

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Nader bodemonderzoek (NEN 5740) Graafschedijk
56 (C 1602 ged.) te Escharen

PROJECTNUMMER:

B06.3101

OPDRACHTGEVER:

Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

30 maart 2007

Auteur:

B/12

Ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B06.3053/R3053/HD



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

SAMENVATTING

Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Graafschedijk 56 (C 1602 ged) te Escharen.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.3053, 7 april 2006), aankoop en toekomstige nieuwbouw.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de matige grondverontreiniging met minerale olie en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.3101, d.d. 22-2-2007) is in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank (boring B31, grondlaag 0-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Middels het voorliggend nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging met minerale olie verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt. In de bovengrond rondom de bestaande boring 31 (boring B101 t/m B103, grondlaag 0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van boring 31 (boring B100, grondlaag 0,5-1,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

De omvang van de grondverontreiniging met matig verhoogde gehalten aan minerale olie rondom de bovengrondse tank wordt geschat op circa 10 m³ bodemvolume. Een situatieschets met de globale contouren van de matige en lichte grondverontreiniging met minerale olie is opgenomen als bijlage 2.

Aangezien in de grond slechts matig tot licht verhoogde gehalten voor minerale olie zijn aangetoond is in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast bestaat er geen saneringsnoodzaak.

Aanbevelingen

Met het oog op de voorgenomen aankoop en toekomstige nieuwbouw, adviseren wij u, om de matige grondverontreiniging met minerale olie te verwijderen. De sanering dient te worden uitgevoerd onder toezicht van een milieukundige begeleider. Voorafgaand aan de grondsanering dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente Grave). De vrijkomende grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Na het ontgraven van de verontreinigingen zullen, door de milieukundige begeleider, controlemonsters worden samengesteld van de putbodems/-wanden. Indien de grondverontreinigingen in voldoende mate is ontgraven worden de ontgravingsvakken aangevuld met schoon zand. Na afloop worden de resultaten in een evaluatierapport gerapporteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
3. LOCATIEGEGEVENS	4
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
5.1. ALGEMEEN.....	6
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN	6
5.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	7
7. RESULTATEN.....	8
7.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
7.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	8
7.3. CONCLUSIES.....	8
7.4. AANBEVELINGEN.....	9
8. REFERENTIES	10

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en globale streef- en tussenwaarde contouren van de grondverontreiniging met minerale olie
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond
5. Streef- en Interventiewaarden grond (tabellen toetsingswaarden)



1. INLEIDING

Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Graafschedijk 56 (C 1602ged) te Escharen.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.3053, 7 april 2006), aankoop en toekomstige nieuwbouw.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de matige grondverontreiniging met minerale olie en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. LOCATIEGEGEVENS

Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Graafschedijk 56 te Escharen en kadastraal bekend onder de gemeente Grave, sectie C, nummer 16022 ged. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4,35 hectare. Het erf van de Graafschedijk 56 (woning met enkele opstallen) behoort niet tot de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een agrarische bestemming. De bebouwing op de onderzoekslocatie bestaat uit drie varkenstallen en een loods. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en/of is braakliggend.

Voorgaand onderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B06.3053, februari 2007) is ter plaatse van de bovengrondse tank in de bovengrond van boring B31 (grondlaag 0-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. In de grond en/of grondwater ter plaatse van de (nabij gelegen) boringen PB21 en B32 zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De regionale bodemopbouw en geohydrologie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland, blad 45W en 454O (Dienst grondwaterverkenning TNO, juli 1977, Delft). Het oorspronkelijke profiel bestaat uit een deklaag bestaande uit fijne tot matig grove zanden, van circa 3 tot 6 meter (Betuwe Formatie), waaronder zich het eerste watervoerend pakket bevindt met een laagdikte van ca. 10 meter. Dit bestaat voornamelijk uit grove, grindhoudende zanden (Formaties Urk-, Sterksel-, Kreftenheye). De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal west/zuidwestelijk gericht.

Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de circa 15 meter dikke eerste scheidende laag (Formatie van Tegelen), daaronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket met een laagdikte van circa 30 meter.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de onderzoeklocatie geen grondwateronttrekkingen plaats die de lokale grondwaterstroming zouden kunnen beïnvloeden.

5. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Algemeen

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging"[1] en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging"[2].

5.2. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NEN/NPR-normen. De boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn verricht met de Edelmanboor. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 6 maart 2007.

In de bovengrond ter plaatse de boringen PB21 en B32 zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. Op basis hiervan blijkt dat de verontreiniging met minerale olie horizontaal ten noordoosten van boring B31 reeds in voldoende mate afgeperkt. Voor de horizontale afperking van de matige grondverontreiniging met minerale olie zijn derhalve ten zuidwesten (B102), ten zuidoosten (B101) en ten noordwesten (B103) van boring B31 drie boringen (B101 t/m B103) geplaatst tot een diepte van circa 1,0 m-mv.

Voor de verticale afperking is nabij boring B31 één boring (B100) geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

De situatieschets met de geplaatste en bestaande boringen/peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

5.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet.

De bovengrondmonsters M2, M3 en M4 van de boringen B101, B102 en B103 (grondlaag 0,05-0,5) en het ondergrondmonsters M1 van de boring B100 (grondlaag 0,5-1,0 m-mv) zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden uit de circulaire Streef- en interventiewaarden uit 9 mei 1994 [3] zijn opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 24, november 1998 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden zijn vermeld in de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters, waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld, separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameter EOX vervult een zogenaamde trigger-functie en kan worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

7. RESULTATEN

7.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv uit zeer fijn tot matig fijn zand. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen die mogelijkwijs kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Daarnaast zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

7.2. Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet, zijn opgenomen in bijlage 2. De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in tabel 1. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Tabel 1: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen	M1 B100	M2 B101	M3 B102	M4 B103	M5 B104
Grondlaag (m-mv)	±0,5-1,0	±0,05-0,5	±0,05-0,5	±0,05-0,5	±0,05-0,5
PAK (10 VROM)	35*	-	-	-	-

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekend niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 * > streefwaarde ≤ tussenwaarde

7.3. Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.3101, d.d. 22-2-2007) is in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank (boring B31, grondlaag 0-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Middels het voorliggend nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging met minerale olie verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt. In de bovengrond rondom de bestaande boring 31 (boring B101 t/m B103, grondlaag 0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van boring 31 (boring B100, grondlaag 0,5-1,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

De omvang van de grondverontreiniging met matig verhoogde gehalten aan minerale olie rondom de bovengrondse tank wordt geschat op circa 10 m³ bodemvolume. Een situatieschets met de globale contouren van de matige en lichte grondverontreiniging met minerale olie is opgenomen als bijlage 2.

Aangezien in de grond slechts matig tot licht verhoogde gehalten voor minerale olie zijn aangetoond is in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast bestaat er geen saneringsnoodzaak.

7.4. Aanbevelingen

Met het oog op de voorgenomen aankoop en toekomstige nieuwbouw, adviseren wij u, om de matige grondverontreiniging met minerale olie te verwijderen. De sanering dient te worden uitgevoerd onder toezicht van een milieukundige begeleider. Voorafgaand aan de grondsanering dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente Grave). De vrijkomende grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Na het ontgraven van de verontreinigingen zullen, door de milieukundige begeleider, controlemonsters worden samengesteld van de putbodems/-wanden. Indien de grondverontreinigingen in voldoende mate is ontgraven worden de ontgravingsvakken aangevuld met schoon zand. Na afloop worden de resultaten in een evaluatierapport gerapporteerd.



8. REFERENTIES

1. Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging, 1995 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
2. Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging, 1993 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1994. Circulaire Interventiewaarden bodembescherming. DBO/07494013.
4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1998. Leidraad bodembescherming, 24^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
5. Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, 2000. Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering. DBO/1999226863.



BIJLAGEN





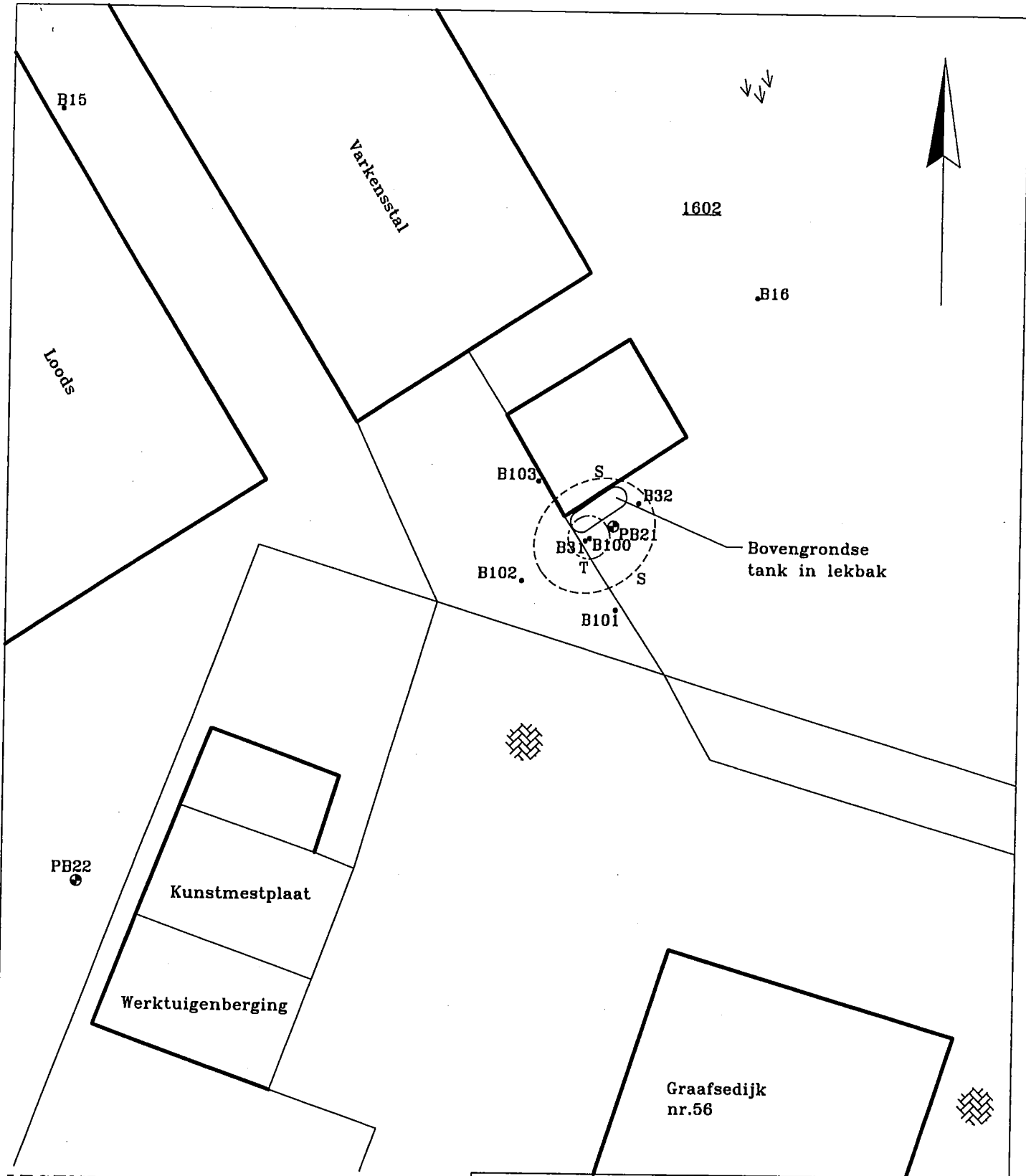
Tekening: B07.3101

Schaal: 1 : 50.000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:
Situering in de regio






LEGENDA:

- 0 2,5 5m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Streefwaarde grond
 - Tussenwaarde grond
 - Bebouwing
 - ▨ Klinkerverharding
 - ↓↓↓ Gras
- Kadastrale gemeente Grave
 Sectie C
 Perceel 1602 (ged)

Situatieschets met boringen, streef- en tussenwaarde contouren van de minerale olie verontreiniging in de grond behorend bij het nader bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Graafsedijk 56 te Escharen

opdrachtgever: Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling

get. GG	d.d. 30-03-'07	voorafgaand projectnr. B06.3053	
gew.	d.d.	schaal 1 : 250	formaat A2
gez. HD	d.d. 30-03-'07	projectnr. B07.3101	bijlage 2


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN