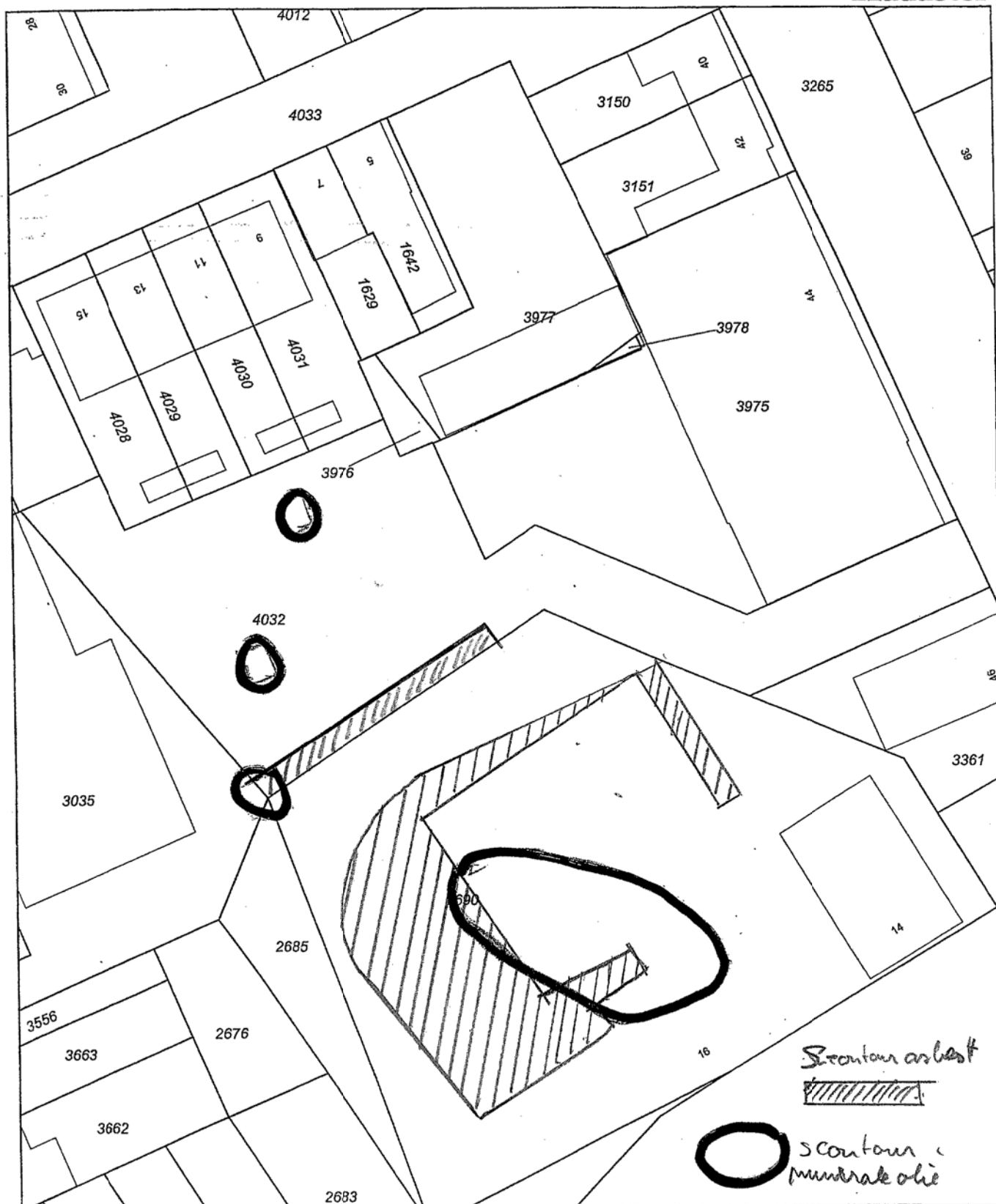
Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking is bekend gemaakt kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant, 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	j:50040322
Legenda 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Bebouwing/topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 21 juni 2004 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Uittreksel uit de kadastrale kaart Kadastrale gemeente KLUNDERT Sectie H Perceel 4032 Schaal 1 : 500	





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.

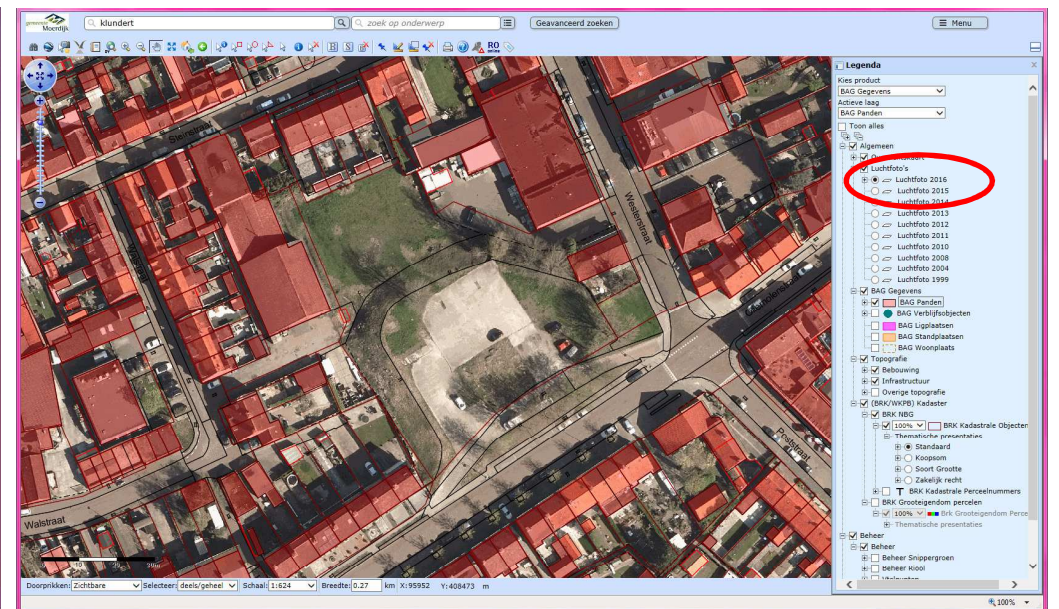
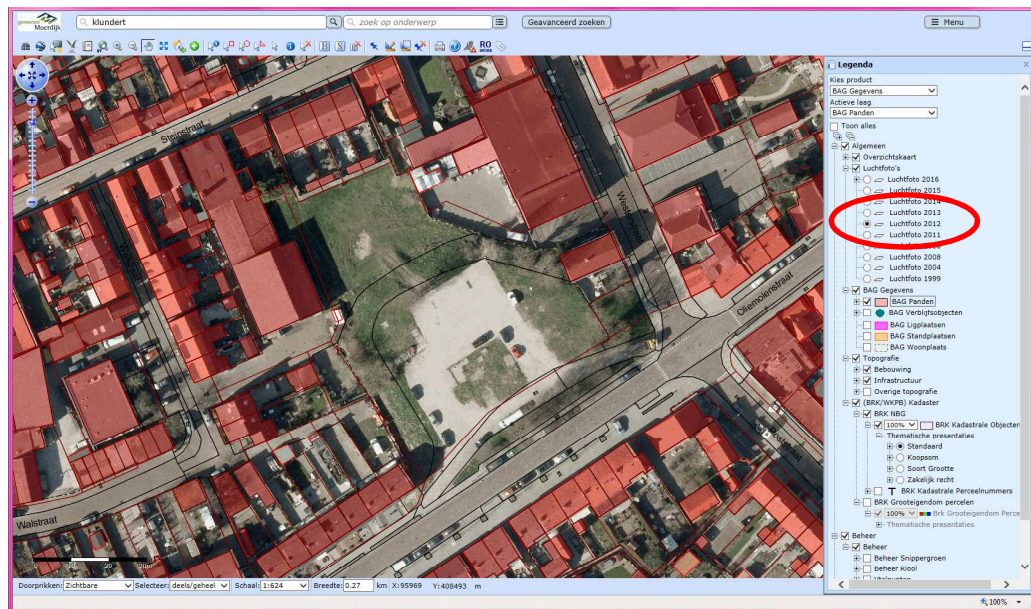
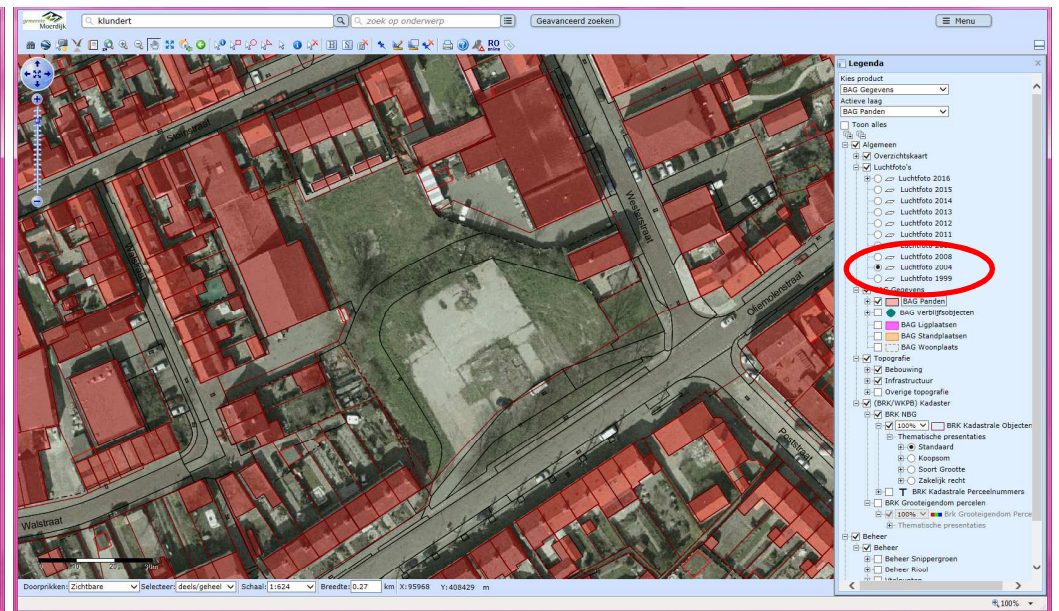
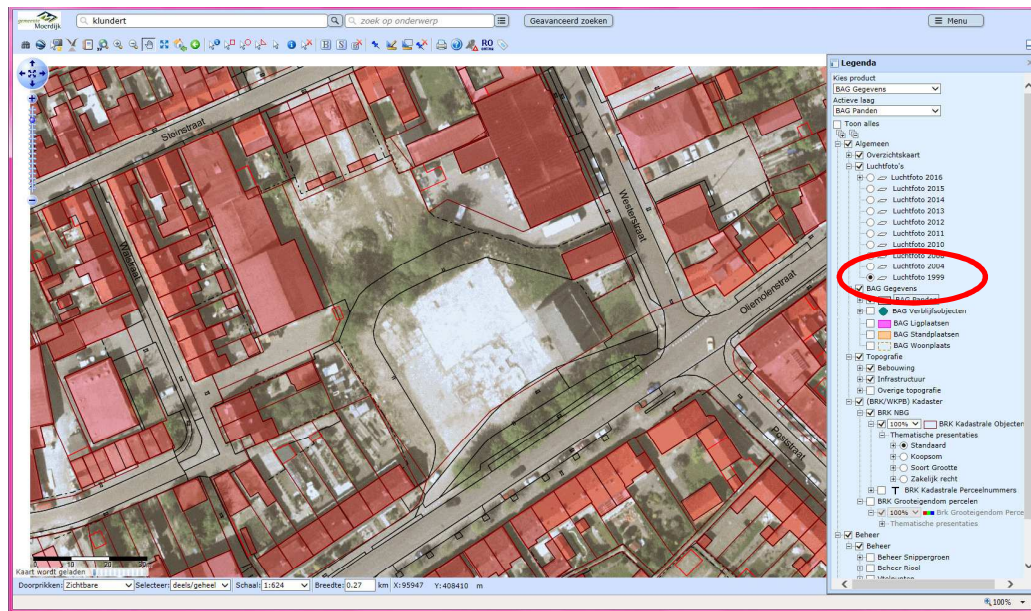
RAAP-RAPPORT 3238

Plangebied Bult van Pars in Klundert, gemeente Moerdijk

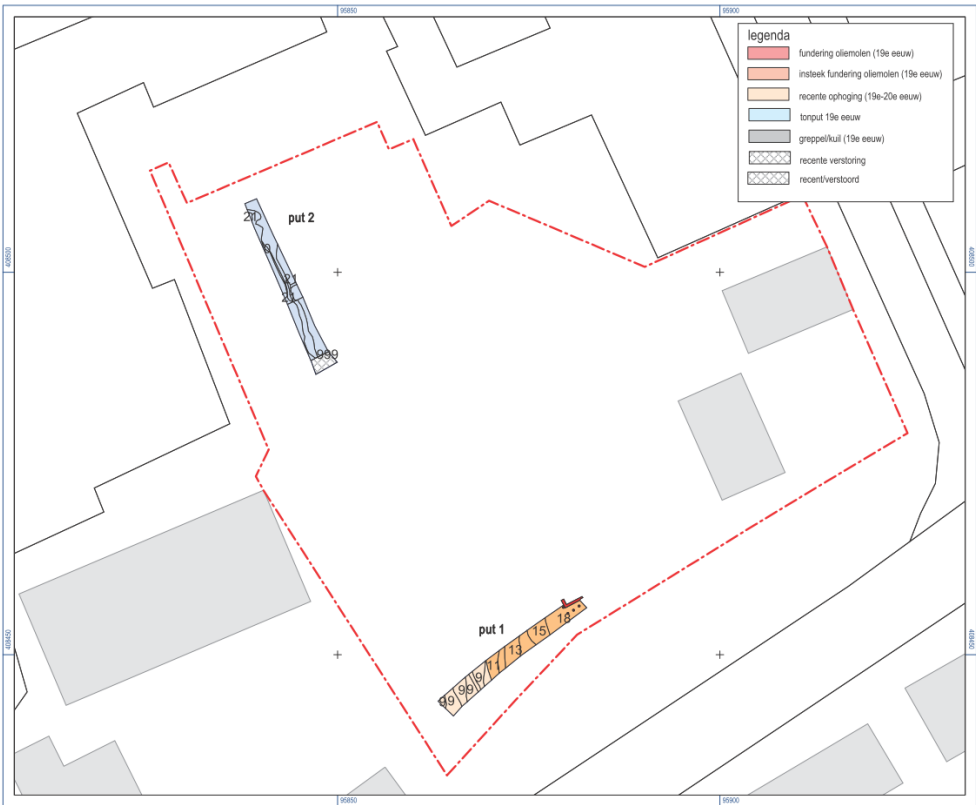
Archeologisch onderzoek: een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

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.

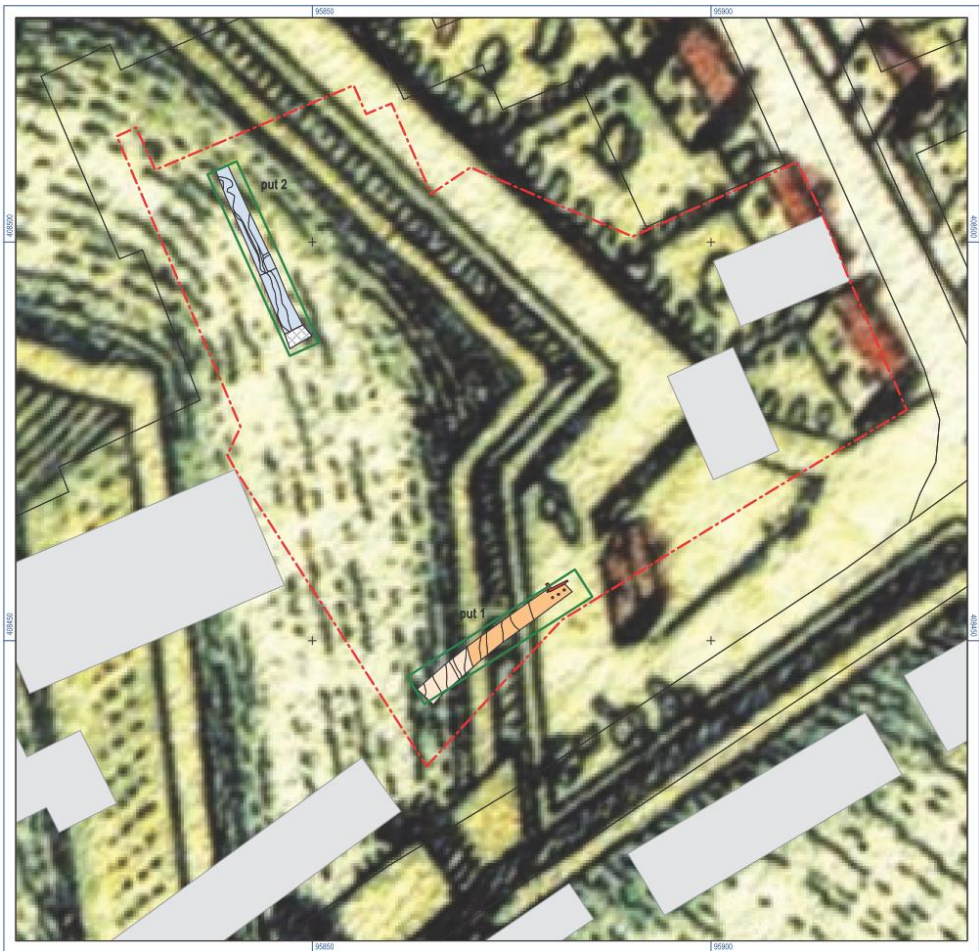
Indien bodemingrepen onvermijdelijk zijn, dienen de behoudenswaardige vindplaatsen te worden veiliggesteld door middel van een opgraving (behoud *ex situ*) binnen de diepte en omvang van de ingrepen.



Kaarten uit Archeologisch onderzoek RAAP

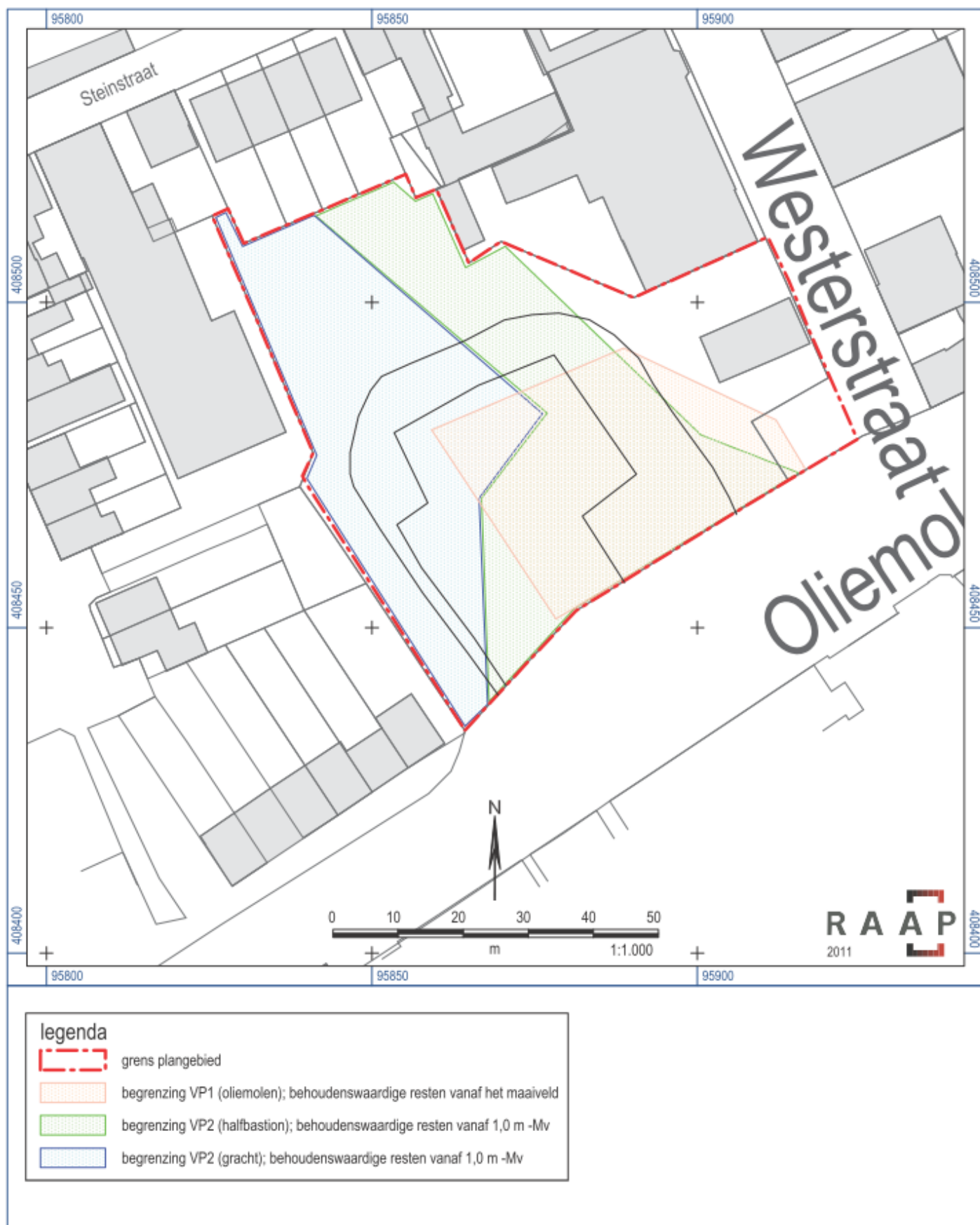


Figuur 6. Put 1, vlakken 2 en 3 en put 2, vlak 1.



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:

Buitentemperatuur (°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

Brandbaarheidklasse 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)

