



Rapport

**Deelsaneringsplan
Kanaalweg 60 en 61
te Utrecht**

projectnummer 0401778.00
definitief revisie 02
17 oktober 2016

Rapport

Deelsaneringsplan Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht

projectnummer 401778
definitief revisie 02
17 oktober 2016

Auteurs

A. Wiegersma

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Postbus 8375
3503 RJ Utrecht

datum vrijgave
17 oktober 2016

beschrijving revisie 02
definitief

goedkeuring
Ing. C.J. Fris



vrijgave
Ir. H.E. Oosterbaan



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Algemene gegevens	4
2.1	(Historische) situatie	4
2.2	Toekomstige situatie	4
2.3	Kadastrale gegevens	5
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Uitgevoerd onderzoek en verontreinigingssituatie	5
2.5.1	Uitgevoerd onderzoek	5
2.5.2	Verontreinigingssituatie	6
2.5.3	Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid	7
2.6	Kabels en leidingen	7
3	Deelsaneringsplan	9
3.1	Saneringsdoelstelling	9
3.2	Randvoorwaarden en uitgangspunten	10
3.3	Vorbereiding	10
3.3.1	Vergunningen en toestemmingen	10
3.3.2	Voorzieningen	11
3.3.3	Opruimwerkzaamheden	11
3.4	Ontgraving	11
3.4.1	Civieltechnische maatregelen	11
3.4.2	Civieltechnische maatregelen	12
3.4.3	Partij indeling	12
3.4.4	Aanvulling	12
3.4.5	Grondbalans	13
3.4.6	Ontgraving nabij funderingen	13
3.4.7	Ontgraving in en nabij watergang	13
3.4.8	Ontgraving bij kabels en leidingen	13
3.5	Maatregelen grondwater	14
3.5.1	Bemaling gedurende ontgraving	14
3.5.2	Reiniging en lozing	14
3.6	Milieukundige begeleiding, veiligheid en evaluatie	15
3.6.1	Milieukundige begeleiding	15
3.6.2	Veiligheid	15
3.6.3	Evaluatie	16
3.7	Nazorg	16
3.7.1	Gebruiksbeperkingen	16
3.7.2	Registratie	16
3.8	Planning en kosten	17
3.8.1	Planning	17
3.8.2	Kosten	17

4	Communicatie	18
4.1	Voorlichting	18
4.2	Overlast	18
4.3	Klachtenregistratie en afhandeling	20
4.4	Organisatie, betrokken bij de sanering	20

Bijlagen

1	Uitgangspunten bemaling
2	Kadastrale gegevens
3	Overzichtstekening kabels en leidingen
4	Berekening veiligheidsklassen
5	Kostenraming (losse bijlage)
6	Beschikking ernst en spoedeisendheid

Tekeningen

401778-S2	Verontreinigingssituatie grond minerale olie
401778-S3	Verontreinigingssituatie grond BTEXN
401778-S4	Verontreinigingssituatie grondwater minerale olie
401778-S5	Verontreinigingssituatie grondwater BTEXN
401778-OG2	Ontgravingsplan Dwarsdoorsneden

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Utrecht is door Antea Group in juli t/m oktober 2016 een deelsaneringsplan opgesteld voor de sanering van de Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht.

Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden en daarmee voor het opstellen van het deelsaneringsplan zijn de op de locatie aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten, in relatie tot de voorgenomen graafwerkzaamheden, in het kader van de herinrichting. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd ten behoeve van het verwijderen van ondergrondse funderingen en de vrijgave van de locatie voor Niet gesprongen explosieven.

Doel

Het doel van het voorliggende deelsaneringsplan is het op overzichtelijke wijze beschrijven van de saneringsmaatregelen die nodig zijn om de locatie te kunnen onderzoeken op aanwezigheid van Niet gesprongen explosieven. Bij de graafwerkzaamheden vrijkomende matig tot sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd om zo een kwaliteitsverbetering van de bodem door te voeren. Na afloop van de werkzaamheden is de locatie geschikt voor de functie wonen met tuin.

Aanpak

In voorliggend document is een sanering uitgewerkt op basis van de eisen uit de Wet Bodembescherming. De saneringsvariant is gekozen op basis van een saneringsonderzoek dat is opgesteld door Antea Group ('Rapport saneringsonderzoek Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht'; Antea Group; kenmerk 401778; d.d. 10 juli 2015).

De uitgewerkte saneringsaanpak sluit aan bij het landelijke saneringsbeleid, zoals verwoord in de Circulaire bodemsanering 2013 van juli 2013.

Indeling rapport

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens beschreven waaronder de resultaten van voorgaande onderzoeken. In hoofdstuk 3 zijn de saneringsmaatregelen uitgewerkt. Aansluitend is in hoofdstuk 4 ingegaan op de effecten van de sanering op de omgeving.

2 Algemene gegevens

2.1 (Historische) situatie

De locatie betreft het terrein van de voormalige oliehandel de Bataafse Importmaatschappij. Later heeft benzineservicestation Van Impelen zich op de locatie gevestigd. Het onderzoeksterrein is gesitueerd naast een terrein van Defensie aan de Kanaalweg te Utrecht. Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten is de bodem van de locatie verontreinigd geraakt. De verontreiniging is deels verwijderd bij een sanering. Voor een nadere beschrijving van de historie van de locatie wordt verwezen naar het uitgebreid nader bodemonderzoek Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht (Antea Group; kenmerk 401778, 29 april 2015).

De situatie ter plaatse is weergegeven op figuur 2.1 en tekening 401778-S1. Hierbij wordt opgemerkt dat de op de foto aanwezige opstallen recent zijn gesloopt.

Figuur 2.1: Luchtfoto (bron: google maps)



2.2 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen, waarbij deze geschikt wordt gemaakt voor 'wonen met tuin'.

2.3 Kadastrale gegevens

De locatie waar de deelsanering wordt uitgevoerd is kadastraal bekend onder gemeente Utrecht, sectie R, nummer 420.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de bekende gegevens, zijn de bodemopbouw en de geohydrologische bodemgesteldheid in tabel 2.2 schematisch weergegeven.

Tabel 2.2: Geohydrologische bodemopbouw

Globale bodemopbouw	0-5 m –mv. afwisselend zand- en kleilagen (kleiige slecht doorlatende deklaag)
	5-45 m –mv. zand
Grondwaterstand	1,5 – 2,0 m –mv.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket	Globaal westelijk. De freatische grondwaterstroming wordt grotendeels beïnvloed door factoren als ondergrondse objecten, het Merwedekanaal, riolering enz.
Nabijgelegen oppervlaktewater	De locatie grenst aan de noordoostzijde aan het Merwedekanaal

De locatie ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

2.5 Uitgevoerd onderzoek en verontreinigingssituatie

2.5.1 Uitgevoerd onderzoek

Navolgend is een opsomming gegeven van documenten waarin relevante informatie over de bodemkwaliteit is opgenomen:

- 1: 'Evaluatierapport bodemsanering Kanaalweg 60b-61 te Utrecht'; Bamma infra en milieu; kenmerk bamma-2004-11; d.d. 9 oktober 2004;
- 2: 'Actualiserend bodemonderzoek Kanaalweg 60b-61 te Utrecht'; Geofox Lexmond; kenmerk 20062920/AHEI; d.d. mei 2007;
- 3: 'Eindsituatiebodemonderzoek 60c te Utrecht'; Geofox Lexmond; kenmerk 20102204; d.d. januari 2011;
- 4: 'Projectgebonden risicoanalyse defensierrein LC Kanaal te Utrecht'; Saricon; kenmerk 14S068-PRA-01; d.d. 17 juni 2014
- 5: 'Rapport actualiserend bodemonderzoek LC Kanaalweg, buitenterrein ten noorden van hal 9 Overste den Oudenlaan 20 te Utrecht'; Koenders en Partners; kenmerk 140587; d.d. 6 augustus 2014;
- 6: 'Rapport eindsituatiebodemonderzoek Magazijncomplex / Logistiek Centrum Kanaalweg Overste den Oudenlaan 20 te Utrecht'; Koenders en Partners; kenmerk 140343-V2; d.d. 8 september 2014;
- 7: 'Rapport actualiserend bodemonderzoek LC Kanaalweg terreindeel op grens met kanaalweg 60/61 Overste den Oudenlaan 20 te Utrecht'; Koenders en Partners; kenmerk 140911; d.d. 10 december 2014;
- 8: 'Resultaten bemonstering grondwater, ten noorden van hal 9 Overste den Oudenlaan 20 te Utrecht'; Koenders en Partners, kenmerk 150038; d.d. 3 februari 2015;
- 9: 'Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht; Antea Group; kenmerk 401778; 29 april 2015;

10: 'Rapport saneringsonderzoek Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht'; Antea Group; kenmerk 401778; d.d. 10 juli 2015.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is navolgend de actuele verontreinigingssituatie beschreven.

2.5.2 Verontreinigingssituatie

Bronnen

Op het voorterrein hebben mogelijk af- en aanlever installaties gestaan. Hier zijn echter geen gegevens over terug gevonden.

Op het achterterrein hebben vanaf de jaren '20 van de vorige eeuw in een terp acht half ondergrondse 80.000 liter tanks gelegen. De tanks werden gebruikt als noodopslag voor het Rijk. Het is onduidelijk hoelang de tanks in bedrijf zijn geweest.

In de bekende gegevens wordt daarnaast melding gemaakt van een bombardement in de tweede wereldoorlog. Het is onduidelijk of de tanks op dat moment nog aanwezig waren. Op foto's uit die periode zijn inslagen te zien en lijken er beschadigde opslagtanks aanwezig op het aan de locatie grenzende terrein. Ook dat kan een mogelijk bron zijn voor de verontreiniging.

De locatie van de terp met de tanks is deels gesaneerd. Ten behoeve van de sanering is de grond tot 1,0 à 1,7 m –mv. ontgraven. In de evaluatie is vermeld dat een leeflaag van 1,5 m aan schoon zand is aangebracht met daaronder folie. Tijdens het onderzoek in 2015 is het folie vanaf 0,7 m –mv. aangetroffen. Dit hangt naar verwachting samen met het feit dat het maaiveld ter plaatsen lager ligt dan het overige terrein. In de evaluatie van de sanering wordt melding gemaakt van leidingwerk 'vanaf het defensieterrein'.

Sterke verontreinigingen (actuele situatie)

Er valt onderscheid te maken in twee sterke grondverontreinigingen met brandstofcomponenten. De grondverontreiniging aan de voorzijde van het terrein heeft een oppervlakte van circa 400 m² en bevindt zich in de laag van 1,5 tot circa 3,0 m –mv. De verontreinigde laag heeft een gemiddelde dikte van ongeveer 1,0 meter. De omvang van deze verontreiniging in concentraties boven de interventiewaarde bedraagt circa 400 m³ en bestaat voornamelijk uit minerale olie (C10-C40) en minerale olie vluchtig (C6-C10).

De oppervlakte van de sterke grondverontreiniging ter plaatse van het saneringsgebied aan de achterzijde van het terrein bedraagt circa 550 m². De gemiddelde laagdikte is ongeveer 2,0 meter (vanaf 1,5 à 2,0 m –mv.). De omvang van deze verontreiniging bedraagt circa 1.100 m³ en bestaat voornamelijk uit minerale olie, minerale olie vluchtig en benzeen. Opgemerkt wordt dat zich op circa 3,6 m –mv. een betonplaat of grof beton puin bevindt ter plaatse van het saneringsgebied en dat de kwaliteit van de grond hieronder niet onderzocht kon worden. Op basis van het in 2014 uitgevoerde onderzoek op het naast gelegen terrein wordt geconcludeerd dat de verontreiniging de perceelgrens in enige mate overschrijdt. De omvang van de verontreiniging op het naast gelegen terrein bedraagt circa 200 m². Op het naast gelegen terrein wordt de verontreiniging met name rond de grondwaterspiegel aangetroffen wat er op duidt dat de bron van de verontreiniging gelegen is op de Kanaalweg 60-61.

In het grondwater lopen de twee verontreinigingsvlekken in elkaar over. De sterke en matige grondwaterverontreiniging bestaat voornamelijk uit minerale olie en minerale olie vluchtig. De totale oppervlakte matig tot sterk verontreinigd grondwater bedraagt circa 1.800 m² (waarvan

1.100 m² sterk verontreinigd). De gemiddelde dikte bedraagt ongeveer 2,0 meter. In totaal is circa 3.600 m³ grondwater matig tot sterk verontreinigd (waarvan 2.200 m³ sterk verontreinigd).

Overige verontreinigingen

In de bovengrond komen maximaal licht verhoogde gehalten voor aan enkele zware metalen, PCB en/of minerale olie. Met uitzonderingen van het zand tussen de twee betonvloeren van de werkplaats en de bovengrond ten noorden van het woonhuis (nummer 61). Op deze locaties komen matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen voor.

Opgemerkt dient te worden dat zich op circa 3,6 m –mv. een betonplaat of grof betonpuin bevindt ter plaatse van het saneringsgebied en dat de kwaliteit van de grond hieronder niet bekend is. Omdat niet kan worden uitgesloten dat de beton/puinlaag een verband heeft met het bombardement (op luchtfoto's uit de tweede wereld oorlog zijn bomkraters te zien op en rond dit deel van de locatie) kon de laag niet worden doorboord met een ramguts.

2.5.3 Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

De verontreiniging is veroorzaakt door het bedrijfsmatige gebruik van de locatie en is ontstaan voor 1987. Het toetsingscriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming, zijnde 25 m³ sterk verontreinigde grond of 100 m³ bodemvolume sterk verontreinigde grondwater, wordt op basis van de actuele verontreinigingssituatie ruimschoots overschreden.

Gezien het feit dat de sterke verontreinigen zich, behoudens de kleine spot met minerale olie ter plaatse van de werkplaats, in de ondergrond bevinden en het bodemvolume van de sterk verontreinigde grond en de omvang van de verontreiniging in het grondwater minder bedraagt dan 6.000 m³ is er bij het huidige en beoogde gebruik van de locatie geen sprake van actuele risico's. Dit sluit aan bij de beschikking van de gemeente Utrecht van 21 augustus 2002, waarin is vastgelegd dat er sprake is van een ernstig niet urgent geval van bodemverontreiniging. De beschikking is toegevoegd als bijlage 6.

2.6 Kabels en leidingen

Aanwezigheid van kabels en leidingen kan een beperking vormen voor de uitvoering van graafwerkzaamheden. In februari 2015 is ten behoeve van het nader bodemonderzoek voor de gehele locatie een KLIC-melding verricht.

Er is daarbij informatie verkregen van de volgende beheerders:

- Stedin B.V. (gas hoge druk, gas lage druk, laagspanning);
- RVB (water);
- Gemeente Utrecht (riool vrijverval);
- KPN B.V. (datatransport);
- Vitens (water).

Hiernaast is in een brief van het Ministerie van Defensie aangegeven dat in de nabijheid van de locatie (vermoedelijk op de aangrenzende percelen) ondergrondse infrastructuur van de Dienst Vastgoed Defensie aanwezig. Hiernaast kunnen er in de nabijheid van een defensieterrein mogelijk beveiligingskabels in de grond liggen.

Rapport

Deelsaneringsplan Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht
projectnummer 401778
17 oktober 2016, revisie 02
Gemeente Utrecht



Een overzicht van de ligging van de kabels en leidingen is weergegeven op de tekening in bijlage 3. Op de voorzijde van het terrein bevinden zich een gasleiding (lage druk), een riool (vrijverval) en een elektriciteitskabel (laagspanning).

3 Deelsaneringsplan

3.1 Saneringsdoelstelling

Op basis van het saneringsonderzoek van 10 juli 2015 is voor variant 2 gekozen. In dit hoofdstuk is variant 2 nader uitgewerkt.

Het doel van de saneringsmaatregelen is om de locatie te kunnen onderzoeken op aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE). Voor het NGE-onderzoek moeten in ieder geval de lagen met bijmengingen met bodemvreemde materialen laagsgewijs worden ontgraven. Op het grootste terreindeel dient derhalve gegraven te worden tot ongeveer 1,0 m –mv. Op het westhoek van het terrein (voormalige saneringslocatie) dient gegraven te worden tot onder de ondoordringbare laag op 3,0 à 3,6 m –mv. De maximale indringingsdiepte van NGE is uitgaande van de aanwezige grondslag 4,0 m –mv. De werkzaamheden worden zo opgezet dat de locatie direct geschikt wordt gemaakt voor het gebruik ‘wonen met tuin’.

De doelstelling van de sanering wordt gerealiseerd door:

- De gehele projectlocatie wordt ontgraven tot 1,0 m –mv. voor het uitvoeren van het explosievenonderzoek.
- De mobiele grondverontreinigingen worden tot de kadastrale grenzen verwijderd tot een diepte van 2,5 m –mv. Horizontaal wordt voor het traject van 1,0 tot 2,5 m –mv. de interventiewaarde als terugsaneerwaarde aangehouden.
- Alle ondergrondse funderingsresten (inclusief de ondergrondse betonplaat/puinlaag ter plaatse van de voormalige saneringslocatie) dienen verwijderd te worden.
- Alle vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker voor extractieve reiniging.
- De licht verontreinigde bovengrond (naar verwachting klasse Industrie) wordt herschikt in de ontgravingen van 1,0 – 2,5 à 4,0 m –mv.
- De aanvulgrond van de toplaag (0,0 – 1,0 m –mv.; leeflaag) dient te bestaan uit schone grond (minimaal klasse Wonen).
- Na afloop van deze aanvullende sanering blijft mogelijk nog sterk verontreinigde grond en grondwater achter.
- De sanering zal zich beperken tot het kadastraal grenzen van het terrein. Indien om civieltechnische reden een talud wordt ontgraven op het naast gelegen perceel zal wel de vrijkomende sterk verontreinigde grond worden verwijderd maar er wordt niet actief verder gesaneerd dan de taluds. Achterblijvende verontreinigingen worden afgedekt met folie om herverontreiniging te voorkomen.

Voor de beschreven saneringsmaatregelen geldt een inspanningsverplichting. Dit betekent dat minimaal de beschreven werkzaamheden dienen te worden verricht. Voor de grondsanering worden alleen horizontaal terugsaneerwaarden vastgesteld (gelden alleen tot de perceelgrenzen). Voor de grondwatersanering zijn geen terugsaneerwaarden vastgesteld. De verontreiniging is in 2002 als ernstig en niet urgent beschikt. Daarna is gesaneerd en nu vindt een aanvullende vrachtreductie plaats. De eventueel resterende verontreiniging leidt niet tot verspreidingsrisico's (er zijn in de huidige situatie ook geen risico's) nazorg is derhalve niet aan de orde.

3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Voor het uitwerken van de saneringsmaatregelen worden de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- A. Het bodemsaneringsbeleid zoals verwoord in de Circulaire Bodemsanering 2013 (Staatscourant, juni 2013).
- B. De actuele verontreinigingssituatie wijkt niet noemenswaardig af van de situatie zoals op basis van de voorgaande bodemonderzoeken is vastgesteld en staat beschreven in paragraaf 2.5.2.
- C. Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn alle bovengrondse onderdelen van de bestaande bebouwing gesloopt en afgevoerd. De funderingen worden in combinatie met de bodemsanering verwijderd.
- D. Het gebied waar de verontreiniging zich bevindt krijgt de functie 'wonen met tuin'.
- E. De locatie is na afloop van de sanering vrijgegeven voor NGE.
- F. Het is mogelijk om tijdens de sanering talud te realiseren op het naast gelegen terrein.
- G. Ten behoeve van de ontgraving is bemaling noodzakelijk.
- H. Vrijkomend water kan niet worden geloosd op het riool maar dient te worden geloosd op de nabij gelegen watergang (Merwedekanaal).
- I. De maatregelen zijn zodanig van aard dat hinder en overlast tijdens de uitvoering daarvan en eventueel ook daarna zoveel mogelijk worden beperkt;
- J. Het risico van schade aan kapitaalgoederen en openbare weg (gebouwen, kabels, leidingen, etc.) dient, zowel op de locatie als in de omgeving daarvan, tot een minimum te worden beperkt.

3.3 Voorbereiding

3.3.1 Vergunningen en toestemmingen

Voor het uitvoeren van de sanering zullen de volgende vergunningen en toestemmingen moeten worden geregeld:

- Het opstellen van een plan van aanpak voor het explosievenonderzoek. Dit plan van aanpak wordt ter goedkeuring ingediend bij de gemeente Utrecht.
- Het verkrijgen van goedkeuring voor het saneringsplan bij de gemeente Utrecht.
- Toestemming voor het afleveren van verontreinigde grond bij een verwerkingsbedrijf.
- Het melden van de grondwateronttrekking bij Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.
- Het verkrijgen van toestemming voor het lozen van het bemalingswater op het Merwedekanaal bij Rijkswaterstaat.
- Melding beïnvloeding bekende verontreinigingen in het kader van het "Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond". van 29 april 2015.
- Het verkrijgen van toestemming voor het tijdelijk droogzetten van een gedeelte van en het ontgraven in (de beschermingszone van) een tertiaire watergang (noordzijde locatie) bij het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.
- Het verkrijgen van een kapvergunning voor bomen op de noordzijde van de locatie.
- Het verkrijgen van toestemming voor het gebruik van de openbare ruimte een overkluizing over de Kanaalweg bij de gemeente Utrecht.
- Melding toepassing schoon zand/teelaarde bij meldpunt Bodemkwaliteit.

Te verrichten door de aannemer:

- Het verrichten van een KLIC-melding.

3.3.2 Voorzieningen

Voordat met de sanering kan worden aangevangen dienen de volgende voorzieningen aanwezig te zijn:

- Schaft-/kleed-/wasruimte te gebruiken door alle op het werk aanwezige personen.
- Het werkterrein dient tijdens de saneringsduur te kunnen worden afgesloten.
- Voldoende folie of containers voor tijdelijke opslag van de vrijkomende grond.
- Borstel-/wasplaats om het materieel te kunnen ontdoen van aanhangend verontreinigde grond bij het verlaten van het werkterrein.

3.3.3 Opruimwerkzaamheden

Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden dienen de aanwezige verhardingen, begroeiing, hekwerk en overige obstakels te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een verwerker. Ondergrondse funderingsresten dienen als onderdeel van de bodemsanering te worden verwijderd.

Bomen en struiken mogen worden verwijderd tot op het maaiveld. De wortelkluiten dienen als onderdeel van de bodemsanering te worden verwijderd.

3.4 Ontgraving

3.4.1 Civieltechnische maatregelen

Bij de ontgraving dient er rekening mee te worden gehouden dat de verschillende grondstromen (herbruikbaar en te reinigen) gescheiden moeten worden gehouden. De in te zetten onafhankelijke milieukundige zal toezichthouden op de gescheiden ontgraving. De indeling wordt gemaakt op basis van de vooronderzoeken, aangevuld met de veldwaarnemingen tijdens de uitvoering. De ontgravingsvakken zijn weergegeven op tekening 401778-OG2.

Na ontgraving van de spots met mobiele verontreinigingen worden de putbodem en -wand bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie, olie vluchtig en vluchtige aromaten. Voor de putbodem wordt hiermee de eindsituatie vastgelegd. Voor de putwanden geldt dat indien geen verhoogde gehalten ten opzichte van de terugsaneerwaarden meer worden aangetroffen, de ontgraving tot 1,0 m –mv. aangevuld met terug te plaatsen grond. Anders wordt de sanering verder doorgezet. De toplaag (0,0-1,0 m –mv.) wordt aangevuld met schone grond die minimaal voldoet aan de klasse Wonen (leeflaag).

Voordat de ontgravingen worden aangevuld dienen deze vrijgegeven te worden voor niet gesprongen explosieven (NGE). Indien noodzakelijk moet er in het kader van het explosieven onderzoek plaatselijk mogelijk dieper ontgraven worden. Indien dit het geval is wordt het bevoegd gezag hierover middels een melding afwijking saneringsplan geïnformeerd.

3.4.2 Civieltechnische maatregelen

In principe wordt er zoveel mogelijk onder talud (1:1) ontgraven. Dit geldt voor ontgravingen binnen en buiten de perceelgrenzen van het perceel gemeente Utrecht, sectie R, nummer 420. Indien uit overleg met perceeleigenaren van naastgelegen locaties blijkt dat ontgraven onder talud niet mogelijk is worden aanvullende civieltechnische maatregelen getroffen (zoals het plaatsen van een damwand of het uitvoeren van ontgraving met behulp van sleufbekisting.

Naar verwachting is het ter plaatse van de ontgravingen tot 1,0 m –mv., gezien het feit dat de grondwaterstand zich dieper dan 1,5 m –mv. bevindt, niet noodzakelijk om onder talud te ontgraven.

3.4.3 Partij indeling

De vrijkomende grond wordt ingedeeld in partijen waarbij onderscheid wordt gemaakt op basis van grondsoort en herkomst. Vooralsnog is sprake van 1 partij grond die licht verontreinigd is en 1 partij grond die sterk verontreinigd is. Beide partijen bestaan voornamelijk uit zand. In de ontgravingen tot 2,5 m –mv. (zowel bij het voorterrein als ter hoogte van de werkplaats) kan plaatselijk uit het onderste traject een kleine hoeveelheid sterk verontreinigde klei vrijkomen.

Hiernaast komen ondergrondse funderingsresten vrij. Het is onbekend hoeveel funderingsmateriaal er aanwezig is. In de grondbalans maakt het funderingsmateriaal deel uit van de stroom licht verontreinigde grond. Het funderingsmateriaal wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Ter plaatse van het voorterrein wordt er deels in een tertiaire watergang ontgraven. De watergang wordt tijdelijk afgedamd en drooggezet. Onbekend is of de waterbodem uit slib bestaat en welke dikte de eventuele sliblaag heeft. Vrijkomende ‘droge’ baggerspecie wordt met de sterk verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.4.4 Aanvulling

De ontgravingen worden tot 1,0 m –mv. aangevuld met herbruikbare licht verontreinigde grond die naar verwachting voldoet aan de klasse Industrie. De bovengrond (0,0-1,0 m –mv.) wordt aangevuld met aan te voeren schone grond die minimaal voldoet aan de klasse Wonen. Sterke grondverontreinigingen die in de ondergrond achterblijven worden afgeschermd met folie om herverontreiniging te voorkomen.

3.4.5 Grondbalans

In tabel 3.1 is de grondbalans opgenomen.

Tabel 3.1: Grondbalans

Deellocatie	Sanerings- oppervlakte in m ²	Ontgravings- Diepte in m –mv.	Ontgraving			Aanvulling	
			Herbruikbare licht verontreinigde grond in vaste m ³	Te reinigen grond in vaste m ³	Af te voeren overtollige herbruikbare grond	Ruimte voor herschikken licht verontreinigde bovengrond	Benodigde aanvulgrond in vaste m ³
Achterterrein (voormalig saneringsgebied)	300	0,0-1,5 1,5-4,0	450	750	-	150 750	300
Achterzijde werkplaats	200	0,0-0,7 à 1,5 0,7 à 1,5 – 2,5	200	300	-	300	200
Voorterrein	310	0,0-1,5 à 2,0 1,5 à 2,0 – 2,5	555	220	-	245 220	310
Voorzijde werkplaats	30	0,0-1,7 1,7-2,5	45	30	-	21 24	30
Overig terrein	1.660	0,0-1,0	1.660	0	-	0	1.660
Sterke verontreinigingen aangrenzende perceel (gemeente Utrecht, sectie R, nummer 1128)	40	0,0-1,5 1,5-2,5	60	40	-	60	40
Totaal	2.540		2.970	1.340	1.195	1.775	2.540

3.4.6 Ontgraving nabij funderingen

Op het zuidelijk deel van de ontgraving wordt onder talud (1:1) langs bebouwing gegraven. Er mag niet worden gegraven in de draagkrachtige zone. Derhalve wordt aan de zuidzijde indien noodzakelijk ontgraven met behulp van sleufbekisting. Indien onder het pand een restverontreiniging achterblijft wordt deze afgeschermd met een foliescherm om herverontreiniging te voorkomen. Het voornemen bestaat om de bebouwing ten zuiden van het projectgebied te amoveren. Mocht dit ten tijde van de saneringswerkzaamheden reeds zijn uitgevoerd kan overal onder talud worden ontgraven.

3.4.7 Ontgraving in en nabij watergang

Er wordt in en rondom (de beschermingszone van) een tertiaire watergang ontgraven (noordzijde locatie). Er dient zorg te worden gedragen dat het oppervlaktewater niet in de ontgravingen kan lopen. Hiertoe wordt in overleg met het Hoogheemraadschap de sloot afgedamd en lokaal drooggezet. Dit kan met behulp van gronddammen of stalen schotten. Dieren die in het slib aanwezig zijn worden opgevangen en overgezet.

Na het aanvullen van de ontgraving dient de watergang te worden afgewerkt in de oorspronkelijke staat, waarbij op basis van de leggerkaart van het Hoogheemraadschap minimaal een waterdiepte/droge slootdiepte van 0,5 meter dient te worden gehanteerd en een taludhelling van minstens 1:1,5.

3.4.8 Ontgraving bij kabels en leidingen

Aanwezigheid van kabels en leidingen kan een beperking vormen voor de uitvoering van graafwerkzaamheden. In februari 2015 is ten behoeve van het nader bodemonderzoek voor de gehele locatie een KLIC-melding verricht. Een overzicht van de ligging van de kabels en leidingen

is weergegeven op de tekening in bijlage 3. Op de voorzijde van het terrein bevinden zich een gasleiding (lage druk), een riool (vrijval) en een elektriciteitskabel (laagspanning). Het gaat hier met name om huisaansluitingen. Uitgangspunt is dat deze kabels/leidingen in samenloop met de bodemsanering worden gerooid.

Hiernaast is in een brief van het ministerie van defensie aangegeven dat in de nabijheid van de locatie (vermoedelijk op de aangrenzende percelen) ondergrondse infrastructuur van de Dienst Vastgoed Defensie aanwezig is. Omdat het defensie terrein gelijktijdig met onderhavige locatie wordt ontwikkeld zijn er naar verwachting geen aanvullende maatregelen benodigd.

3.5 Maatregelen grondwater

3.5.1 Bemaling gedurende ontgraving

Er wordt ter plaatse van de sterke grondverontreinigingen beneden de grondwaterspiegel gegraven waardoor onttrekking van grondwater noodzakelijk is om 'in den droge' te kunnen werken. Op het achterterrein (voormalig saneringsgebied) wordt ontgraven tot 4,0 m –mv. de bemalingsinspanning is hier het grootst. De onttrekking zal gezien de goede doorlatendheid van de bodem bestaan uit verticale bemalingsfilters met filtersteling van 4,0 tot 5,0 m –mv. met inhangs op 4 m –mv. De filters worden hart op hart 2,5 m geplaatst. Aandachtspunt bij de plaatsing van de filters vormt het op stakel op 3,6 m –mv. Indien die opstakel ook voorbij de perceelsgrens wordt aangetroffen kan het noodzakelijk zijn het bemalingsgebied te vergroten waardoor het noodzakelijk wordt diep wells te plaatsen rondom het object.

Ook indien volstaan kan worden met filters, worden tussen de ontgraving tot 4,0 m –mv. en het Merwedekanaal twee diep wells geplaatst.

De invloed van de onttrekking reikt tot een aantal bekende gevallen van bodemverontreiniging. Derhalve dient de onttrekking te worden gemeld in het kader van het "Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond". van 29 april 2015.

3.5.2 Reiniging en lozing

Het vrijkomende water, circa 100 à 150 m³ per uur, dient te worden geloosd op het oppervlaktewater (Merwedekanaal). Hiervoor dient een overkluizing over de Kanaalweg te worden toegepast.

Gezien de grote hoeveelheid omgevingswater die wordt aangetrokken, circa 90% van het vrijkomende water zal bestaan uit niet verontreinigd grondwater, vindt een dusdanige verdunning plaats dat verwacht wordt dat de aanwezige aromatische koolwaterstoffen, waaronder benzeen, worden verdund tot onder de lozingsnorm (50 µg/l).

Ook voor minerale olie (inclusief olie vluchtig) zijn de influentconcentraties naar verwachting onder de norm voor lozing op het oppervlaktewater (500 µg /l). Voor de zekerheid zullen wel een gecombineerde slibvang en olie-waterscheider worden ingezet.

3.6 Milieukundige begeleiding, veiligheid en evaluatie

3.6.1 Milieukundige begeleiding

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding volgens de BRL SIKB 6000, VKB protocol 6001. De milieukundige dient onder meer toezicht te houden op de ontgraving en de verschillende grondstromen en de verontreinigingsgrenzen aan te geven. Daarnaast wordt toezicht gehouden op de naleving van de voor de werkzaamheden geldende veiligheidsvoorschriften en worden zo nodig ter controle luchtkwaliteitsmetingen verricht. De aannemer blijft echter verantwoordelijk voor de veiligheid op het werk.

De werkzaamheden van de milieukundige zijn daarnaast onder meer:

- Het begeleiden van de ontgravingen;
- Het verzorgen van de controle op de scheiding van de te ontgraven partijen naar aard en mate van verontreiniging;
- Het aangeven van de depots waarin de ontgraven grond op basis van de vermoedelijke verontreinigingsklasse moet worden opgeslagen. Daarnaast houdt de milieukundige toezicht op de afdekking van het depot;
- Het houden van toezicht op de naleving van de geldende veiligheidsvoorschriften;
- Het uitvoeren van eventuele controlebemonsteringen van het te lozen grondwater;
- Het uitvoeren van overige controlebemonsteringen grond;
- Plaatsen peilbuizen en verrichten eindbemonstering grondwater
- Vastleggen eindsituatie grond en grondwater;
- Het controleren van buiten de locatie aan te voeren aanvulmateriaal;
- Toezien op de aanvulling;
- Het verzamelen van gegevens en het bijhouden van een logboek ten behoeve van het op te stellen evaluatierapport.

De putbodem- en wanden worden uitgekeurd op minerale olie, minerale olie vluchtig en vluchtige aromaten. Indien er nog sterke grondverontreinigingen achterblijven worden deze in beeld gebracht middels een aanvullend onderzoek.

De grond die wordt herschikt wordt indicatief gekeurd (minimaal 10 grepen, analyse op STAP-pakket met AS3000 voorbehandeling). De maximale omvang voor deze keuringen bedraagt 500 m³.

3.6.2 Veiligheid

Om tijdens de uitvoering van een sanering veilig te kunnen werken zijn, afhankelijk van de aard en de mate van verontreiniging, risicoklassen opgesteld met verschillende te treffen maatregelen. Er zijn vier T-klassen en drie F-klassen geformuleerd. De indelingscriteria voor de T-klassen zijn de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50-waarden, carcinogeniteit, grenswaarden), voor de F-klassen het vlampunt van de componenten.

Op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten is conform de CROW-publicatie 132 de toxiciteitsklasse 3T van toepassing. De maatgevende stof betreft benzeen. Hiernaast is de brandbaarheidsklasse 1F van toepassing (indien wordt gewerkt zonder open vuur). De maatgevende stof betreft benzeen. De berekening van de veiligheidsklassen is opgenomen in bijlage 4. E.e.a. wordt bepaald door de aannemer en dient te worden vastgelegd in een V&G-plan uitvoeringsfase.

De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in beleidsregels 4.9-3 en 4.9-4 van het Arbobesluit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

3.6.3 Evaluatie

Nadat de grondsanering is afgerond zal een evaluatierapport worden opgesteld dat dient te voldoen aan de eisen van het bevoegde gezag. Hierin komen onder andere de volgende zaken aan de orde:

- de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de sanering;
- de uiteindelijke hoeveelheden afgevoerde grond/materialen en de bestemming hiervan;
- de resultaten van de chemische analyses (grond en grondwater);
- een beschrijving van de ontstane situatie na afloop van de sanering;
- hoeveelheid en kwaliteit geloosd grondwater;
- locatie en omvang van restverontreiniging;
- de veiligheid tijdens de werkzaamheden.

3.7 Nazorg

3.7.1 Gebruiksbeperkingen

Tijdens de uitvoering van de sanering wordt niet alle sterk verontreinigde grond en grondwater gesaneerd. Als gevolg hiervan is er na afloop van de sanering nog steeds sprake van restverontreinigingen.

De achterblijvende sterke verontreiniging dient te worden geregistreerd. Indien in de sterk verontreinigde bodem wordt gegraven, of op enige andere wijze beïnvloeding van de sterke verontreiniging plaatsvindt dient hiervoor een saneringsplan te worden opgesteld dat ter goedkeuring ingediend dient te worden bij de gemeente Utrecht.

3.7.2 Registratie

Er zal na afloop van de uitvoering van de bodemsanering mogelijk sprake zijn van achterblijvende sterk verontreinigde grond (restverontreiniging). In voorkomend geval komt in de beschikking op het evaluatierapport te staan dat de restverontreiniging kadastraal wordt geregistreerd.

Dit betekent dat in het kadaster een aantekening aanwezig is die doorverwijst naar een bij het kadaster aanwezig dossier van de locatie waarin de beschikking saneringsnoodzaak/ spoedeisendheid, de beschikking op het saneringsplan en de beschikking op het evaluatie worden opgenomen.

3.8 Planning en kosten

3.8.1 Planning

In tabel 3.4 is een globale planning weergegeven voor de grondsanering. In deze planning is geen rekening gehouden met een eventuele fasering van de sanering.

Tabel 3.4: Planning

Activiteit	Weken na start				
	1	2	3	4	5
Opruimen werkterrein, verwijderen begroeiing, verhardingen, hekwerk etc.	■				
Inrichten werkterrein (plaatsen keten, hekken, inrichten depotruimte etc.)					
Aanbrengen bemaling		■			
Ontgraving/explosievenonderzoek		■	■	■	
Aanvulling		■	■	■	
Herstellen bestrating en depotruimte					■
Afwerken terrein, opruimen algemene voorzieningen en oplevering					■

Na afloop van de sanering wordt de eindsituatie met betrekking tot de grondwaterkwaliteit vastgelegd.

3.8.2 Kosten

De saneringskosten zijn geraamd. De raming is toegevoegd als losse bijlage 5.

Uitgangspunten bij de kostenraming;

- Duur van de sanering is 5 weken.
- Vrijkomende hoeveelheden en verwerking als genoemd in dit rapport.

4 Communicatie

4.1 Voorlichting

Belangrijk aandachtspunt tijdens de voorbereiding en uitvoering van de sanering is de voorlichting naar belanghebbenden. De voornaamste belanghebbenden zijn de perceeleigenaren aan de noord-, west- en zuidzijde van de locatie. Dit gezien het feit dat hier in principe perceel grensoverschrijdende ontgravingen (onder talud) gepland staan. Indien perceel grensoverschrijdende ontgravingen niet mogelijk zijn, zijn er aanvullende civieltechnische maatregelen noodzakelijk, zoals het plaatsen van een damwand of het uitvoeren van de ontgraving met behulp van sleufbekisting. De betreffende percelen zijn eigendom van De Staat. Belangrijke belanghebbenden zijn eveneens omwonenden. Er zijn diverse mogelijkheden voor de wijze waarop voorlichting wordt gegeven. Naast het toezenden van informatiebrieven en persoonlijk onderhoud kan er voor gekozen worden een informatie avond te organiseren.

In de uitvoeringsfase is het raadzaam één vast aanspreekpunt te hebben voor de gebruikers (bijvoorbeeld de milieukundig begeleider). Daarnaast kan een spreekuur worden ingericht waar bewoners en omwonende op vaste tijden terecht kunnen met vragen en opmerkingen.

4.2 Overlast

Algemeen

Het uitvoeren van een bodemsanering ter plaatse van een locatie in stedelijk gebied brengt per definitie diverse vormen van overlast voor de gebruikers en de omwonenden met zich mee. In de onderstaande paragrafen worden de mogelijke vormen van overlast die de bodemsanering met zich meebrengt nader behandeld. De optredende overlast en de mate van voorkomen van die overlast zijn van groot belang voor de maatschappelijke acceptatie van de sanering.

Maatregelen ter beperking/voorkoming van overlast

Navolgend is een overzicht gegeven van de aspecten die belangrijk (kunnen) zijn voor de gebruikers en omwonenden ten aanzien van het beperken van overlast.

Werktijden

Op de locatie mag gedurende de sanering worden gewerkt van maandag tot en met vrijdag, tussen 7.00 uur en 18.00 uur. De aannemer moet in een vooraf op te stellen plan van aanpak aangeven welke werktijden worden gebruikt. Buiten deze werktijden mogen lawaaibronnen niet in werking zijn tenzij ze voldoen aan de standaard geluidvoorschriften.

Afwijking van deze tijden door de aannemer mag slechts plaatsvinden na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of directie.

Geluid

De actieve werkzaamheden (graafmachines, vrachtauto's e.d.) en de passieve werkzaamheden (aggregaten e.d.) produceren geluid. De actieve werkzaamheden kunnen alleen worden uitgevoerd binnen de bovengenoemde werktijden.

Passieve werkzaamheden zullen mogelijk ook 's avonds en 's nachts plaatsvinden. Voor onderhavig locatie beperkt dit zich naar verwachting de bemalingsinstallatie (bij inzet van bronbemaling).

Voor de geluidbelasting in de vorm van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar},L_T) en het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de binnen het werkterrein aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

- a. de niveaus in op de in de tabel 9.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 4.1, geluidsnormen

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
L _{Ar} ,L _T op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het ontgraven, laden en lossen;
- c. de in de tabel aangegeven waarden voor woningen ook gelden voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

Stofvorming

Bij grondwerkzaamheden en transport over niet verharde terreindelen kan stofvorming optreden, zeker als er sprake is van een droge periode. Voor wat betreft het aantal stofdeeltjes (of gronddeeltjes) in de lucht kunnen geen 'harde' criteria worden gesteld daar deze niet door metingen controleerbaar zijn. Wel worden maatregelen getroffen om de vorming van stof zoveel mogelijk te voorkomen. Te nemen maatregelen zijn:

1. Het indien van toepassing afdekken van gronddepots op de locatie met folie.
2. Het naar behoefte schoonhouden van de openbare wegen en de bouwwegen binnen de locatie.
3. Het zondig nat houden van de locatie door actief te sproeien.

Daar waar geen harde normen kunnen worden gesteld, worden eventuele aanvullende maatregelen pas genomen op het moment dat werknemers van de aannemer en/of gebruikers aangeven last te hebben van de stofvorming.

Schade aan panden, bestratingen, vloeren e.d. door trillingen en zettingen

Door de werkzaamheden vinden er bewegingen plaats die normaliter niet plaatsvinden. Dit zou kunnen leiden tot schadevorming aan eigendommen van derden. Gedacht kan worden aan trillingen veroorzaakt door bouwverkeer maar ook aan zetting van de bodem door het verdichten van grond.

Stelregel voor dit saneringsplan is dat er door de saneringswerkzaamheden geen schade mag optreden aan eigendommen van derden. Dit betekent dat de risico's voor optredende schadevorming voorafgaande aan de werkzaamheden moeten worden bepaald.

Hoewel uiteraard alles in het werk wordt gesteld om schade te voorkomen wordt voor de werkzaamheden een verzekering afgesloten. Dit geschiedt door de opdrachtgever. Deze verzekering dekt de eventuele schades aan eigendommen van derden die optreden als gevolg van de werkzaamheden.

4.3 Klachtenregistratie en afhandeling

Bij klachten kan contact worden opgenomen met de milieukundig begeleider of de contactpersoon van de opdrachtgever.

4.4 Organisatie, betrokken bij de sanering

Belangrijke partijen in het saneringsproces zijn de opdrachtgever, de aannemer, de directievoerder en de milieukundig begeleider (MKB'er). De directievoerder ziet toe op een correcte naleving van alle facetten van het contract tussen de opdrachtgever en de aannemer. De milieukundige begeleider ziet toe op een correcte uitvoering van de sanering.

Een overzicht van de belangrijkste partijen wordt in het onderstaande nader weergegeven. Voor zover reeds bekend worden tevens namen en adressen genoemd. De partijen die in een later stadium bij de sanering betrokken zullen raken, doch nog niet bij naam bekend zijn, worden kort weergegeven.

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Postbus 8406
3503 RK UTRECHT

Taken en bevoegdheden:

De opdrachtgever is eindverantwoordelijk voor de juiste voorbereiding, uitvoering en begeleiding van de sanering. De opdrachtgever is tevens verantwoordelijk voor de informatieverstrekking naar derden voorafgaande, tijdens en na de sanering.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming

Gemeente Utrecht
Postbus 8406
3503 RK UTRECHT

Taken en bevoegdheden:

De gemeente Utrecht is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming en is daarmee de instantie die het onderhavige saneringsplan dient goed te keuren. De regionale uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht zal controleren of de sanering op de overeengekomen wijze is uitgevoerd.

Adviesbureau

Nog niet ingevuld.

Taken en bevoegdheden:

Het door de opdrachtgever ingeschakelde adviesbureau is verantwoordelijk voor de technische invulling voortvloeiend uit de gewenste saneringsoplossing. Het betreft de technische uitwerking van de saneringsaanpak, de begeleiding en de verslaglegging van de sanering.

Aannemer

Nog niet ingevuld.

Rapport

Deelsaneringsplan Kanaalweg 60 en 61 te Utrecht
projectnummer 401778
17 oktober 2016, revisie 02
Gemeente Utrecht



Taken en bevoegdheden: De door de gemeente Utrecht ingeschakelde aannemer is verantwoordelijk voor de uitvoering van de werkzaamheden zoals omschreven in het saneringsplan en het bestek. De aannemer is tevens verantwoordelijk voor de veiligheid tijdens de bodemsanering.

Verder zijn nog de volgende partijen enigerwijs bij de saneringen betrokken:

- Kabel en leidingbeheerders.
- De vergunningverlenende instanties, in paragraaf 3.3.1 is een opsomming gegeven van de benodigde vergunningen.

Antea Group
Almere, oktober 2016

Bijlage 1: Uitgangspunten bemaling

1 Bekende gegevens

1.1 Algemeen

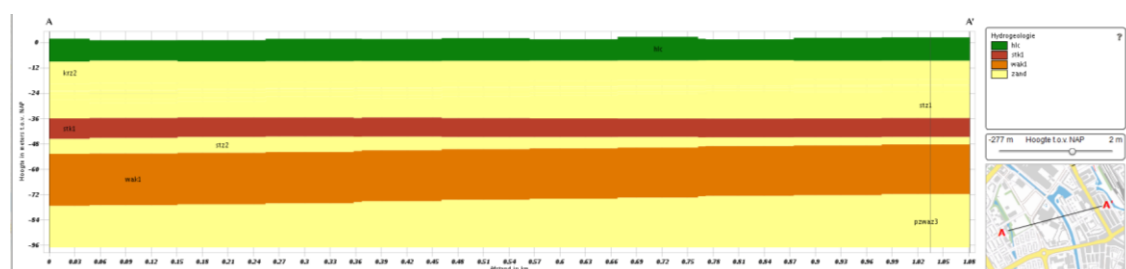
In verband met de heersende grondwaterstanden is bemaling nodig om de ontgraving in den droge uit te voeren. Doel van het bemalingsadvies is inzicht te verkrijgen in het waterbezwaar en het invloedsgebied van de bemaling. Aan de hand hiervan kunnen de risico's van de sanering worden ingeschat, kan de sanering uitvoeringstechnisch worden uitgewerkt en kunnen de kosten van de saneringsvariant geraamd worden.

Dit rapport kan als bijlage dienen voor het aanvragen van meldingen en/of toestemmingen voor de onttrekking en de lozing van grondwater. In het geval op basis van de bemalingsduur of de hoeveelheid te onttrekken grondwater een vergunning nodig is in het kader van de Waterwet dan volstaat deze bijlage niet.

Het advies is opgesteld op basis van beschikbare gegevens uit eerder onderzoek en digitale archieven. Het advies vormt de basis voor de aannemer voor het opstellen van zijn technische bemalingplan. De aannemer is vrij om wijzigingen door te voeren in de technische invulling van de bemaling. Eventueel geformuleerde signaal- en actiewaarden in het advies zijn in principe bindend. De aannemer mag hiervan slechts afwijken na goedkeuring door het bevoegd gezag. Voor een aantal aspecten kunnen in het advies aanbevelingen gedaan worden voor meer specifiek onderzoek om mogelijke onzekerheden weg te nemen. De aannemer maakt de afweging hoe om te gaan met deze aanbevelingen.

1.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is beschreven met behulp van REGIS II en in onderstaande figuur 1 (van west naar oost) weergegeven.



Figuur 1: Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II

De holocene deklaag bestaat uit zand, klei en veen en heeft een dikte van circa 5 meter. Tot een diepte van 55 m –mv. wordt zand aangetroffen. Dit zandpakket betreft het eerste watervoerend pakket.

De lokale bodemkundige opbouw is gebaseerd op het bodemonderzoek uit 2015 (Antea Group, Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60-61, d.d. 29 december 2011). De bodem bestaat uit matig fijn zand dat zwak tot matig siltig en zwak tot matig humeus is en klei. De kleilagen komen overigens niet aaneengesloten voor. In hoeverre hier sprake is van een natuurlijke situatie (geulen) of menselijk handelen (eerdere ontgravingen) is niet vast te stellen.

Het peil van het oppervlaktewater in de omgeving (Merwedekanaal) bedraagt N.A.P. +0,4 m. De waterdiepte bedraagt circa 4 meter waarbij de nautische diepte van het kanaal N.A.P. -3,5 m bedraagt. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt N.A.P. +0,2 m. Ter

plaatse treedt dus wegzijging op van water uit het Merwedekanaal richting het eerste watervoerend pakket. De maaiveldhoogte bedraagt N.A.P. +1,8 m.

De freatische grondwaterstand varieert tussen de 1,5 en 2,0 m –mv. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) zijn niet gemeten. De fluctuatie van de grondwaterstand wordt laag ingeschat vanwege de zandige bodemopbouw en de aanwezigheid van drainage in de omgeving. Voor de debiet berekeningen wordt uitgegaan van een hoogste grondwaterstand van 1,5 m –mv. (circa N.A.P. +0,3 m).

1.3 Grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit

Grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteitsgegevens (macroparameters) voor het bepalen van de lozingsmogelijkheden zijn niet beschikbaar.

Ter plaatse van de bemaling en in de directe omgeving van de bemaling zijn mobiele grondwaterverontreinigingen aanwezig (zie hoofdstuk 2).

1.4 Waterbeheerders

Grondwateronttrekking

De vergunningverlener voor grondwateronttrekkingen is Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden.

Waterkwaliteit en waterkwantiteit

Het beheer van de waterkwantiteit en de waterkwaliteit voor het Merwedekanaal ligt bij Rijkswaterstaat.

2 Bemalingsadvies

2.1 Uitgangspunten en vergelijkingen

Voor de berekening van de benodigde pompcapaciteit en de te onttrekken hoeveelheid water zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Algemeen

- De putafmetingen (zie tekening 401778-OG2) zijn gebaseerd op het saneringsplan (Antea Group, kenmerk april 2016). De oppervlakte van de ontgraving voorterrein (tot 2,5 m –mv.) bedraagt 35 bij 15 m. De oppervlakte van de ontgraving saneringslocatie (tot 4,0 m –mv.) bedraagt 40 bij 15 m. Rondom de saneringslocatie wordt nog een ontgraving uitgevoerd tot 2,5 m. Uitgangspunt is dat de gecreëerde grondwaterstandsverlaging ter plaatse van de saneringslocatie voldoende is om de ontgraving in deze overgangszone in den droge uit te voeren;
- De kD-waarden zijn ontleend aan gegevens afkomstig van verschillende sonderingen, in het veld gemaakte profielbeschrijvingen en profielbeschrijvingen van DINO-loket en Regis II. De doorlatendheid van het freatisch pakket wordt geschat op maximaal 3 m/dag. Voor het doorlaatvermogen van het eerste watervoerend pakket wordt 2.000 m²/dag gehanteerd (Gebiedsplan Utrecht, 2014). Dit impliceert een k-waarde van 40 m/d. De weerstand van de deklaag wordt geschat op 250 tot 500 dagen.
- De omvang van de benodigde grondwaterstandsverlaging in de put is bepaald aan de hand van de geschatte Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) en een drooglegging van 0,3 m beneden de putbodem;
- De bemalingsduur is berekend op twee weken (7 dagen per week) voor de saneringslocatie en één week voor het voorterrein;
- De hoeveelheid te onttrekken water is analytisch berekend met de vergelijking van Theis. Het invloed gebied (0,05 meter verlagingcontour) is berekend met de formule van Sichardt.

2.2 Debiet en waterbezwaar

Het debiet voor de saneringslocatie bedraagt circa 3.250 m³/dag of wel circa 135 m³/uur. Het debiet voor het voorterrein bedraagt 1.700 m³/dag of wel circa 70 m³/uur

Het totale waterbezwaar wordt berekend op ruim 57.000 m³.

In bovenstaande debietberekening is rekening gehouden 20% extra te onttrekken grondwater. Hiermee wordt de invloed van neerslag, mogelijke kwel vanuit het Merwedekanaal en de onzekerheid ten aanzien van de doorlatendheid gecompenseerd.

Het invloedsgebied van de saneringslocatie bedraagt circa 350 meter uitgaande van een (maatgevende) bemalingsduur van 14 dagen.

De bemaling dient te worden uitgevoerd met verticale bronnering. In eerste instantie dient de bemaling rondom de betonplaat te worden aangebracht. De filterstelling bedraagt 6-8 m –mv. (vacuumbemaling). In verband met het voorkomen van een betonplaat ter plaatse van de saneringslocatie is hier een aanvullende bemaling voorzien in de vorm van een open bemaling. Voor het onderzoek naar explosieven kan een tweede bronneringstreng nodig zijn in de put. In het bemalingsplan dient door de (onder)aannemer nader invulling te worden gegeven aan het ontwerp). Voor de ontgraving aan de voorzijde is eveneens verticale bronnering voorzien maar kan volstaan worden met een filterstelling van 4-5 m –mv. In verband met de omvang van de ontgraving is naast een bronneringstreng langs de randen ook een bronneringstreng centraal door de ontgraving noodzakelijk.

2.3 Omgevingseffecten

2.3.1 Maaiveldzakking

De locatie ligt in stedelijk gebied. De bestaande opstallen op het terrein worden gesloopt. In de directe omgeving buiten het terrein zijn bedrijfspanden aanwezig die in het kader van een herinrichting waarschijnlijk ook gesloopt gaan worden. Geadviseerd wordt de sanering af te stemmen met de eigenaar van de naast gelegen locatie.

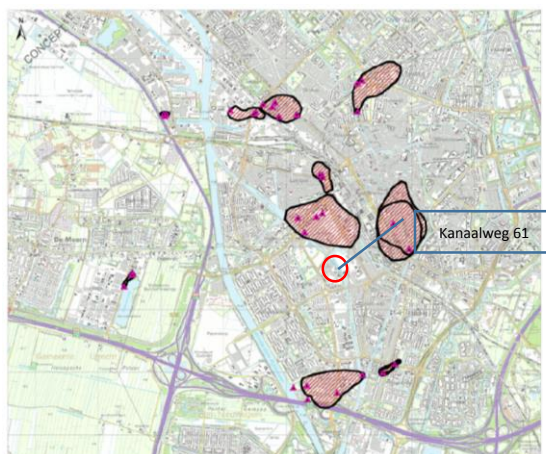
Ter plaatse van de terreingrens kan een verlaging van de freatische grondwaterstand optreden van circa 1 meter. Twee locaties worden aangemerkt als mogelijk zettingsgevoelig:

- de Kanaalweg;
- villa Jongerius op circa 100 meter ten noorden van de saneringslocatie. Overigens is de villa omgeven door waterpartijen waardoor een eventuele grondwaterstandsverlaging wordt gereduceerd.

De deklaag bestaat uit zand en klei. Vanwege deze heterogeniteit zal zetting optreden maar plaatselijk sterk variëren. Voorgesteld wordt de grondwaterstandsverlaging in de omgeving tijdens de sanering te monitoren (minimaal vier freatische peilbuizen), voorafgaand (bemaalingsadvies of -plan) aan de uitvoering zettingsberekeningen uit te voeren en tegenmaatregelen te ontwerpen om ontoelaatbare zetting te voorkomen. Een dergelijke tegenmaatregel kan bestaan uit het gedeeltelijk retourneren van het grondwater via vloeivelden of infiltratiesleuven. Het grondwater dient dan aanvullend te worden gezuiverd (zandfilter en actief koolfilter).

2.3.2 Bodemverontreiniging

In de directe omgeving van de bemalingslocatie bevindt zich één omvangrijke verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (Jaarbeursterrein/Graadt van Roggenweg).



Figuur 2: Overzicht mobiele grondwaterverontreinigingen (bron: Gebiedsplan Utrecht)

2.3.3 Droogte- en gewasschade

Droogte- of gewasschade is niet van toepassing vanwege de stedelijke omgeving. Indien de werkzaamheden samenvallen met een periode van langdurige droogte (langer dan 2 weken geen neerslag) verdient het aanbeveling om nabij gelegen bomen regelmatig te bewateren.

2.4 Lozing

In verband met de hoeveelheid te onttrekken grondwater is een lozingspunt op het Merwedekanaal de meest logische optie. Het grondwater is vooral verontreinigd met minerale olie en in minder mate met vluchtige aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. De voornoemde stoffen maken onderdeel uit van de algemene eisen voor verontreinigende stoffen bij lozing op oppervlaktewater vanuit het Besluit lozen buiten inrichting.

Het Merwedekanaal is een aangewezen oppervlaktewater. In onderstaand overzicht zijn de lozingsnormen vermeld:

- | | |
|----------------------------|----------|
| • BTEX | 50 µg/l |
| • minerale olie | 500 µg/l |
| • zuurstof | 5 mg/l |
| • onopgeloste bestanddelen | 50 mg/l |

De verwachting is dat door het aantrekken van schoon omgevingswater voldaan wordt aan de lozingseisen. In de verlagingsfase voor beide locaties en bij de open bemaling boven de betonplaat kunnen de influentconcentraties toch hoger liggen dan de lozingseis.

Het grondwater is niet onderzocht op lozingsparameters. Geadviseerd wordt in de voorbereidingsfase de kwaliteit van het grondwater door onderzoek vast te stellen. Naast ijzer en onopgeloste bestanddelen zal het grondwater ook onderzocht moeten worden op eutrofiërende stoffen N en P.

De zuiveringsinstallatie dient in ieder geval te bestaan uit een zandfilter en/of beluchte bezinkbak. Aan de hand van een proefonttrekking dient te worden vastgesteld of een aanvullende zuivering nodig is in de vorm van bijvoorbeeld actief koolfilter. Dit geldt voor de saneringslocatie als de ontgraving op het voorterrein.

2.5 Procedures

Bij een uitvoeringsduur van meer dan 26 weken of een debiet van 100 m³ per uur is een watervergunning noodzakelijk. De proceduretermijn is maximaal een half jaar. Het verdient aanbeveling om het bemalingsadvies nader uit te werken en op basis hiervan een vergunning inzake de Waterwet aan te vragen. Onderdeel van dit bemalingsadvies is een nadere uitwerking van de mogelijk negatieve effecten en het uitvoeren van een modelberekening voor het visualiseren van het invloedsgebied.

Voor het verkrijgen van toestemming om te lozen op het oppervlaktewater onder de algemene regels van het Besluit lozen buiten inrichting dient rekening te worden gehouden met een proceduredtijd van 8 weken.

2.6 Monitoring

Waterwet

De monitoring bestaat uit het registreren van de waterstromen door middel van geijkte watermeters.

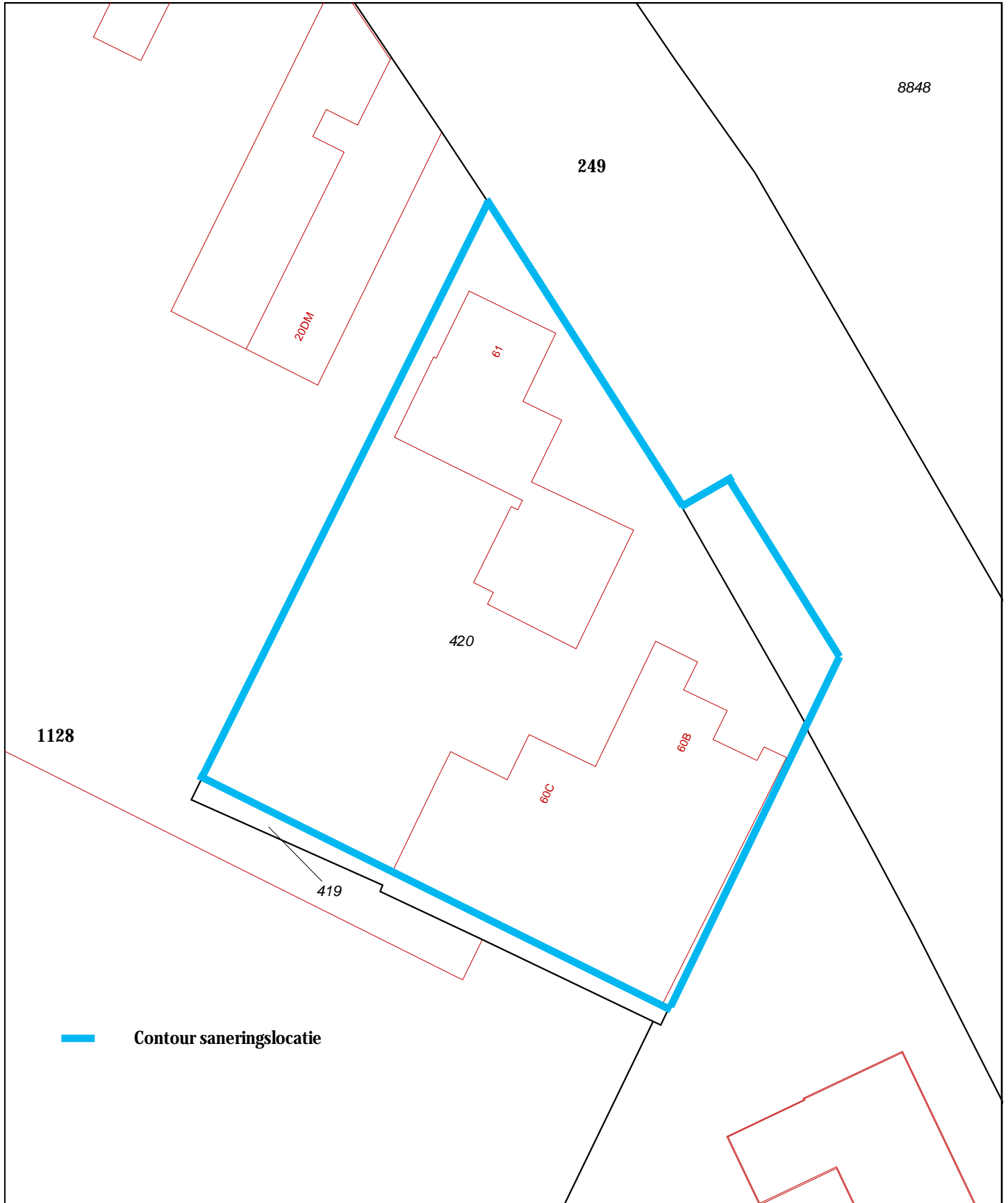
De (onder)aannemer is verantwoordelijk voor de controle van de lozingseisen. Voor de lozingseisen kan worden teruggevallen op de algemene voorwaarden uit het Besluit lozen buiten een inrichting. De eerste bemonstering van het effluent vindt in ieder geval plaats op de eerste dag van onttrekking. Gezien de omvang van de onttrekking en zuivering wordt geadviseerd om een proefbemaling uit te voeren.

Het optreden van schade aan eigendommen van derden moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Schade kan optreden door zetting van het maaiveld ten gevolge van het verlagen van de grondwaterstand. Voorgesteld wordt op de terreingrens monitoringspeilbuizen te plaatsen met filters in de bovenste meters van de deklaag en de top van het eerste watervoerend pakket.

Wet bodembescherming

De saneringslocatie ligt (ruim) binnen de contouren van het Gebiedsplan Utrecht. Het invloedsgebied van de onttrekking blijft eveneens binnen deze grenzen. Het aantrekken van mobiele grondwaterverontreinigingen is gezien de omvang van de onttrekking niet te voorkomen en in principe binnen het Gebiedsplan Utrecht toegestaan mits geen nieuwe humane risico's ontstaan ten gevolge van de werkzaamheden. Aangezien het eventuele aantrekken van verontreinigen vooral in het eerste watervoerend pakket zal plaatsvinden worden geen nieuwe humane risico's in de omgeving voorzien.

Bijlage 2: Kadastrale gegevens



 **Contour saneringslocatie**

0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer  Vastgestelde kadastrale grens  Voorlopige kadastrale grens  Administratieve kadastrale grens  Bebouwing  Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>UTRECHT R 420</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 maart 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

Kadaster

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

Betreft: UTRECHT R 419 1-3-2016
KANAALWG UTRECHT 11:56:05
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: UTRECHT R 419
Grootte: 1 a 3 ca
Coördinaten: 135770-454595
Omschrijving kadastraal object: DEFENSIE
Locatie: KANAALWG
UTRECHT
Ontstaan op: 10-7-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 3001 datum in werking 1-9-2015
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Defensie)

Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres:

Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan: 84 UTT00/28149 d.d. 10-7-1987
Eerst genoemde object in UTRECHT R 419
brondocument:

Einde overzicht

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

Kadaster

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

Betreft: UTRECHT R 420 1-3-2016
Kanaalweg 60 3527 KX UTRECHT 11:45:48
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: UTRECHT R 420
Grootte: 22 a 73 ca
Coördinaten: 135788-454613
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Kanaalweg 60
3527 KX UTRECHT
Kanaalweg 60 B
3527 KX UTRECHT
Kanaalweg 60 C
3527 KX UTRECHT
Kanaalweg 61
3527 KX UTRECHT
Koopsom: € 1.650.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 10-7-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 1241 datum in werking 21-8-2002
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
3521 AZ UTRECHT
Postadres: Postbus: 10080
3505 AB UTRECHT
Zetel: UTRECHT
KvK-nummer: 30280353 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 53587/36 d.d. 30-11-2007
Eerst genoemde object in UTRECHT R 420
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 67827/59 d.d. 1-3-2016
HYP4 67827/52 d.d. 1-3-2016
HYP4 67827/51 d.d. 1-3-2016
HYP4 67827/9 d.d. 1-3-2016
HYP4 67827/3 d.d. 29-2-2016
HYP4 67813/82 d.d. 29-2-2016
HYP4 67815/151 d.d. 29-2-2016
HYP4 67815/181 d.d. 29-2-2016
HYP4 67815/166 d.d. 29-2-2016
HYP4 67815/126 d.d. 29-2-2016

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Betreft:	UTRECHT R 420	1-3-2016
	Kanaalweg 60 3527 KX UTRECHT	11:45:48
Uw referentie:	401778	
Toestandsdatum:	29-2-2016	

Einde overzicht

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

Kadaster

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

Betreft: UTRECHT R 1128 1-3-2016
Kanaalweg 63 A 3527 KX UTRECHT 11:57:14
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: UTRECHT R 1128
Grootte: 7 ha 16 a 96 ca
Coördinaten: 135661-454554
Omschrijving kadastraal object: DEFENSIE ERF - TUIN
Locatie: Kanaalweg 63 A
3527 KX UTRECHT
Kanaalweg 65
3527 KX UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D A
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D C
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D G
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D K
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D L
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D M
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 3
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 4
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 5
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 6
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 7
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 20 D 8
3527 KW UTRECHT
Overste den Oudenlaan 54
3527 KW UTRECHT
Ontstaan op: 1-12-2011
Ontstaan uit: UTRECHT R 1110 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.
Ontleend aan: HYP4 11327/43 reeks UTRECHT d.d. 3-3-2000

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)
Ontleend aan: HYP4 59585/122 d.d. 12-4-2011

Beschermd monument, Gemeentewet

Betreft: UTRECHT R 1128 1-3-2016
Kanaalweg 63 A 3527 KX UTRECHT 11:57:14
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Ontleend aan: 59 datum in werking 19-9-2007
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 3001 datum in werking 1-9-2015
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Bestuursdwangbesluit of dwangsbesluit, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Ontleend aan: 2785 datum in werking 10-7-2013
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 1267 datum in werking 26-3-2003
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Gerechtigde

EIGENDOM

De Staat (Defensie)

Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: 84 UTT00/28149 d.d. 10-7-1987
Eerst genoemde object in UTRECHT R 201
brondocument:

Einde overzicht

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

Kadaster

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

Betreft: UTRECHT R 249 1-3-2016
11:58:16
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: UTRECHT R 249
Grootte: 2 ha 15 a 26 ca
Coördinaten: 135686-454804
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Ontstaan op: 20-7-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)
Ontleend aan: HYP4 59585/122 d.d. 12-4-2011

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming
Ontleend aan: 1241 datum in werking 21-8-2002
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Betreft: UTRECHT R 249 1-3-2016
11:58:16
Uw referentie: 401778
Toestandsdatum: 29-2-2016

Gerechtigde**EIGENDOM**

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan:

84 UTT00/39293 d.d. 20-7-1987

Eerst genoemde object in
brondocument:

UTRECHT R 249

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 6408/1 reeks UTRECHT d.d. 12-2-1990

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 7706/1 reeks UTRECHT d.d. 1-10-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 1742/101 reeks S-GRAVENHAGE

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 7673/17 reeks S-GRAVENHAGE

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 3106/87 reeks S-GRAVENHAGE

d.d. 17-8-1953

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 1713/12 reeks S-GRAVENHAGE

d.d. 27-5-1959

REKTIFIKATIE VERZOCHT

LBD 4094 d.d. 29-3-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

2BI 566 d.d. 31-1-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE

AANWIJZING

HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010

NAAMSWIJZIGING

HYP4 5872/33 reeks ALKMAAR d.d. 23-8-1989

REKTIFIKATIE VERZOCHT

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

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

Bijlage 3: Overzichtstekening kabels en leidingen

Verzamelkaart alle thema's

Gas hoge druk STE
Gas lage druk STE
Laagspanning STE
Riool vrijerval UTR

Uw ref: 401778 Kanaalweg Utrecht AW
Datum aanvraag: 20-02-2015 09:42
Schaal: 1:500



Linksonder: (X:135749,00, Y:454580,50)
Rechtsboven: (X:135828,60, Y:454666,00)

Bijlage 4: Berekening veiligheidsklassen

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: 1F

Projectgegevens:

Locatie	Kanaalweg 60 en 61
Werkgever	Antea Group
Monsternummer	Hoogste gehalten
Veiligheidskundige	Peter Ruijgrok

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	25
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Ja
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Benzeen
Brandbaarheidklasse F	1F
Bepalende stof(fen)	Benzeen

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 0.50
Lutum 25.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Benzeen	0.0	33.0
Minerale olie	6900.0	23000.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Benzeen
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	1.1
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.22
Maximale waarde wonen (grond)	0.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	33.0
Interventiewaarde grondwater	30.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	6900.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	23000.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Benzeen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.4 Verontreiniging alleen in grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Vluchtige stof

2.3.7.4 Verontreiniging alleen in grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Vluchtige stof

2.3.7.4 Verontreiniging alleen in grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof	Minerale olie
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	2T

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Benzeen

Berekening veiligheidsklasse F:

Stof Benzeen
Veiligheidsklasse F 1F
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb > vlampunt
Geen open vuur --> nF: 1
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb > vlampunt
open vuur, geen werkzaamheden --> nF: 2F
Max nF tot nu toe: 2
Veroorzakende stoffen: Benzeen
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb > vlampunt
Geen open vuur --> nF: 1
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof Minerale olie
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb <= vlampunt
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb <= vlampunt
open vuur --> nF: 1
Max nF tot nu toe: 2
Veroorzakende stoffen: Benzeen
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb <= vlampunt
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

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 5: Kostenraming (losse bijlage)

Bijlage 6: Beschikking 2002



WET BODEMBESCHERMING

Gemeente Utrecht

BESLUIT VASTSTELLING ERNST VAN VERONTREINIGING EN SANERINGSURGENTIE

Burgemeester en wethouders van Utrecht:

gelet op artikel 29 jo. artikel 37 van de Wet bodembescherming;

overwegende dat voor het perceel **Kanaalweg 60b/61**, kadastraal bekend: gemeente Utrecht, sectie R, nr. 420, een bodemonderzoek is opgesteld (*Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60b/61 te Utrecht*, Chemielinco, projectnr. 97591, 9 april 1998);

dat uit het bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van verontreiniging door minerale olie/ VAK in de grond en in het grondwater;

maken bekend dat zij hebben besloten:

dat op bovengenoemd perceel:

sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, maar niet van urgentie om tot sanering over te gaan.

BESLUIT GOEDKEURING SANERINGSPLAN

Burgemeester en Wethouders van Utrecht:

gelet op artikel 39 van de Wet bodembescherming;

overwegende:

dat op het perceel Kanaalweg 60b/61, kadastraal bekend: gemeente Utrecht, Sectie R, nr. 420, sprake is van een ernstige verontreiniging;

dat voor genoemd perceel op 19 januari 1999 een saneringsplan (Deelsaneringsplan sanering vaste bodem Kanaalweg 60b-61) is opgesteld;

maken bekend dat zij op grond van artikel 39 van de Wet bodembescherming hebben besloten tot goedkeuring van het saneringsplan voor het perceel Kanaalweg 60b-61 e Utrecht.

Naar aanleiding van de ontwerp-besluiten zijn er geen bedenkingen ingediend.

Uiterlijk 2 weken voordat met de uitvoering van de sanering wordt begonnen, dient de saneerder de direct-omwonenden op te hoogte stellen van de sanering en de startdatum daarvan.

De start van de saneringswerkzaamheden dient tevens uiterlijk 2 weken van tevoren schriftelijk te worden gemeld bij Dienst Stadsontwikkeling, Bureau Bodem van de gemeente Utrecht.



Inzage

De besluiten en de bijbehorende stukken liggen 6 weken ter inzage, van 21 augustus tot en met 2 oktober 2002, in Gebouw 1, afdeling Milieu & Duurzaamheid, bureau Bodem, Ravellaan 96 te Utrecht, elke werkdag van 09.30 uur tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 15.30 uur; eveneens op donderdag van 17.00 uur tot 21.00 uur bij de portier van Gebouw 1.

Beroep

Volgens artikel 20.6 tweede lid van de Wet milieubeheer en artikel 6.7 van de Algemene wet bestuursrecht staat gedurende een termijn van 6 weken beroep open voor:

- a. degenen die bedenkingen hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit;
- b. de adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid advies uit te brengen over het ontwerp van het besluit;
- c. degenen die bedenkingen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van het besluit ten opzichte van het ontwerp daarvan zijn aangebracht;
- d. belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.

Het besluit wordt op grond van artikel 20.3 Wet milieubeheer na afloop van de beroepstermijn van kracht tenzij vóór deze datum beroep is ingesteld en met toepassing van artikel 36 van de Wet op de Raad van State en artikel 8:81 e.v. van de Algemene wet bestuursrecht een verzoek wordt gedaan om voorlopige voorziening. Het besluit wordt in dat geval niet van kracht, voordat op het verzoek is beslist.

Het beroepschrift moet worden gericht aan de Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 AE DEN HAAG. Het verzoek om voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

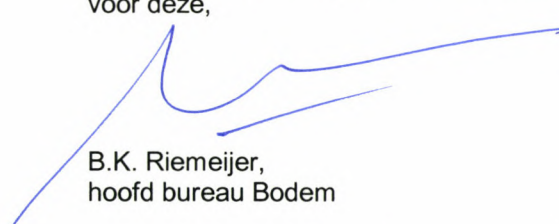
Zowel voor het beroep als voor het verzoek om een voorlopige voorziening bedragen de kosten € 109,00, € 218,00 indien anders dan door een natuurlijk persoon beroep is ingesteld.

Nadere informatie

Voor technisch-inhoudelijke vragen kunt u zich gedurende de gehele procedure wenden tot de projectleider, de heer T. van Leeuwen van de afdeling Milieu & Duurzaamheid, bureau Bodem (tel. 030 - 286 4717).

Voor vragen over de gang van zaken bij procedures van de Wet bodembescherming kunt u contact opnemen met afdeling Milieu & Duurzaamheid, bureau Bodem (tel. 030 - 286 4857/4846).

Hoogachtend,
hoofd van de afdeling Milieu & Duurzaamheid
voor deze,



B.K. Riemeijer,
hoofd bureau Bodem

Utrecht, 21 augustus 2002



BEKENDMAKING

**BESLUIT VASTSTELLING ERNST VAN VERONTREINIGING EN
SANERINGSURGENTIE**

EN BESLUIT GOEDKEURING SANERINGSPLAN

De nu volgende informatie gaat over bodemverontreiniging. Woont of werkt u in de buurt van de vermelde locatie of bent u eigenaar van een pand in de buurt, dan kan het voor u van belang zijn deze informatie te lezen.

Kanaalweg 60b/61

Bodemverontreiniging

Uit bodemonderzoek is gebleken dat de bodem van Kanaalweg 60b/61 is verontreinigd door minerale olie en VAK in de grond en in het grondwater.

Burgemeester en wethouders hebben vastgesteld dat er

sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, maar niet van urgentie om tot sanering over te gaan.

Bodemsanering

Burgemeester en wethouders maken bekend dat zij op grond van artikel 39 Wet bodembescherming hebben besloten tot goedkeuring van het deelsaneringsplan voor Kanaalweg 60b/61.

Toelichting

Op grond van bodemonderzoek wordt vastgesteld of de verontreiniging ernstig is en of er risico's voor mens en milieu zijn. Afhankelijk van de risico's wordt bepaald of een geval urgent is en zo ja, binnen welke termijn sanering van de bodem moet starten. De ernst en urgentie wordt in een besluit vastgesteld.

De voorbereiding van het besluit

De besluiten zijn gelijktijdig voorbereid in drie delen volgens Afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht.

Eerst zijn de direct-belanghebbenden (direct-omwonenden) op de hoogte gesteld van het voornemen tot het nemen van het besluit. Direct-belanghebbenden hebben gedurende 2 weken hierop kunnen reageren.

Vervolgens is het ontwerp-besluit opgesteld en bekendgemaakt. Direct-belanghebbenden hebben hierover bericht gekregen. Gedurende 2 weken heeft het ontwerp-besluit en bijbehorende stukken terinzage gelegen en is er de mogelijkheid geweest om bedenkingen tegen het ontwerp-besluit in te brengen.

Tenslotte wordt het definitieve besluit opgesteld en bekendgemaakt. Ook hierover krijgen direct-belanghebbenden bericht thuisgestuurd. Voor het definitieve besluit geldt een inzagetermijn van 6 weken en kan gedurende deze periode beroep worden ingesteld.



Gemeente Utrecht

Inzage stukken en nadere informatie

Als u meer wilt weten over de vermelde locatie kunt u de besluiten en de daarbij behorende stukken gedurende 6 weken, van 21 augustus tot en met 2 oktober 2002 inzien bij Gebouw I, afdeling Milieu, bureau Bodem, Ravellaan 96 te Utrecht, elke werkdag van 9.30 uur tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 15.30 uur; eveneens op donderdag van 17.00 uur tot 21.00 uur bij de portier van Gebouw I.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot de projectleider, de heer T. van Leeuwen van de afdeling Milieu & Duurzaamheid, bureau Bodem (tel. 030 - 286 4717).

Beroep

Volgens artikel 20.6 tweede lid van de Wet milieubeheer en artikel 6.7 van de Algemene wet bestuursrecht staat gedurende een termijn van 6 weken beroep open voor:

- a. degenen die bedenkingen hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit;
- b. de adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid advies uit te brengen over het ontwerp van het besluit;
- c. degenen die bedenkingen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van het besluit ten opzichte van het ontwerp daarvan zijn aangebracht;
- d. belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.

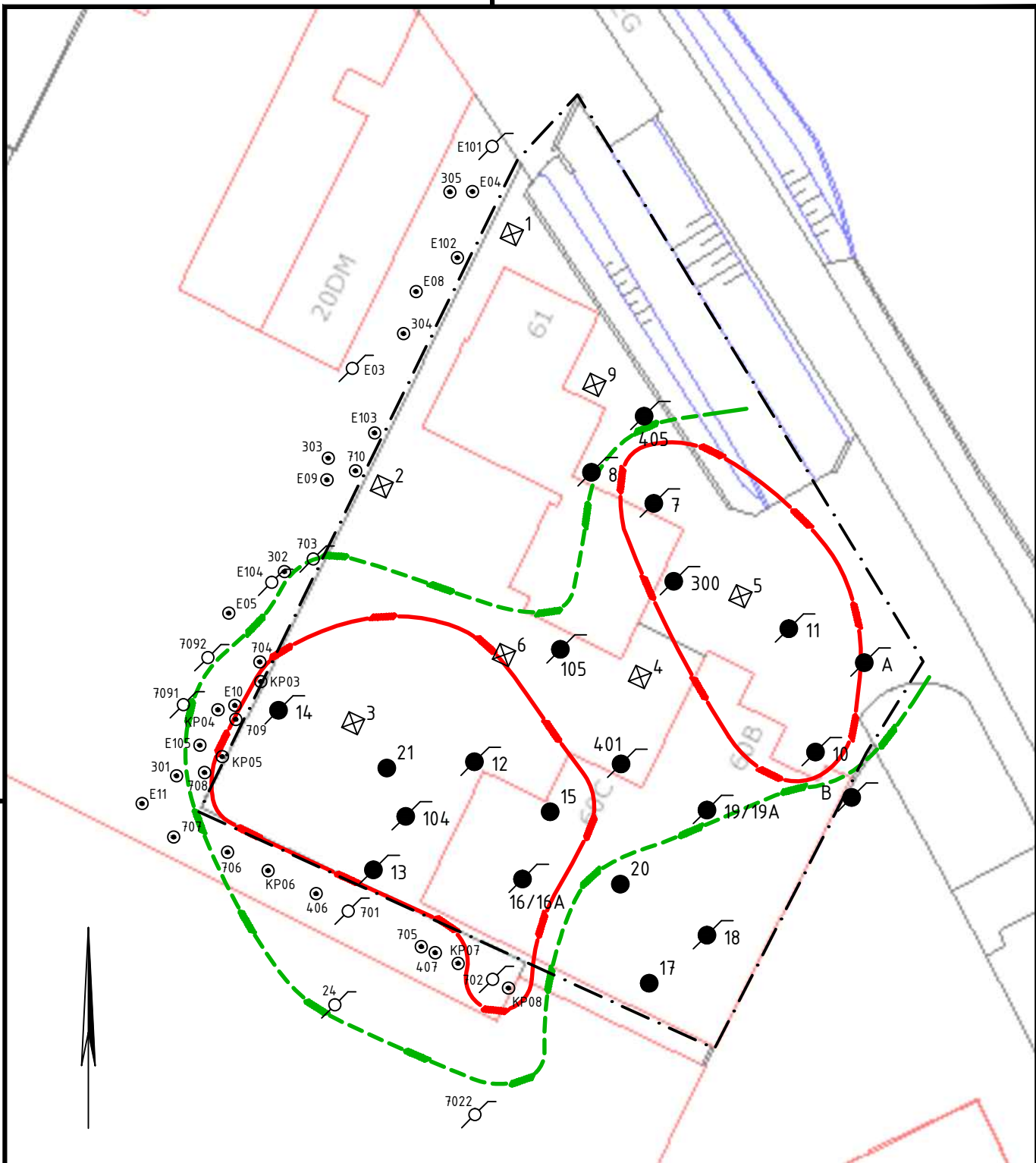
De beschikking wordt op grond van artikel 20.3 Wet milieubeheer na afloop van de beroepstermijn van kracht tenzij vóór deze datum beroep is ingesteld en met toepassing van artikel 36 van de Wet op de Raad van State en artikel 8:81 e.v. van de Algemene wet bestuursrecht een verzoek wordt gedaan om voorlopige voorziening. Het besluit wordt in dat geval niet van kracht, voordat op het verzoek is beslist.

Het beroepschrift moet worden gericht aan de Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 AE DEN HAAG. Het verzoek om voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Zowel voor het beroep als voor het verzoek om een voorlopige voorziening bedragen de kosten € 109,00, € 218,00 indien anders dan door een natuurlijk persoon beroep is ingesteld).

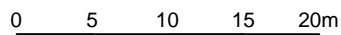
Utrecht, 21 augustus 2002

Tekeningen



VERKLARING

- GRENDS ONDERZOEKS GEBIED
- 21 BORING MET NUMMER
- 6 GAT MET NUMMER
- 4.05 PEILBUIS MET NUMMER
- 304 BORING UIT EERDER ONDERZOEK
- E03 PEILBUIS UIT EERDER ONDERZOEK
- ACHTERGRONDWAARDECONTOUR
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR



DO	09-04-2015	DEFINITIEF		HJ
Nr	Datum	Wijziging		Tek

GEMEENTE UTRECHT

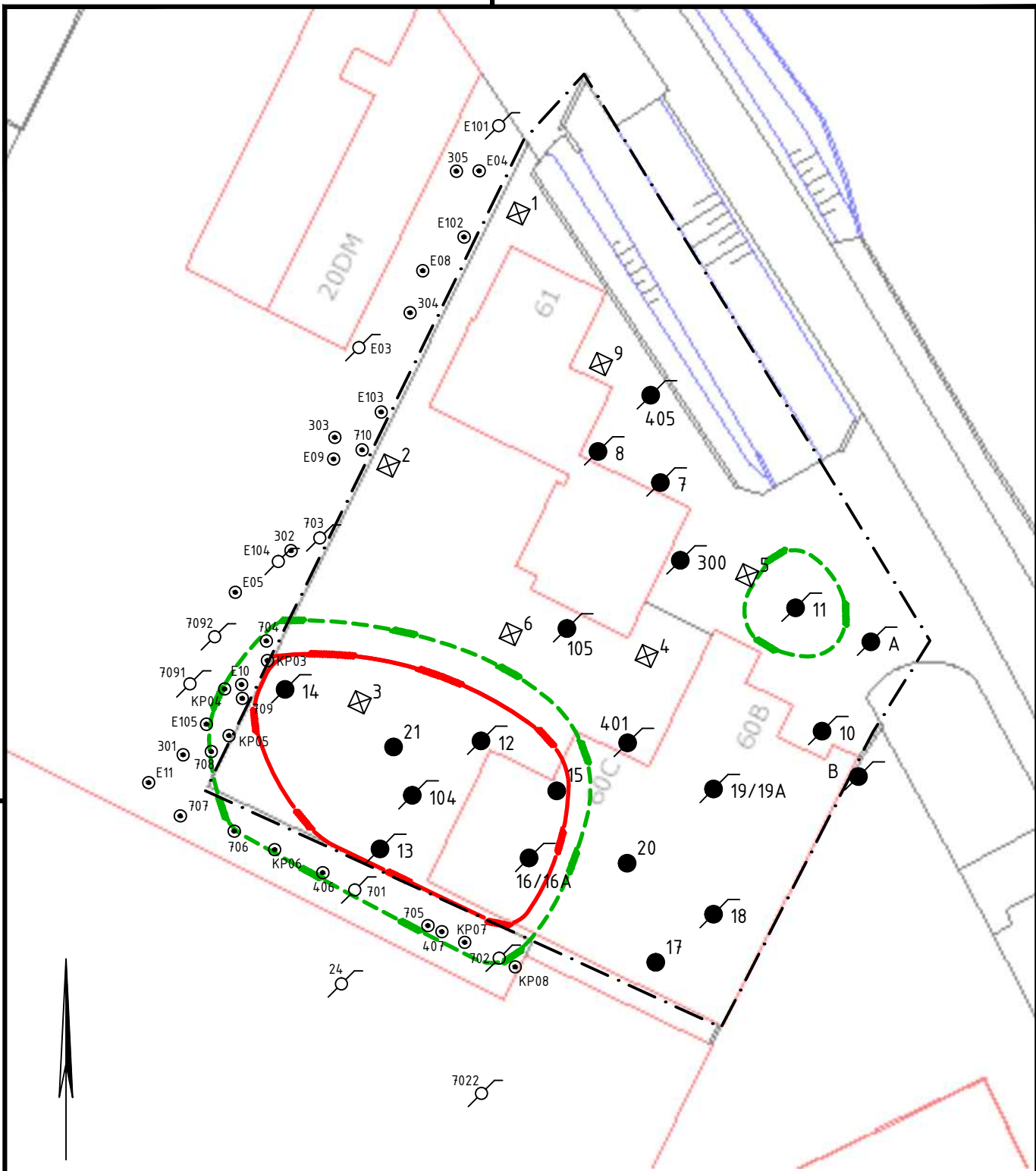
Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60-61 te Utrecht

Verontreinigingssituatie grond
Minerale olie









Tekeningnummer
401778-S2

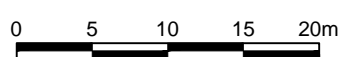
Tekenaar H. Jansen
Projectleider K.C.J. Fris
Schaal 1:500
Formaat A4
1 IN 1
Status DEFINITIEF
Wijz.n.r. DO
www.anteagroup.nl





VERKLARING

-  GRENS ONDERZOEKSGBIED
-  21 BORING MET NUMMER
-  6 GAT MET NUMMER
-  405 PEILBUIS MET NUMMER
-  304 BORING UIT EERDER ONDERZOEK
-  E03 PEILBUIS UIT EERDER ONDERZOEK
-  ACHTERGRONDWAARDECONTOUR
-  INTERVENTIEWAARDECONTOUR



DO	09-04-2015	DEFINITIEF		HJ
Nr	Datum	Wijziging		Tek

GEMEENTE UTRECHT

Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60-61 te Utrecht

Verontreinigingssituatie grond BTEXN

Tekeningnummer
401778-S3

Tekenaar
H. Jansen

Projectleider
K.C.J. Fris

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

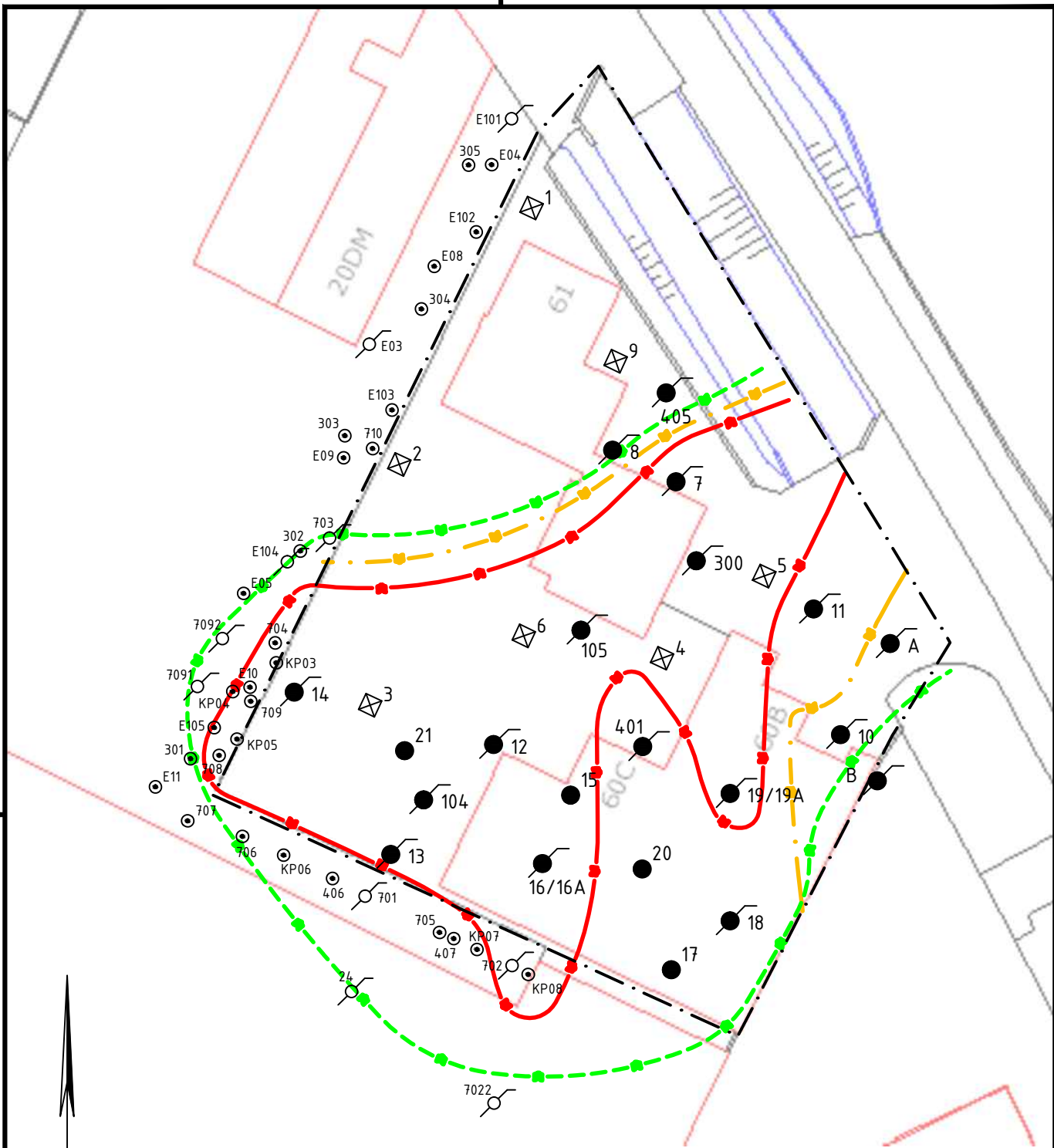
Schaal
1:500

Formaat
A4

1 IN 1

Wijz.n.r.
DO





VERKLARING

- GREN S ONDERZOEKS GEBIED
- 21 BORING MET NUMMER
- ⊠ 6 GAT MET NUMMER
- 405 PEILBUIS MET NUMMER
- ⊙ 304 BORING UIT EERDER ONDERZOEK
- ⊙ E03 PEILBUIS UIT EERDER ONDERZOEK
- > STREEFWAARDECONTOUR
- INDEX >0,5
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR

0 5 10 15 20m

DO	09-04-2015	DEFINITIEF	HJ
Nr	Datum	Wijziging	Tek

GEMEENTE UTRECHT

Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60-61 te Utrecht

Verontreinigingssituatie grondwater
Minerale olie

Tekeningnummer
401778-S4

Tekenaar
H. Jansen

Projectleider
K.C.J. Fris

Status
DEFINITIEF

Schaal
1:500

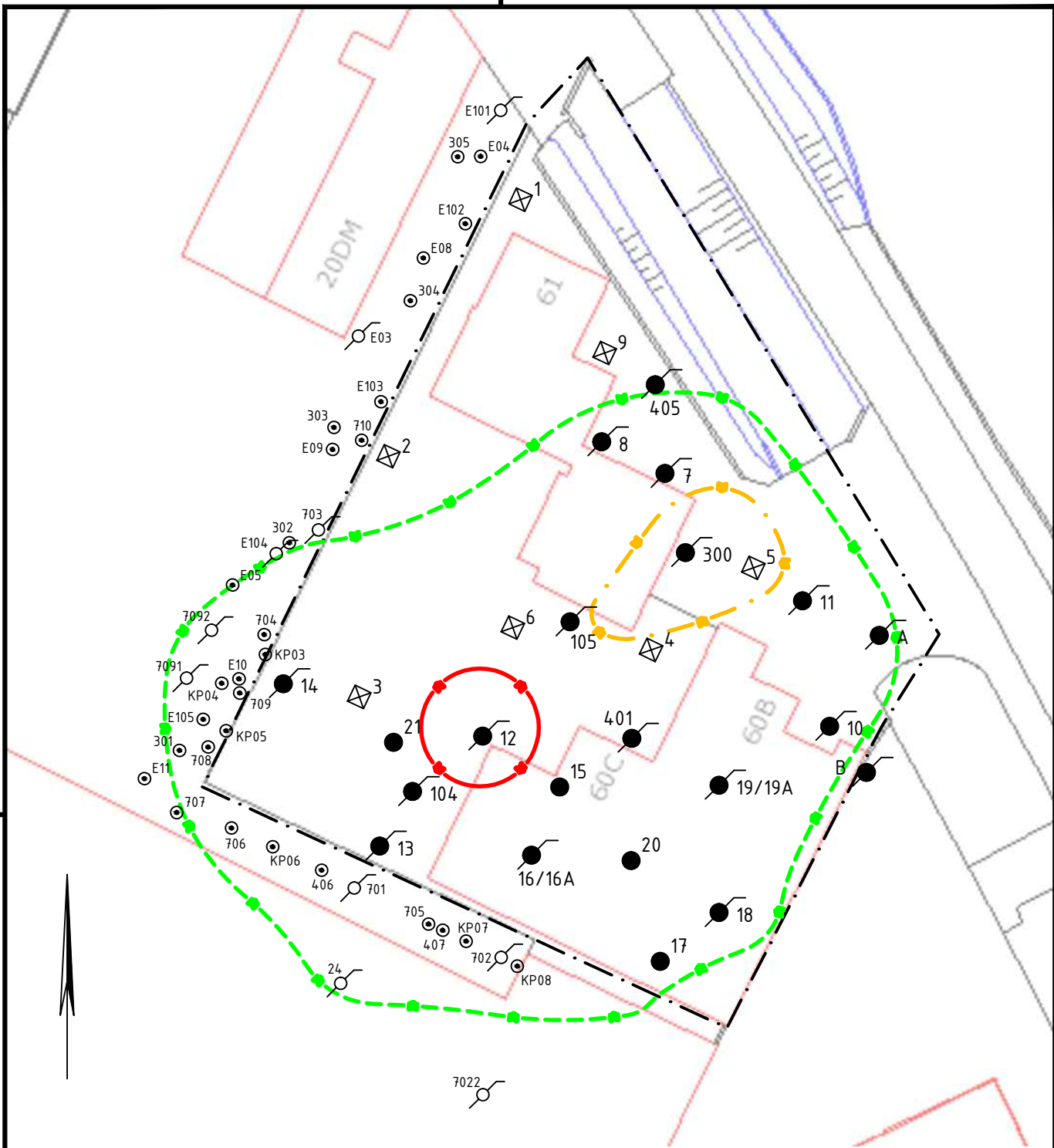
Formaat
A4

1 IN 1

Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl





VERKLARING

- GREN S ONDERZOEKS GEBIED
- 21 BORING MET NUMMER
- ⊠ 6 GAT MET NUMMER
- 4.05 PEILBUIS MET NUMMER
- ⊙ 304 BORING UIT EERDER ONDERZOEK
- ⊙ E03 PEILBUIS UIT EERDER ONDERZOEK
- > STREEFWAARDECONTOUR
- INDEX >0,5
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR

0 5 10 15 20m

DO	09-04-2015	DEFINITIEF	HJ
Nr		Wijziging	Tek

GEMEENTE UTRECHT

Nader bodemonderzoek Kanaalweg 60-61 te Utrecht

Verontreinigingssituatie grondwater BTEXN

Tekeningnummer
401778-S5

Tekenaar
H. Jansen

Projectleider
K.C.J. Fris

Status
DEFINITIEF

Schaal
1:500

Formaat
A4

1 IN 1




Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl





VERKLARING

- ⊗ GLOBALE LIGGING DEEPWELL
-  ONTGRAVINGSVAK TOT 1.0 m. -mv.
-  ONTGRAVINGSVAK TOT 4.0 m. -mv.
-  ONTGRAVINGSVAK TOT 2.5 m. -mv.

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D1	02-03-2016	DIVERSE UPDATES	HJ
D0	10-07-2015	DEFINITIEF	J.S.

GEMEENTE UTRECHT

Saneringsplan Kanaalweg 60-61 te Utrecht

Ontgravingsplan

Tekeningnummer
401778-OG2

Tekenaar
A. Bos
Schaal
1:500

Projectleider
K.C.J. Fris
Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D1

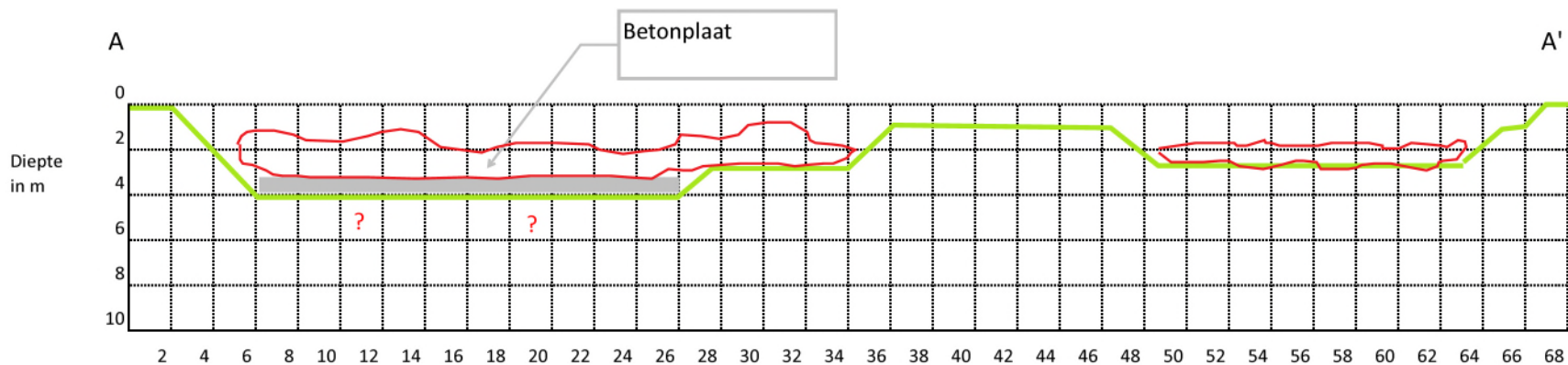
www.anteagroup.nl



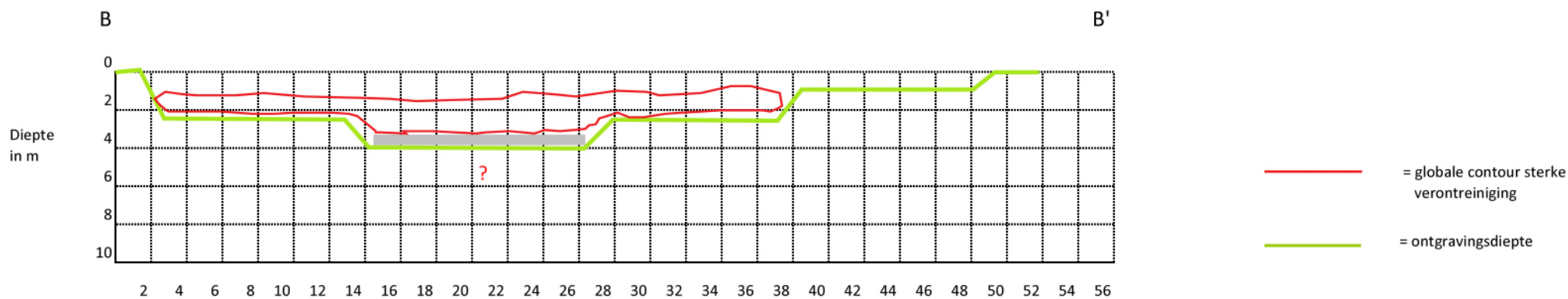
Dwarsdoorsnede sanering Kanaalweg te Utrecht, projectnummer 401778



Dwarsdoorsnede A-A' van de ontgraving zoals weergegeven op tekening 401778-OG2



Dwarsdoorsneden van de ontgraving B-B' zoals weergegeven op tekening 401778-OG2



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036-530 8000
E. kees.fris@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.