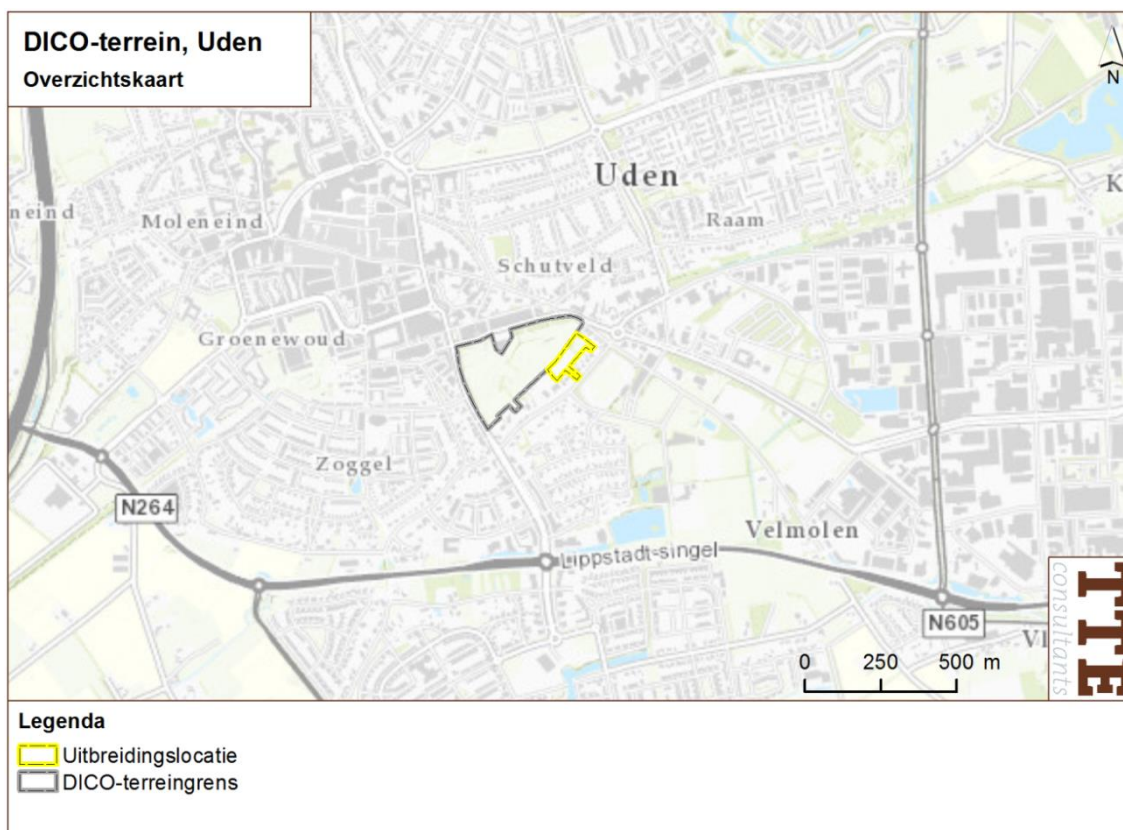


1 Inleiding

Op de locatie Losplaats 3 te Uden was in het verleden beddenfabrikant DICO B.V. gevestigd. Het voormalige bedrijfsterrein ligt momenteel braak, maar wordt herontwikkeld tot woningbouw. De ligging van het Dico-terrein is weergegeven in figuur 1. In deze figuur is tevens het in zuidoostelijke richting aangrenzend terrein opgenomen (geel gemarkeerd). Dit terrein heeft geen deel uitgemaakt van het voormalige bedrijfsterrein van Dico, maar maakt wel deel uit van de herontwikkellocatie.



Figuur 1: Situering herontwikkellocatie 'Dico'

Deze notitie geeft een samenvattende beschrijving van de bodemkwaliteit op de herontwikkellocatie.

2 Voormalig Dico-terrein

Op de situatietekening in bijlage 1 is een samenvattend overzicht gegeven van de kwaliteit van de grond, onderscheiden in drie terreindelen:

- rood: sterk verontreinigd (>interventiewaarde)
- oranje: kwaliteit Industrie
- groen: altijd toepasbaar (voldoet aan AW2000).

Navolgend wordt verder ingegaan op deze drie terreindelen

2.1 Bodemkwaliteit rode gebied

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de voor dit gebied relevante bodemdocumenten.

Tabel 1: Bodemdocumenten rood gebied

| Doc. | Betreft |
|------|---|
| 1. | Nader bodemonderzoek DICO-terrein Uden, Geofox, projectnr. C6070/PMU/mvm, 10-03-2004 |
| 2. | Beschikking ernst en spoed Losplaats 3 (vm. Dico terrein) Uden, provincie Noord-Brabant, nr. 1464061, 17-11-2008 |
| 3. | Wijzigingsbeschikking Losplaats 3 (vm Dico terrein) te Uden, provincie Noord-Brabant, kenmerk 1597666, 02-11-2009 |
| 4. | Actualisatie-bodemonderzoek DICO-terrein te Uden, TTE Consultants, project C14027, 15-03-2017 |
| 5. | Verkennd- en nader asbestonderzoek DICO-terrein te Uden, TTE Consultants, project C14027, 07-02-2018 |

Met documenten 1 t/m 3 is vastgesteld dat op de locatie sprake is van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging, te weten:

- geval 1: zware metalen, asbest en EOX in grond;
- geval 2: minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) in grond en grondwater;
- geval 3: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in het grondwater.

Met document 4 en 5 is de verontreinigingssituatie van gevallen 1, 2 en 3 geverifieerd en geactualiseerd.

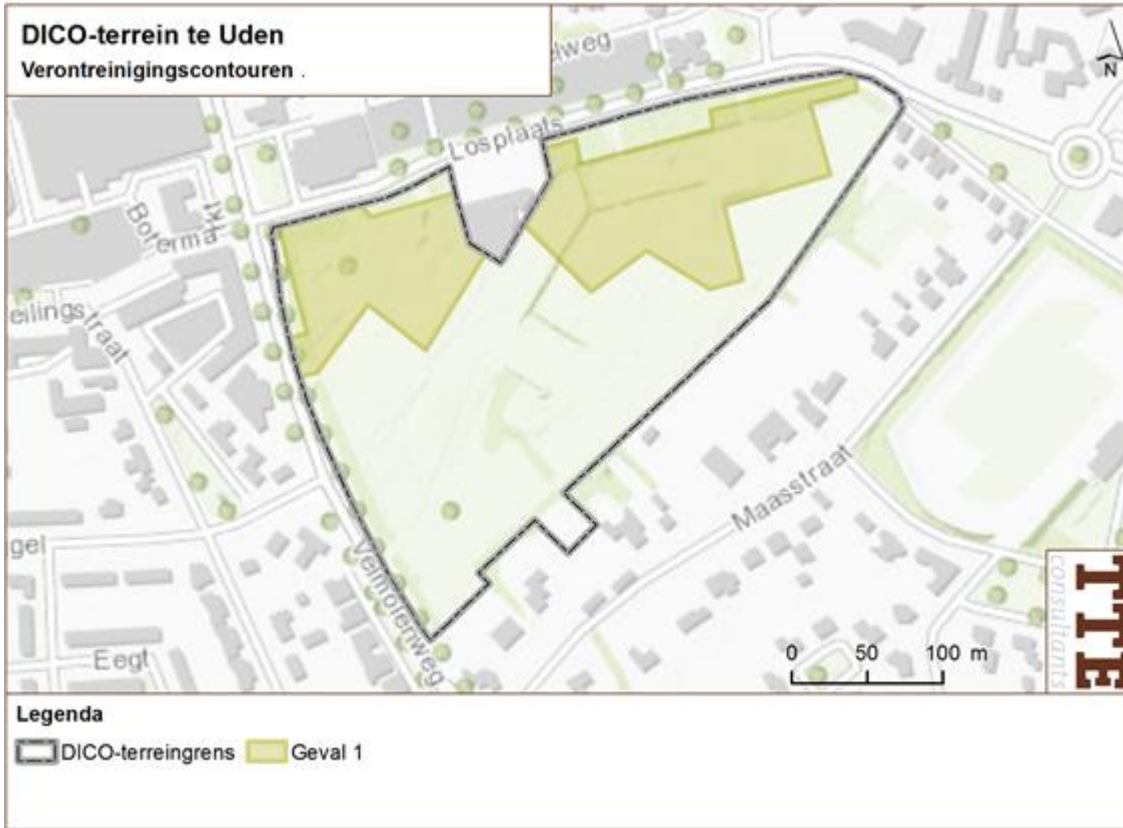
2.1.1 Geval 1: zware metalen, asbest en EOX

De grond ter plaatse van het Dico-terrein is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen (o.a. arseen, koper, lood en zink) en asbest. In de beschikkingen wordt daarnaast EOX genoemd als verontreinigende parameter. Met EOX worden niet-vluchtige organo-halogeenvormingen aangeduid (dioxines, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en polychloorbifenylen (PCB's)). Het betreft hier PCB's. De geraamde omvang is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Geraamde omvang geval 1

| | Grond | Grondwater |
|-------------------------------|-----------|------------|
| Oppervlakte (m ²) | 19.750 | N.v.t. |
| Aanwezig van (m –mv) | 0 | N.v.t. |
| Aanwezig tot (m –mv) | 0,5 à 1,0 | N.v.t. |
| Volume (m ³) | 16.300 | N.v.t. |

In figuur 1 is de actuele omvang van geval 1 weergegeven op basis van de resultaten van het actualisatie-onderzoek [doc. 4]. Dit komt overeen met het rode gebied in bijlage 1. In figuur 2 is de verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest weergegeven op basis van de resultaten van het verkennend en nader asbestonderzoek [doc. 5]. Ter plaatse van de spots is asbest tot 0,5 m –mv aanwezig. De totale omvang van de asbestverontreiniging bedraagt ca. 600 m³.



Figuur 2: Ligging geval 1



Figuur 3: Asbestverontreiniging binnen geval 1

2.1.2 Geval 2: minerale olie en aromaten

Op het midden van het DICO-terrein is de grond tot een diepte vanaf 1,5 à 2,0 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie en/of aromaten. In het grondwater zijn tot een diepte van 3,9 m-mv concentraties aan minerale olie en aromaten gemeten die de interventiewaarde overschrijden. De verontreiniging in het grondwater is gerelateerd aan de sterke verontreiniging die is aangetroffen in de grond. De geraamde omvang van de sterke verontreiniging is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Geraamde omvang geval 2

| | Grond | Grondwater |
|-------------------------------|-------|------------|
| Oppervlakte (m ²) | 750 | 700 |
| Aanwezig van (m –mv) | 1,0 | 2,5 |
| Aanwezig tot (m –mv) | 4,0 | 4,2 |
| Volume (m ³) | 2.250 | 1.400 |

In bijlage 2 is de actuele omvang van geval 2 weergegeven op basis van de resultaten van het actualisatie-onderzoek [doc. 4].

2.1.3 Geval 3: gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI)

In het grondwater worden voornamelijk concentraties aan trichlooretheen (TRI) en de afbraakproducten cis-1,2-dichlooretheen (CIS) en vinylchloride (VC) gemeten. Binnen de terreingrenzen zijn duidelijk verhoogde concentraties aan TRI binnen de range van 500 tot 3.500 µg/l gemeten. De geraamde omvang van de sterke grondwaterverontreiniging is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Geraamde omvang geval 3.

| | Grondwater | Grond |
|-------------------------------|------------|--------|
| Oppervlakte (m ²) | 6.300 | N.v.t. |
| Aanwezig van (m –mv) | 2,5 | N.v.t. |
| Aanwezig tot (m –mv) | 15 | N.v.t. |
| Volume (m ³) | 75.000 | N.v.t. |

In bijlage 3 is de actuele omvang van geval 3 (binnen de herontwikkellocatie) weergegeven op basis van de resultaten van het actualisatie-onderzoek [doc. 4].

2.1.4 Sanering gevallen 1, 2 en 3

Om de bodem ter plaatse van de verontreinigingen geschikt te maken voor het toekomstige gebruik 'Wonen', is sanering noodzakelijk. De saneringsaanpak is beschreven in een saneringsplan welke is beschikt. In tabel 5 zijn de gegevens van deze documenten opgenomen.

Tabel 5: Saneringsdocumenten

| Doc. | Betreft |
|------|--|
| 6. | Saneringsplan DICO-terrein te Uden, TTE Consultants, project C14027, 13-01-2017 |
| 7. | Aanvulling Saneringsplan DICO-terrein te Uden (incl. 5 bijlages SP), TTE Consultants, project C14027, 15-03-2017 |
| 8. | Beschikking gefaseerd saneringsplan Losplaats 3 (Dico) te Uden, ODZOB, kenmerk Z.61173/D.241036, 28-06-2017 |

In tabel 6 is een samenvatting gegeven van de saneringsaanpak van elk geval met onderscheid naar de bovengrond (tot 1 m –mv) en de ondergrond (vanaf 1 m –mv).

Tabel 6: Saneringsaanpak en -resultaat

| Geval | Bovengrond | Ondergrond |
|-------|--|--|
| 1 | Geschikt maken voor functie Wonen door ingraven leeflaag van minimaal 1,0 m en kwaliteit Wonen | N.v.t. |
| 2 | N.v.t. | Verwijdering bronzone in grond en grondwater door ontgraving en grondwateronttrekking. |
| 3 | N.v.t. | Verwijdering bronzone in grondwater leidend tot een stabiele pluim binnen 30 jaar |

2.2 Oranje gebied en groen gebied

Met het actualisatie-onderzoek [doc. 4] is de bodemkwaliteit vastgesteld buiten de grenzen van geval 1.

2.2.1 Oranje gebied

Uit dit actualisatie-onderzoek is gebleken dat buiten de 'bekende' gevallen van ernstige bodemverontreiniging, maar binnen de grenzen van de herinrichting een deel van de bovengrond niet voldoet aan bodemfunctieklasse Wonen voor de parameter PCB (Polychloorbifenylen). Dit betreft het oranje gebied in bijlage 1. In tabel 7 is de omvang hiervan samengevat.

Tabel 7: Geraamde omvang PCB-houdende grond

| | Grond | Grondwater |
|-------------------------------|-----------|------------|
| Oppervlakte (m ²) | 24.700 | N.v.t. |
| Aanwezig van (m –mv) | 0 | N.v.t. |
| Aanwezig tot (m –mv) | 0,5 à 1,0 | N.v.t. |
| Volume (m ³) | 17.200 | N.v.t. |

Voor de toekomstige functie is daarom een milieutechnische bodemverbetering nodig. Deze bestaat uit het vervangen van de grond welke niet voldoet aan functieklasse Wonen door grond die hier wel aan voldoet. Deze grondverbetering wordt in samenhang uitgevoerd met de bodemsanering.

Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium. Overige parameters zijn niet tot boven de streefwaarde gemeten.

Groen gebied

Uit het actualisatie-onderzoek blijkt dat de grond op het zuidwestelijke en noordoostelijke terrein voldoet aan AW2000 en daarmee deze terreinen geschikt zijn voor de toekomstige functie Wonen. Dit betreft het groene gebied in bijlage 1.

Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium. Overige parameters zijn niet tot boven de streefwaarde gemeten.

3 Zuidoostelijk terrein

3.1 Locatiegegevens

In figuur 4 is een detailtekening van dit terrein opgenomen.



Figuur 4: Situatietekening zuidoostelijk terrein

De beschrijving van de bodemkwaliteit van dit terreindeel is gebaseerd op reeds bekende bodemkwaliteitsgegevens, vooruitlopend op de resultaten van een actualiserend bodemonderzoek dat momenteel in uitvoering is.

In tabel 8 is relevante basisinformatie over de locatie weergegeven.

Tabel 8: Basisinformatie

| Basisinformatie | |
|-----------------------|---|
| Adres | Maasstraat 24 – 16, Boekesdijk 3 - 11 5404 NK Uden |
| Kadastrale aanduiding | Sectie I, perceel 3619, Sectie I, perceel 3492, Sectie I, perceel 3493, Sectie I, perceel 3593 |
| Oppervlak | 9.000m ² |

3.2 Vooronderzoek

De locatie heeft geen deel uit gemaakt van het fabrieksterrein van de voormalige beddenfabrikant DICO, maar heeft een agrarische bestemming gekend. Voor zover bekend is er geen bebouwing of verharding aanwezig geweest op de onderzoekslocatie en hebben er geen ophogingen en dempingen plaatsgevonden. Op een deel van de locatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 9 zijn de gegevens van de betreffende onderzoeken opgenomen.

Tabel 9: Uitgevoerde bodemonderzoeken op zuidoostelijk terrein

| Doc. | Betreft |
|------|--|
| 9. | Indicatief bodemonderzoek locatie Maasstraat, Heidemij, rapport 632-32347-3, mei 1989 |
| 10. | Bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Maasstraat te Uden, Van Vleuten Milieuconsult, rapport CV94097, september 1994 |
| 11. | Verkennd Bodemonderzoek perceel I3492 te Uden, Heijmans Infra Techniek, project 2277940-W6013, september 2007 |

Op basis van deze onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

1. Ca. 40% van de locatie is niet eerder onderzocht en van het wel eerder onderzochte deel zijn de bodemonderzoeken meer dan 10 jaar oud en uitgevoerd volgens niet meer geldende richtlijnen en protocollen.
2. Uit de onderzoeken blijkt dat destijds:
 - in de grond plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten aan één of meerdere componenten zijn gemeten, waaronder EOX;
 - op perceel 3492 zeer plaatselijk asbest aan maaiveld is aangetroffen;
 - het grondwater licht verontreinigd is met zink.

Op het in noordwestelijke richting aangrenzende – wel tot de voormalige bedrijfslocatie van Dico behorende - terrein is in 2017 een actualisatie-bodemonderzoek uitgevoerd inclusief een verkennend asbestonderzoek [doc. 5]. Zoals eerder beschreven blijkt uit dit onderzoek dat de grond tot 0,5 m –mv tot boven de kwaliteitsklasse Wonen verhoogde gehalten aan PCB bevat. Vanaf 0,5 m –mv voldoet de grond aan AW2000 (schoon). Het grondwater is schoon, met uitzondering van tot boven de streefwaarde verhoogde concentraties barium en plaatselijk nikkel.

3.3 Bodemkwaliteit

Op basis van het gebruik, de eerder vastgestelde kwaliteit en de kwaliteit van het aangrenzende terreindeel wordt verwacht dat:

1. De bovengrond langs het voormalige DICO-terrein van maaiveld tot 0,5 m -mv tot boven functieklass Wonen verontreinigd is met PCB's.
2. De bovengrond verder van het DICO-terrein af en de ondergrond vanaf 0,5 m –mv voldoen aan functieklass Wonen.
3. Het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan één of meerdere componenten (metalen) bevat.
4. Het plaatselijk op het maaiveld aanwezige asbest niet heeft geleid tot een ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De bodemkwaliteit is vastgesteld met een verkennend en beperkt nader bodemonderzoek. In tabel 10 zijn de gegevens van de betreffende onderzoeken opgenomen.

Tabel 10: Recent uitgevoerde bodemonderzoeken zuidoostelijk terrein

| Doc. | Betreft |
|------|--|
| 11. | Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek inclusief asbest ten zuidoosten van het DICO-terrein te Uden, TTE Consultants, C18006, 20-04-2018 |
| 12. | Resultaten nader bodemonderzoek asbest ten zuidoosten van het DICO-terrein te Uden, TTE Consultants, C18006, 15-06-2018 |

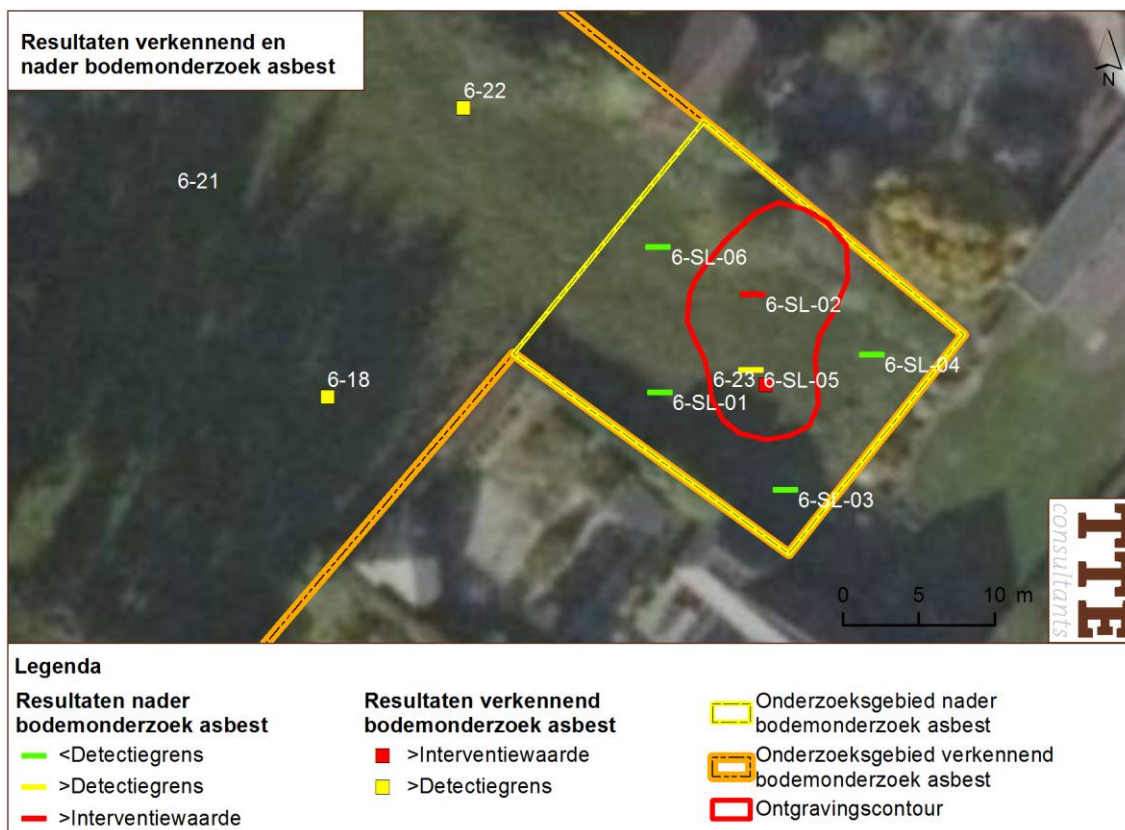
De onderzoeken bevestigen de gestelde verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit (in zelfde volgorde van nummering):

1. In de uiterste noordwestelijke hoek, grenzend aan het DICO-terrein is de bovengrond tot 0,5 m -mv tot boven functieklaas Wonen verontreinigd met PCB's.
2. Op de overige delen voldoen de boven- en ondergrond aan functieklaas Wonen.
3. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zink, barium en cadmium.
4. Het op het maaiveld aanwezige asbest heeft niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse.

Verder blijkt uit de onderzoeken dat in de uiterste noordoosthoek een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. In figuur 5 is de ligging hiervan weergegeven.

NOTITIE

TTE consultants



Figuur 4: Ligging asbestverontreiniging zuidoostelijk terrein

De asbestverontreiniging leidt niet tot humane risico's zodat sanering niet spoedeisend is.

3.4 Advies en vervolg

De bodem van het zuidoostelijk aangrenzende terreindeel is geschikt voor de functie Wonen, met uitzondering van:

- a) het uiterste noordwestelijke terreindeel waar de bovengrond tot boven functieklassse Wonen is verontreinigd met PCB's;
- b) het uiterste noordoostelijke terreindeel waar een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

De bodem ter plaatse dient geschikt gemaakt te worden voor de functie Wonen. Dit wordt als volgt uitgevoerd.

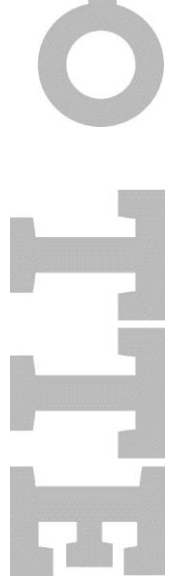
Ad a)

De PCB-houdende grond op het noordwestelijke terreindeel wordt verwijderd en vervangen door grond met kwaliteit Wonen. Dit wordt uitgevoerd als uitbreiding op de reeds voorziene milieutechnische grondverbetering op het DICO-terrein (zie 2.2.1).

Ad b)

Het verwijderen van de ernstige verontreiniging met asbest. Hiervoor wordt een BUS-melding ingediend bij het bevoegde gezag voor de Wbb. De sanering zelf zal worden uitgevoerd als uitbreiding op de reeds voorziene asbestsanering op het het DICO-terrein (zie 2.1.4)

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat als uitbreiding op de bodemsaneringswerkzaamheden ook het op maaiveld aanwezige asbesthoudend afval verwijderd en afgevoerd zal worden naar een erkende verwerker.



BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING BODEMKWALITEIT DICO-TERREIN

MEMO

ITTE

DICO-terrein, Uden

Actuele bodemkwaliteit obv besluit bodemkwaliteit binnen en buiten geval 1

Legenda

Actuele bodemkwaliteit bovenste meter

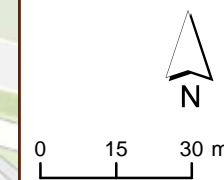
■ Niet toepasbaar, >Interventiewaarde

■ Industrie

■ Achtergrondwaarde

DICO-terreingrens

□ DICO-terreingrens



consultants
ITTE

Opdrachtgever
CV Veldmolen

Projectnaam
DICO-terrein, Uden

Toelichting
Actuele bodemkwaliteit obv besluit bodemkwaliteit binnen en buiten geval 1

Datum
13-03-17

Schaal
1:1.500

Formaat
A3

Bijlage
8

K:\2017\CI-4027_Uden_ambioring_DicoAchtermarkt\3-03-17_A3_ambioring_mwvne_ambioring.mxd

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING GEVAL 2 DICO-TERREIN

MEMO

ITTE

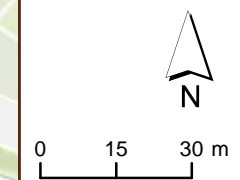


DICO-terrein, Uden

Resultaten bodemderzoek geval 2

Legenda

- DICO-terreingrens**
- DICO-terreingrens
 - Actuele verontreinigingscontour geval 2 (aromaten en olie)



ITTE
 consultants

Opdrachtgever
CV Veldmolen

Projectnaam
DICO-terrein, Uden

Toelichting
Resultaten bodemderzoek
geval 2

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| Datum 13-03-17 | Schaal 1:1.500 | Formaat A3 | Bijlage 8 |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|

K:\2017\CH1027_Uden_aanvraag_DocAanvraag\13-03-17_A3_Gev2_aanvraag_versie.mxd

BIJLAGE 3: SITUATIETEKENING GEVAL 3 DICO-TERREIN

MEMO

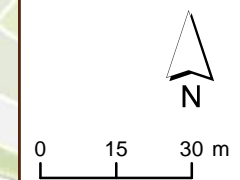
TIET



DICO-terrein, Uden

Resultaten grondwaterderzoek geval 3

- Legenda**
- Actuele bronzone geval 3 (VOCL)
 - DICO-terreingrens



Opdrachtgever
CV Veldmolen

Projectnaam
DICO-terrein, Uden

Toelichting
Resultaten grondwaterderzoek
geval 3

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| Datum 19-06-17 | Schaal 1:1.500 | Formaat A3 | Bijlage - |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|

K2014-C14027 Uden, aanvulling Doelafscherming 19-06-17, AS, GWR3, areaal, bronzone, mtd