

## Saneringsplan voormalig Campina-terrein Wilhelminakade te Uithoorn

### Bouwfonds Ontwikkeling BV

16 mei 2012

Relatienummer 11063  
Rapportnummer 3004780DR03

Auteur(s)  
drs. K.B. Timmerman

Bewerkt: BT/svd  
Gecontroleerd: 9-5-12  
Initialen: AL  
Paraaf:



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

Regentesselaan 2  
3818 HJ Amersfoort  
Postbus 1526  
3800 BM Amersfoort

Telefoon: 033 422 13 10  
Telefax: 033 422 13 29  
e-mail: bodem@kwa.nl  
website: <http://www.kwa.nl>

Rabobank: 372977669  
KvK Gooi en Eemland: 32069286

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Achtergronden	5
2.1	Project- en plangebied	5
2.2	Saneringslocatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3.	Verontreinigingssituatie, ernst en spoedeisendheid	7
3.1	Verontreinigingssituatie	7
3.2	Ernst en Spoedeisendheid	8
4.	Saneringsdoelstelling en afweging saneringsvarianten	9
4.1	Saneringsdoelstelling	9
4.2	Saneringsvarianten	9
4.3	Afweging saneringsvarianten	11
5.	Uitgangspunten sanering	13
6.	Saneringsmaatregelen	15
6.1	Algemene saneringswerkzaamheden/inrichting werkterrein	15
6.2	Civieltechnische voorziening	15
6.3	Verwijderen asfalt- en puin-/stabilisatielaag	15
6.4	Ontgraven minerale olieverontreiniging	16
6.5	Ontgraven ten behoeve van aanleg vuilwaterriool	17
6.6	Aanleg parkeerkelders	17
6.7	Herschikken van grond met immobiele verontreinigingen	17
6.8	Aanbrengen van leeflaag	17
6.9	Bemaling en lozing	18
6.10	Sanering van onvoorziene locaties	18
7.	Organisatorische aspecten	19
7.1	Planning	19
7.2	Meldingen/vergunningen	19
7.3	Directievoering	19
7.4	Uitvoering	19
7.5	Veiligheid en gezondheid	20
7.6	Controle	21
7.7	Rapportage	22
7.8	Bij de sanering betrokken bedrijven/instanties	22
8.	Nazorg	22

Bijlagen:

1. Regionale ligging locatie
2. Kadastrale gegevens
3. Dikte ophooglaag (tekeningnr. 30047801-T2)
4. Ontgraving puin-/stabilisatielaag (tekeningnr. 30047806-T2)
5. Verontreinigings situatie minerale olie (tekeningnr. 30047804-T3)
6. Huidige en toekomstige maaiveldhoogten (tekeningnr. 30047806-T4)
7. Gemiddelde verlaging/aanvulling per ontgravingsvak (tekeningnr. 30047806-T5)
8. Ontgraving minerale olie verontreiniging en rioolcunet (tekeningnr. 30047806-T6)

## 1. Inleiding

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling BV heeft KWA Bedrijfsadviseurs B.V. (KWA) een saneringsplan opgesteld voor het voormalig Campina-terrein aan de Wilhelminakade te Uithoorn. Bijlage 1 geeft een overzicht van de regionale ligging van de locatie.

Op de locatie zijn vanaf begin vorige eeuw bedrijfsactiviteiten uitgevoerd (melkfabriek, een tijdlang ook textielabriek). In 1997 zijn de bedrijfsactiviteiten van de melkfabriek beëindigd. In de bodem worden immobiele verontreinigingen (zware metalen, PAK, asbest) en minerale olie aangetroffen.

Aanleiding voor het saneringsplan is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De bouwplannen bevinden zich in een afrondende fase. Het saneren en bouwrijp maken van de locatie zal gefaseerd worden uitgevoerd. Naar verwachting wordt medio 2013 gestart met de werkzaamheden. Voorafgaand aan de bouw wordt de locatie gesaneerd, zodat de bodem geschikt is voor het toekomstig gebruik.

De provincie Noord-Holland heeft op 8 juni 2005 een beschikking afgegeven in het kader van de Wet Bodembescherming (locatiecode NH/0451/00028, kenmerk: 2005-8272). In juni 2005 is een start gemaakt met de saneringsactiviteiten maar door vertragingen in het planproces voor de woningbouw zijn de activiteiten kort daarop gestaakt. De periode dat de instemming met het saneringsplan geldig is, bedraagt vier jaar. Deze instemming is inmiddels verlopen. In 2010 heeft KWA de verontreinigings situatie voor minerale olie geactualiseerd en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op nog niet eerder onderzochte terreindelen. Op 17 augustus 2011 heeft een overleg plaatsgevonden bij de provincie Noord-Holland. Naar aanleiding van het overleg heeft KWA aanvullend bodemonderzoek verricht naar de zinkverontreiniging in het grondwater en naar de concentratie respirabele asbestvezels (stap 3, protocol asbest, Circulaire bodemsanering 2009). De aanvullende onderzoeksresultaten en een toelichting op het actualisatieonderzoek zijn gerapporteerd in een notitie (KWA, 3004700DN01, 15-02-2012).

Op basis van de beschikbare informatie en de huidige wet- en regelgeving wordt een nieuwe beschikking aangevraagd in het kader van artikel 37 en 39 van de Wet bodembescherming.

Doel van het saneringsplan is het opstellen van een gedetailleerde omschrijving van alle uitvoeringstechnische, juridische en milieuhygiënische aspecten van de sanering en het aanvragen van een goedkeuring bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming.

In dit rapport wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- algemene gegevens van de locatie (hoofdstuk 2)
- verontreinigings situatie, ernst en spoedeisendheid (hoofdstuk 3)
- saneringsdoelstelling en afweging saneringsvarianten (hoofdstuk 4)
- randvoorwaarden en uitgangspunten (hoofdstuk 5)
- uitvoeringsaspecten (hoofdstuk 6)
- planning en saneringskosten (hoofdstuk 7)

## 2. Achtergronden

### 2.1 Project- en plangebied

Het terrein van de voormalige Campina-fabriek en het terrein van de Vleeschhoek (samen 'de Vinckebuurt') wordt ontwikkeld voor woningbouw door Bouwfonds Ontwikkeling BV en Zeeman Vastgoed BV. Het projectgebied waarop het saneringsplan betrekking heeft, betreft een deel van het plangebied 'de Vinckebuurt'. Op de locatie zijn grondgebonden woningen en appartementen voorzien. Onder een aantal woningen wordt een halfverdiepte parkeergarage aangelegd.

### 2.2 Saneringslocatie

De saneringslocatie betreft de voormalige Campina-fabriek aan de Wilhelminakade te Uithoorn, met een oppervlakte van circa 2,7 hectare. In bijlage 2 zijn de kadastrale gegevens opgenomen. De saneringslocatie omvat de kadastrale percelen zoals weergegeven in tabel 2.1. De percelen zijn in eigendom van Bouwfonds.

Tabel 2.1: kadastrale percelen

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Geheel/gedeeltelijk
Uithoorn	B	7200	1.140	geheel
Uithoorn	B	7201	900	geheel
Uithoorn	B	3229	4.030	geheel
Uithoorn	B	971	240	geheel
Uithoorn	B	3676	8.961	geheel
Uithoorn	B	3523	300	geheel
Uithoorn	B	2734	148	geheel
Uithoorn	B	2022	47	geheel
Uithoorn	B	2735	460	geheel
Uithoorn	B	7135	10.520	geheel

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveldniveau verschilt sterk op de locatie en varieert tussen NAP -2,0 meter aan de noordzijde van het terrein en NAP + 0,5 meter richting de Amstel aan de zuidzijde.

De ondiepe bodemopbouw op de saneringslocatie blijkt uit de boorprofielen van de verrichte bodemonderzoeken. De bovenste 0,7 meter tot plaatselijk 3,5 meter van het profiel bestaan uit ophoelagen. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijk bodemprofiel bestaande uit veen. De verhardingslaag en stabilisatielagen buiten beschouwing gelaten, is de ophoging in het verleden geschied met zand, veen, puin, sintels/koolresten of afval, dan wel een mengsel hiervan. De dikte van de veenlaag bedraagt 2 tot 3 meter.

Onder de veenlaag is klei aanwezig (maximale boordiepte 8,5 meter beneden maaiveld). Veen en klei maken onderdeel uit van de slecht doorlatende Holocene deklaag. Op basis van sondeergegevens uit het verleden is afgeleid dat de deklaag ter plaatse van de saneringslocatie een dikte heeft van 9,5 tot 11,5 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket, tot circa 50 meter beneden maaiveld, bestaande uit zand.

Tijdens het veldwerk is het freatisch grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,5 tot 2,5 meter beneden maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater (deklaag) wordt sterk bepaald door het omringende oppervlaktewater.

Als gevolg van de (zeer) slechte doorlatendheid van de bodem is nauwelijks sprake van grondwaterstroming in de deklaag. In perioden met veel neerslag zal oppervlakkige afstroming plaatsvinden over de slecht doorlatende deklaag in de richting van de Thammersloot (peil: NAP -2,12 m).

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is lager dan in de deklaag. Er is derhalve sprake van een infiltratiesituatie. In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater (regionaal) in noordoostelijke richting.

In de nabijheid van de saneringslocatie is een aantal grondwateronttrekkingen binnen een straal van 3 km opgenomen in het provinciale register. In onderstaande tabel zijn de onttekkingsgegevens weergegeven.

**Tabel 2.2: grondwateronttrekkingen nabij saneringslocatie**

<b>Straat</b>	<b>Plaats</b>	<b>Afstand (km)</b>	<b>Vergund Debiet/jaar</b>	<b>Diepte filters (m-mv)</b>	<b>Doel</b>
Amsteldijk noord 35	Uithoorn	0,3	200.000	20-40	Industrieel
Industrieweg	Uithoorn	0,5	-	-	Noodvoorziening
Vuurlijn 23	De Kwakel	2,4	12.000	24-25	Agrarisch
Poelweg en Noorddammerweg	De Kwakel	2,6	25.000	-	Bronnering
Gebied omgeven door Kwakelsepad, Ringdijk en Boter	De Kwakel	2,9	330.000	20-40	Warmte koude opslag

Gezien de afstand tot de saneringslocatie en de diepte van de onttekkingsfilters is op de saneringslocatie geen effect van de onttekkingsgegevens te verwachten.

### **3. Verontreinigingssituatie, ernst en spoedeisendheid**

#### **3.1 Verontreinigingsituatie**

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor een volledige beschrijving van de verontreinigingsituatie wordt verwezen naar het actualisatie onderzoek uit 2010 (KWA, 3004780DR01, 5-5-2011) en de aanvullende notitie (KWA, 3004780DN01, 15-02-2012).

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat over vrijwel de gehele locatie een ophooglaag aanwezig is. De ophoging is uitgevoerd met zand, veen, puin, sintels/koolresten of afval, dan wel een mengsel hiervan. De dikte van de ophooglaag varieert van 0,7 meter tot 3,5 meter. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijk bodemprofiel (veen). In bijlage 3 is een tekening opgenomen met de dikte van de ophooglaag. Daarnaast zijn op de locatie stabilisatie- en verhardingslagen aanwezig (geen bodem). In bijlage 4 is een tekening opgenomen met de dikte van de verhardingslaag en de puin-/stabilisatielaag.

In de ophooglaag zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten en licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK. De verspreiding van de verontreiniging is diffuus heterogeen.

Aan de zuidzijde van de locatie, ter plaatse van de puinverharding, is in het grondwater van peilbuis 114 (zie bijlage 5) een interventiewaarde voor zink gemeten. De gemeten zinkconcentratie is waarschijnlijk het gevolg van uitloging uit de (dikke) puin-/stabilisatielaag ter plaatse. In het aanvullend onderzoek (KWA, 3004780DN01, 15-02-2012) is aangetoond dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van een omvangrijke zinkverontreiniging in het grondwater. Plaatselijk kunnen verhoogde concentraties aan zink worden gemeten als gevolg van de aanwezige puin-/stabilisatielaag. Op grond van het aanvullend onderzoek is geconcludeerd dat er geen sprake is van verspreiding van de zinkverontreiniging in het grondwater.

Verspreid over de locatie wordt asbest in de grond aangetroffen, plaatselijk tot boven de interventiewaarde. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van actuele humane risico's als gevolg van de aanwezige asbest, is in 2012 aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het gehalte aan respirabele vezels is (ruimschoots) beneden 10 mg/kg.ds (gewogen). Derhalve is geen sprake van actuele humane risico's als gevolg van asbest in de grond.

Verspreid over de locatie is op meerdere plaatsen een minerale olieverontreiniging in de bodem aanwezig. De verontreinigingen waar in het verleden minerale olie in het grondwater is gemeten zijn in 2010 geactualiseerd. In bijlage 5 is de actuele verontreinigingsituatie voor minerale olie weergegeven. In het grondwater wordt ter plaatse van sleuf 202 een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie gemeten. In de overige sleuven is maximaal sprake van een streefwaarde-overschrijding.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de verontreinigingen op de saneringslocatie samengevat. De ligging van de deellocaties is weergegeven in bijlage 5.

**Tabel 3.1: aard en omvang verontreinigingen op saneringslocatie**

locatie	oppervlak (m <sup>2</sup> )	hoeveelheid grond (>I3) (m <sup>3</sup> )	aard verontreiniging	mobiel/niet mobiel	hoeveelheid grondwater (>I) (m <sup>3</sup> )	aard verontreiniging
gehele locatie	27.000	39.000	zware metalen/ pak/asbest	niet mobiel	1.500-2.000	zink
deellocatie 3*	1.300-1.500	2.000-3.000	olie	niet mobiel		
deellocatie 4*	2.500-2.700	4.000-5.000	olie	niet mobiel		
deellocatie 6*	200-250	200-250	olie	niet mobiel		
deellocatie 7*	350-400	500-600	olie	niet mobiel		
deellocatie 8*	150-250	200-350	olie	mobiel	300-400	olie
deellocatie 27*	100-200	250-350	olie	niet mobiel		
deellocatie 1*	40-60	> tussenwaarde	olie	niet mobiel		
deellocatie 2*	250-300	> tussenwaarde	olie	niet mobiel		
deellocatie 28*	150-250	> tussenwaarde	olie	niet mobiel		

\* : nummer deellocatie zoals gehanteerd in onderzoek 1997 en 2001

Voor de deellocaties 1, 2 en 28 is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie. De minerale olie verontreinigingen liggen binnen de contouren van de immobiele verontreiniging die over de gehele locatie voorkomt.

### 3.2 Ernst en Spoedeisendheid

Binnen het wettelijk kader van de Wet bodembescherming (Wbb) wordt een onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging. In geval van ernstige bodemverontreiniging wordt vervolgens nog onderscheid gemaakt tussen spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. Het onderscheid wordt gemaakt op basis van actuele risico's voor mens, actuele ecologische risico's en actuele verspreidingsrisico's. Aan de hand van de beoordeling van de risico's neemt het bevoegd gezag een beslissing omtrent de ernst en spoedeisendheid van het geval.

Bij de beoordeling wordt gebruikgemaakt van het volgend wettelijk kader:

- de gewijzigde Wet bodembescherming (Ministerie van VROM, 2006)
- circulaire 'Streef- en Interventie-waarden' (Ministerie van VROM, 2000)
- risicobeoordelingsprogramma SANSCRIT ([www.sanscrit.nl](http://www.sanscrit.nl))
- protocol asbest (Circulaire bodemsanering 2009)

In de notitie (KWA, 3004780DN01, 15-02-2012) is de volledige risicobeoordeling opgenomen. Bij huidige bestemming/gebruik (braakliggend terrein) is er geen spoedeisendheid om de bodemverontreiniging (zware metalen, pak, asbest en minerale olie) te saneren.



## 4. Saneringsdoelstelling en afweging saneringsvarianten

### 4.1 Saneringsdoelstelling

Voor de saneringsdoelstelling wordt aangesloten bij de Circulaire bodemsanering 2009 en de provinciale milieuverordening Noord-Holland. De bodemsanering wordt zodanig uitgevoerd dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die het na de sanering krijgt, waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering.

Op de saneringslocatie is bij het huidige gebruik geen sprake van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. De sanering wordt zodanig uitgevoerd dat, ook bij het nieuwe gebruik (wonen met tuin), geen sprake is van actuele risico's en de noodzaak tot het nemen van (nazorg) maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem (zeer) gering zijn.

### 4.2 Saneringsvarianten

De saneringslocatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. Dit betekent dat de bodem na afronding van de sanering tenminste geschikt moet zijn voor de functie wonen. Voor het overige is het bouwplan leidend voor de saneringsaanpak.

Bij het formuleren van de saneringsvarianten zijn de volgende uitgangspunten van belang (gebaseerd op huidig bouwplan 'december 2011'):

- totale oppervlakte saneringslocatie: 26.750 m<sup>2</sup> ;
- huidige maaiveldhoogte: NAP -1,24 meter (gemiddeld);
- toekomstige maaiveldhoogte: circa NAP -0,5 meter (gemiddeld);
- na afronding van de sanering is geen sprake meer van contactrisico's met aanwezige verontreiniging in de bodem;
- het vuilwaterriool wordt aangelegd op een diepte van NAP -2,0 meter tot -3,0 meter;
- overige kabels en leidingen worden aangelegd in de bovenste meter, die minimaal voldoet aan de kwaliteit van 'bodemfunctieklassen wonen';
- parkeerkelders worden aangelegd tot een diepte van circa NAP -3,0 meter; onder de parkeerkelders wordt geen leeflaag aangebracht.

Bij alle saneringsvarianten wordt een leeflaag van minimaal 1 meter aangebracht. De leeflaag bestaat uit grond die minimaal voldoet aan de kwaliteit van 'bodemfunctieklassen wonen'.

Op de saneringslocatie is een volume van circa 1.300 m<sup>3</sup> verharding en 7.000 m<sup>3</sup> stabilisatie-/puinlaag aanwezig (geen bodem). Bij alle saneringsvarianten wordt bij aanvang van de sanering de verharding en puin/stabilisatielaag verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker.

Het vuilwaterriool wordt aangelegd op een diepte van NAP -2,0 tot -3,0 meter. Bij de aanleg van het vuilwaterriool komt circa 1.300 m<sup>3</sup> vrij. De ontgravingsleuf wordt aangevuld met grond die minimaal voldoet aan de kwaliteit van 'bodemfunctieklassen wonen'.

De overige kabels en leidingen worden aangelegd in de bovenste meter, die minimaal voldoet aan de kwaliteit van 'bodemfunctieklassen wonen'.

Drie saneringsvarianten, waarbij aan de saneringsdoelstelling en uitgangspunten wordt voldaan, zijn tegen elkaar afgewogen:

- 1 Multi-functionele variant.
- 2 Verwijderen alle minerale olieverontreiniging (>I), herschikken verontreinigde grond en aanbrengen leeflaag; kabels en leidingen in schone grond.
- 3 Kernverwijdering minerale olie, herschikken verontreinigde grond en aanbrengen leeflaag; kabels en leidingen in schone grond.

Bij de Multi-functionele variant worden de verharding, puin-/stabilisatielaag en alle verontreiniging boven de achtergrondwaarde verwijderd. In bijlage 3 is de dikte van de ophooglaag weergegeven. Om alle verontreiniging te verwijderen moet gemiddeld circa 1,65 meter puin-/stabilisatielaag en grond worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Om de gewenste maaiveldhoogte van NAP -0,5 meter te bereiken wordt grond aangebracht met een kwaliteit die minimaal voldoet aan 'bodemfunctieklassen wonen'. De gemiddelde aanvulhoogte bedraagt hierbij circa 2,3 meter.

Bij variant 2 wordt, na verwijdering van de verharding en puin-/stabilisatielaag, ook alle op de locatie aanwezige sterke minerale olieverontreiniging (> I-waarde) ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De ontgravingsputten worden aangevuld met gebiedseigen grond tot het gewenste niveau. Na herschikken van immobiele verontreiniging wordt een leeflaag van minimaal 1 meter aangebracht, met een kwaliteit die voldoet aan 'bodemfunctieklassen wonen'. In totaal wordt circa 9.500 m<sup>3</sup> met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Om de gewenste maaiveldhoogte van NAP -0,5 m te bereiken, wordt grond aangebracht met een kwaliteit die minimaal voldoet aan 'bodemfunctieklassen wonen'. De gemiddelde aanvulhoogte bedraagt hierbij circa 1,4 meter.

Bij variant 3 wordt ervoor gekozen om, na verwijdering van de verharding en de puin-/stabilisatielaag (8.300 m<sup>3</sup>), kernen van de minerale olieverontreiniging te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Na herschikken van immobiele verontreiniging wordt een leeflaag van minimaal 1 meter aangebracht, met een kwaliteit die voldoet aan 'bodemfunctieklassen wonen'.

In bijlage 6 zijn de huidige en toekomstige maaiveldhoogten ten opzichte van NAP voor verschillende vakken weergegeven. In bijlage 7 is de gemiddelde ophoging / verlaging per vak weergegeven, vóór het aanbrengen van de leeflaag van 1 meter. Gemiddeld dient het maaiveld circa 0,3 meter te worden verlaagd.

Om de gewenste maaiveldhoogte te realiseren dient circa 9.300 m<sup>3</sup> van de locatie afgevoerd te worden. Na afvoer van de verharding en de puin-/stabilisatielaag wordt nog circa 1.000 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Vóór het aanbrengen van de leeflaag wordt grond verontreinigd met immobiele componenten herschikt op de locatie.

In onderstaande tabel zijn de kengetallen over grondverzet, afvoer materialen en de leeflaag voor de drie varianten weergegeven.

**Tabel 4.1: grond-/materiaalverzet en -afvoer**

	Variant 1 (MF)	Variant 2 (olie)	Variant 3 (kernverwijdering olie)
<b>grond-/materiaalverzet (m<sup>3</sup>)</b>	107.000	70.000	47.500
<b>Afvoer grond/materialen</b>	<b>m<sup>3</sup>/ton</b>		
- asfalt	1.300 / 2.900	1.300 / 2.900	1.300 / 2.900
- puin-/stabilisatielaag	7.000 / 13.000	7.000 / 13.000	7.000 / 13.000
- grond (minerale olie)	9.500 / 16.000	9.500 / 16.000	1.000 / 1.700
- grond (immobiel)	27.700 / 47.000	0	0
<b>Herschikken/egaliseren (m<sup>3</sup>)</b>	0	15.000	10.000
<b>Leeflaag</b>			
Aanbrengen schoon zand (m <sup>3</sup> )	61.500	37.500	28.000
Dikte leeflaag (m)	2,3	1,4	1,0

### 4.3 Afweging saneringsvarianten

De saneringslocatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. Dit betekent dat de bodem na afronding van de sanering tenminste geschikt moet zijn voor de functie wonen met tuin.

Bij de Multifunctionele variant (1) wordt alle aanwezige verontreiniging verwijderd en is er geen sprake van (nazorg)maatregelen en/of gebruiksbepalingen. De uitvoeringskosten zijn zeer hoog. Uitvoering van de variant resulteert in een groot aantal verkeersbewegingen en een groot energieverbruik. Overlast voor de omgeving is groot door de duur en intensiteit van de sanering.

De uitvoeringskosten van variant 2 zijn beduidend lager, maar de onzekerheid in de uitvoeringskosten is hoog. De locatie is diffuus heterogeen verontreinigd en de omvang van de (sterke) minerale oliecontaminatie is globaal bekend.

Verkeersbewegingen, energieverbruik en overlast voor de omgeving zijn gemiddeld tot hoog. Na uitvoering van de sanering zijn er geringe gebruiksbepalingen die verband houden met de aanwezige immobiele verontreiniging beneden de leeflaag.

De uitvoeringskosten van variant 3 zijn lager dan bij variant 2 omdat er minder verontreinigde grond wordt afgevoerd. Tijdens het bodemonderzoek is aangetoond dat de minerale oliecontaminatie zich niet verspreid (ketenlengte, bodemopbouw). Bij variant 3 is sprake van kernverwijdering van de minerale oliecontaminatie, op basis van volumes uit het bouwplan, zonder terugsaneerwaarden. De onzekerheid in uitvoeringskosten is daarom laag.

Na uitvoering van de sanering zijn geen aanvullende (nazorg)maatregelen noodzakelijk. Verkeersbewegingen, energieverbruik en overlast voor de omgeving zijn relatief laag en tot een minimum beperkt. De gebruiksbepalingen na afloop van de sanering zijn gering en vergelijkbaar met variant 2.

Een kwalitatieve vergelijking van de saneringsvarianten is opgenomen in onderstaande tabel 4.2.

**Tabel 4.2: afweging saneringsvarianten**

	<b>Variante 1: Multi-functioneel</b>	<b>Variante 2: Verwijdering minerale olie (&gt;I)</b>	<b>Variante 3: Kernverwijdering minerale olie</b>
<b>Kosten</b>			
Uitvoeringskosten	€ 4,3 miljoen	€ 1,7 miljoen	€ 0,9 miljoen
Onzekerheid in uitvoeringskosten	laag	hoog	Laag
<b>Overige afwegingsaspecten</b>			
Tijdsduur	40 weken	27 weken	19 weken
Technische haalbaarheid	goed	goed	Goed
Belemmering overige percelen	groot (transport)	matig	gering
Invloed op andere milieucompartmenten	groot (energie t.b.v. transport, reiniging)	matig tot groot (energie t.b.v. transport, reiniging)	matig
Faalisico's	laag	matig	laag
Risicoreductie	geen risico's meer	restverontreiniging, geen risico's	restverontreiniging, geen risico's
<b>Vrachtverwijdering</b>			
Minerale olie	99-100%	80-90%	15%
Immobilie	99-100%	34% <sup>1)</sup>	4% <sup>1)</sup>
Pluim(gedrag)	geen pluim	geen pluim	geen pluim

<sup>1)</sup> De minerale olieverontreiniging valt binnen de diffuse heterogene verontreiniging met immobiele componenten. Als er meer verontreiniging met minerale olie wordt afgevoerd neemt ook de verwijderde vracht aan immobiele componenten toe. Het percentage betreft de vrachtverwijdering uit de bodem; de puin-/stabilisatielaag is buiten beschouwing gelaten.

Op basis van bovenstaande afwegingstabel blijkt variant 3 vanuit kosten/onzekerheid in kosten en duurzaamheid de meeste geschikte saneringsvariant. Met deze variant wordt tegen relatief geringe kosten de saneringsdoelstelling gerealiseerd, waarbij de overlast voor de omgeving en de belasting van andere milieucompartmenten gering is. In het vervolg van dit saneringsplan wordt variant 3 nader uitgewerkt.

## 5. Uitgangspunten sanering

De voorkeursvariant betreft een sobere en doelmatige sanering. De saneringsvariant is in samenhang met en in relatie tot de geplande ontwikkeling beschouwd. Onderstaand zijn de uitgangspunten voor de bodemsanering weergegeven:

De omschreven werkzaamheden hebben betrekking op sanerings- en grondwerkzaamheden die voortkomen uit het bouwrijp maken van de saneringslocatie. Hierbij kan worden gedacht aan werkzaamheden in het kader van (opsomming is niet uitputtend):

- werkzaamheden ter plaatse van watergangen;
- aanleggen kabels en leidingen;
- nieuwbouw (aangebrenge fundering, parkeerkelders);
- plaatsen ondergronds inzamelsysteem.

Hierbij is het definitieve bouwplan leidend voor de uitvoering van de sanering en de hoeveelheden te ontgraven en af te voeren verontreiniging.

Het wettelijk kader voor de uitvoering van de sanering/ontgraving van de sterk verontreinigde grond is de saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming. Gelijktijdig met de beschikkingaanvraag op het saneringsplan (art. 39 Wbb) is een (nieuwe) beschikking aangevraagd ter vaststelling van de spoedeisendheid (art. 37 Wbb). In het actualisatie onderzoek en aanvullende notitie is geconcludeerd dat sprake is van een niet-spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tijdens de sanering wordt een leeflaag met een dikte van minimaal 1 meter aangebracht. De kwaliteit van de leeflaag voldoet minimaal aan de 'bodemfunctieklassen wonen'. Na afronding van de sanering is de bodem geschikt voor het toekomstig gebruik.

De saneringsactiviteiten worden zodanig gepland dat de ontwikkeling van de locatie geen vertraging oploopt. Naar verwachting zal de uitvoering van de sanering medio 2013 plaatsvinden.

De aanwezige (restanten van) asfaltverhardingen op het terrein bestaan uit niet-teerhoudend asfalt, zodat het af te voeren materiaal geschikt wordt geacht voor hergebruik. Onder de verharding wordt een puin-/stabilisatielaag aangetroffen (geen bodem) met een gemiddelde dikte van circa 75 cm. Voor uitvoering van de sanering wordt de verharding en puin-/stabilisatielaag verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker. In de bodem is, als gevolg van de ophooghistorie, veel puin aanwezig.

Plaatselijk wordt in de bodem asbest aangetroffen boven de interventiewaarde (100 mg/kg.ds). Het voorkomen van asbest is diffuus heterogeen. Er is geen eenduidige relatie tussen de mate van puin en de concentratie asbesthoudende materialen. De concentratie aan respirabele vezels ligt ruimschoots beneden 10 mg/kg.ds, zodat geen sprake is van actuele humane risico's als gevolg van de aanwezige asbest in de bodem. De ontgraving en herschikken van grond dient wel onder veiligheidsklasse 3T plaats te vinden (zie paragraaf 7.5).

In het ontwikkelingsplan van december 2011 bedraagt het gemiddelde toekomstig bouwpeil circa -0,5 meter NAP. In bijlage 6 zijn de huidige en toekomstige NAP-hoogten voor verschillende vakken op de saneringslocatie weergegeven. In bijlage 7 is de gemiddelde verlaging/ophoging per vak weergegeven.

De ontgravingsputten van de puin-/stabilisatielaag en minerale olieverontreinigingen worden aangevuld met gebiedseigen grond tot de gewenste aanvulhoogte. Na herschikken van de immobiele verontreiniging wordt een leeflaag van minimaal 1 meter aangebracht, die voldoet aan de kwaliteit 'bodemfunctieklassen wonen'.

Het vuilwaterriool wordt aangelegd op een diepte van NAP -3,0 tot -2,0 meter. Hierbij komt circa 1300 m<sup>3</sup> grond vrij. Vrijkomende grond die sterk verontreinigd is met minerale olie (>I-waarde) wordt afgevoerd naar een erkend verwerker. Overige vrijkomende grond wordt herschikt op locatie. Het rioolcunet wordt aangevuld met grond die voldoet aan de kwaliteit 'bodemfunctieklasse wonen'.

Ter plaatse van de (halfverdiepte) parkeerkelders wordt ontgraven tot circa NAP -3,0 meter. Hierbij wordt de puin-/stabilisatielaag en grond verontreinigd met immobiele componenten ontgraven. De puin-/stabilisatielaag wordt afgevoerd naar een erkend verwerker, de verontreinigde grond wordt herschikt op locatie. Onder de parkeerkelders wordt geen leeflaag aangebracht.

Op de locatie zijn mogelijk nog een aantal (buiten gebruikgestelde) ondergrondse opslagtanks voor motorbrandstoffen aanwezig. Indien ondergrondse tanks worden aangetroffen, worden deze ontgraven en op milieuhygiënische verantwoorde wijze afgevoerd naar een erkend verwerker.

## 6. Saneringsmaatregelen

### 6.1 Algemene saneringswerkzaamheden/inrichting werkterrein

Momenteel ligt de locatie braak. Dit betekent dat ook utilities als water- en stroomvoorzieningen niet meer op de locatie aanwezig zijn. Voorafgaand aan de daadwerkelijke bodemsaneringswerkzaamheden dienen (zodanig) de volgende (tijdelijke) voorzieningen ten behoeve van de bodemsanering te worden aangebracht:

- wateraansluiting
- elektriciteitsvoorziening
- rioolaansluiting voor sanitair en wasplaats

Op de locatie worden de volgende algemene voorzieningen ingericht voor de uitvoering van de bodemsanering:

- Was- en borstelplaats voor rijdend materieel.
- Depots voor vrijkomende grond en puin. De depots worden voorzien van een onderafdichting met folie en worden tevens afgedekt met folie om verwaaiing van grond te voorkomen.
- Ketenpark.

### 6.2 Civieltechnische voorziening

Voor de uitvoering van de saneringsmaatregelen zijn geen civieltechnische voorzieningen noodzakelijk. Ten behoeve van de herinrichting worden mogelijk civieltechnische voorzieningen getroffen. Deze maken geen deel uit van het saneringsplan.

### 6.3 Verwijderen asfalt- en puin-/stabilisatielaag

Op de locatie is de oorspronkelijke asfaltverharding grotendeels nog aanwezig. In bijlage 4 is de situatie van de asfaltverharding en puin-/stabilisatielaag weergegeven. De totale oppervlakte bedraagt circa 9.000 m<sup>2</sup>. De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt circa 0,15 meter. Uit aanvullende chemische analyses van het asfalt blijkt dat het asfalt niet-teerhoudend is. Onder het asfalt bevindt zich een stabilisatielaag (repak/gebroken puin) met een gemiddelde dikte van circa 0,75 meter. Tevens bevindt zich langs de Burg. Van Meetelenstraat (noordwestzijde van het terrein) een verharding bestaande uit gebroken puin.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden wordt het asfalt en de puin-/stabilisatielaag verwijderd. De globale ontgravingsdiepten zijn weergegeven in bijlage 4.

**Tabel 6.1: hoeveelheden en verwerking vrijkomende materialen**

<b>Materiaal</b>	<b>hoeveelheid (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Verwerking</b>
Asfalt	1.300	afvoeren naar erkend verwerker
Stabilisatielaag/puinverharding	7.000	afvoeren naar erkend verwerker

## 6.4 Ontgraven minerale olievertreiniging

Op de locatie is een aantal minerale olievertreinigingen aanwezig, waar de interventiewaarde wordt overschreden (zie bijlage 5). Om de gewenste maaiveldhoogte voor aanbrengen van de leeflaag te realiseren dient, na verwijdering van verharding en puin/stabilisatielaag, nog circa 1.000 m<sup>3</sup> grond afgevoerd te worden van de locatie (zie paragraaf 4.2). In onderstaande tabel 6.2 zijn de deellocaties waar minerale olievertreiniging ontgraven en afgevoerd wordt opgenomen.

**Tabel 6.2: ontgraving minerale olievertreinigingen**

Deel- Locatie	Plaats Ontgraving	Opp. (m <sup>2</sup> )	Verontreinigings- traject (m-mv)	Ontgravingsdiepte (m-mv) / NAP	Ontgravings- volume (m <sup>3</sup> )
	vuilwater riool			/ -2,0 tot -3,0	200
8	t.p.v. boring 202/203 (geheel)	250	0,3-1,5	1,5 / -2,8	300
4	t.p.v. boring 302	250	1,5-3,0	2,5 / -2,9	250
4	t.p.v. boring 309	250	0,0-2,75	0,5 / -1,9	125
4	t.p.v. boring 310	250	0,0-2,7	0,5 / -1,9	125
<b>totaal</b>					<b>1000</b>

Ter plaatse van de deellocaties uit tabel 6.2 wordt sterke minerale olievertreiniging (>I-waarde) ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Ter plaatse van de olievertreinigingen wordt dus dieper ontgraven dan noodzakelijk voor de toekomstige maaiveldhoogte. Als het ontgravingsvolume voor de deellocatie bereikt is, wordt niet dieper en/of verder ontgraven.

De ontgravingsputten worden vervolgens aangevuld met gebiedseigen grond tot het niveau van het toekomstig maaiveld, minus 1 meter. De ontgravingsgrenzen en -diepten zijn opgenomen in bijlage 8.



De ontgraving van de minerale olieverontreiniging is afhankelijk van het definitieve bouwplan (maaiveldhoogten) en de hoeveelheid puin-/stabilisatielaag. Bij de af te voeren grond is gekozen voor de afvoer van sterk met minerale olie verontreinigde grond. Het toekomstig maaiveld in het bouwplan van september 2011 is NAP -0,5 meter. Als het toekomstig maaiveld hoger komt te liggen wordt minder met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Als de werkelijke hoeveelheid puin-/stabilisatielaag meer dan 7.000 m<sup>3</sup> bedraagt, zal minder met minerale olie verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd.

Als de hoeveelheid puin-/stabilisatielaag minder is dan 7.000 m<sup>3</sup> en de toekomstige maaiveldhoogten blijven ongewijzigd, dan wordt meer met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. In dat geval zullen eerst de deellocaties 7 en 27, met een kleine minerale olieverontreiniging, worden gesaneerd. De overgebleven hoeveelheid af te voeren verontreinigde grond zal dan worden verdeeld over de deellocaties 3 en 4.

## **6.5 Ontgraven ten behoeve van aanleg vuilwaterriool**

Op de ontwikkelingslocatie worden de nieuwe kabels en leidingen in de leeflaag gelegd. Een uitzondering hierop vormt het vuilwaterriool, dat wordt aangelegd op een diepte van NAP -2 tot -3 meter (verhang). De ligging van het riooltracé is weergegeven in bijlage 8. De riolering wordt ontgraven in een sleuf met een breedte van circa 1,5 meter, waarbij gebruikgemaakt wordt van grondkering. Het riooltracé binnen de saneringslocatie heeft een lengte van circa 650 meter. Bij het aanleggen van de riolering wordt circa 1.300 m<sup>3</sup> grond ontgraven.

Ter plaatse van deellocatie 3 en 4 doorkruist het riooltracé de sterke verontreinigingen met minerale olie over een lengte van circa 125 meter. Verwacht wordt dat bij het aanleggen van het riool circa 200 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond vrijkomt. Deze grond wordt afgevoerd naar een erkend verwerker. Vrijkomende grond met immobiele verontreiniging wordt herschikt op de locatie. Het rioolcunet wordt aangevuld met grond die voldoet aan de kwaliteit 'bodemfunctieklasse wonen'.

## **6.6 Aanleg parkeerkelders**

Langs de Wilhelminakade worden parkeergarages gerealiseerd tot circa NAP -3,0 meter. Bij de aanleg van de parkeerkelders worden circa 770 m<sup>3</sup> puin-/stabilisatielaag (zie paragraaf 6.3) en 600 m<sup>3</sup> grond, verontreinigd met immobiele componenten, ontgraven. De puin-/stabilisatielaag wordt afgevoerd naar een erkend verwerker, de verontreinigde grond wordt herschikt op locatie.

## **6.7 Herschikken van grond met immobiele verontreinigingen**

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden op de saneringslocatie wordt immobiele verontreiniging herschikt op locatie. De ontgravingsputten van de puin-/stabilisatielaag en de minerale olieverontreinigingen worden aangevuld met gebiedseigen grond, verontreinigd met immobiele componenten.

Vóór het aanbrengen van de leeflaag dienen de ontgravingsvakken afgewerkt te worden op een niveau van 1,0 meter minus toekomstig maaiveld (zie bijlage 6 en 7). Naar verwachting zal hierbij ca. 10.000 m<sup>3</sup> grond verontreinigd met immobiele componenten worden herschikt.

## **6.8 Aanbrengen van leeflaag**

Na uitvoering van de ontgravingen en herschikking van verontreinigde grond wordt over de gehele locatie een signaleringslaag (worteldoek) aangebracht, met uitzondering van het tracé van het vuilwaterriool. Vervolgens wordt de leeflaag van 1,0 meter aangebracht.

Het aangevoerde zand wordt onder certificaat geleverd en de kwaliteit voldoet minimaal aan de 'bodemfunctieklasse 'wonen', zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Voor het aanbrengen van de leeflaag en het aanvullen van het rioolcunet bedraagt de hoeveelheid aan te voeren grond circa 28.000 m<sup>3</sup>.

## 6.9 Bemaling en lozing

Ontgraving ter plaatse van de minerale olieverontreiniging, het riooltracé en de parkeerkelders (paragraaf 6.4 t/m 6.6) vindt plaats beneden grondwaterniveau. Om de grondwaterstand te verlagen wordt open bemaling toegepast. Het verwachte onttrekkingsdebiet bedraagt circa 2 m<sup>3</sup>/h. Naar verwachting zal gedurende circa 5 weken bemaling noodzakelijk zijn.

Het opgepompte grondwater wordt geloosd op de Thammersloot en/of de zijslot ten oosten van de saneringslocatie. De kwaliteit van het te lozen water dient aan de lozingseisen van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht te voldoen. De daadwerkelijke lozingseisen zijn afhankelijk van de classificatie van het ontvangen oppervlaktewater (aangewezen of niet-aangewezen oppervlaktelichaam) en eventuele maatwerkvoorschriften van de waterkwaliteitsbeheerder. In onderstaande tabel 6.3 zijn de standaard lozingseisen uit het Besluit lozen buiten inrichting opgenomen.

**Tabel 6.3: lozingseisen bemalingswater op oppervlaktewater**

Parameter	lozingseis	
	Aangewezen oppervlaktewaterlichaam	Niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam
naftaleen	0,2 µg/l	0,2 µg/l
PAK	1 µg/l	1 µg/l
BTEX	50 µg/l	2 / 7 / 4 / 4 µg/l
Vluchtige organohalogeenvbindingen (uitgedrukt als chloor)	20 µg/l	µg/l
Aromatische organohalogeenvbindingen	20 µg/l	µg/l
Minerale olie	500 µg/l	50 µg/l
Cadmium	4 µg/l	0,4µg/l
Kwik	1 µg/l	0,1 µg/l
Koper	11 µg/l	0,1 µg/l
Nikkel	41 µg/l	1,1 µg/l
Lood	53 µg/l	4,1 µg/l
Zink	120 µg/l	12 µg/l
Chroom	24 µg/l	2,4 µg/l
Onopgeloste stoffen	50 µg/l	20 µg/l

Afhankelijk van de uiteindelijke lozingseisen en -voorschriften worden zuiveringstechnische maatregelen genomen waardoor het te lozen water aan de eisen voldoet.

Monsternamen van het effluent vindt plaats op basis van de eisen van de waterkwaliteitsbeheerder. Het effluent wordt geanalyseerd op minerale olie en eventueel aanvullende parameters die door de waterkwaliteitsbeheerder worden voorgeschreven. Mogelijk worden aanvullende maatwerkvoorschriften opgenomen voor de lozing.

## 6.10 Sanering van onvoorziene locaties

Indien tijdens de saneringswerkzaamheden bodemverontreinigingen aangetroffen worden die op dit moment onbekend zijn, zullen deze eveneens gesaneerd worden. Voor de doelstelling en aanpak van deze aanvullende saneringsactiviteiten wordt de in dit hoofdstuk beschreven algemene werkwijze gevolgd.

## **7. Organisatorische aspecten**

### **7.1 Planning**

De saneringswerkzaamheden worden na afgifte van de beschikking op dit saneringsplan uitgevoerd. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de saneringswerkzaamheden medio 2013 2012 starten. De totale doorlooptijd van de werkzaamheden (ontgraven, herschikken, aanvullen) is ingeschat op circa 4 tot 5 maanden.

### **7.2 Meldingen/vergunningen**

Voor het uitvoeren van de bodemsanering zijn de volgende meldingen/vergunningen van toepassing:

- Beschikking saneringsplan en melding sanering in het kader van de Wet bodembescherming (provincie Noord-Holland).
- Voor de afvoer van de verontreinigde grond dient, bij overschrijding van de provinciegrenzen, in het kader van de PMV een melding te worden gedaan (provincie Noord-Holland).
- Voor de aanvoer van de grond (leeflaag) dient een melding te worden gedaan in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (gemeente Uithoorn).
- In verband met de onttrekking van grondwater moet een melding worden gedaan in het kader van de Grondwaterwet (Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht).
- In verband met de lozing van bemalingswater op oppervlaktewater moet een melding worden gedaan in het kader van het Besluit lozen buiten inrichting (Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht).

### **7.3 Directievoering**

De saneringswerkzaamheden worden begeleid door een directievoerder. De directie houdt toezicht op de uitvoering van de werkzaamheden conform de eisen in het saneringsplan, bestek en de algemene wettelijke verplichtingen. De taken van de directie staan beschreven in de UAV 2012.

De directievoering omvat onder meer de volgende werkzaamheden:

- het ondersteunen van, of vertegenwoordigen van, de opdrachtgever in contacten met betrokken overheden en derden;
- het bewaken van naleving van vergunningvoorschriften en rapportages aan vergunningverleners;
- het toezicht houden op de dagelijkse werkzaamheden van de aannemer en onderaannemers;
- het opstellen (en verifiëren) van de opgegeven hoeveelheden door de aannemer en controle van de kosten (kostenbewaking);
- het leiden van de bouwvergaderingen (naar verwachting wekelijks);
- het bewaken van de planning van de werkzaamheden;
- het achteraf rapporteren aan de opdrachtgever en aan de vergunningverlenende instanties over de resultaten van de sanering.

### **7.4 Uitvoering**

De sanering wordt uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 (protocol 7001) gecertificeerd aannemer. De milieukundige begeleiding wordt verzorgd door een BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd bedrijf. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een ervaren milieukundig begeleider die tevens DTA-er is om te waarborgen dat op de juiste wijze wordt omgegaan met de aangetroffen asbestverontreinigingen in de grond.

De taken van de milieukundig begeleider bestaan uit:

- het vaststellen en registreren van de begrenzings van de ontgravingen;
- het adviseren met betrekking tot het zonodig scheiden van het verontreinigde materiaal op grond van de aard en de mate van verontreiniging;
- het adviseren met betrekking tot het nemen van maatregelen inzake de veiligheid tijdens de saneringswerkzaamheden;
- het controleren of de noodzakelijke veiligheid in acht is genomen;
- het opstellen en uitvoeren van een bemonsterings- en analyseprogramma en het interpreteren van de analysegegevens;
- het toezicht houden op een juiste afvoer en verwerking van vrijkomende grond en/of andere materialen en registreren hiervan (bonnenadministratie);
- het bijhouden van een logboek, dat dient als basis voor de rapportage van de saneringsresultaten (evaluatierapport);
- het opstellen van een evaluatierapport, waarin het eindresultaat van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is vastgelegd;

Ter bepaling van de begrenzings van de ontgravingen maakt de milieukundig begeleider gebruik van de volgende hulpmiddelen en methoden:

- GPS-systeem om ontgravingscontouren uit te zetten
- zintuiglijke beoordeling
- veldmeetapparatuur
- monsternames en laboratoriumanalyses

## 7.5 Veiligheid en gezondheid

Bij de uitvoering van een bodemsanering ligt de wettelijke verantwoordelijkheid voor de veiligheid bij de aannemer. Voorafgaand aan de sanering wordt een V&G-plan ontwerp- en uitvoeringsfase opgesteld. In het V&G-plan staan de te nemen veiligheidsmaatregelen beschreven.

De maximaal aangetroffen gehalten en concentraties bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in onderstaande tabel 8.1 samengevat.

**Tabel 8.1: maximaal aangetroffen gehalten en concentraties**

stofgroep	max. gehalte in de grond (mg/kg ds)	Max. concentratie in grondwater (µg/l)
minerale olie	12.300 *	1.100 *
Benzeen	n.b.	1,3 *
Ethylbenzeen	n.b.	0,77 *
Tolueen	n.b.	1,2 *
Xyleen	n.b.	4,2 *
Naftaleen	0,43 *	21 *
Barium	220 *	130 *
chrom	530	-
koper	1.400	22
lood	1.400	15
nikkel	150	83
Zink *	6.300	3300 *
PAK	22	n.b.
Asbest	640	-

n.b. = niet bepaald

\*) resultaten 2010

Op basis van de aangetroffen verontreinigingen zijn voorlopige veiligheidsklassen (zogenaamde T en F klassen) vastgesteld. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 3T omdat verspreid over de locatie niet-hechtgebonden asbest aangetroffen wordt in concentraties boven de interventiewaarde. Er is geen F-klasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklassen dienen voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden door de aannemer te worden vastgesteld. Tijdens het werk kan op basis van de resultaten van het meetprogramma bijstelling van de veiligheidsmaatregelen plaatsvinden.

In aanvulling op de veiligheidsmaatregelen behorend bij bovengenoemde veiligheidsklassen, dienen extra maatregelen getroffen te worden in verband met de aanwezigheid van asbest in de grond. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient te allen tijde stofvorming voorkomen te worden. Hiertoe zal regelmatig het vochtgehalte van de te ontgraven grond gecontroleerd worden. Indien stofvorming ontstaat (of dreigt te ontstaan), zal dit tegengegaan worden door de te ontgraven grond met water te besproeien.

## 7.6 Controle

De werkzaamheden voor monsternames en controles worden door de milieukundig begeleider verricht. De invulling van de controle wordt uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 en het onderliggende VKB protocol 6001.

### **mobiele verontreinigingen**

Voor minerale olie zijn geen terugsaneerwaarden opgenomen. Er worden dan ook geen controlemonsters van putbodem en -wanden genomen. Voor de grond die wordt afgevoerd naar een erkende verwerker wordt, ten aanzien van de monsterneming en keuring, volstaan met het protocol dat de milieuvergunning van de verwerker voorschrijft.

### **Grondwater**

Tijdens het actualisatieonderzoek is een interventiewaarde-overschrijding voor zink gemeten ter plaatse van peilbuis 114. In ontgravingsgat 202 is een interventiewaarde-overschrijding gemeten voor minerale olie. Om de grondwaterkwaliteit na afloop van de saneringsmaatregelen vast te stellen worden deze peilbuizen teruggeplaatst. De peilbuizen worden bemonsterd en geanalyseerd op respectievelijk zink en minerale olie.

### **Immobilie verontreiniging**

De gehele locatie is diffuus heterogeen verontreinigd met immobiele verontreinigingen. Ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie wordt immobiele verontreiniging herschikt, voordat de leeflaag wordt aangebracht. De globale samenstelling van de bodemlaag onder de leeflaag is bekend op basis van uitgevoerd bodemonderzoek. Controle van de immobiele verontreiniging vindt niet plaats.

### **Controle leeflaag**

Voor het aanbrengen van de leeflaag wordt de maaiveldhoogte in een ontgravingsvak op 5 punten gecontroleerd. Als de maaiveldhoogte op minimaal 1 meter minus toekomstig maaiveld ligt kan de leeflaag aangebracht worden.

Na het aanbrengen van de leeflaag wordt de maaiveldhoogte opnieuw gemeten om vast te stellen of de leeflaag de vereiste dikte heeft (minimaal 1 meter). Tevens worden, verspreid over de locatie, 10 boringen verricht om de leeflaagdikte vast te stellen.

## 7.7 Rapportage

Na afronding van de sanering wordt door de milieukundige begeleiding een evaluatierapport opgesteld. In dit evaluatierapport worden de uitgevoerde saneringswerkzaamheden beschreven. Onderdelen van het evaluatierapport zijn onder andere:

- algemene locatiegegevens (kadastrale aanduiding, bodemopbouw, verontreinigingssituatie)
- doelstelling van de bodemsanering
- algemene organisatorische aspecten
- vergunningen
- uitgevoerde werkzaamheden
- overzicht en bestemming van de hoeveelheden vrijgekomen materialen
- omvang van de ontgravingen
- bemalingen
- eventueel aangebracht grondwateronttrekkingssysteem
- overzicht van hoeveelheden onttrokken en gezuiverd grondwater
- afwijkingen ten opzichte van het saneringsplan
- verontreinigingssituatie na de bodemsanering

Het definitieve evaluatierapport wordt aan de direct betrokken instanties aangeboden.

## 7.8 Bij de sanering betrokken bedrijven/instanties

Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling B.V, Haarlem
Directievoering en milieukundige begeleiding:	Nog niet bekend
Aannemer bodemsanering	nog niet bekend
Bevoegd gezag Wbb:	Provincie Noord-Holland
Andere vergunningverlenende instanties:	Provincie Noord-Holland Waterschap Amstel, Gooi en Vecht Gemeente Uithoorn
Acceptant(en) af te voeren materialen:	nog niet bekend

## 8. Nazorg

De achtergebleven verontreiniging na afloop van de sanering en de bijbehorende gebruiksbepalingen worden vastgelegd in het evaluatierapport. Een separaat nazorgplan is niet noodzakelijk.

**Bijlage 1:  
Regionale ligging locatie**





**Bijlage 2:  
Kadastrale gegevens**

# Verontreinigingscontour (> I-waarde) voor saneren

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 300478



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	UITHOORN	
25	Huisnummer	Secție	B	
—	Kadastrale grens	Perceel	3676	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overlge topografie			
<p>Voor een aansluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 mei 2012                  De bewaarder van het kadastral en de openbare registers</p>				
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.                  De Dienst voor het kadastral en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.</p>				



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	UITHOORN	
25	Huisnummer	Sectie	B	
—	Kadastrale grens	Perceel	7135	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een aansluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 mei 2012  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Verontreinigingscontour (> I-waarde) na saneren,  
 volledig afgecekt met een afblaag van minimaal 1 meter)

Uittreksel Kadastrale Kaart

Lw referentie: 300478



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		UITHOORN
25	Huisnummer	Sectie		B
—	Kadastrale grens	Perceel	3676	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een enkelvoudig uitreksel, Apeldoorn, 15 mei 2012  
 De bewaarder van het kadastral en de openbare registers

Aan dit uitreksel kunnen geen betrouwbare meten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadastral en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
21	Huisnummer	UITHOORN	
—	Kadastrale grens	Sectie	B
—	Voorlopige grens	Perceel	7135
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 mei 2012  
De bewaarder van het kadastral en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadastral en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

---

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

Betreft: UITHOORN B 971 15-5-2012  
Wilhelminakade UITHOORN 11:26:16  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 971  
Grootte: 2 a 40 ca  
Coördinaten: 117413-472243  
Omschrijving kadastraal object: WATER  
Locatie: Wilhelminakade  
UITHOORN  
Wilhelminakade 103  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreft: UITHOORN B 971 15-5-2012  
Wilhelminakade UITHOORN 11:26:16  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

HOEVELAKEN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 971

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

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.

---

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

Betreft: **UITHOORN B 2022** 15-5-2012  
Wilhelminakade 105 1422 XT UITHOORN 11:28:09  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 2022  
Grootte: 47 ca  
Coördinaten: 117471-472127  
Omschrijving kadastraal object: **BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR)**  
Locatie: Wilhelminakade 105  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_56943/74 d.d. 16-7-2009

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_60236/164 d.d. 19-7-2011







**Kadaster**

---

Betreft: UITHOORN B 2734 15-5-2012  
Wilhelminakade UITHOORN 11:27:32  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM****Bouwfonds Woningbouw B.V.**

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

HOEVELAKEN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 2734

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**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.

---

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: UITHOORN B 2735 15-5-2012  
Wilhelminakade 42 1421 AB UITHOORN 11:28:36  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 2735  
Grootte: 4 a 60 ca  
Coördinaten: 117479-472133  
Omschrijving kadastraal object: WONEN  
Locatie: Wilhelminakade 42  
1421 AB UITHOORN  
Wilhelminakade 103  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreft: UITHOORN B 2735 15-5-2012  
Wilhelminakade 42 1421 AB UITHOORN 11:28:36  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM****Bouwfonds Woningbouw B.V.**

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

Zetel:

HOEVELAKEN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 2735

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**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.

---

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: UITHOORN B 3229 15-5-2012  
Wilhelminakade 103 1422 XT UITHOORN 11:25:43  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 3229  
Grootte: 40 a 30 ca  
Coördinaten: 117433-472165  
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN  
Locatie: Wilhelminakade 103  
1422 XT UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4\_56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreft: UITHOORN B 3229 15-5-2012  
Wilhelminakade 103 1422 XT UITHOORN 11:25:43  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM****Bouwfonds Woningbouw B.V.**Westerdorpsstraat 66  
3871 AZ HOEVELAKEN  
Postadres:Postbus: 15  
3870 DA HOEVELAKEN  
HOEVELAKEN

Zetel:

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD  
d.d. 10-4-2001Eerst genoemde object in  
brondocument: UITHOORN B 3229**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD  
d.d. 10-8-1994  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD  
d.d. 20-7-1998  
VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET  
HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD  
d.d. 2-4-1999  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD  
d.d. 31-10-2000  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**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.

---

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

Betreft: UITHOORN B 3523 15-5-2012  
Wilhelminakade UITHOORN 11:26:57  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 3523  
Grootte: 3 a  
Coördinaten: 117469-472148  
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN  
Locatie: Wilhelminakade  
UITHOORN  
Wilhelminakade 103  
1422 XT UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 56943/74 d.d. 16-7-2009  
  
KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 60236/164 d.d. 19-7-2011



---

Betreft: UITHOORN B 3523 15-5-2012  
Wilhelminakade UITHOORN 11:26:57  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

HOEVELAKEN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 3523

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**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.

---

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

Betreft: UITHOORN B 3676 15-5-2012  
Wilhelminakade 105 1422 XT UITHOORN 11:13:47  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 3676  
Grootte: 89 a 61 ca  
Coördinaten: 117459-472191  
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (KANTOOR) ERF - TUIN  
Locatie: Wilhelminakade 105  
1422 XT UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 1-10-1987

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreft: **UITHOORN B 3676** 15-5-2012  
Wilhelminakade 105 1422 XT UITHOORN 11:13:47  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

Zetel:

HOEVELAKEN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 3676

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

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.

---

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

Betreft: **UITHOORN B 7135** 15-5-2012  
Wilhelminakade 46 1421 AB UITHOORN 11:18:31  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 7135  
Grootte: 1 ha 5 a 20 ca  
Coördinaten: 117522-472248  
Omschrijving kadastraal object: LOODS FABRIEK ERF  
Locatie: Wilhelminakade 46  
1421 AB UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 24-10-1991  
  
Ontstaan uit: UITHOORN B 6629 gedeeltelijk  
UITHOORN B 4564 gedeeltelijk  
UITHOORN B 3230

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreeft: UITHOORN B 7135 15-5-2012  
Wilhelminakade 46 1421 AB UITHOORN 11:18:31  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

HOEVELAKEN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 7135

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**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.

---

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

Betreft: UITHOORN B 7200 15-5-2012  
Burg van Meetelenstraat UITHOORN 11:23:57  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 7200  
Grootte: 11 a 40 ca  
Coördinaten: 117387-472200  
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN  
Locatie: Burg van Meetelenstraat  
UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 18-11-1991  
  
Ontstaan uit: UITHOORN B 2546  
UITHOORN B 2545  
UITHOORN B 2544  
UITHOORN B 2543  
UITHOORN B 2542  
UITHOORN B 2541  
UITHOORN B 2540  
UITHOORN B 2539  
UITHOORN B 2538  
UITHOORN B 2537

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)

Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 56943/74 d.d. 16-7-2009

---

Betreft: UITHOORN B 7200 15-5-2012  
Burg van Meetelenstraat UITHOORN 11:23:57  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

Zetel:

HOEVELAKEN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in  
brondocument:

UITHOORN B 7200

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE  
BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Gemeente Uithoorn

Laan van Meerwijk 16

1423 AJ UITHOORN

Zetel:

UITHOORN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 9511/11 ASD

d.d. 23-3-1989

---

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.

---

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

Betreft: UITHOORN B 7201 15-5-2012  
Burg van Meetelenstraat UITHOORN 11:24:40  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: UITHOORN B 7201  
Grootte: 9 a  
Coördinaten: 117407-472162  
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN  
Locatie: Burg van Meetelenstraat  
UITHOORN  
Wilhelminakade 105 EV  
1422 XT UITHOORN  
Koopsom: € 4.207.668 Jaar: 2001  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 18-11-1991  
  
Ontstaan uit: UITHOORN B 3512  
UITHOORN B 3510  
UITHOORN B 2430  
UITHOORN B 2429  
UITHOORN B 2428  
UITHOORN B 2426  
UITHOORN B 2425  
UITHOORN B 2424

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 60236/164 d.d. 19-7-2011

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Noord-Holland  
Ontleend aan: HYP4 56943/74 d.d. 16-7-2009



---

Betreft: UITHOORN B 7201 15-5-2012  
Burg van Meetelenstraat UITHOORN 11:24:40  
Uw referentie: 300478  
Toestandsdatum: 14-5-2012

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**Bouwfonds Woningbouw B.V.

Westerdorpsstraat 66

3871 AZ HOEVELAKEN

Postadres:

Postbus: 15

3870 DA HOEVELAKEN

Zetel:

HOEVELAKEN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 17325/28 ASD

d.d. 10-4-2001

Eerst genoemde object in

UITHOORN B 7201

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 AMSTERDAM 3937/127 ASD

belang:

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 AMSTERDAM 12323/5 ASD

d.d. 10-8-1994

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 15188/27 ASD

d.d. 20-7-1998

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

HYP4 AMSTERDAM 15741/50 ASD

d.d. 2-4-1999

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 AMSTERDAM 16956/28 ASD

d.d. 31-10-2000

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE  
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**Gemeente Uithoorn

Laan van Meerwijk 16

1423 AJ UITHOORN

Zetel:

UITHOORN

Recht ontleend aan:

HYP4 AMSTERDAM 3937/127 ASD

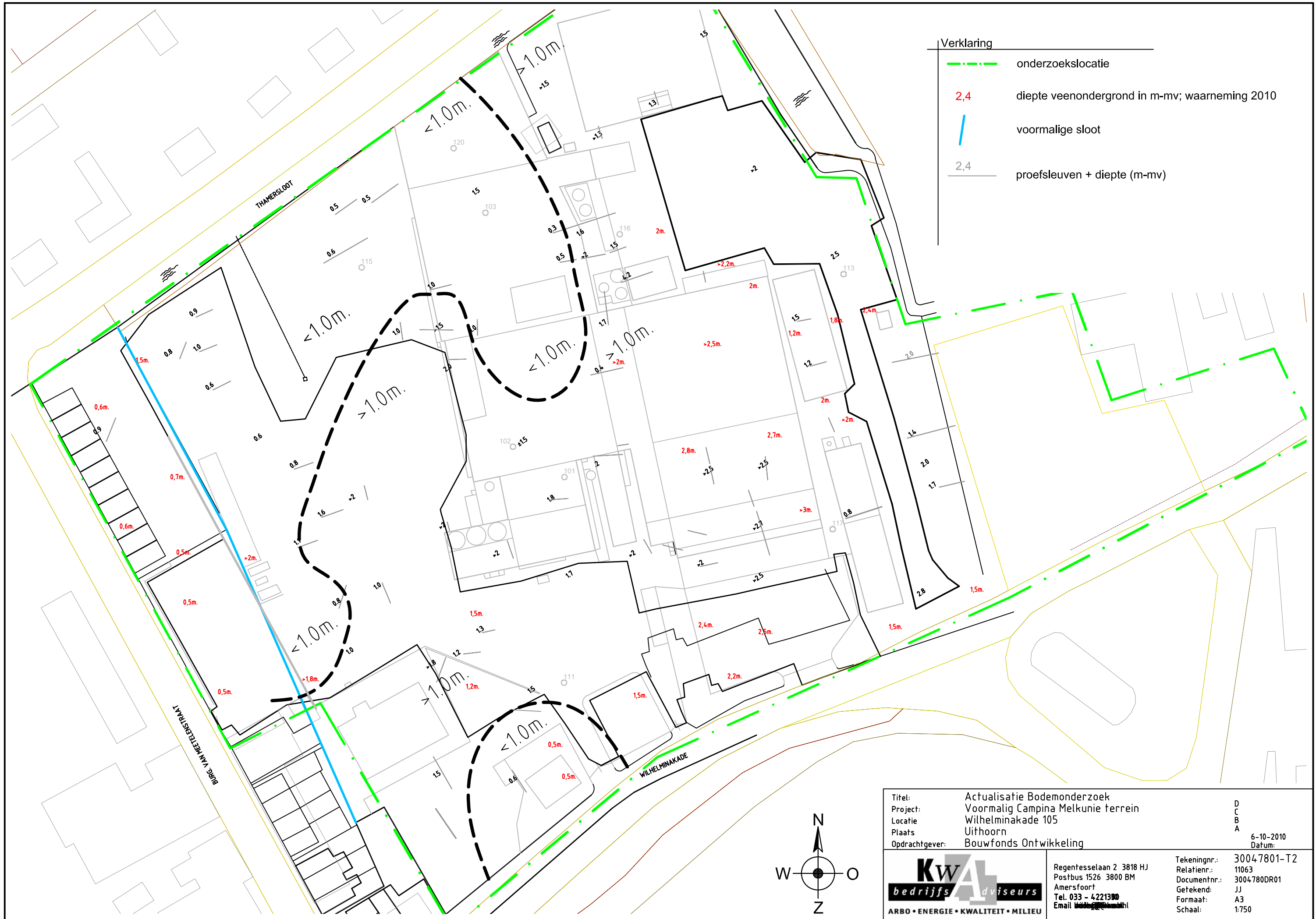
---

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.

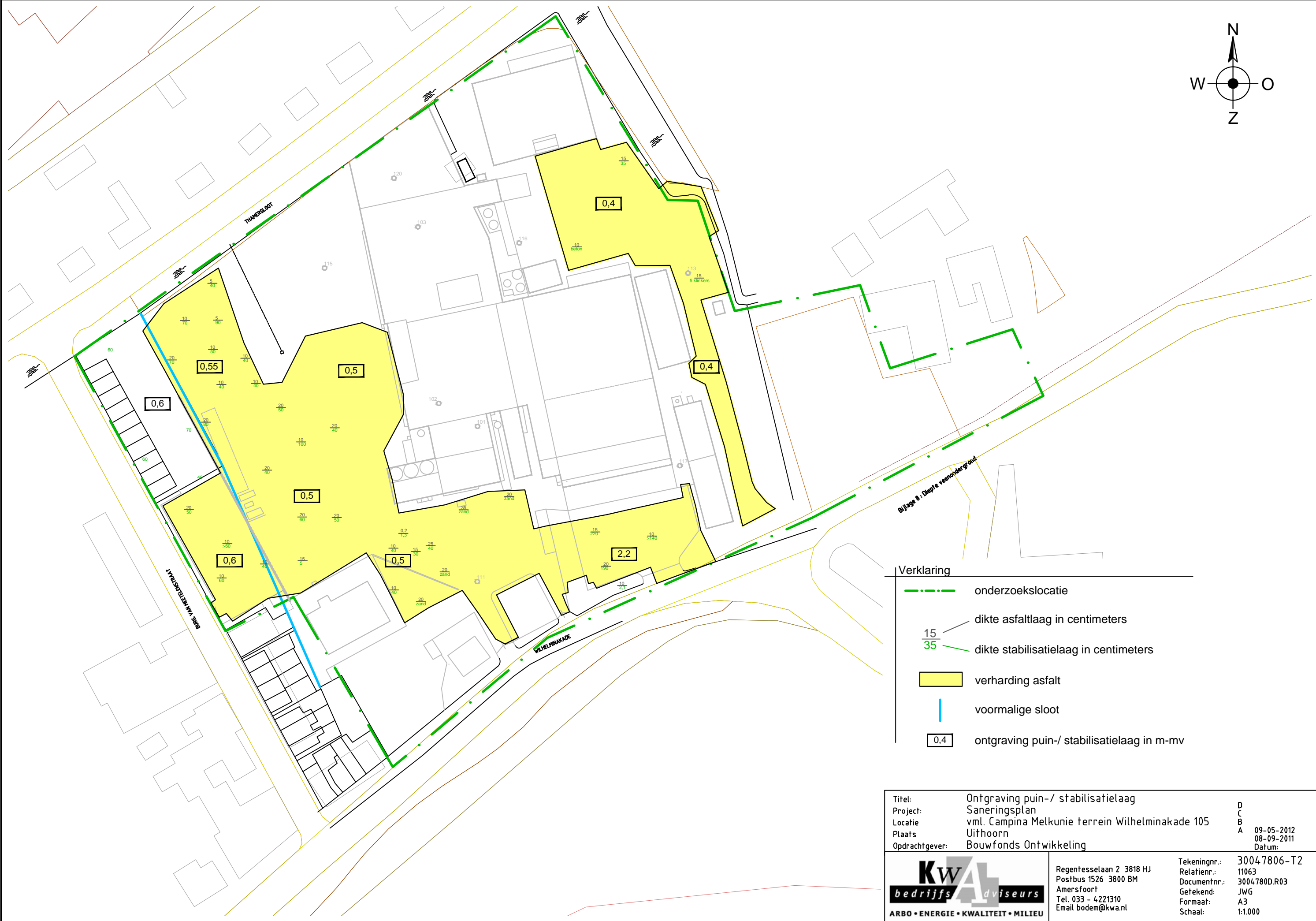
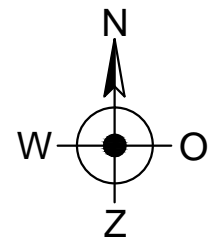
**Bijlage 3:**  
**Dikte ophooglaag**



Titel:	Actualisatie Bodemonderzoek	D
Project:	Voormalig Campina Melknieuvin terrein	C
Locatie:	Wilhelminakade 105	B
Plaats:	Uithoorn	A
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling	6-10-2010
		Datum:
		Tekeningnr.:
Regentesselaan 2 3818 HJ Postbus 1526 3800 BM Amersfoort Tel. 033 - 4221300 Email <a href="mailto:info@kwa.nl">info@kwa.nl</a>		30047801-T2
		Relatienr.:
		11063
		Documentnr.:
		3004780DR01
		Gefekend:
		JJ
		Formaat:
		A3
		Schaal:
		1:750


0 10 20 30m.

**Bijlage 4:**  
**Ontgraving puin-/stabilisatielaag**



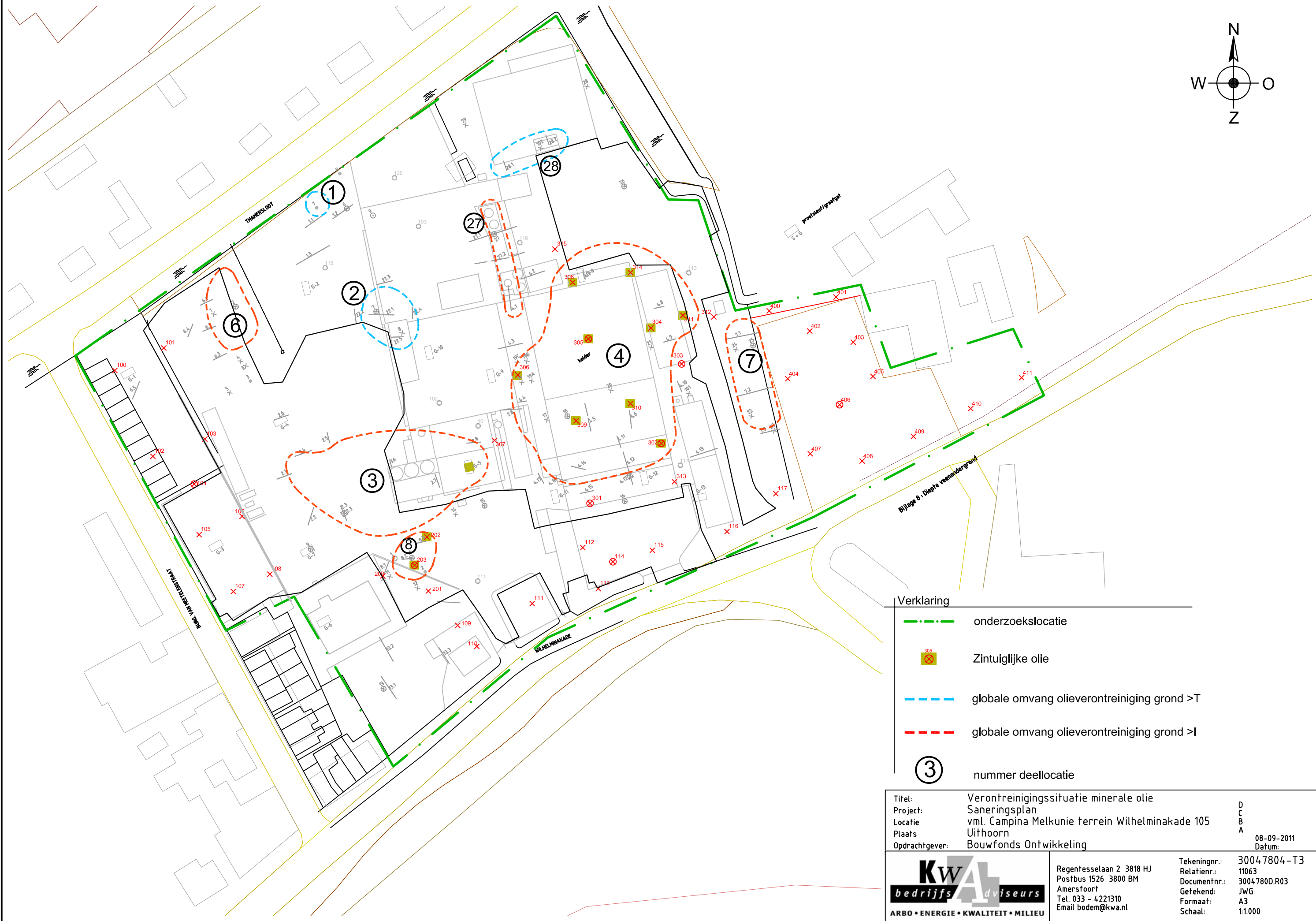
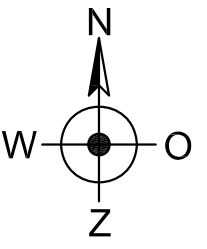
**Verklaring**

- - - onderzoekslocatie
- $\frac{15}{35}$  dikte asfaltlaag in centimeters
- dikte stabilisatielaag in centimeters
- verharding asfalt
- voormalige sloot
- 0,4 ontgraving puin-/ stabilisatielaag in m-mv

<b>Titel:</b>	Ontgraving puin-/ stabilisatielaag	D C B A	
<b>Project:</b>	Saneringsplan		
<b>Locatie:</b>	vml. Campina Melkunie terrein Wilhelminakade 105		
<b>Plaats:</b>	Uithoorn		
<b>Opdrachtgever:</b>	Bouwfonds Ontwikkeling	<b>Datum:</b>	
		09-05-2012	
		08-09-2011	
 <b>ARBO • ENERGIE • KWALITEIT • MILIEU</b>		<b>Tekeningnr.:</b>	30047806-T2
		<b>Relatienr.:</b>	11063
		<b>Documentnr.:</b>	3004780D.R03
		<b>Getekend:</b>	JWG
		<b>Schaal:</b>	1:1.000



**Bijlage 5:**  
**Actuele verontreinigingsituatie minerale olie**



Verklaring

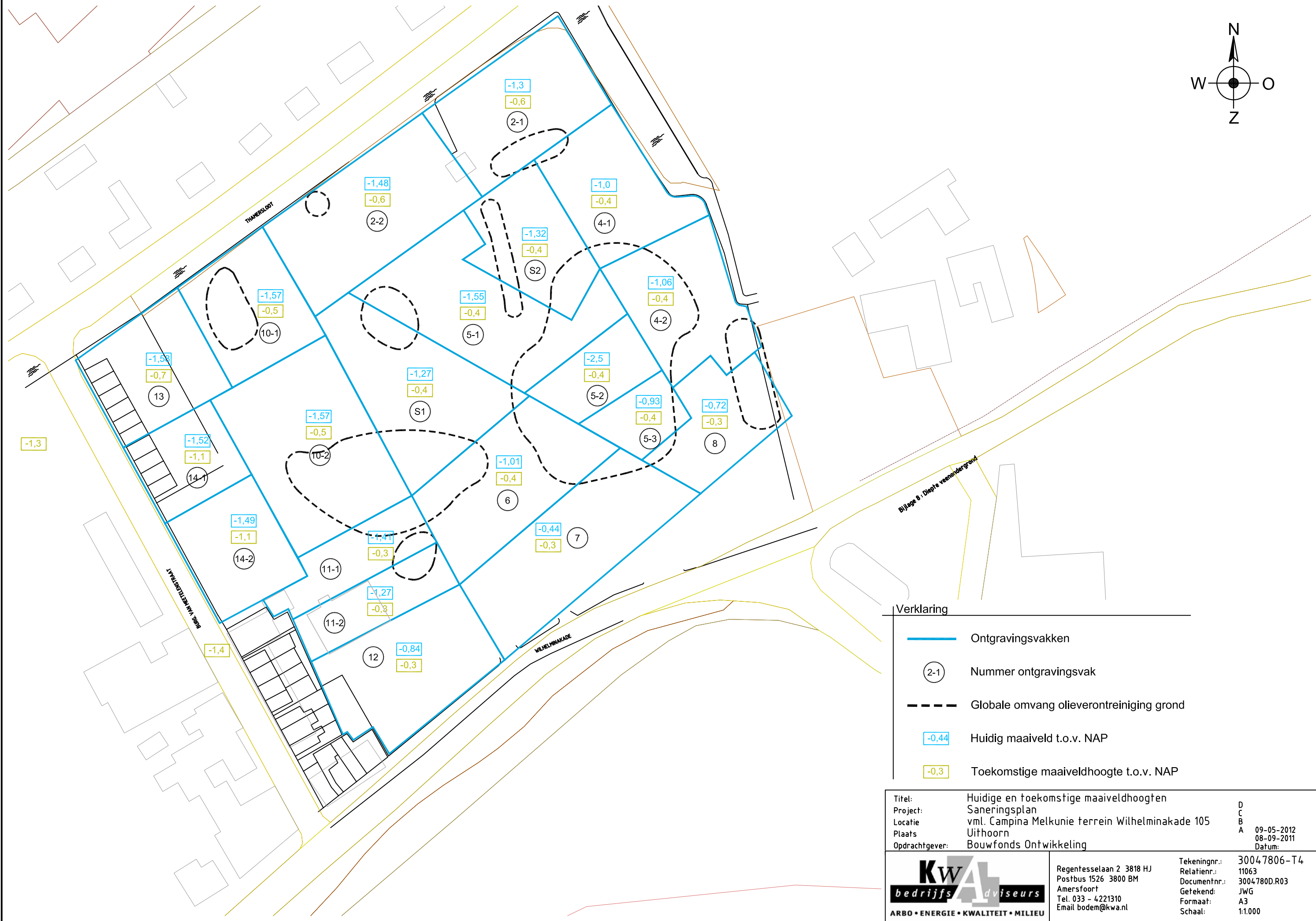
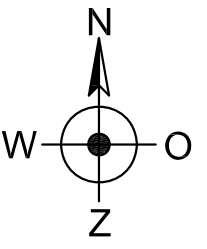
- onderzoekslocatie
- Zintuiglijke olie
- globale omvang oliecontaminatie grond >T
- globale omvang oliecontaminatie grond >I
- nummer deellocatie

Titel:	Verontreinigingssituatie minerale olie	D C B A
Project:	Saneringsplan	
Locatie:	vml. Campina Melkunie terrein Wilhelminakade 105	
Plaats:	Uithoorn	
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling	08-09-2011 Datum:
Regentesselaan 2 3818 HJ Postbus 1526 3800 BM Amersfoort Tel. 033 - 4221310 Email bodem@kwa.nl		Tekeningnr.: 30047804-T3 Relatienr.: 11063 Documentnr.: 3004780D.R03 Gefekend: JWG Formaat: A3 Schaal: 1:1000



**Bijlage 6:**  
**Huidige en toekomstige maaiveldhoogten**





Verklaring

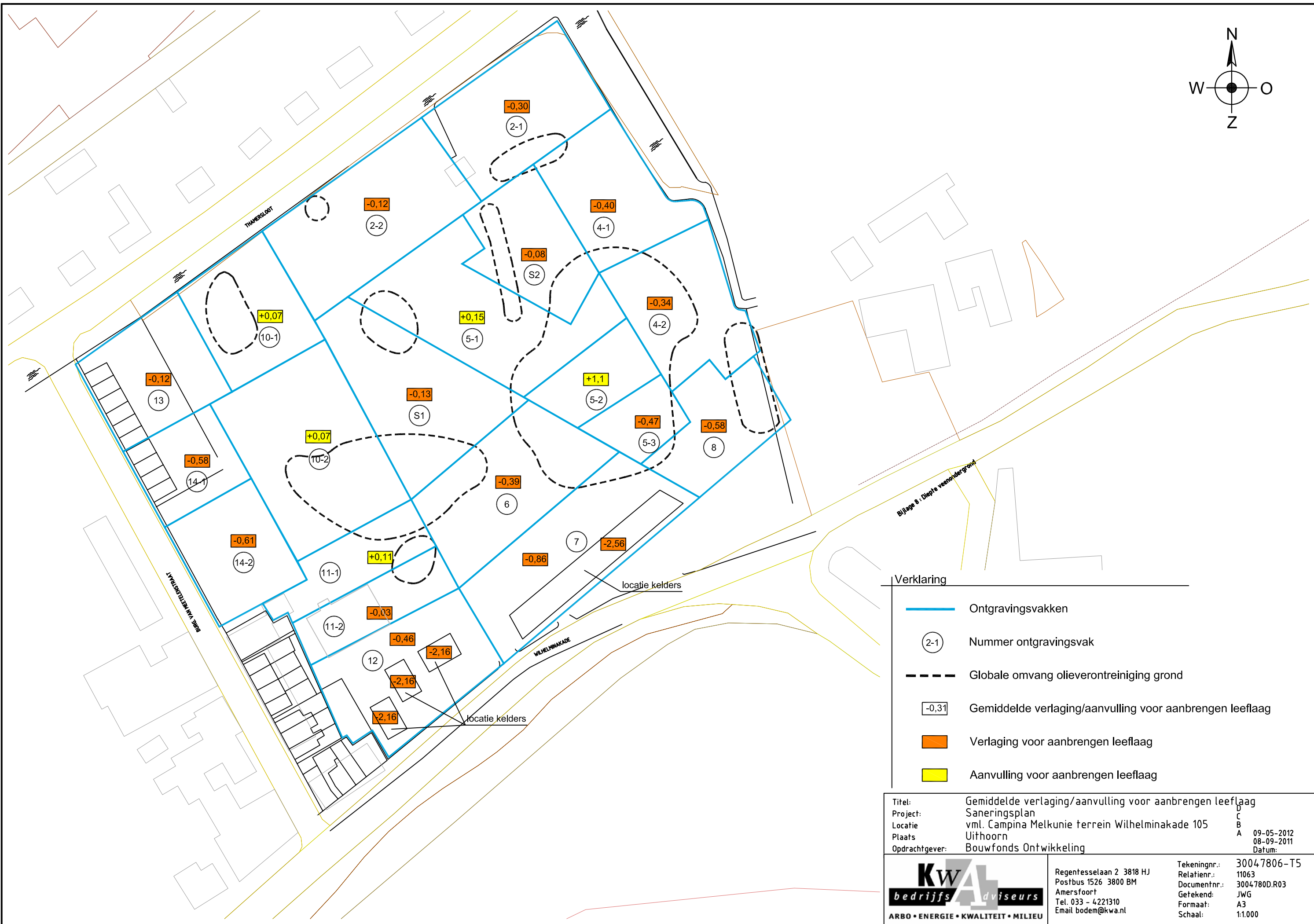
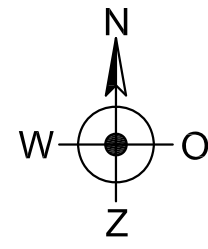
- Ontgravingsvakken
- 2-1 Nummer ontgravingsvak
- - - Globale omvang olieverontreiniging grond
- 0,44 Huidig maaiveld t.o.v. NAP
- 0,3 Toekomstige maaiveldhoogte t.o.v. NAP

Titel:	Huidige en toekomstige maaiveldhoogten	D C B A	
Project:	Saneringsplan		
Locatie:	vml. Campina Melkunie terrein Wilhelminakade 105		
Plaats:	Uithoorn		
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling	09-05-2012 08-09-2011 Datum:	
 <b>ARBO • ENERGIE • KWALITEIT • MILIEU</b>		Tekeningnr.:	30047806-T4
		Relatienr.:	11063
		Documentnr.:	3004780D.R03
		Gefekend:	JWG
		Formaat:	A3
Schaal:	1:1000		

Regentesselaan 2 3818 HJ  
Postbus 1526 3800 BM  
Amersfoort  
Tel. 033 - 4221310  
Email bodem@kwa.nl



**Bijlage 7:**  
**Gemiddelde verlaging/aanvulling per ontgravingsvak**



Verklaring

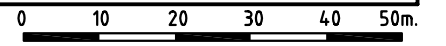
- Ontgravingsvakken
- 2-1 Nummer ontgravingsvak
- - - Globale omvang olieverontreiniging grond
- 0,31 Gemiddelde verlaging/aanvulling voor aanbrengen leeflaag
- Verlaging voor aanbrengen leeflaag
- Aanvulling voor aanbrengen leeflaag

Titel:	Gemiddelde verlaging/aanvulling voor aanbrengen leeflaag	B
Project:	Saneringsplan	C
Locatie:	vml. Campina Melkunie terrein Wilhelminakade 105	A
Plaats:	Uithoorn	09-05-2012
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling	08-09-2011
		Datum:

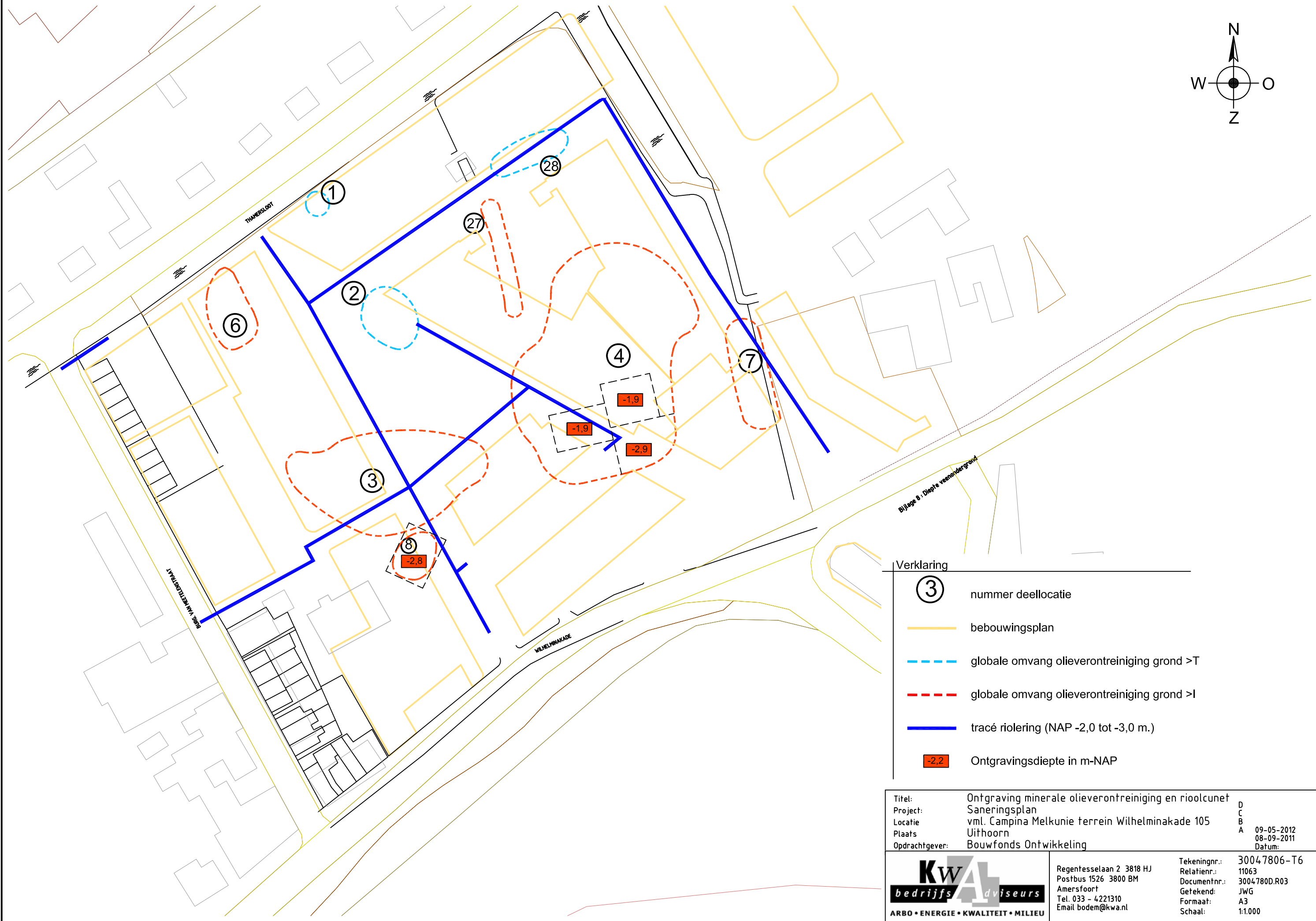
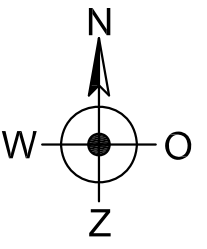
**KWA**  
bedrijfsadviseurs  
ARBO • ENERGIE • KWALITEIT • MILIEU

Regentesselaan 2 3818 HJ  
Postbus 1526 3800 BM  
Amersfoort  
Tel. 033 - 4221310  
Email bodem@kwa.nl

Tekeningnr.: 30047806-T5  
Relatienr.: 11063  
Documentnr.: 3004780D.R03  
Gefekend: JWG  
Formaat: A3  
Schaal: 1:1000



**Bijlage 8:**  
**Ontgraving minerale olievertreiniging en riooltracé**



Verklaring

- ③ nummer deellocatie
- bebouwingsplan
- - - - - globale omvang olieverontreiniging grond >T
- - - - - globale omvang olieverontreiniging grond >I
- tracé riolering (NAP -2,0 tot -3,0 m.)
- 2.2 Ontgravingsdiepte in m-NAP

Titel:	Ontgraving minerale olieverontreiniging en rioolcunet	D
Project:	Saneringsplan	C
Locatie:	vml. Campina Melkunie terrein Wilhelminakade 105	B
Plaats:	Uithoorn	A
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling	09-05-2012
		08-09-2011
		Datum:
		Tekeningnr.: 30047806-T6
Regentesselaan 2 3818 HJ Postbus 1526 3800 BM Amersfoort Tel. 033 - 4221310 Email bodem@kwa.nl		Relatienr.: 11063
		Documentnr.: 3004780D.R03
		Gefekend: JWG
		Formaat: A3
		Schaal: 1:1000

