



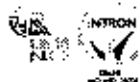
**VOORONDERZOEK EN VERKENNEND  
BODEMONDERZOEK  
Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellendoorn**

**Percelen gemeente Hellendoorn, sectie H,  
nummers 1642, 2676, 3251, 4548, 5017, 5463, 5464,  
5469, 5578, 5637, 5676, 5677, 6182, 6238, 6270,  
6271; sectie T, nummers 167, 170, 232, 235, 238.**

Rapportnummer: 20111382/rap01  
Status rapport: Versie 1  
Datum rapport: 27 oktober 2011

Auteur: Ing. L.H. Ensing   
Gecontroleerd: Ing. P.M. van Es - Prins 

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost (DLG)  
Administratie Grondzaken  
Postbus 9079  
6800 ED Arnhem  
Tel: 026 – 3781200  
Fax: 026 – 3781250



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1 INLEIDING</b>	<b>1</b>
<b>2 VOORONDERZOEK</b>	<b>2</b>
2.1 Algemeen	2
2.2 Terreininspectie	2
2.2.1 Onderzoeksilocatie	2
2.2.2 Belendende percelen	4
2.2.3 Visuele asbest inspectie	4
<b>3 Historische gegevens</b>	<b>5</b>
3.1 Onder- en bovengrondse opslaglanks	5
3.2 Bedrijfsactiviteiten	5
3.3 Verhardingen, ophogingen, dempingen en/of lozingen	5
3.4 Voorgaande bodemonderzoeken	5
3.5 Bodemkwaliteitskaart en achtergrondgehalten	5
<b>4 TOEKOMSTIGE SITUATIE</b>	<b>6</b>
<b>5 FINANCIËEL JURIDISCHE ASPECTEN</b>	<b>6</b>
<b>6 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE</b>	<b>7</b>
<b>7 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET</b>	<b>8</b>
<b>8 VELDONDERZOEK</b>	<b>12</b>
8.1 Grond en grondwater	12
8.1.1 Uitvoering	12
8.1.2 Resultaten	12
8.2 Asbestonderzoek	14
8.2.1 Maaiveldinspectie	14
8.2.2 Asbestinspectiegaten	14
<b>9 LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>16</b>
9.1 Uitvoering	16
9.1.1 Grond	16
9.1.2 Grondwater	17
9.1.3 Asbest	17
9.2 Resultaten	18
<b>10 TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>19</b>
10.1 Toetsingskader	19
10.2 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	20
10.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	21
10.3.1 Analyseresultaten grond	21
10.3.2 Analyseresultaten grondwater	22
10.4 Overschrijdingstabel asbest in grond	22
10.4.1 Maaiveld / toplaag	22
10.4.2 Inspectiegaten	23
10.4.3 Resultaten asbestonderzoek	23
10.5 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek	23
<b>11 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>24</b>
11.1 Conclusies	24
11.2 Aanbevelingen	26
<b>12 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK</b>	<b>27</b>

## TABELLEN

Tabel 1.	Geohydrologische opbouw	7
Tabel 2.	Opzet verkennend bodemonderzoek erf (deellocatie 1)	9
Tabel 3.	Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 2	9
Tabel 4.	Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 3	10
Tabel 5.	Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 4	10
Tabel 6.	Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 5	11
Tabel 7.	Afwijkingen aan de grond	12
Tabel 8.	Afwijkingen aan de grond	13
Tabel 9.	Grondwatermonstername	13
Tabel 10.	Aangetroffen plaatmateriaal (maaiveldinspectie)	14
Tabel 11.	Resultaten inspectie en monstername sleuven	15
Tabel 12.	Analysepakket grondmonsters	16
Tabel 13.	Analysepakket grondwater	17
Tabel 14.	Monstergegevens onderzoek asbest in grond en puin	17
Tabel 15.	Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds)	20
Tabel 16.	Overschrijdingstabel grondwater	21
Tabel 17.	Analyseresultaten grond en plaatmateriaal	22
Tabel 18.	Asbestgehalte toplaag per deellocatie	23

## BIJLAGEN

### Bijlage 1. Kadastrale gegevens en achtergrondinformatie

- Historische kaarten
- Hoogtekaart percelen nabij Kasteelstraat
- Kadastrale kaarten

### Bijlage 2. Locatiefoto's en terreininspectie

### Bijlage 3A. Locatietekeningen

- Regionale ligging: 20111382/TEK01
- Situatietekeningen: 20111382/TEK02 V/m T07
- Situatietekening erf: 20111382/TEK08

### Bijlage 3B. Boorpunttekeningen

- Deellocatie 1 (erf): 20111382/TEK09
- Deellocaties 2 en 3 (kavelpad met berm): 20111382/TEK10
- Deellocatie 4 (bollenteelt perceel 232): 20111382/TEK11
- Deellocatie 5 (dammen): 20111382/TEK12

### Bijlage 4. Vragenlijsten eigenaar

- Vragenlijst erf
- Vragenlijst losse grond (percelen van de heer Podt)
- Vragenlijst losse grond (percelen de heer Reimert)

### Bijlage 5. Checklist gemeente

### Bijlage 6. Boorbeschrijvingen

### Bijlage 7. Analysesresultaten

- Certificaat 11718125 (analyses grond en asbest in plaatmateriaal, deellocaties 1 en 2)
- Certificaat 11722197 (analyses grondwater, deellocatie 1)
- Certificaat 11722193 (analyses grond, deellocaties 3, 4 en 5; analyses asbest deellocaties 1, 2 en 3)

**Bijlage 8. Toetsingskader**

**Bijlage 9. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

- Toetsing bij certificaat 11718125
- Toetsing bij certificaat 11722197
- Toetsing bij certificaat 11722193

**Bijlage 10. Berekening asbestconcentratie in grond**

- DL1-maaiveld
- DL2-maaiveld
- DL3-maaiveld

**Bijlage 11. Erkenningen (Kwalibo)**

- Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIK8 2000
- Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000

## 1 INLEIDING

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied is door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een historisch en uitgevoerd voor 21 percelen gelegen aan de Kasteelstraat en Katenhorstweg te Helliendoorn in de gemeente Helliendoorn. De aanleiding voor het vooronderzoek is de aankoop van de locatie. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens (bijlage 1).

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek is op diverse percelen een verkennend bodem- en/of asbestonderzoek uitgevoerd, waaronder het erf Kasteelstraat 3. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en/of het grondwater.

Het historisch onderzoek bestaat uit een locatie inspectie en een historisch (archief)onderzoek bij de gemeente Helliendoorn. Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725:2009. Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Archief bodemonderzoeksgegevens afdeling milieu;
- Archief vergunningen Wet milieubeheer;
- Archief (voormalige) Hinderwetvergunningen;
- Archief ondergrondse tanks;
- Grote Historische atlas;
- Oude (bodem)kaarten o.a. STIBOKA;
- Internet.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en NEN 5707 (NNI, april 2003). Het vooronderzoek is geënt op de Richtlijn Vooronderzoek NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

- Adres : Kasteelstraat, Luttenbergenweg, Schuilenburgerweg en Katenhorstweg te Hellendoorn
- Kadastraal bekend : Gemeente Hellendoorn, sectie H, nummers 1642, 2676, 3251, 4548, 5017, 5463, 5464, 5469, 5578, 5637, 5676, 5677, 6182, 6238, 6270, 6271; sectie T, nummers 167, 170, 232, 235, 238.
- Totale oppervlakte : 38.29.03 ha (382.903 m<sup>2</sup>)
- Eigenaren : De heer M.J. Podt (percelen sectie H)  
De heer H.H.M. Reimert (percelen sectie T)

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de bebouwde van Hellendoorn. Perceel 2676 is ten westen van Hellendoorn gelegen, de overige percelen bevinden zich ten oosten van Hellendoorn. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen topografische kaart en de situatietekening van de locatie (bijlage 3).

### 2.2 Terreininspectie

Onderstaande informatie is verkregen door het locatiebezoek op 4 oktober 2011. De rapportage van de terreininspectie en terreinfoto's zijn opgenomen in bijlage 2. Opgemerkt wordt dat als gevolg van de hoogte van het mais op enkele percelen, de terreininspectie minder efficiënt kon worden uitgevoerd.

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kasteelstraat, Luttenbergenweg, Schuilenburgerweg en Katenhorstweg, buiten de bebouwde kom van Hellendoorn en betreft een varkenshouderij, gras-, akkerland en bos. Naar aanleiding van de terreininspectie is de onderzoekslocatie in diverse deellocaties op te delen, welke hieronder beschreven zijn.

#### Erf Kasteelstraat 3 (Perceel 5017 qed.)

Centraal op het erf is een bouwblok gelegen, bestaande uit twee woningen en twee aangebouwde stallen. Aan de zuidzijde van het bouwblok is een voormalige melkmotoruitlaat aangetroffen. Ten noorden van een bouwblok is een derde stal gelegen. Ten noorden van de derde stal vindt opslag van vaste mest plaats. Naast de opslag van vaste mest vindt ook opslag van klinkers, hout, en asbestverdachte platen plaats (zie foto's F14 en F15). Aan de noordzijde van de vaste mestopslag zijn eveneens diverse asbestverdachte platen en stukjes aangetroffen op het maaiveld (zie foto F18). De noordzijde van de vaste mestopslag heeft een rommelig karakter en is begroeid met hoog gras en onkruid (zie foto F17).

Aan de westzijde van het erf is een kapschuur gelegen, waarin een bovengrondse dieseltank (1.200 liter), de werkplaats en de werktuigenberging zijn gelegen. In een losliggende schuur aan de zuidzijde van het erf is een stalling voor tuingereedschap en -werktuigen. Het erf is voornamelijk verhard met klinkers, verder zijn enkele betonstraken aanwezig. De verharding is gefundeerd op zand.

Conform het beleid van DLG wordt ter plaatse van het erf een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrondse dieseltanks, de uitlaat van de melkmotor en werkplaats worden als aandachtspunten (verdachte puntbronnen) meegenomen.

#### Kavelpad en berm

Aan de zuidzijde van de percelen 4548 en 5469 is een kavelpad gelegen, welke via een dam over de oude meander van de Regge, doorloopt op de percelen 5676 en 5677. Tijdens de terreininspectie zijn ter plaatse van het kavelpad in totaal 7 proefboringen gezet, waaruit blijkt dat in de bovengrond (0-50 cm-mv) lichte bijmengingen met puin en/of kolengruis aanwezig zijn. Verder zijn in de ondergrond (50-70 cm-mv) op de percelen 5676 en 5677 matige bijmengingen met puin en lichte bijmengingen met slib aangetroffen.

Grenzend aan het kavelpad is aan de westzijde van perceel 5637 een partij grond aangetroffen. Uit mondelinge informatie van de eigenaar blijkt dat de partij (gebiedseigen) grond wordt gebruikt voor onderhoud aan het kavelpad.

Op basis van de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de grond ter plaatse van het kavelpad, wordt een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het kavelpad noodzakelijk geacht. Aangezien de partij grond wordt gebruikt voor het onderhoud aan het kavelpad, is de verwachting dat de kwaliteit van de partij grond overeenkomt met de bodemkwaliteit van het kavelpad. Een indicatieve partijkeuring ter plaatse van de partij grond wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Ter hoogte van het belendend perceel 5633 vindt in de zuidelijke berm van het kavelpad opslag plaats van hout, puin en andere materialen, waaronder asbestverdachte platen en plaatresten. Tijdens de terreininspectie zijn de asbestverdachte plaatresten zowel op als in het maaiveld aangetroffen. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat de opslagplaats en de asbestverdachte plaatjes op de onderzoekslocatie zijn gelegen. Op basis van het aangetroffen asbestverdacht materiaal wordt ter plaatse van de verdachte berm een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk geacht.

#### Perceel 232

Uit gegevens van de eigenaar en de huurder van het perceel blijkt dat op dit perceel de afgelopen twee jaar lelies zijn geteeld, daarbij is gebruik gemaakt van een breed scala aan bestrijdingsmiddelen. Aangezien de bestrijdingsmiddelen de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief kunnen hebben beïnvloed, wordt een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

Tevens is tijdens terreininspectie door middel van proefboringen vastgesteld dat een strook van circa 5.400 m<sup>2</sup> de bodemlaag tot 20 cm-mv licht puinhoudend (resten puin) is. Aangezien geen asbestverdacht materiaal op de onderzoekslocatie is aangetroffen, wordt op basis van de puinbijmenging geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk geacht. Aangezien ter plaatse van de lichte puinhoudende bodem ook lelies zijn geteeld, zal de licht puinhoudende grond als aandachtspunt in het verkennend bodemonderzoek ten bate van de bestrijdingsmiddelen worden meegenomen.

#### Dammen op percelen 5677 en 6271

Aan de noordzijde van perceel 5677 loopt een sloot over het perceel. Halverwege de sloot is een dam aangelegd, waar ter plaatse een proefboring is geplaatst. Uit de proefboring blijkt dat de ondergrond (90-120 cm-mv) slibhoudend is. Vermoedelijk is hier sprake van een voormalige slootbodem.

Aan de noordoostzijde van perceel 6271 is de afdamming van de oude meander van de Regge gelegen. Uit een proefboring ter plaatse van de voormalig tracé van de Regge blijkt dat de ondergrond (40-60 cm-mv) slibhoudend is.

Aangezien de overige verdachte deellocaties nabij deze dammen zijn gelegen, zullen beide dammen verkennend worden onderzocht.

### Overig (onverdacht) terreindeel

Ter plaatse van het overige terreindeel zijn de volgende activiteiten waargenomen:

- Ter plaatse van perceel 3251 zijn tijdens de terreininspectie meerdere kleine inkuilbuiten aangetroffen;
- Door middel van een proefboring ter plaatse van de dam op perceel 5464 is vastgesteld dat in de grond geen bodemvreemde bijmengingen voorkomen;
- Aan de zuidzijde van perceel 6238 is een platenbaan aangelegd (zie foto F41) om werkzaamheden aan de Regge uit te kunnen voeren;
- Op basis van historisch kaartmateriaal zijn ter plaatse van de percelen 232 en 6270 in totaal 6 proefboringen geplaatst ter plaatse van voormalige sloten. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in de grond geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
- Ter plaatse van het natte bos op perceel 5676 zijn twee proefboringen uitgevoerd. Uit de proefboringen blijkt dat in de grond geen bodemvreemde materialen voorkomen;
- De zuidzijde van perceel 6270 is het maaiveld sterk verhoogd. Door middel van raadpleging van de hoogtekaart van de omgeving (bron: ahn.nl) blijkt dat het hier om een natuurlijk verhoging in het landschap gaat (zie hoogtekaart, bijlage 1).

Aangezien ter plaatse van bovenstaande deellocaties geen aanwijzingen zijn voor bodemverontreiniging, wordt ter plaatse van bovenstaande deellocaties een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

### *2.2.2 Belendende percelen*

Het erf Kasteelstraat 3 grenst aan de erven nummers 1 en 5.

De agrarische percelen nabij het erf grenzen aan grasland, bos, sportvelden, de verharde Schuilenburgerweg, een oude meander van de Regge en de rivier de Regge. Het is niet de verwachting dat de verharde Schuilenburgerweg de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie heeft beïnvloed.

De agrarische percelen ten oosten van de Regge (sectie T) worden begrenst door akkers, de verharde Katenhorstweg, de rivier de Midden Regge, de watergang Overwaterleiding, (nat) bos en een parkeerplaats. Het perceel ligt nabij de rivier Midden-Regge. Uit informatie van het bodemloket blijkt dat ter hoogte van de onderzoekslocatie de Midden Regge sterk verontreinigd is met kwik, koper en zink. Aangezien de rivier de Regge slechts incidenteel (1 keer per 25 jaar) buiten haar oevers treedt, wordt een verontreiniging van het perceel als gevolg van inundatie zeer gering geacht. Aanvullend onderzoek wordt in overleg met DLG daarom niet noodzakelijk geacht. Het is tevens niet de verwachting dat de verharde Katenhorstweg de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief heeft beïnvloed.

De belendende percelen van perceel 2676 (Lutanbergerweg) bestaan uit bos en een zandpad.

### *2.2.3 Visuele asbest inspectie*

Tijdens de terreininspectie is de locatie globaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Tijdens de terreininspectie (zie paragraaf 2.2.1) is ter plaatse van drie deellocaties asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de volgende deellocaties wordt daarom een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk geacht.

1. het terrein aan de noordzijde van de vaste mestopslag op het erf (circa 200 m<sup>2</sup>);
2. de zuidelijke berm van het kavelpad op de percelen 4546 en 5469 (circa 600 m<sup>2</sup>);
3. het kavelpad ter hoogte van de percelen 5676 en 5677 (circa 200 m<sup>2</sup>)

Ter plaatse van het overige terreindeel wordt een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707:2003 niet noodzakelijk geacht.



### **3 HISTORISCHE GEGEVENS**

Onderstaande informatie over de historie van de locatie is verkregen uit de vragenlijst van de eigenaar (*bijlage 4*) en de checklist gemeente (*bijlage 5*), waarin de resultaten van het archiefonderzoek bij de gemeente Hellendoorn zijn vastgelegd.

#### **3.1 Onder- en bovengrondse opslagtanks**

Uit het tankarchief van de gemeente en de informatie van de eigenaar blijkt dat op de onderzoekslocatie sinds 2000 een bovengrondse dieseltank (1.200 liter) in een lekbak aanwezig is. De bovengrondse dieseltank bevindt zich in de kapschuur en zal als aandachtspunt worden meegenomen in het verkennend bodemonderzoek.

#### **3.2 Bedrijfsactiviteiten**

Uit de archieven van de gemeente blijkt dat voor het erf Kasteelstraat 3 een milieuvergunning is afgegeven voor een rundvee- en fokvarkensbedrijf. Uit de milieuvergunning blijkt dat op het erf een melkinrichting, een compressor, mestkelders, een werktuigenberging, een onderhoudswerkplaats met smeerolie (e.d.), een bovengrondse dieseltank (zie par. 3.1), een vaste plek voor het tanken, voeder- en kunstmestsilo's aanwezig zijn. De uitlaat van de melkinrichting met compressor kan bodemverontreiniging met minerale olie veroorzaken en wordt daarom als verdachte puntbron meegenomen in het verkennend onderzoek. Tevens zijn de werktuigenberging, de onderhoudswerkplaats met onder andere opslag van smeerolie verdachte puntbronnen en worden eveneens als aandachtspunt in verkennend onderzoek meegenomen.

#### **3.3 Verhardingen, ophogingen, dempingen en/of lozingen**

Uit de archieven van de gemeente zijn geen gegevens over verhardingen, ophogingen en/of dempingen op de locatie of in de directe omgeving naar voren gekomen.

Uit informatie van de heer Podt en uit de terreininspectie blijkt dat het erf verhard is met klinkers, welke gefundeerd zijn op zand. Verder komt volgens de eigenaar op de agrarische percelen verharding voor met asbestvrij voor, wat gefundeerd is op zand. Ter plaatse van de verharding met puin (kavelpad) dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

#### **3.4 Voorgaande bodemonderzoeken**

Bij de gemeente en de eigenaar is niet bekend of in het verleden op de onderzoekslocatie, of binnen een straal van 50 rond de onderzoekslocatie, eerder milieukundig bodemonderzoek is verricht.

#### **3.5 Bodemkwaliteitskaart en achtergrondgehalten**

De gemeente Hellendoorn heeft (nog) geen bodemkwaliteitskaart opgesteld. Generiek beleid is van toepassing. De percelen vallen in de bodemfunctieklassen landbouw en natuur, waarvoor geen verhoogde gehalten in grond en/of grondwater worden verwacht.

#### 4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het perceel 2676 heeft tot op heden de functie natuur gehad, de overige percelen hebben een agrarische functie en zijn in gebruik als landbouwgrond. De bestemming van de percelen worden na de transactie voor een deel gewijzigd in de functie natuur en voor een deel blijft de huidige functie (landbouw) gehandhaafd. Alleen ter plaatse van de percelen voor natuurdoeleinden wordt grootschalig grondverzet verwacht, echter dit zal pas na transactie worden uitgevoerd en valt daarom buiten de reikwijdte van dit onderzoek.

#### 5 FINANCIËEL JURIDISCHE ASPECTEN

Financiële en juridische aspecten zijn van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar; is de (nieuwe) eigenaar wel of niet aansprakelijk (vanwege onderzoeks- en saneringsbevel), wat regelen koper en verkoper aldus in een contract (vanwege garanties en uitsluitingen) en wat is de schade door bodemverontreiniging (vanwege prijsvorming).

Belangrijke data in dit verband zijn:

- 1 januari 1975 Uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren;
- 1 januari 1987 Op deze datum trad de Wet bodembescherming in werking en werd de zogenoemde zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming) van kracht;
- 1 januari 1994 Op deze datum trad de eerste fase van de saneringsregeling Wet bodembescherming in werking en is de zorgplicht geconcretiseerd.

Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenoemde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars (of erfpachters) die kunnen aantonen dat zij destijds, bij de aankoop van hun terrein:

- Noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s),
- Noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- Noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

De percelen gelegen in sectie H zijn sinds 1970 in eigendom van de heer M.J. Podt. Er zijn geen medegebruikers op de onderzoekslocatie. De vorige eigenaar was de vader van de huidige eigenaar.

De percelen gelegen in sectie T zijn sinds 1985 in eigendom van de heer H.H.M. Reimert. Er zijn geen medegebruikers op de onderzoekslocatie. De vorige eigenaar was de vader van de huidige eigenaar.

## 6 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De schematisatie van de bodemopbouw en geohydrologie is gebaseerd op de grondwaterkaarten van TNO cq. de digitale informatie van DINOloket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.

### Regionale bodemopbouw

Vanaf het begin van het Tertiair maakt Nederland deel uit van een dalingsbekken. Dit dalingsbekken wordt gedurende het Mioceen gevuld met marine afzettingen. In het Pliocceen worden deze mariene sedimentatie geleidelijk overgenomen door fluviatile (rivier) sedimentatie. Dit proces voltrekt zich van oost naar west. In het Saalien (ijstijd) wordt Nederland gedeeltelijk bedekt door het landijs. Tijdens de bedekking met het landijs wordt keileem afgezet. Als het landijs zich terug trekt, worden de glaciële bekkens opgevuld met smeltwaterafzettingen (Formatie van Drenthe). Gedurende het interglaciaal (Eemien) vindt fluviatile sedimentatie plaats. Deze sedimenten bestaan uit klei, veen en grof zand (Formatie van Kreftenheye). In de laatste ijstijd (Weichselien) worden eolische (wind) afzettingen gevormd (Formatie van Twente). In het Holoceen wordt plaatselijk zand, klei en veen afgezet.

### Geohydrologie

Het eerste watervoerende pakket (1<sup>o</sup> WVP) wordt voornamelijk gevormd door grof grindhoudend zand van de Formaties van Boxtel. Het eerste en tweede scheidende pakket (1<sup>o</sup> SDP) wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye, het laagpakket van Zutphen (klei) en het laagpakket van Twello. Tussen de laagpakketten van Zutphen en Twello bevindt zich een watervoerend pakket, bestaande uit grove grindhoudende zanden. Het derde watervoerende pakket wordt gevormd door de formaties van Kreftenheye overgaan in de formaties van Peize-Waarle. De hydrologische basis wordt gevormd door de Formatie van Maassluis, bestaande uit ondiep-mariene zanden en kleien uit het Vroeg-Pleistoceen.

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens. In tabel 1 is de geohydrologische opbouw ter hoogte van Hellendoorn en de omgeving geschematiseerd.

Tabel 1. Geohydrologische opbouw

1 <sup>o</sup> watervoerend pakket Formatie van Boxtel	+10 tot +0	Zandige afzettingen
1 <sup>o</sup> scheidende laag Formatie van Kreftenheye Laagpakket Zutphen	+0 tot 10	grove grindhoudende zanden met kleilagen (laagpakketten Zutphen en Twello)
2 <sup>o</sup> watervoerend pakket Formatie van Kreftenheye	10 tot 35	
3 <sup>o</sup> scheidende laag Formatie van Kreftenheye Laagpakket Twello	35-60	
3 <sup>o</sup> watervoerend pakket Formatie van Kreftenheye en Peize-Waarle	60-100	grove grindhoudende zanden met kleilagen
Slecht doorlatende basis Formatie van Maassluis	100-150	kleinige afzettingen

## 7 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden de volgende onderzoekshypotheses gehanteerd:

- *'Deellocatie 1 (erf) is onverdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond en grondwater ter plaatse van het erf'. De bovengrondse dieselolietanks, de uitlaat van de melkmotor en werkplaats worden als aandachtspunten meegenomen;*
- *'Deellocatie 2 en 5 (kavelpad en dammen) zijn verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond;*
- *'Deellocatie 3 is verdacht van verontreiniging met asbest in de grond';*
- *'Deellocatie 4 (perceel 232) zijn verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket en OCB's-parameters voor de grond van perceel 232'.*
- *'Deellocatie 5 (dammen) zijn verdacht ten aanzien van verontreiniging met parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond'.*

Grondwateronderzoek wordt in overleg met DLG en in afwijking van NEN alleen op erf uitgevoerd.

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd:

- Ter plaatse van deellocatie 1 conform de NEN 5740-Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij voor de aandachtspunten wel voldaan wordt aan de strategie voor een verdachte puntbronnen (VEP);
- Ter plaatse van deellocatie 2 conform de NEN 5740-Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE);
- Ter plaatse van deellocatie 3 conform de NEN 5707-Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming (par. 7.4.5, NEN 5707);
- Ter plaatse van deellocatie 4 conform de NEN 5740-Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO);
- Ter plaatse van deellocatie 5 conform de NEN 5740-Onderzoeksstrategie voor een verdachte deellocatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)

### Deellocatie 1 (erf)

Conform de strategie worden 11 ondiepe boringen (< 0,5 m-mv), 3 diepe boringen tot 0,5 minus de verdachte laag met een minimum van 2,0 m-mv en 1 peilbuis geplaatst. De peilbuis zal nabij de dieseltank worden geplaatst. Gezien de a-centrale ligging van de bovengrondse dieseltank, wordt een extra peilbuis geplaatst op het erf.

Verder wordt een diepe boring (< 2,0 m-mv) bij de voormalige melkmotoruitlaat en de werkplaats geplaatst. Indien zintuiglijk olie wordt waargenomen en deze zich uitstrekt tot de grondwaterstand, wordt de betreffende boring afgewerkt met een peilbuis. De overige boringen worden ruimtelijk verdeeld over het ( verder onverdachte) erf geplaatst.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het te bemonsteren bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Ter plaatse van de opslag van de asbestverdachte platen aan de noordzijde van het erf zal specifiek worden gelet op asbestverdacht materiaal in de bodem.

Conform de onderzoeksstrategie worden 2 (meng)monsters van de bovengrond en 1 (meng)monsters van de ondergrond op het standaard NEN-pakket geanalyseerd. Verder worden aanvullend de volgende analyses uitgevoerd:

- Van de verdachte laag van de boring (peilbuis) nabij de bovengrondse dieseltank wordt een monster geanalyseerd op minerale olie;
- Indien in de diepe boring nabij de uitlaat van de melkmotor minerale olie wordt waargenomen, wordt tevens de verdachte laag geanalyseerd op minerale olie;
- Indien in de diepe boring nabij de werkplaats minerale olie wordt waargenomen, wordt tevens de verdachte laag geanalyseerd op minerale olie;

Het grondwater afkomstig uit beide peilbuizen wordt geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

Tabel 2. Opzet verkennend bodemonderzoek erf (deellocatie 1)

Deellocatie	Opp. (m <sup>2</sup> )	aantal boringen			aantal te onderzoeken (meng)monsters (AS3000)		
		Tot 0,5 m-nv	Tot 2,0 m-nv	Peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	Grondwater
Erf	5.000	11	3	1	2 x NEN-grond	1 x NEN-grond	1x NEN-gwater
Dieseltank	-	-	-	1	1x NEN-grond		1xNEN-gwater
Uitlaat melkmotor	-	-	1 <sup>B,C</sup>	-	1x MO-gr <sup>D</sup>		-
Werkplaats	-	-	1 <sup>B</sup>	-	1x MO-gr <sup>D</sup>		-
<b>Totaal:</b>		<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3+3</b>		<b>2</b>

NEN-grond:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink, lood, molybdeen, kwik, koper), PAK (10 VROM), minerale olie, PCB's, organische stof, lutum, droge stof;
MO-gr:	minerale olie, organische stof, lutum, droge stof;
NEN-gwater:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink, lood, molybdeen, kwik, koper), aromaten, VOCI, minerale olie.

<sup>B</sup> Boring in combinatie met de deellocatie erf;

<sup>C</sup> Indien in de boring zintuiglijk olie wordt waargenomen, wordt de boring afgewerkt met een peilbuis.

<sup>D</sup> Analyse worden alleen uitgevoerd indien zintuiglijke olie wordt waargenomen.

#### Deellocatie 2 (kavelpad)

Conform de strategie worden 7 boringen tot 0,5 meter minus de verdachte laag geplaatst. Van de verdachte laag (puinhoudende grond) worden 3 mengmonsters geanalyseerd op NEN5740-pakket grond.

Het is niet de verwachting dat het bodemvreemd materiaal zich beneden de grondwaterspiegel bevindt. Vooral nog wordt daarom geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Tabel 3. Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 2

Localie	Opp (m <sup>2</sup> )	Aantal boringen		Aantal analyses (conform AS3000)
		Tot 0,5 m onder verdachte laag		Grond
Kavelpad (deellocatie 2)	Ca. 600	7		3x NEN5740-grond

NEN5740-grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie

#### Deellocatie 3 (asbest in berm naast kavelpad)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een maaiveldinspectie conform de NEN5707 worden uitgevoerd. Op basis van de verwachte oppervlakte van de deellocatie (circa 120 m<sup>2</sup>) worden conform de onderzoeksstrategie uit de NEN5707 vijf asbestinspectiegaten in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) gegraven, waarvan een inspectiegat wordt doorgezet tot de zintuiglijk schone ondergrond.

Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt van de asbestverdachte gaten een (verdacht) mengmonster conform den NEN5707 samengesteld. Aanvullend op de strategie zal een mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond en ondergrond worden samengesteld. Indien geen asbestverdacht materiaal in de asbestinspectiegaten wordt waargenomen, wordt een mengmonster van de bovengrond en een mengmonster van de ondergrond uit alle gaten samengesteld conform de NEN5707.

Tabel 4. Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 3

Deellocatie	Opp. (m <sup>2</sup> )	aantal gaten		aantal te onderzoeken (meng)monsters
		Bovengrond (30x30)	Tot ondergrond (30x30)	(AS3000)
Asbestverdachte berm	Ca. 120	4	1	1 x NEN-5707 1 x NEN-5896

NEN5707: Analyse asbest in grond

NEN5896: Analyse asbest in plaatmateriaal

#### Deellocatie 4 (perceel 232: bloementeelt) en puinhoudende grond

Conform de strategie worden 15 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst, waarvan 3 boringen ter plaatse van het licht puinhoudende deel aan de noordzijde van het perceel.

Aangezien deze locatie verdacht is van verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond en deze zeer slecht oplossen in (grond)water, worden de peilbuizen behorend bij deze strategie in overleg met DLG niet geplaatst.

Van de verdachte laag (0-30 cm-mv) worden 4 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB). Het grond(meng)monster afkomstig van de puinhoudende bovengrond wordt geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket en OCB's.

Tabel 5. Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 4

Deellocatie	Opp. (ha)	aantal boringen	aantal te onderzoeken (meng)monsters
		Tot 1,0 m-mv <sup>A</sup>	Verdachte laag (AS3000)
Perceel 232	Ca. 5	15	4x OCB's en PCB's 1 x NEN-gr en OCB's

NEN5740-grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie

OCB's en PCB's: OCB's, PCB's, organische stof, lutum, droge stof;

<sup>A</sup> Boringen worden doorgezet tot de schone ondergrond, waarbij een minimale boordiepte geldt van 1,0 m-mv.

#### Deellocatie 5 (dammen)

Ter plaatse van de dam op perceel 5677 wordt een boring tot 0,5 meter onder de verontreinigingskern (90-120 cm-mv).

De dam ter plaatse van perceel 6271 is circa 150 m<sup>2</sup> groot, conform de NEN5740-strategie worden 4 boringen tot 0,5 meter onder de verontreinigingskern (40-60 cm-mv) geplaatst. Indien de verontreinigingskern zich in rond of onder de grondwaterstand bevindt, wordt 1 boring afgewerkt met een peilbuis.

Van de verdachte laag van beide deellocatie wordt 1 grondmonster geanalyseerd op het standaard NEN 5740-pakket.

Tabel 6. Opzet verkennend bodemonderzoek deellocatie 5

Localie	Opp (m <sup>2</sup> )	Aantal boringen	Aantal analyses (conform AS3000)
		Tot 0,5 m onder verdachte laag	Grond
Dam perceel 5677	Ca 10	1	1x NEN5740-grond
Dam perceel 6271	Ca. 150	4	1x NEN5740-grond

NEN5740-grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie

## 8 VELDONDERZOEK

### 8.1 Grond en grondwater

#### 8.1.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 6, 18 en 19 oktober 2011. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 3B. De resultaten van de boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 6). Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

Er zijn in totaal 43 boringen (01 t/m 43) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 3,2 m-mv, waarvan boringen 01 en 09 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv. In onderstaande tabel is de verdeling van de boringen per deellocatie en de datum van uitvoering weergegeven.

Tabel 7. Afwijkingen aan de grond

Deellocatie	Boringen	Beschrijving	Datum van plaatsing	Opmerkingen
1	01 t/m 16	Erf	6 oktober 2011	Asbestonderzoek conform NEN 5707 nabij boring 10
2	17 t/m 23	Kavelpad	6 oktober 2011	Asbestonderzoek conform NEN 5707 nabij boring 23
5	24	Dam perceel 5677	18 oktober 2011	-
5	25 t/m 28	Dam perceel 6271	18 oktober 2011	-
4	29 t/m 43	Perceel bollenteelt	19 oktober 2011	-

Ter plaats van deellocatie 3 is alleen asbestonderzoek naar asbest in grond (NEN 5707) uitgevoerd, wat in paragraaf 8.2 zal worden beschreven. In verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal nabij de boringen 10 en 23, is nabij boring 10 en 23 tevens een asbestonderzoek volgens NEN 5707 uitgevoerd (zie par. 8.2).

Het grondwater is bemonsterd op 19 oktober 2011. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden (verstoring). Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

#### 8.1.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 3,2 m-mv (maximale boordiepte) bestaat uit matig tot sterk siltig zand. In de ondergrond komen matig tot sterk zandige kleilagen voor. Plaatselijk komt een veenlaag in de ondergrond voor.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. In de tabel 8 zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.



Tabel 8. Afwijkingen aan de grond

Boring	Deellocatie	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
<b>Erf</b>				
01	1	10 – 40	Zand	Matig puinhoudend
04	1	10 – 65	Zand	Sporen puin
05	1	10 – 20	Zand	Resten baksteen
09	1	10 – 70	Zand	Sporen puin
11	1	10 – 25	Zand	Sporen baksteen
12	1	0 – 80	Zand	Resten baksteen
<b>Kavelpad</b>				
17	2	0 – 30	Zand	Sporen asfalt, matig puinhoudend
18	2	0 – 25	Zand	Matig puinhoudend
19	2	0 – 50	Zand	Resten puin
20	2	0 – 50	Zand	Sporen puin
21	2	0 – 30	Zand	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
22	2	0 – 35	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis
23	2	0 – 25	Zand	Zwak puinhoudend
<b>Dam 5877</b>				
24	5	80 – 130	Zand	Resten slib
<b>Dam 6277</b>				
25	5	30 – 40	Zand	Zwak slibhoudend
<b>Perceel bollenteelt</b>				
30	4	120 – 150	Zand	Zwak slibhoudend
32	4	0 – 40	Zand	Zwak puinhoudend
		40 – 60	Zand	Matig puinhoudend
33	4	0 – 60	Zand	Sporen puin
<b>Asbestgaten</b>				
G01	3	0 – 50	Zand	Resten baksteen, resten metaal
G03	3	0 – 60	Zand	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend
G04	3	0 – 50	Zand	Sporen puin, resten metaal
G05	3	0 – 50	Zand	Resten puin, resten metaal
G06	2	0 – 50	Zand	Sporen puin
G07	2	0 – 50	Zand	Resten puin
G08	2	0 – 50	Zand	Sporen puin
G09	1	0 – 50	Zand	Sporen puin
G10	1	0 – 50	Zand	Sporen puin
G11	1	0 – 50	Zand	Sporen puin

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering.

Tabel 9. Grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Bijzonderheden
01	1,9 – 2,9	150	6,77	1990	Bovengrondse dieseltank
09	2,2 – 3,2	158	6,93	982	Algemene grondwaterkwaliteit

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen.

## 8.2 Asbestonderzoek

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de hiervoor geldende NEN normen en richtlijnen. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 18 oktober 2011 door de heer I. Venhuizen (gecertificeerd en erkend voor veldwerk conform de VKB-protocollen 2001 en 2018).

Het asbestonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van deellocatie 1 (erf, boring 10), deellocatie 2 (kavelpad, boring 23) en deellocatie 3 (de zuidelijke berm van het kavelpad ter hoogte van het belendend perceel 5633).

Per deellocatie zijn de volgende (30 x 30 cm) gaten gegraven:

- Deellocatie 1: gaten G09, G10 en G11, gegraven tot 50 cm-mv (strategie VEP: NEN 5707:2003 par. 7.4.3);
- Deellocatie 2: gaten G06, G07 en G08 gegraven tot 50 cm-mv. Gat G08 is doorgezet tot 80 cm-mv (strategie VEP: NEN 5707:2003 par. 7.4.3);
- Deellocatie 3: gaten G01 t/m G05 gegraven tot 50 cm-mv, gat G03 is doorgezet tot 130 cm-mv.

Alle gaten zijn onderzocht conform de NEN 5707.

De ligging van de gegraven gaten is aangegeven op de situatietekeningen in bijlage 3B. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

### 8.2.1 Maaiveldinspectie

#### Uitvoering

Op de onderzoekslocaties is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, waarbij het maaiveld van de volledige onderzoekslocatie, in stroken van maximaal 1,5 meter, strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar is geïnspecteerd (par. 7.2 van de NEN5707). Dit ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de locatie en hoeveelheid aan eventuele asbestverdachte materialen.

#### Resultaten

Tijdens de maaiveldinspectie en het verkennend onderzoek asbest in de grond waren de weersomstandigheden goed (minder dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 m zicht). Er was ter plaatse van de deellocaties 2 (boring 23) en 3 minder dan 25% maaiveldbedekking aanwezig, waardoor de inspectie-efficiëntie 70-90% was. Ter plaatse van deellocatie 1 (boring 10) was meer dan 25% vegetatie op het maaiveld aanwezig (circa 75%), een maaiveldinspectie is daarom niet uitgevoerd. Het bodemvochtgehalte op alle deellocaties was meer dan 10%.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn meerdere asbestverdachte materialen (stukjes plaat) aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal is beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 10. Aangetroffen plaatmateriaal (maaiveldinspectie)

Deellocatie	Type materiaal	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (gram)	Monstercode	Opmerkingen
1 erf	Plaat	1	24,67	AVM-B10	Plaatmateriaal
2 kavelpad	Golfplaat	1	24,73	AVM-B23	Golfplaat
3 berm	Plaat	3	361,2	AVM-D1.3	Plaatmateriaal

### 8.2.2 Asbestinspectiegaten

#### Uitvoering

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie 1 en 2 is uitgevoerd volgens de NEN 5707-strategie "Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting" (par. 7.4.3. protocol NEN 5707:2003). Het oppervlak van de verdachte locatie is voor aanvang van de maaiveldinspectie ingeschat op circa 200 m<sup>2</sup>. Op basis van het oppervlak zijn per deellocatie handmatig 3 gaten (G06 t/m G08 en G09 t/m G11) van minimaal 30 bij 30 meter gegraven tot 50 cm-mv. De gaten G06, G07 en G08 zijn doorgezet tot 80 cm-mv door middel van een boring.

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van deellocatie 3 is uitgevoerd volgens NEN 5707-strategie 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming (par. 7.4.5, NEN 5707)'. Het oppervlak van de verdachte locatie is voor aanvang van de maaiveldinspectie ingeschat op circa 600 m<sup>2</sup>. Op basis van het oppervlak zijn per deellocatie handmatig vijf gaten (G01 t/m G05) van minimaal 30 bij 30 meter gegraven tot 50 cm-mv. Het gat G03 is doorgezet tot 130 cm-mv door middel van een boring.

Het vrijkomende materiaal is laaggewijs bemonsterd, waarbij grondmengmonsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 m. Het vrijkomende materiaal uit de gaten is, alvorens dit is bemonsterd, gezeefd (16 mm zeef).

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het aantal asbestverdachte stukjes en het soort materiaal is hierbij vastgelegd.

### Resultaten

De resultaten van het veldonderzoek zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 11. Resultaten inspectie en monsternamen sleuven

DL	Sleuven/ gaten	Traject (cm-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code (omvang in kg)	Monstercode materiaal- monster	Opmerkingen
3 berm	G01, G02, G04, G05	0-50	Zand	-	-	AGM01	-	Asbest onverdacht
		0-2	Plaat	-	-	AVM-DL3	-	Asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld
	G03	0-50	Zand	-	-	AGM02	-	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend, asbest onverdacht
		80-130	Zand	-	-	AGM03	-	Verticale afperking (asbest onverdacht)
2 pad	G06, G07, G08	0-50	Zand	-	-	AGM04	-	Asbest onverdacht, sporen en resten puin
		50-80	Zand	-	-	AGM05	-	Verticale afperking (asbest onverdacht)
		0-2	Plaat	-	-	AVM-B23	-	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaatse van boring 23 (zie bodemonderzoek)
1 erf	G09, G10, G11	0-50	Zand	-	-	AGM06	-	Asbest onverdacht
		0-2	Golfplaat	-	-	AVM-B10	-	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaatse van boring 10 (zie bodemonderzoek)

De bodem ter plaatse van de gaten G01 t/m G11 bestaat uit matig siltig zand. In de bovengrond zijn bijmengingen tot 15% aangetroffen, welke zijn beschreven in tabel 8.

### Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet

Ter plaatse van de boringen 10 (deellocatie 1) en boring 23 (deellocatie 2) is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (strategie VEP) uitgevoerd. Het overige veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

## 9 LABORATORIUMONDERZOEK

### 9.1 Uitvoering

#### 9.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 12. Analysepakket grondmonsters

Monster-nummer	Doelmonsters	Bodem-type	Traject (m-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
<b>Deellocatie 1: erf Kasteelstraat 3</b>					
M1	01-1 (10-40)	Zand	10 – 40	NEN5740-gr	Bovengrondse dieseltank, matig puinhoudend
MM2	04-1 (10-60), 05-1 (10-20), 09-1 (10-60), 12-1 (0-50)	Zand	0 – 60	NEN5740-gr	Resten puin, resten baksteen, melkmotorultraat, werktuigenstalling
MM3	03-1 (10-40), 06-1 (10-60), 08-1 (0-50), 13-1 (0-50), 15-1 (15-60)	Zand	0 – 60	NEN5740-gr	Onverdachte bovengrond (zand), werkplaats, opslag tuingereedschap en - machines
MM4	03-3 (80-120), 03-4 (120-170), 04-3 (110-160), 09-3 (130-170), 12-3 (80-130)	Zand	80 – 170	NEN5740-gr	Onverdachte ondergrond (zand)
<b>Deellocatie 2: Kavelpad</b>					
M5	17-1 (0-30)	Zand	0 – 30	NEN5740-gr	Matig puinhoudend
MM6	18-1 (0-25), 21-1 (0-30)	Zand	0 – 30	NEN5740-gr	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
M7	22-1 (0-35)	Zand	0 – 35	NEN5740-gr	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis
<b>Deellocatie 3: Berm kavelpad</b>					
AGM02*	G03 (0-50)	Zand	0 – 50	NEN5740-gr	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend
<b>Deellocatie 4: Perceel 232: Bollenteelt met licht puinhoudende bovengrond</b>					
M11	32-2 (40-60)	Zand	40 – 60	NEN5740-gr	Matig puinhoudend
M12	30-4 (120-150)	Zand	120 – 150	NEN5740-gr	Zwak slibhoudend
MM13	29-1 (0-30), 30-1 (0-30), 31-1 (0-30), 32-1 (0-40)	Zand	0 – 40	OCB en PCB	Verdachte laag bollenteelt
MM14	33-1 (0-30), 34-1 (0-30), 35-1 (0-30), 36-1 (0-30)	Zand	0 – 30	OCB en PCB	Verdachte laag bollenteelt
MM15	37-1 (0-30), 38-1 (0-25), 39-1 (0-30), 40-1 (0-30)	Zand	0 – 30	OCB en PCB	Verdachte laag bollenteelt
MM16	41-1 (0-30), 42-1 (0-30), 43-1 (0-30)	Zand	0 – 30	OCB en PCB	Verdachte laag bollenteelt

<i>Deellocatie 5 (1): Dam op perceel 5677</i>					
M8	24-3 (80-130)	Zand	80 – 130	NEN5740-gr	Resten slib
<i>Deellocatie 5 (2): Dam op perceel 6271</i>					
M9	25-2 (30-40)	Zand	30 – 40	NEN5740-gr	Zwak slibhoudend
MM10	25-1 (0-30), 28-1 (0-35), 27-1 (0-30), 28-1 (0-35)	Zand	0 – 35	NEN5740-gr	Verdachte laag, dempingsgrond

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie  
 OCB en PCB: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, OCB's en PCB's

\* Monster afkomstig van het mangmonster AGM02 ten bate van de analyse asbest in grond. Monster is onder asbestcondities geanalyseerd.

### 9.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 13. Analysepakket grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
01-1-1	01	1,9 – 2,9	150	6,77	1990	NEN5740-gw	Bovengrondse dieseltank
09-1-1	09	2,2 – 3,2	158	6,93	982	NEN5740-gw	Algemene grondwaterkwaliteit

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

### 9.1.3 Asbest

De grondmengmonsters zijn in monsteremmers en het plaatmateriaal in asbestmonsterzakje opgeslagen. Aansluitend op de monsternaam zijn monsteremmers en -zakjes naar het laboratorium gebracht. De monsters zijn geanalyseerd door het RvA testen voor asbestanalyses erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens tabel 14.

Tabel 14. Monstergegevens onderzoek asbest in grond en puin

DL	Gat	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
3	G01 G02 G04 G05	AGM01 (10,76 kg)	Zand	0 – 50	NEN 5707	Mengmonster bovengrond gaten G01, G02, G04 en G05 (asbest onverdacht)
		AVM-DL3	Plaat	0 – 2	NEN 5896	Asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld
	G03	AGM02 (10,71 kg)	Zand	0 – 50	NEN 5707	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend, asbest onverdacht
		AGM03 (10,92 kg)	Zand	80 – 130	NEN 5707	Verticale afparkeert (asbest onverdacht)

2	G06 G07 G08	AGM04 (11,64 kg)	Zand	0 – 50	NEN 5707	Mengmonster bovengrond gaten G06, G07 en G08 (asbest onverdacht), sporen en resten puin
		AVM-B23	Plaat	0 – 2	NEN 5896	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaats van boring 23 (zie bodemonderzoek)
1	G09 G10 G11	AGM08 (11,43 kg)	Zand	0 – 50	NEN 5707	Mengmonster bovengrond gaten G09, G10 en G11 (asbest onverdacht), sporen puin
		AVM-B10	Golfplaat	0 – 2	NEN 5896	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaats van boring 10 (zie bodemonderzoek)

Het mengmonster van de ondergrond van de gaten G06 t/m G08 (mengmonster AGM05) is niet geanalyseerd, aangezien zintuiglijk in de bovengrond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen

## 9.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het grondwatermonster en de grond(meng)monsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 7. In hoofdstuk 10 worden de resultaten geïnterpreteerd.

### Afwijkingen ten opzichte van de onderzoekopzet

Ter plaats van deellocatie 3 is een extra monster geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en twee extra asbest mengmonsters geanalyseerd op asbest in grond als gevolg van bodemvreemde bijmengingen ter plaats van asbestinspectiegat G03.

Voor deellocatie 4 is de analyse NEN en OCB omgezet in een NEN-analyse, tevens is in verband met bodemvreemde bijmengingen 1 extra NEN-analyse uitgevoerd.

Voor deellocatie 5 is een extra NEN-analyse uitgevoerd in verband met het aantreffen bodemvreemde bijmengingen (slib).

## 10 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 10.1 Toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 8). Overschrijdingen van de toetsingswaarden<sup>1)</sup> worden als volgt geïnterpreteerd:

- gemeten concentratie  $\leq$  AW (grond) of S (grondwater) : niet verontreinigd
- AW < gemeten concentratie  $\leq$  T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie  $\leq$  I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond (grond) of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde (T). Bijlage 9 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

#### Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentiinasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentiinasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als de concentratie aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

#### Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

<sup>1)</sup> AW: achtergrondwaarden(grond), S: streefwaarde (grondwater), T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

## 10.2 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 15. Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds)

Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
<i>Deellocatie 1: erf Kasteelstraat 3</i>							
M1	01-1 (10-40)	Zand	10 – 40	Bovengrondse dieseltank, matig puinhoudend	Zn, PCB	-	-
MM2	04-1 (10-60), 05-1 (10-20), 09-1 (10-60), 12-1 (0-50)	Zand	0 – 60	Resten puin, resten baksteen, melkmotoruitleat, werktuigenstalling	Pb, Minerale olie	-	-
MM3	03-1 (10-40), 08-1 (10-60), 08-1 (0-50), 13-1 (0-50), 15-1 (15-60)	Zand	0 – 60	Onverdachte bovengrond (zand), werkplaats, opslag tuingereedschap en -machines	Minerale olie	-	-
MM4	03-3 (90-120), 03-4 (120-170), 04-3 (110-160), 09-3 (130-170), 12-3 (80-130)	Zand	60 – 170	Onverdachte ondergrond (zand)	-	-	-
<i>Deellocatie 2: Kavelpad</i>							
M5	17-1 (0-30)	Zand	0 – 30	Matig puinhoudend	Minerale olie	-	-
MM6	18-1 (0-25), 21-1 (0-30)	Zand	0 – 30	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	PCB, Minerale olie	-	-
M7	22-1 (0-35)	Zand	0 – 35	Zwak puinhoudend, sporen kolenruis	-	-	-
<i>Deellocatie 3: Berm kavelpad</i>							
AGM02	G03 (0-50)	Zand	0 – 50	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend	Cu, Pb	-	Zn
<i>Deellocatie 4: Perceel 232: Bollenteelt met licht puinhoudende bovengrond</i>							
M11	32-2 (40-60)	Zand	40 – 60	Matig puinhoudend	-	-	-
M12	30-4 (120-150)	Zand	120 – 150	Zwak slibhoudend	-	-	-
MM13	29-1 (0-30), 30-1 (0-30), 31-1 (0-30), 32-1 (0-40)	Zand	0 – 40	Verdachte laag bollenteelt	-	-	-
MM14	33-1 (0-30), 34-1 (0-30), 35-1 (0-30), 36-1 (0-30)	Zand	0 – 30	Verdachte laag bollenteelt	-	-	-
MM15	37-1 (0-30), 38-1 (0-25), 39-1 (0-30), 40-1 (0-30)	Zand	0 – 30	Verdachte laag bollenteelt	-	-	-
MM16	41-1 (0-30), 42-1 (0-30), 43-1 (0-30)	Zand	0 – 30	Verdachte laag bollenteelt	-	-	-
<i>Deellocatie 5 (2): Dam op perceel 5677</i>							
M8	24-3 (80-130)	Zand	80 – 130	Resten slib	-	-	-
<i>Deellocatie 5 (2): Dam op perceel 6271</i>							
M9	25-2 (30-40)	Zand	30 – 40	Zwak slibhoudend	-	-	-
MM10	25-1 (0-30), 26-1 (0-35), 27-1 (0-30), 28-1 (0-35)	Zand	0 – 35	Verdachte laag, dempingsgrond	-	-	-



Tabel 16. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
							>S	>T	>I
01-1-1	01	1,9 – 2,9	150	6,77	1990	Bovengrondse dieseltank	Ba	-	-
09-1-1	09	2,2 – 3,2	158	6,93	982	Algemene grondwaterkwaliteit	Ba	-	-

### 10.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de onderzoekslocaties beschreven.

#### 10.3.1 Analyseresultaten grond

##### Deellocatie 1 (erf Kasteelstraat 3)

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk matig puinhoudende bovengrond (8-40 cm-mv) ter plaatse van de bovengrondse tank licht verontreinigd is met zink en PCB's. De lichte verontreinigingen zijn te relateren aan de puinbijmenging. De bovengrondse tank heeft niet geleid tot verontreiniging van de bodem met olieproducten.

In de bovengrond met resten en sporen puin zijn lichte verontreinigingen met lood en minerale olie aangetoond. Gezien de aangetoonde fracties minerale olie, is de lichte verontreiniging vermoedelijk te relateren aan de melkmotoruitlaat en/of de werktuigenstalling.

De zintuiglijk onverdachte bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De herkomst van de lichte minerale olie verontreiniging is niet bekend.

In de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

##### Deellocatie 2 (kavelpad)

In de matig puinhoudende bovengrond (0-30 cm-mv) ter plaatse van de boring 17 is een lichte verontreiniging met minerale olie vastgesteld. De herkomst van de lichte minerale olie verontreiniging is niet bekend. In de matige baksteen- en licht puinhoudende bovengrond van het mengmonster MM6 is een lichte verontreiniging met PCB en minerale olie aangetoond. De herkomst van de lichte verontreinigingen is vermoedelijk de aanwezigheid van het puin. In de zintuiglijk verontreinigde bovengrond van boring 22 zijn geen verontreinigingen met parameters uit het NEN 5707-pakket vastgesteld.

##### Deellocatie 3 (berm aan de zuidzijde van het kavelpad)

De zintuiglijk sterk verontreinigde bovengrond van gat G03 met puin en metalen blijkt sterk verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met koper en lood. De sterke (en lichte) verontreinigingen zijn te relateren aan de bodemvreemd bijmengingen (puin en metalen). De aangetoonde concentratie zink geeft formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Aangezien echter tijdens het veldwerk is visueel vastgesteld dat de sterke bijmengingen met puin en metaal aanwezig zijn ter plaatse van een plateau van circa 24 m<sup>2</sup> (6 x 4 meter) en tot een diepte van 0,6 m-mv voorkomen, is de verwachting dat de sterke zinkverontreiniging een omvang heeft van circa 14,4 m<sup>3</sup>. In overleg met DLG wordt vooralsnog geen nader onderzoek uitgevoerd.

##### Deellocatie 4 (Bollenteelt, perceel 232)

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de slib- en puinhoudende ondergrond als de verdachte bovengrond (bouwvoor: 0-30 cm-mv) niet verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen en parameters uit het standaard NEN 5740-pakket.

##### Deellocatie 5 (Dammen op de percelen 5677 en 6271)

De zintuiglijk verontreinigde ondergrond (120-160) van de dam op perceel 5677 blijkt niet verontreinigd te zijn met parameters uit het standaard-NEN pakket.

Ter plaatse van de dam op 6271 zijn geen verontreinigingen vastgesteld in zintuiglijk verontreinigde bovengrond (30-40 cm-mv) en de (boven)grond waarmee de demping is uitgevoerd.

### 10.3.2 Analyseresultaten grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 en 09 zijn lichte verontreinigen met barium vastgesteld. De herkomst van de verontreiniging met barium is niet bekend. Voor de overige gemeten parameters lagen de concentraties beneden de streefwaarden of rapportagegrenzen.

### 10.4 Overschrijdingstabel asbest in grond

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten weergegeven. Voor plaatmateriaal is het vastgestelde percentage en type asbest opgenomen.

Tabel 17. Analyseresultaten grond en plaatmateriaal

DL	Gat	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Opmerkingen	Plaatmateriaal (>16mm)		Grond(meng)monster (<16mm)		
						Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	Gewogen
3	G01 G02 G04 G05	AGM01 (10,78 kg)	Zand	0 - 50	Mengmonster bovengrond gaten G01, G02, G04 en G05 (asbest onverdacht)	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
		AVM-DL3	Plaat	0 - 2	Asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	G03	AGM02 (10,71 kg)	Zand	0 - 50	Sterk puinhoudend, matig metaalhoudend, asbest onverdacht	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
		AGM03 (10,92 kg)	Zand	80 - 130	Verticale afparkeing (asbest onverdacht)	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
2	G06 G07 G08	AGM04 (11,84 kg)	Zand	0 - 50	Mengmonster bovengrond gaten G06, G07 en G08 (asbest onverdacht), sporen en resten puin	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
		AVM-B23	Plaat	0 - 2	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaats van boring 23 (zie bodemonderzoek)	12,5%	3,5%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	G09 G10 G11	AGM06 (11,43 kg)	Zand	0 - 50	Mengmonster bovengrond gaten G09, G10 en G11 (asbest onverdacht), sporen puin	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
		AVM-B10	Golfplaat	0 - 2	Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld ter plaats van boring 10 (zie bodemonderzoek)	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Het analysecertificaten 11718132 en 11722193 zijn opgenomen in bijlage 7. Navolgend is per onderdeel de concentratie aan asbest beschreven.

#### 10.4.1 Maaiveld / toplaag

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld (toplaag tot 2 cm-mv) is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de onderstaande tabel is het gehalte aan asbest in de toplaag samengevat. In bijlage 10 zijn de berekeningen van de gewogen asbestconcentraties op het maaiveld bijgevoegd (berekening DL3-maaiveld, DL2-maaiveld, DL1-maaiveld).

Tabel 18. Asbestgehalte toplaag per deellocatie

DL	Verdacht oppervlak (m <sup>2</sup> )	traject (m-mv)	Type asbest materiaalmonster	Aantal plaatjes	Gewicht plaatjes (g)	Hechtgebonden	Gewogen asbestconcentratie (mg/kg.ds)
3	600	0 – 0,02	Plaat grijs	3	351,2	Ja	3
2	200	0 – 0,02	Golfplaat	1	24,73	Ja	2
1	200	0 – 0,02	Plaat	1	24,67	Ja	1

#### 10.4.2 Inspectiegaten

Uit de resultaten van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de gaten G01 t/m G12 zintuiglijk (fractie >16 mm) en analytisch (fractie <16 mm) geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

#### 10.4.3 Resultaten asbestonderzoek

Het gemiddelde gehalte aan asbest per gat wordt berekend door optelling van de concentratie aan het oppervlak (plaatmateriaal uit maaiveldinspectie, zie paragraaf 10.4.1) bij de concentratie aan asbest in de geïnspecteerde gaten (plaatmateriaal en grondanalyse, zie paragraaf 10.4.2).

Aangezien in de gaten zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond, betreft de gemiddelde concentratie asbest per deellocatie de concentratie asbest in de toplaag (zie tabel 18).

#### 10.5 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek

De asbestconcentratie is ter plaatse van deellocatie 3 (zuidelijk berm van het kavelpad) 3 mg/kg ds, ter plaatse van deellocatie 2 (kavelpad ter hoogte van boring 23) 2 mg/kg ds en ter plaatse van deellocatie 1 (erf Kasteelstraat 3 nabij boring 10) 1 mg/kg ds. De drie concentraties asbest zijn voor alle deellocaties toe te schrijven aan het aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld. Aangezien de aangetroffen concentraties ruim beneden de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) zijn gelegen, vormen aangetroffen concentraties geen aanleiding tot een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707.

## 11 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 11.1 Conclusies

#### Vooronderzoek

- Uit het vooronderzoek conform NEN 5725 blijkt dat op de locatie sprake is van een erf (deellocatie 1) met verdachte deellocaties, waarbij de kans op bodemverontreiniging aanwezig is. Bij herinrichting of aan/verkoop van een erf wordt, conform het beleid van DLG, een verkennend bodemonderzoek op het erf uitgevoerd, waarin de verdachte deellocaties op het erf worden meegenomen.
- Uit het vooronderzoek blijkt verder dat buiten het erf vier verdachte deellocaties aanwezig zijn, welke aanleiding zijn tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.
  1. Het kavelpad ter plaatse van de percelen 4548, 5469, 5676 en 5677 (deellocatie 2);
  2. De zuidelijke berm van het kavelpad ter hoogte van het belendend perceel 5633 (deellocatie 3);
  3. Bloementeelt en puinhoudende bovengrond op perceel 232 (deellocatie 4);
  4. Dammen met slibhoudende ondergrond op de percelen 5677 en 6271 (deellocatie 5).Buiten het erf en bovenstaande verdachte deellocaties zijn op de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten aanwezig, welke aanleiding geven tot een verkennend bodemonderzoek.

#### Bodemopbouw

- De algemene bodemopbouw (ter plaatse van de verdachte deellocaties) vanaf het maaiveld tot circa 3,2 m-mv (maximale boordiepte) bestaat uit. De bodem op de locatie bestaat uit matig tot sterk siltig zand. In de ondergrond komen matig tot sterk zandige kleilagen voor. Plaatselijk komt een veenlaag in de ondergrond voor. In de grond zijn bodemvreemde bestanddelen (slib, kolengruis, puin, baksteen, asfalt en metaal) aangetroffen. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen ter plaatse van boring 10 (deellocatie 1), 23 (deellocatie 2) en deellocatie 3. In de opgeboorde grond zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

#### Deellocatie 1: erf Kasteelstraat 3

- Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (< 60 cm-mv) licht verontreinigd is met lood, zink, PCB's en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen met minerale olie in de bovengrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan bedrijfsmatige activiteiten, zoals de bovengrondse diesellank, werkplaats, de melkmotoruitlaat en de werktuigenberging. De overige lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen met puin.
- Het grondwater afkomstige van de peilbuizen 01 en 09 zijn licht verontreinigd met barium, de herkomst van deze lichte verontreinigingen is niet bekend. De concentraties van de overige parameters zijn gelegen beneden de streefwaarde.
- De gemiddelde concentratie asbest nabij boring 10 is vastgesteld op 3 mg/kg ds en is geheel toe te schrijven aan het aangetroffen plaatmateriaal op en in het maaiveld (< 2 cm-mv). Gezien de aangetroffen concentratie is er geen aanleiding tot nader asbestonderzoek.
- De voor de deellocatie gehanteerde onderzoekshypothese "onverdacht" wordt verworpen. Op basis van de aangetroffen concentraties wordt nader bodemonderzoek ter plaatse van het erf niet noodzakelijk geacht.

#### Deellocatie 2 (Kavelpad)

- Uit de analyseresultaten blijkt dat de matig puin- en baksteenhoudende bovengrond (0-30 cm-mv) licht verontreinigd is met PCB's en minerale olie. De lichte verontreinigingen zijn gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en bakstenen.

- Door middel van het asbestonderzoek, uitgevoerd ter plaatse van boring 23, is een asbestconcentratie van 2 mg/kg ds vastgesteld. De concentratie asbest is geheel toe te schrijven aan de asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld. De aangetoond concentratie geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.
- De voor de deellocatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond*" is bevestigd. Op basis van de aangetroffen concentraties wordt nader bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocatie niet noodzakelijk geacht.

#### Deellocatie 3 (Berm kavelpad)

- Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk puinhoudende en matig metaalhoudende bovengrond van gat G03 (0-50 cm-mv) sterk verontreinigd is met zink en licht verontreinigd met koper en lood. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en metaal. Uit het veldwerk blijkt dat de sterke bijmenging met puin en matige bijmenging met metaal behoren tot een plaatselijk plateau van circa 24 m<sup>2</sup> groot en circa 0,6 m-mv diep. Op basis van de zintuiglijke waarneming, is naar verwachting de omvang van de sterke verontreiniging circa 14,4 m<sup>3</sup> en is vermoedelijk geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De exacte omvang dient echter door middel van een nader onderzoek te worden vastgesteld.
- Door middel van het asbestonderzoek, uitgevoerd ter plaatse van deellocatie 3, is een asbestconcentratie van 3 mg/kg ds vastgesteld. De concentratie asbest is geheel toe te schrijven aan de asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld. De aangetoond concentratie geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Wel wordt opgemerkt dat de maaiveldinspectie niet volledig conform de NEN 5707 is uitgevoerd (te veel maaiveldbedekking), desondanks wordt het uitvoeren van nader asbestonderzoek in de bodem niet noodzakelijk geacht.
- De voor de deellocatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht van verontreiniging met asbest in de grond*" is bevestigd. Op basis van de aangetroffen concentraties wordt nader bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocatie niet noodzakelijk geacht.

#### Deellocatie 4 (Kavelpad)

- Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzoekslocatie niet verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen en parameters uit het standaard NEN-pakket.
- De voor de deellocatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket en OCB's-parameters voor de grond van perceel 232*" dient te worden verworpen. Nader bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocatie is niet noodzakelijk.

#### Deellocatie 5 (Dammen op percelen 5677 en 6271)

- Uit de analyseresultaten blijkt dat slijphoudende lagen en het dempingsmateriaal ter plaatse van perceel 6271 niet verontreinigd is met parameters uit het standaard NEN-pakket.
- De voor de deellocatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het NEN 5740 pakket voor grond*" dient te worden verworpen. Nader bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocatie is niet noodzakelijk.

#### Algemeen

- Op basis van de onderzoeksresultaten is, met uitzondering van de sterk verontreinigde grond ter plaatse van deellocatie 3, geschikt voor het huidige gebruik

## 11.2 Aanbevelingen

- Ter plaatse van deellocatie 3 (zuidelijke berm van het kavelpad) dient formeel de sterke verontreiniging met zink door middel van een nader bodemonderzoek te worden afgeperkt eventueel kan tegelijkertijd het maaiveld opnieuw geïnspecteerd worden op asbest (na verwijderen van de begroeiing).
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

## 12 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd in opdracht van ATKB uitgevoerd door MKD (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar. De werkzaamheden zijn onder de KWALIBO-regeling uitgevoerd, conform de procescertificaten van ATKB:

- BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieu-hygiënisch bodemonderzoek)
  - o Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen)
  - o Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
  - o Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem)

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende erkende personen:

- o I Venhuizen (Protocol 2001, 2002 en 2018);

Da betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 11.

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol (RVA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Hoogvliet.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem van de onderzoekslocatie, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel AquaTerra-KuiperBurger de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

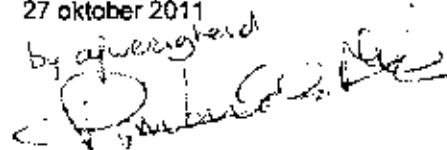
AquaTerra-KuiperBurger aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat AquaTerra-KuiperBurger niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend,

AquaTerra-KuiperBurger BV  
27 oktober 2011

by afwezigheid  


Ing. L.H. Ensing  
Adviseur

**BIJLAGE 1. KADASTRALE GEGEVENS EN ACHTERGRONDINFORMATIE**





# Hellendoorn

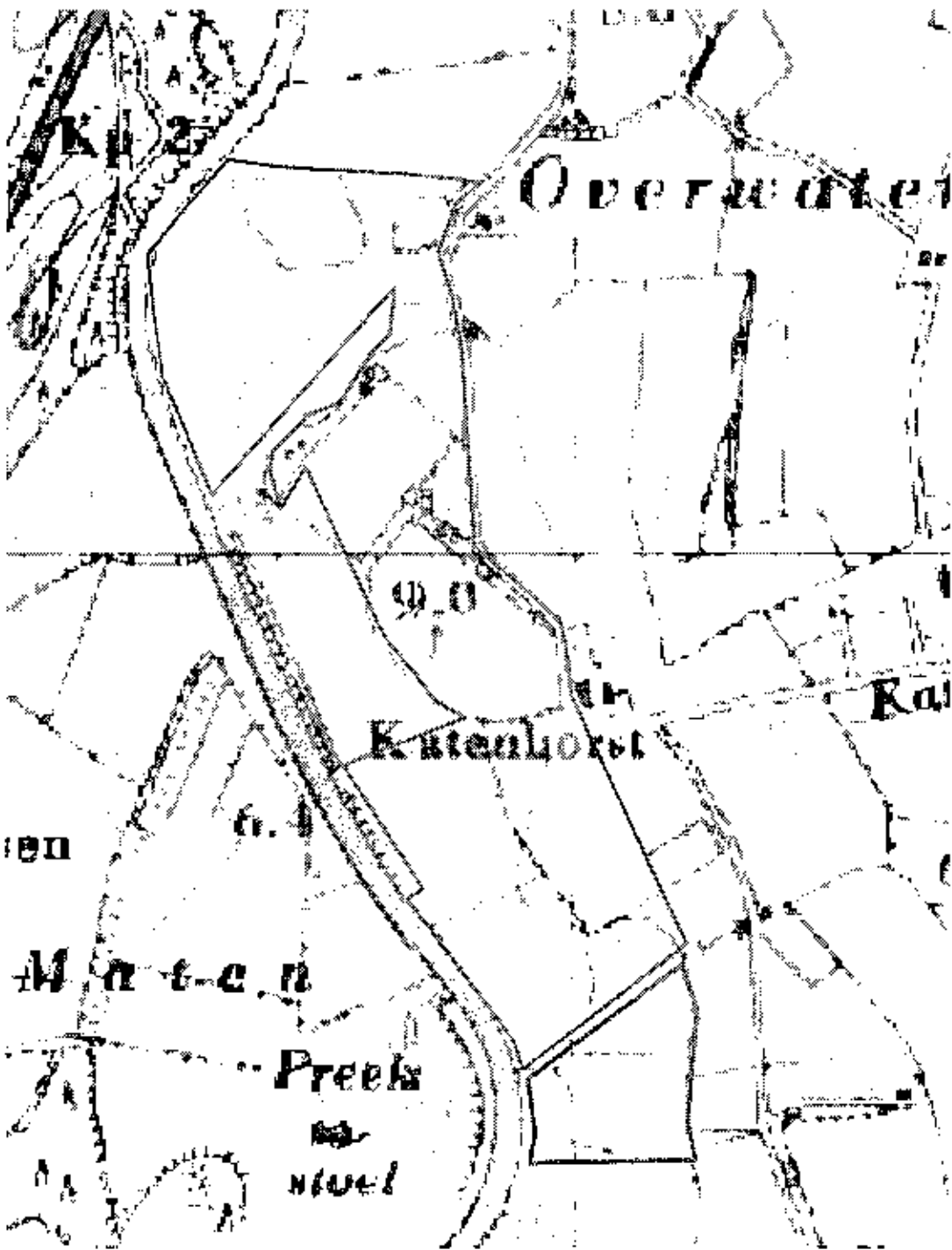
(Gemeente te Vrijerdal)

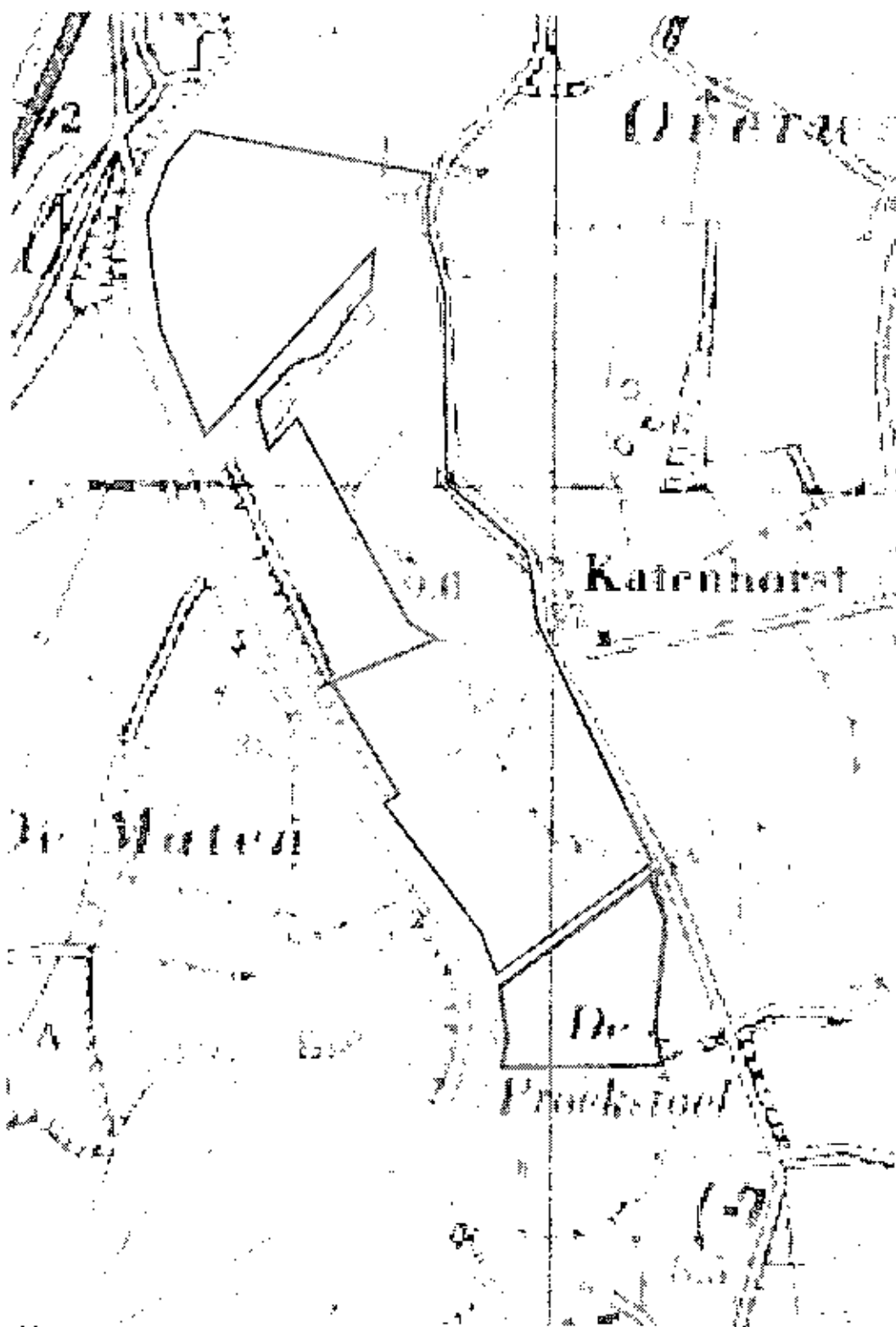
Komenste

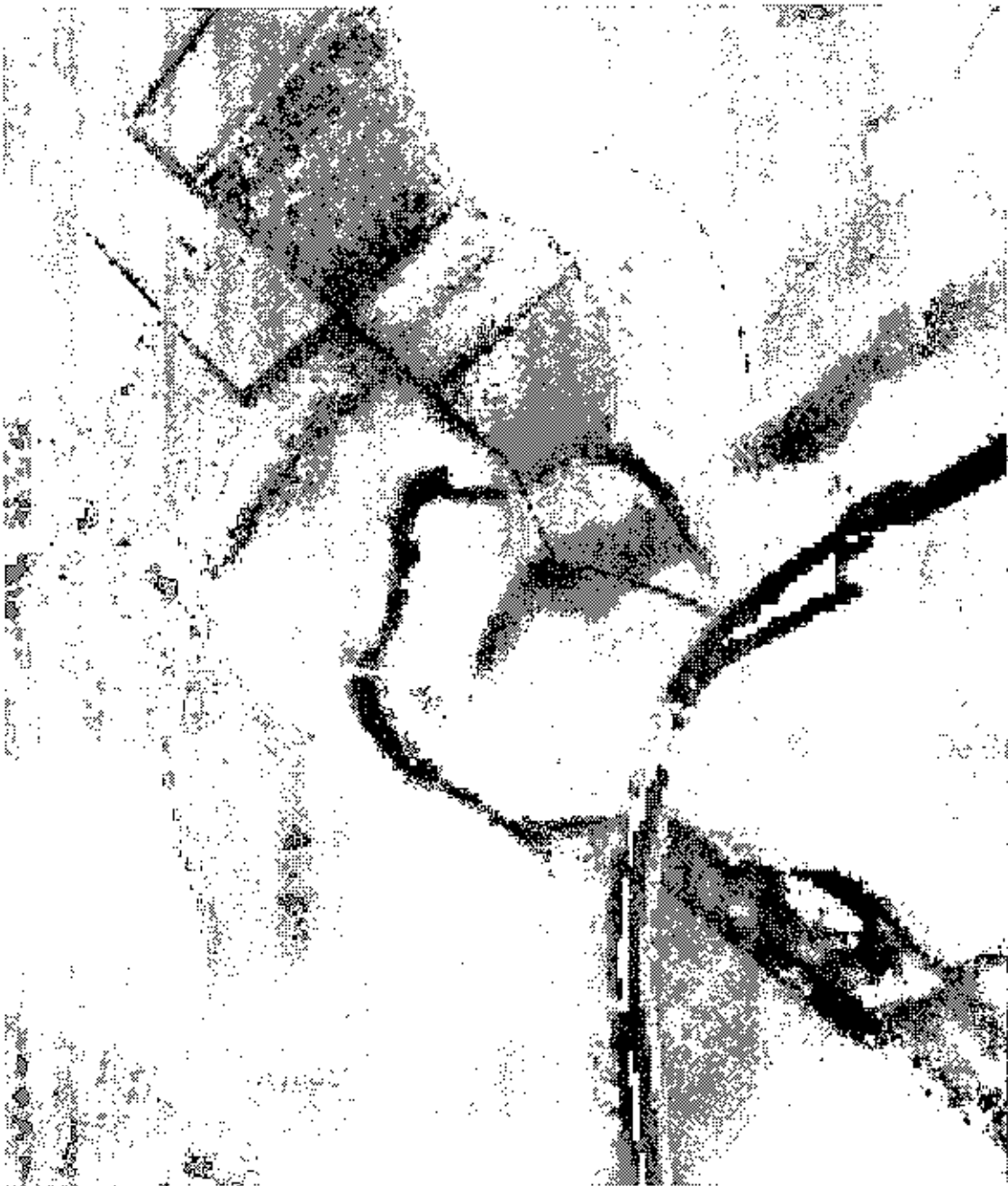
1976



1988

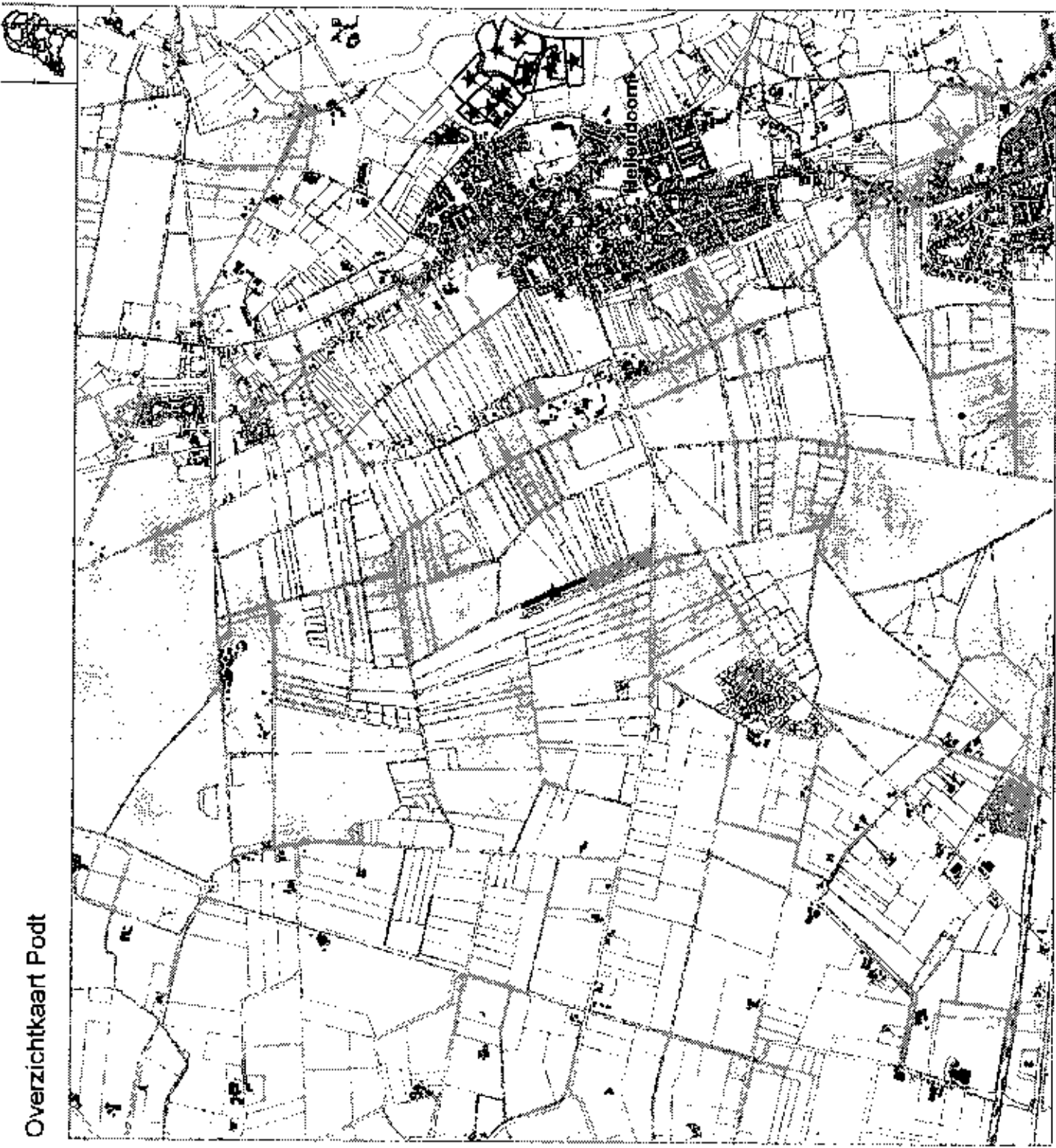






Hoogtekaart ter hoogte van de afgedamde meander aan de Kasteelstraat te Hellendoorn.

Overzichtkaart Podt



- Kadastrale percelen
- Kadastrale percelen (handmatige selecties)
- TOPHUIZEN

Afdrukdatum en tijd: 29-sep-2011 14:11:16  
Schaal 1:25.000

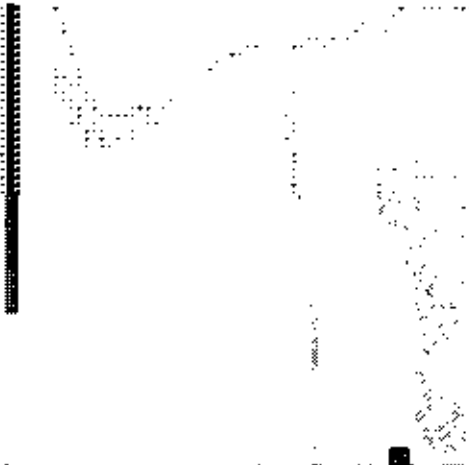


Landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit





Perceelnummer: 1000



- Perceelnummers
- Kadastrale percelen
- Kadastrale percelen (handmatige selectie)

Afdrukdatum en tijd: 20-11-2011 11:11:11  
Schaal 1:5.000

0 60 120 180 240 300 360 420 480 540 600 660 720 780 840 900 960 1020 1080 1140 1200 1260 1320 1380 1440 1500 1560 1620 1680 1740 1800 1860 1920 1980 2040 2100 2160 2220 2280 2340 2400 2460 2520 2580 2640 2700 2760 2820 2880 2940 3000 3060 3120 3180 3240 3300 3360 3420 3480 3540 3600 3660 3720 3780 3840 3900 3960 4020 4080 4140 4200 4260 4320 4380 4440 4500 4560 4620 4680 4740 4800 4860 4920 4980 5040 5100 5160 5220 5280 5340 5400 5460 5520 5580 5640 5700 5760 5820 5880 5940 6000 6060 6120 6180 6240 6300 6360 6420 6480 6540 6600 6660 6720 6780 6840 6900 6960 7020 7080 7140 7200 7260 7320 7380 7440 7500 7560 7620 7680 7740 7800 7860 7920 7980 8040 8100 8160 8220 8280 8340 8400 8460 8520 8580 8640 8700 8760 8820 8880 8940 9000 9060 9120 9180 9240 9300 9360 9420 9480 9540 9600 9660 9720 9780 9840 9900 9960 10000

Landbouwvoedselwinst

LNV - Aan deze kaart kunnen...



Perceelnummers

1000000

Perceelnummers

Kadastrale percelen

Kadastrale percelen (handmatige selecties)

Afdrukdatum en tijd: 29-sep-2011 14:11:11

Schaal 1:5.000

0 60 120 180 240:1:1

landbouw, natuur en voedselkwaliteit



LNK - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend



# Overzichtkaart Reimert



- Kadastrale percelen
- ▨ Kadastrale percelen (handmatige selecties)

Afdruidatum en tijd: 29-sep-2011 14:06:46  
Schaal 1:25.000

0 300 600 800 1200 m.

Landbouw, natuur en  
voedselwacht

Kadastrale kaart Reimert



- Perceelnummers
- Kadastrale percelen
- Kadastrale percelen (handmatige selecties)

Afdrukdatum en tijd: 29-sep-2011 14:04:24

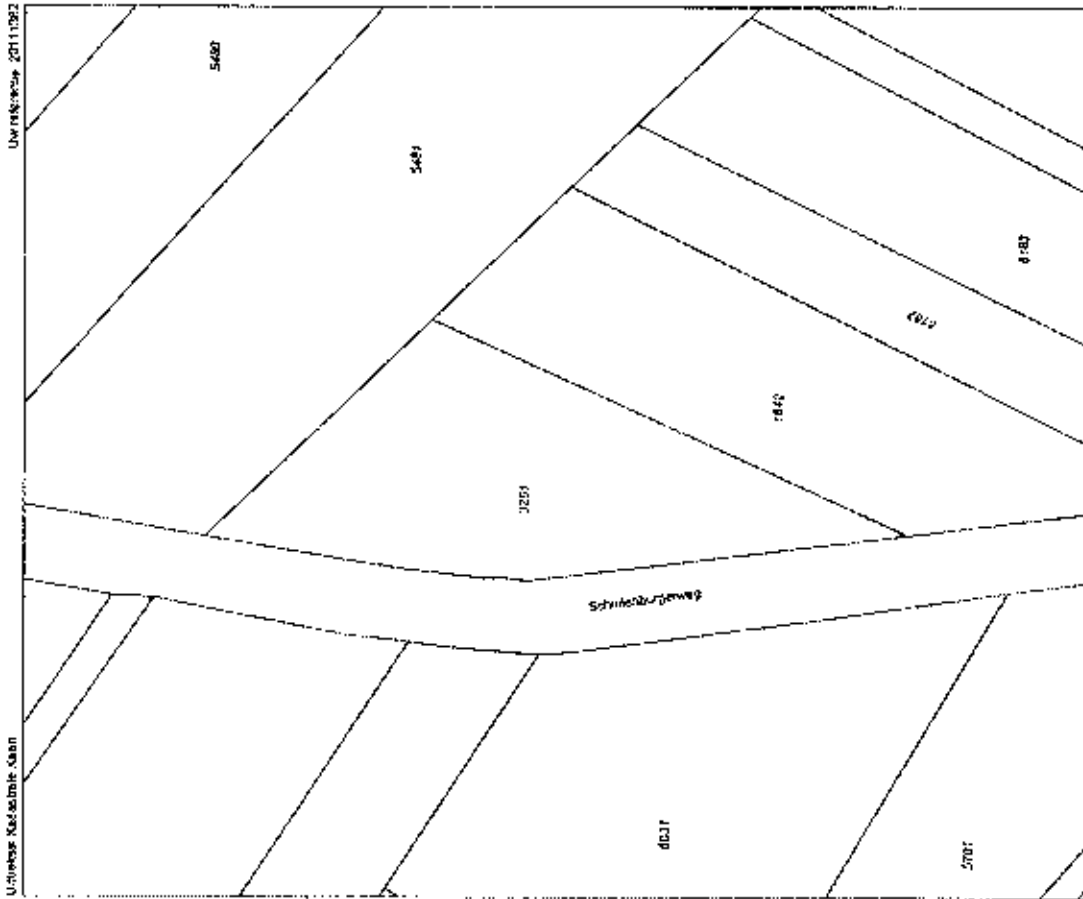
Schaal 1:5.000

0 60 120 180 240 m

Landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit







Dara steht is nooriga voh		Schraal 1:1000	
52345	Parcelnummer	Kadasterde gemaak	HFALLENDORF
	Nummer	Stads	3221
	Wooning	Parcel	
	Wooning		
	Overige info		
<p>De afbeelding is een digitale afbeelding van een kadastrale kaart. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden. De afbeelding is niet te kopiëren, verspreiden of openbaar maken. De afbeelding is niet te gebruiken voor andere doeleinden.</p>			





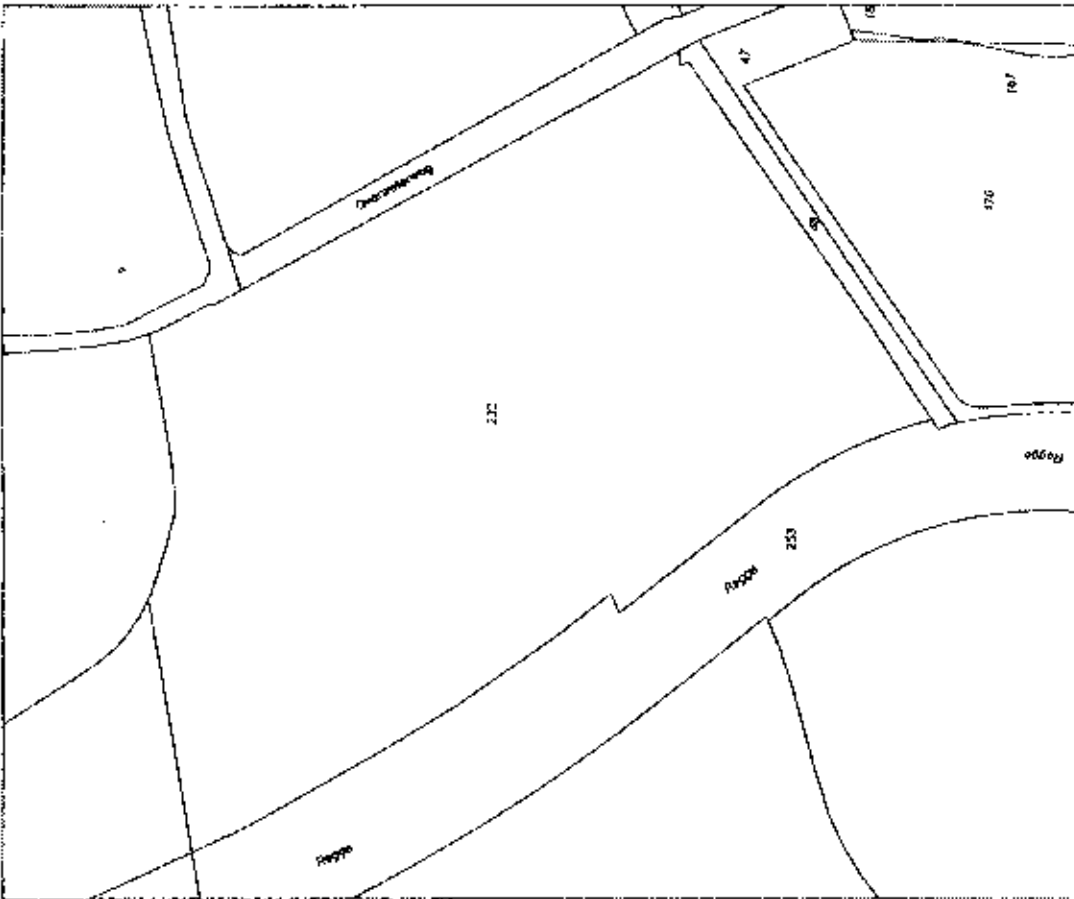












**133d**

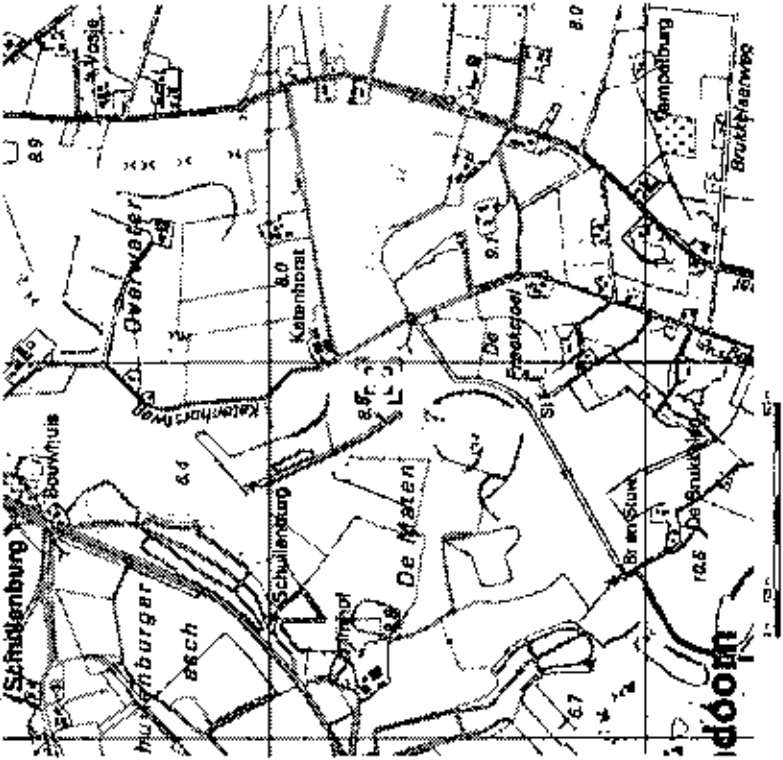
Dit is kaart is rooigekleurd

- Perceelnummer
- Waterschapsnaam
- Afmetingen in meters
- Soort perceel
- Overige opmerkingen

Schaal 1:2000

Kadasterlijke gemeente: HELLEVOORT LUTTICH  
 Perceel: 232

De afmetingen van de percelen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de waterlopen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de wegen zijn in meters vermeld.



Dit is kaart is rooigekleurd

Schaal 1:12500

Kadasterlijke gemeente: HELLEVOORT LUTTICH  
 Perceel: 232

De afmetingen van de percelen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de waterlopen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de wegen zijn in meters vermeld.

**133d**

Dit is kaart is rooigekleurd

- Perceelnummer
- Waterschapsnaam
- Afmetingen in meters
- Soort perceel
- Overige opmerkingen

Schaal 1:12500

Kadasterlijke gemeente: HELLEVOORT LUTTICH  
 Perceel: 232

De afmetingen van de percelen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de waterlopen zijn in meters vermeld. De afmetingen van de wegen zijn in meters vermeld.



**BIJLAGE 2. LOCATIEFOTO'S**



## Rapportage locatie-inspectie

Locatie : 21 percelen omgeving Hellendoorn  
Referentienummer : 20111382  
Datum inspectie : 4 oktober 2011  
Medewerker : Ido Vanhuizen  
Globale locatiebeschrijving : Erf Kasteelstraat 3, 20 agrarisch percelen gelegen percelen nabij de Regge en een bosperceel.

### 1. Controle van de via de eigenaar en gemeentelijke bronnen verkregen historische en huidige informatie.

- a. Is de opgegeven huidige situatie gelijk aan de werkelijke huidige situatie? (zie vragenlijst eigenaar)

Ja

- b. Zijn er nog kenmerken aanwezig van de opgegeven historische situatie (indien afwijkend van huidig gebruik)?

Nee

- c. Zijn er bodembeschermende voorzieningen aanwezig en in welke staat verkeren deze?

Voorzieningen : Lekbak / betonverhardingen

Huidige staat : Prima

### 2. Is er aanvullende informatie over de aard van het huidig bodemgebruik op de locatie en in de directe omgeving (volkstuinten, moestuinten, kinderspeelplaatsen etc.)? Ook op schets/tekening weergeven

Perceel 6238: tijdelijke platenbaan.

Zie tekening en foto's

### 3. Zijn er verdachte plekken op of rondom de locatie zoals verkleuringen, kale plekken, bijmengingen, brandplekken, afwijkend maaiveldniveau, afwijkende begroeiing, watergangen, aanwijzingen voor voormalige watergangen, dammen (puinverharding?) etc.?

Perceel 5469: Dam / Rommelopslag in groenstrook / Perceel 5637: grondopslag.

### 4. Zijn er gebouwen en/of verhardingen aanwezig in verband met mogelijk vervolgonderzoek?

Bebouwing : Erf

Verharding(slagen) : Erf + Percelen 4548/5469: puinhoudend pad

### 5. Is asbestverdacht materiaal op de onderzoekslocatie waargenomen, zo ja in welke mate?

Op de percelen 5017 (erf) en 4548/5469 (in de groenstrook)

### 6. Is eventueel uit te voeren vervolgonderzoek gebonden aan strenge randvoorwaarden in verband met veiligheid (dijken, spoorlijnen, rijkswegen etc.)?

Onbekend

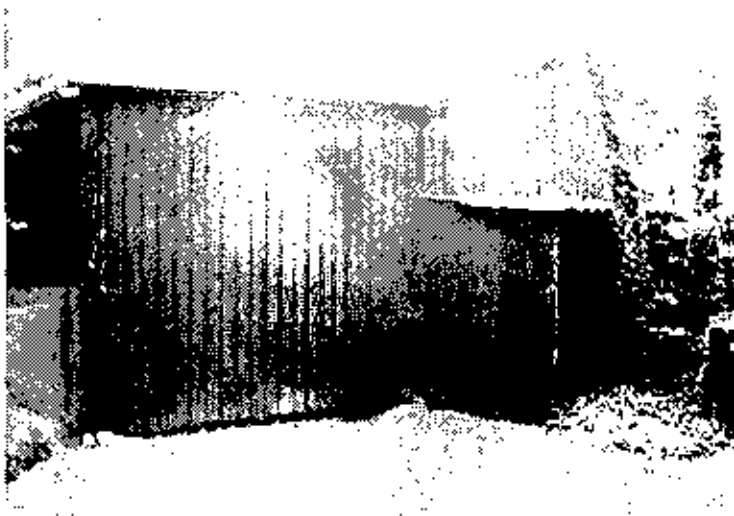
### 7. Zijn er proefboringen gezet? Zo ja, hoeveel?

Ja, 25 proefboringen ( 6\* voorm.slotten / 5\* dam / 6\* pad / 7 \* algemeen )

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011

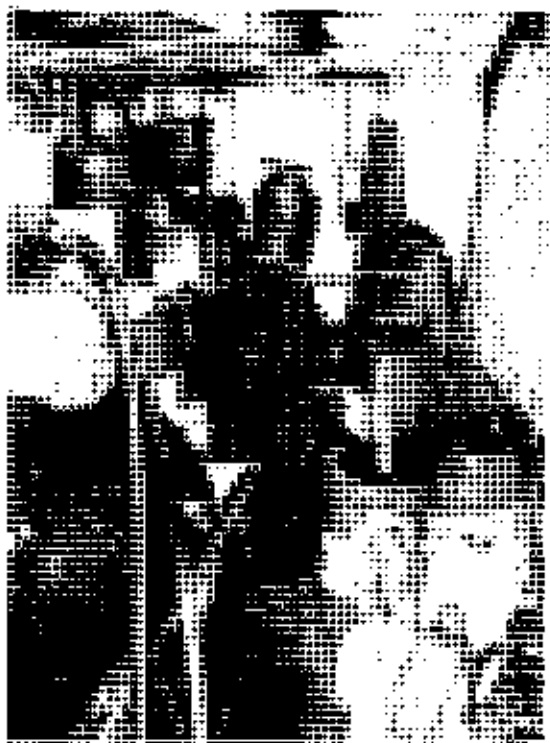


F1

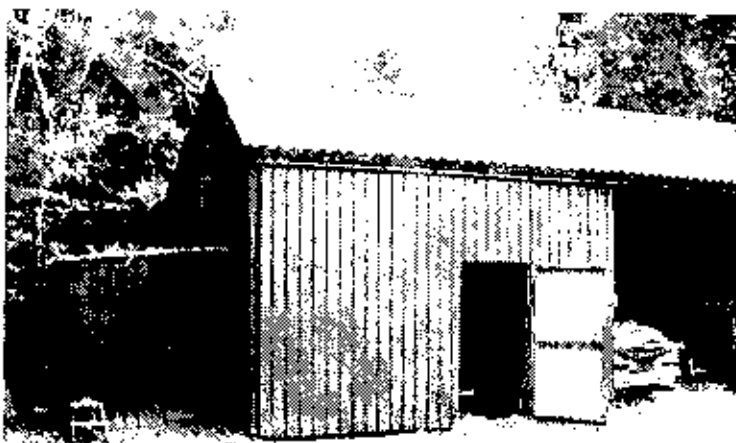


F2

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F3



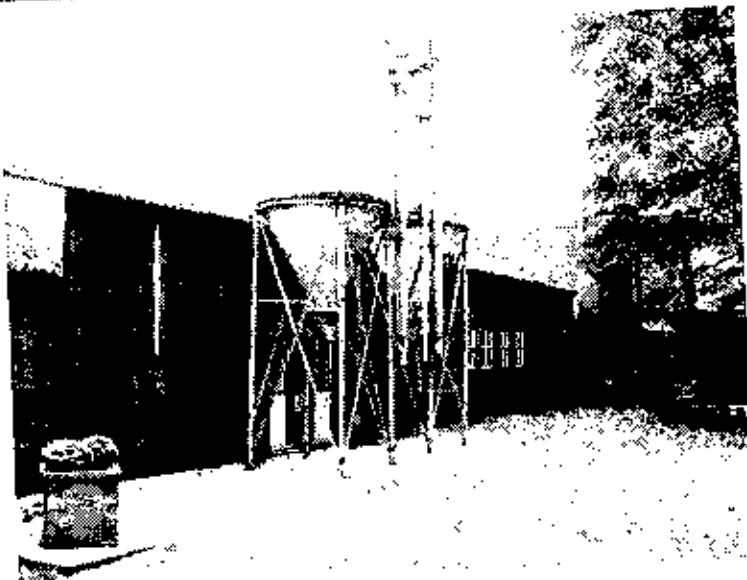
F4



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F5



F6



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F8



F9

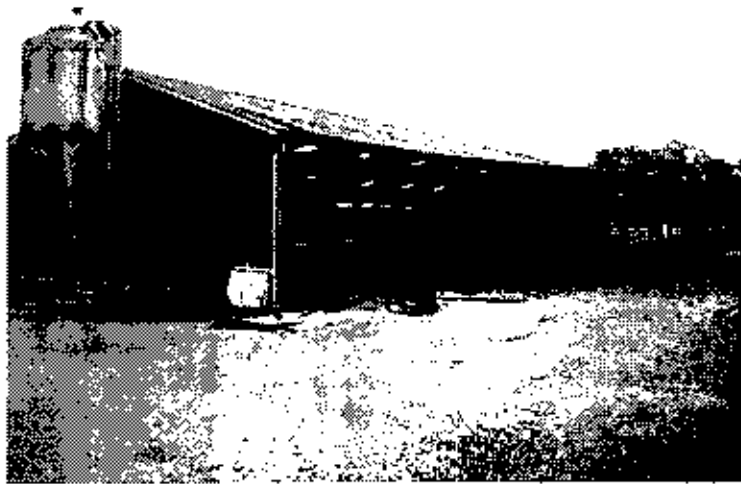


F10

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F11

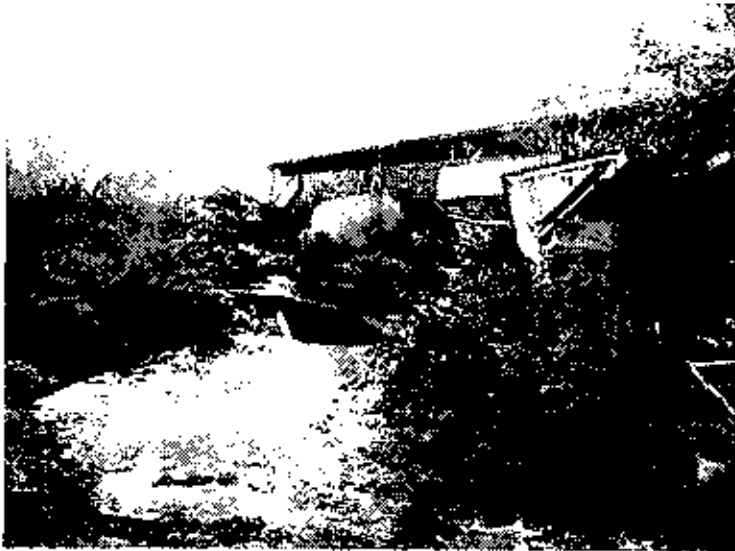


F12



F13

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F14



F16

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F17



F18



F19

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F20

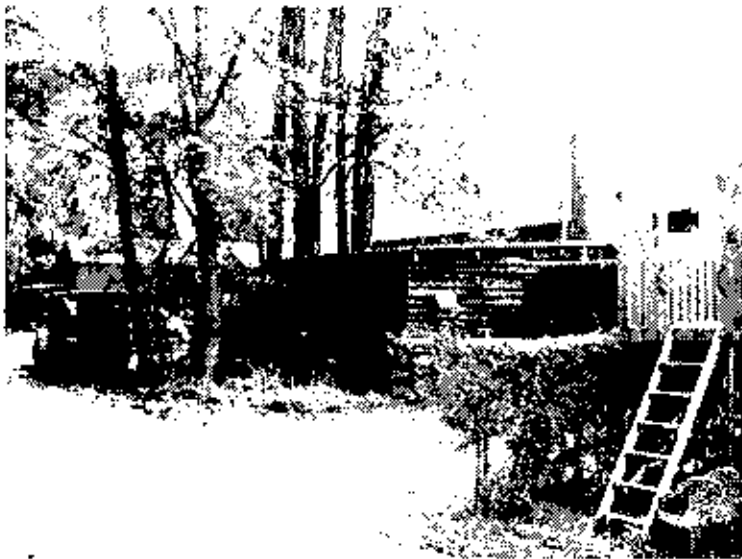


F21

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F22



F23

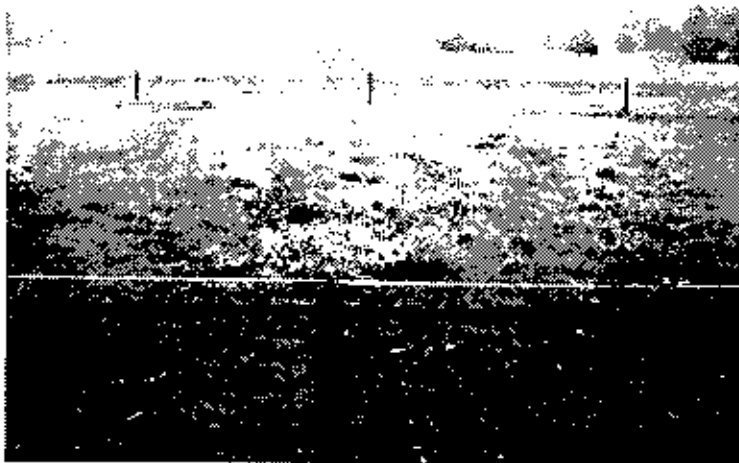


F24

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F25



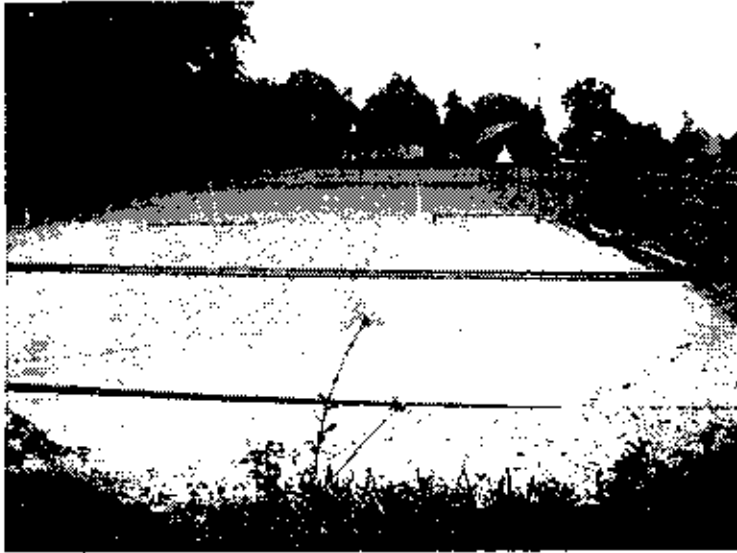
F26



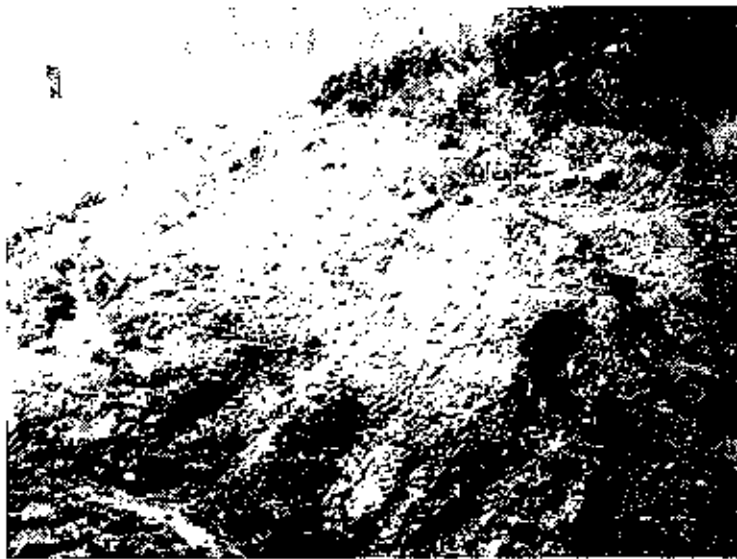
F27



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F28



F29



F30

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F31

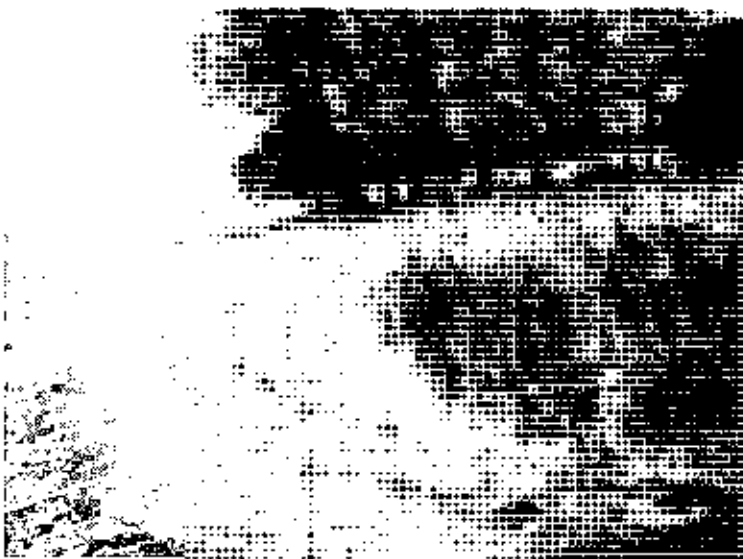


F32

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F33



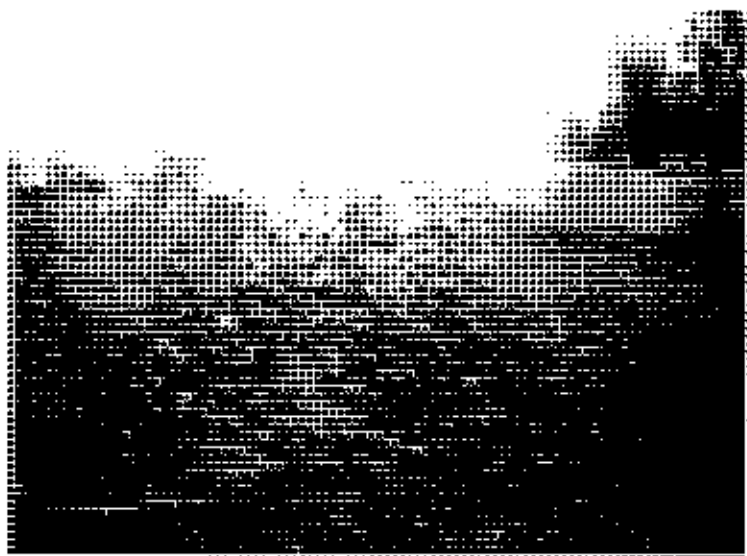
F34



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F36



F37



F38

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F39

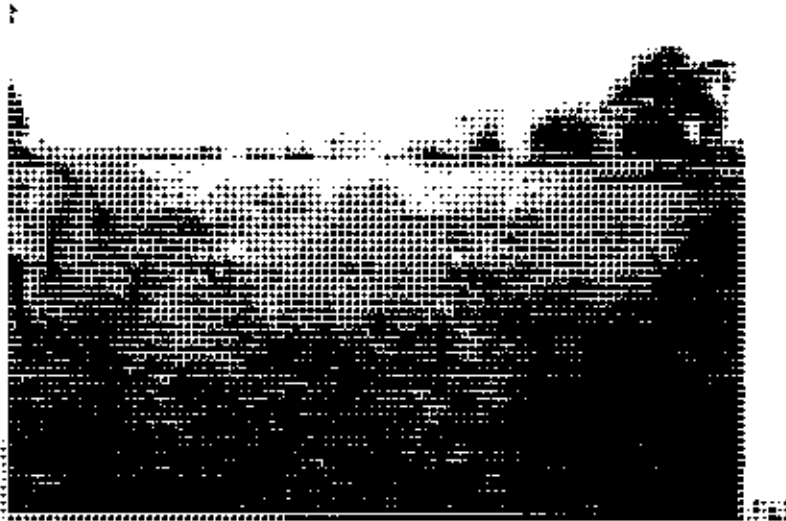


F40



F41

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011

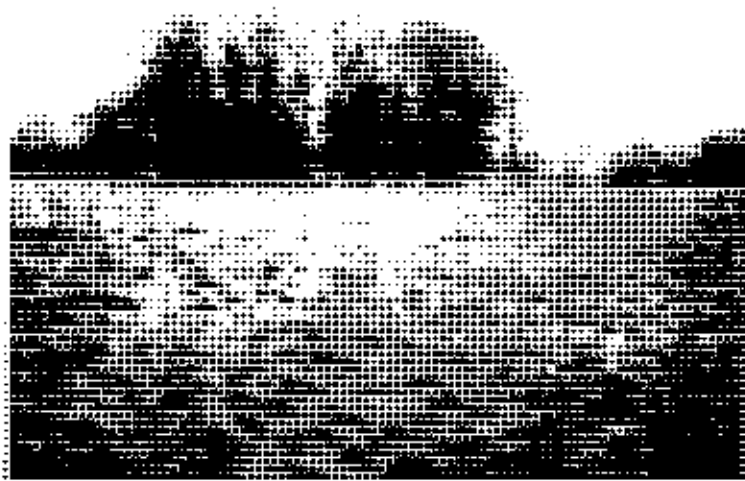


R43



F44

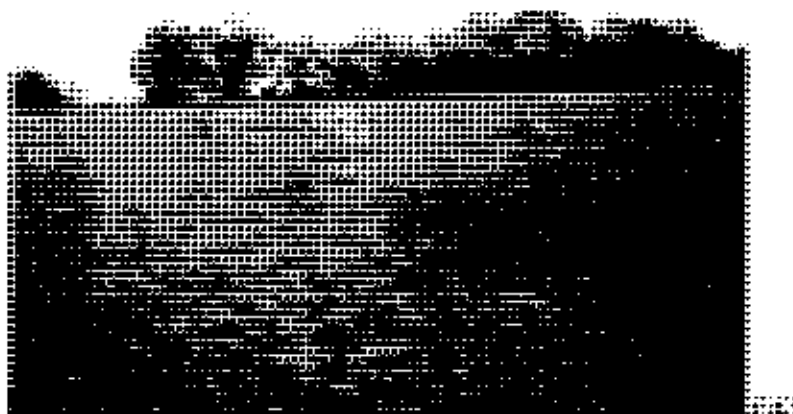
FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F45



F46



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F48



F49



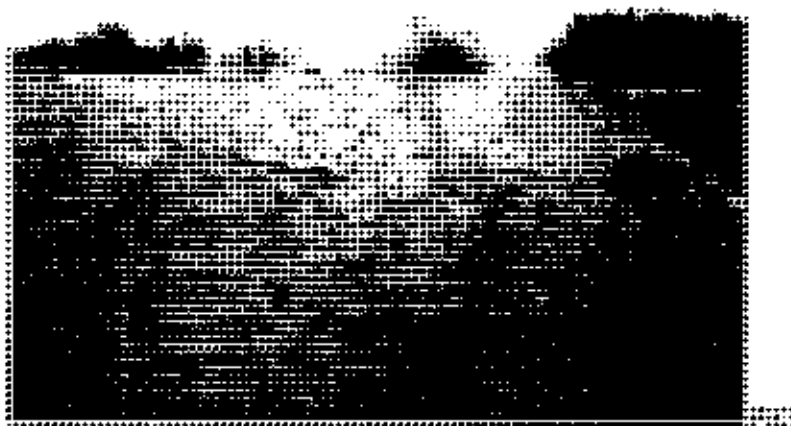
F50



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F51



F53

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F54



F55



FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F57



F59

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F60



F61

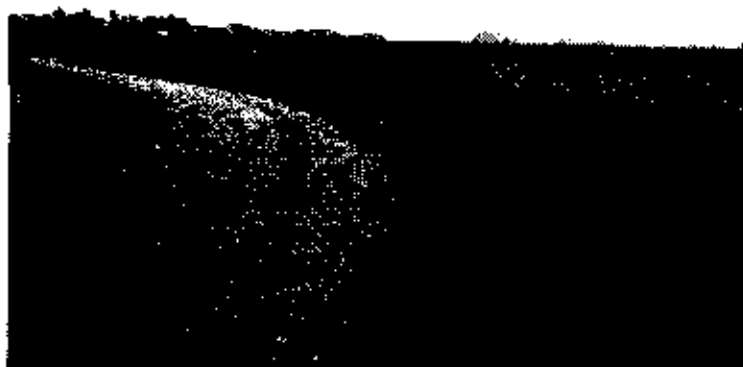


F62

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F63



F64

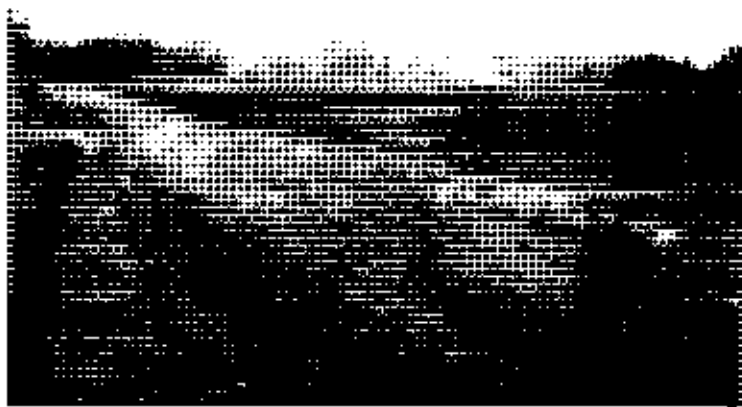


F65

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F66



F67



F68

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F69

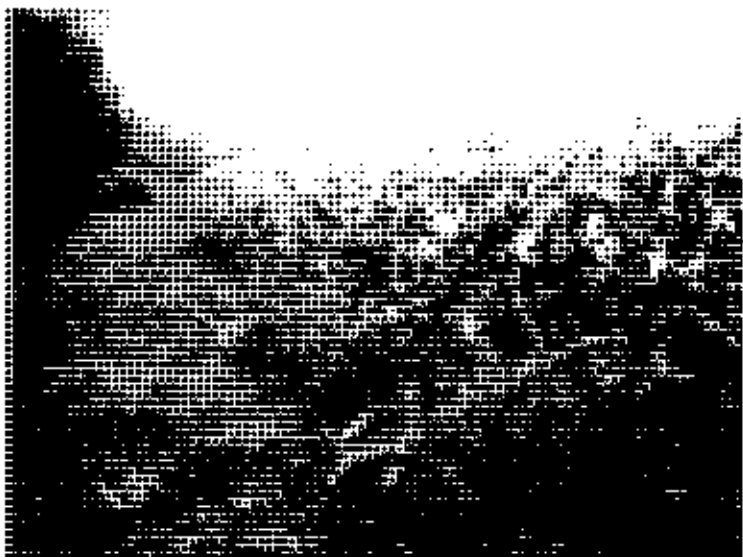


F70



F71

FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F72



F73



F74



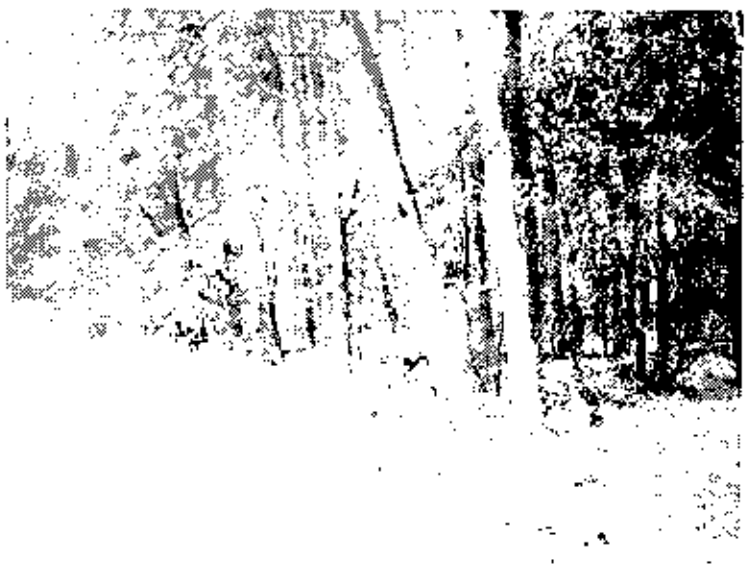
FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F75



F76



F77

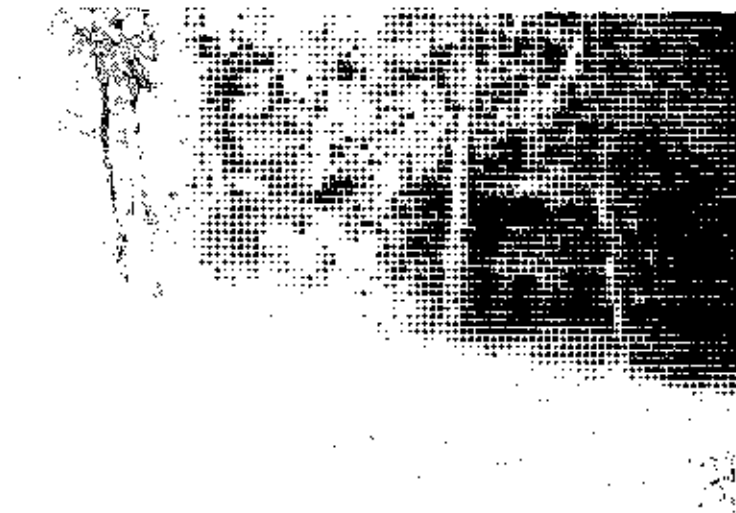
FOTO'S BIJ TERREININSPECTIE OP 4 OKTOBER 2011



F78



F79



F80

## BIJLAGE 3A. LOCATIETEKENINGEN



20111382 / TEK01

25 oktober 2011

Schaal 1 : 25.000

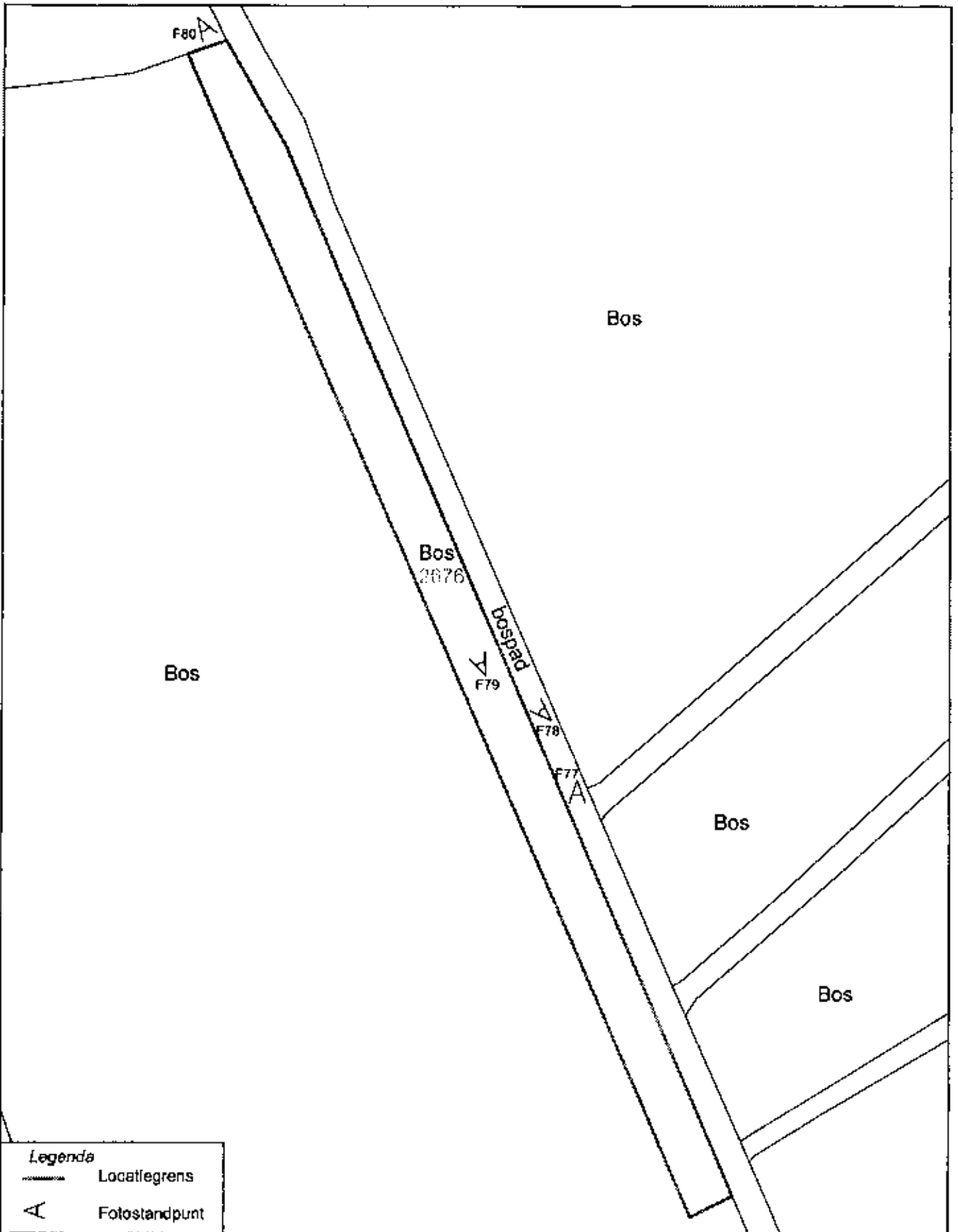
A4

Historisch bodemonderzoek  
omgeving Helleendoorn

Regionale ligging



T01



12,5 25 37,5 50 62,5

20111382 / TEK02

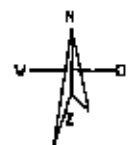
25 oktober 2011

Schaal 1 : 1250

A4

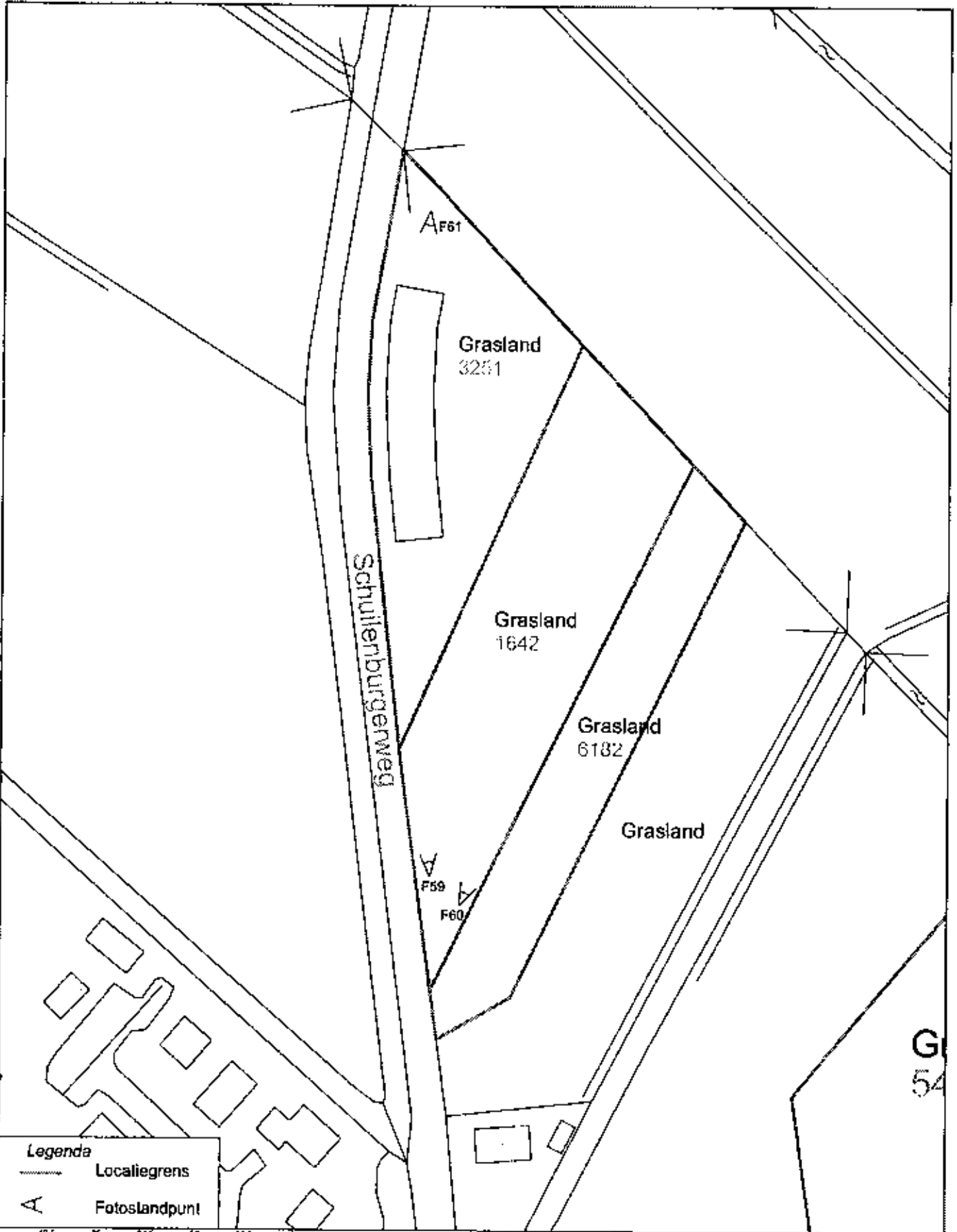


Historisch bodemonderzoek  
 Hellendoorn, sectie H, nummer 2676

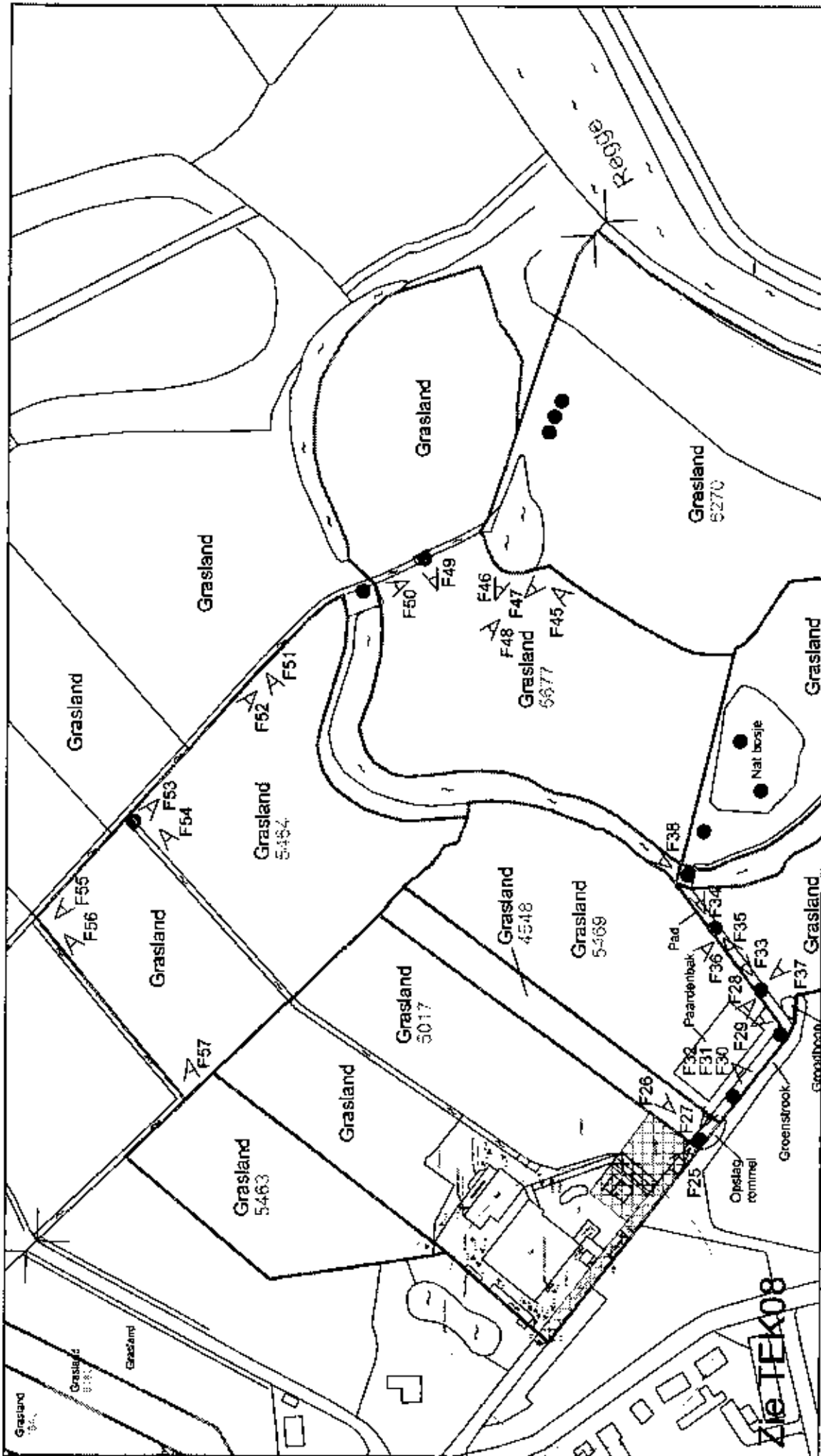


Situatiekening

T02



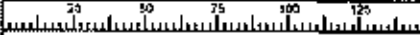
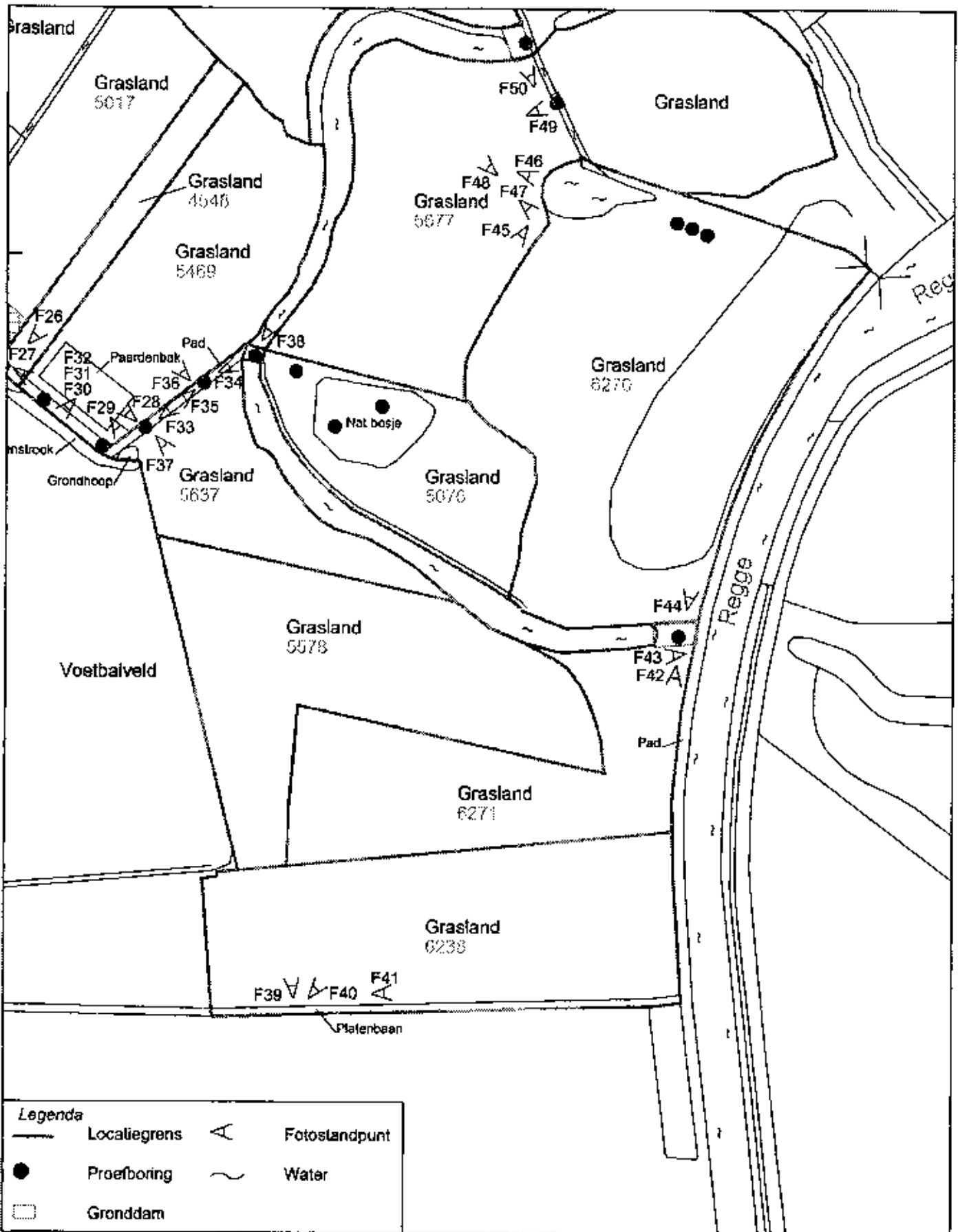
12.5 25 37.5 50 62.5	20111382 / TEK03	25 oktober 2011	Schaal 1 : 1250	A4
	<p>Historisch bodemonderzoek</p> <p>Hellendoorn, sectie H, nummers 1642, 3251 en 6182</p>			
Situatietekening				T03



2011382 / TEK04		25 oktober 2011	Schaal 1 : 2.500	A4
<p><b>Historisch bodemonderzoek Helliendoorn</b></p> <p>sectie H, nrs. 4548, 5017, 5463, 5464, 5469 en 5677</p>				
<p><b>Situatietekening</b></p>		<p>T04</p>		

**Legenda**

	Locatiegrens		Water
	Proefboring		Perceel 5016 (buiten onderzoek)
	Gronddam		Deel perceel 5017 buiten onderzoek
	Fotostandpunt		

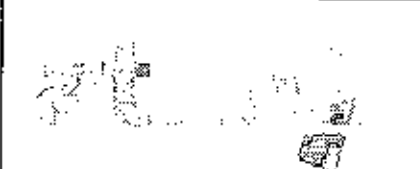


20111362 / TEK05

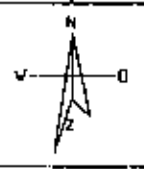
25 oktober 2011

Schaal 1 : 2.500

A4



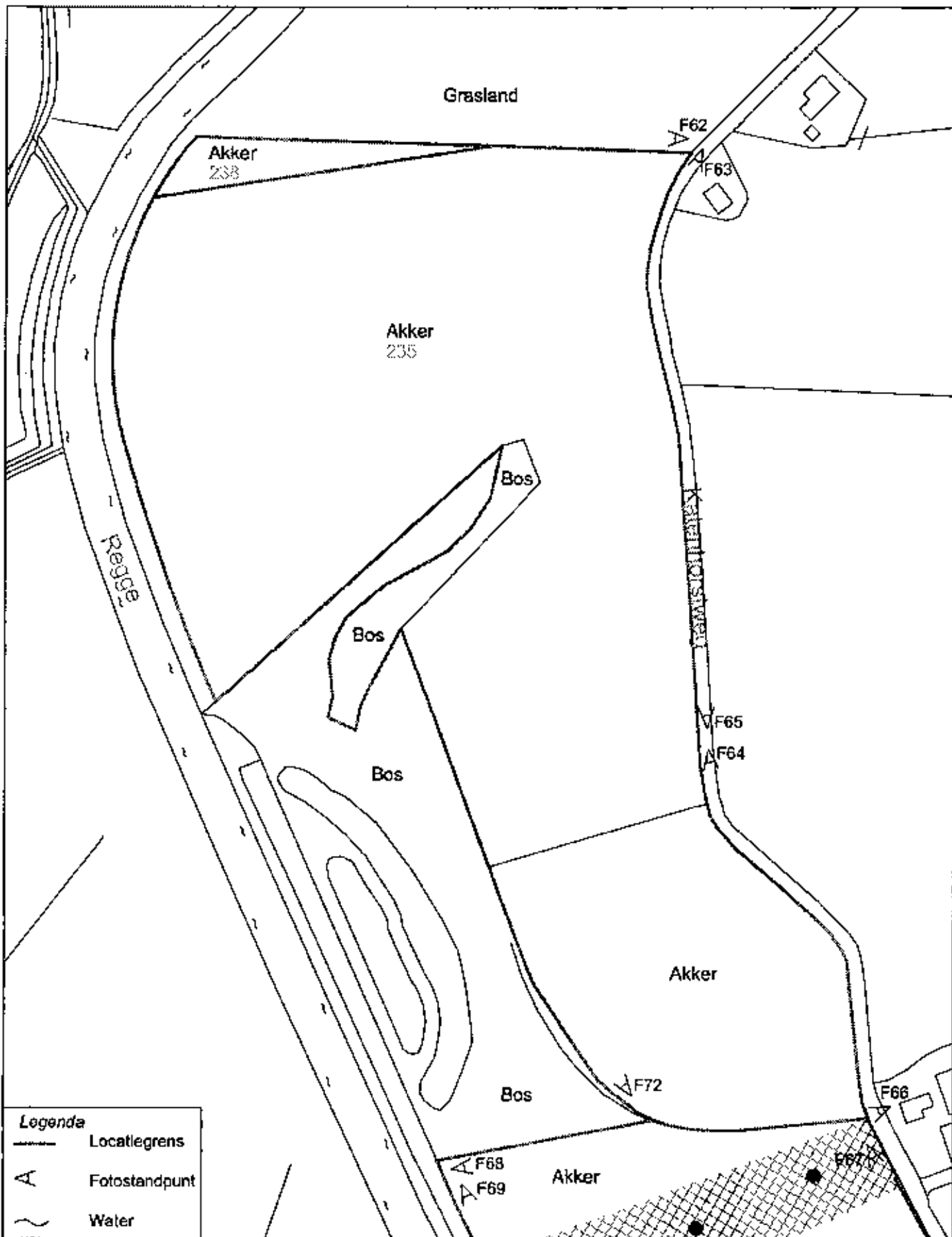
Historisch bodemonderzoek, Hellendoorn, sectie H,  
 nrs. 5578, 5637, 5676, 5677, 6238, 6270 en 6271



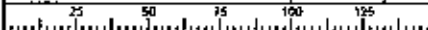
Situatietekening

T05





Legenda	
	Locatiegrens
	Fotostandpunt
	Water



20111382 / TEK06

25 oktober 2011

Schaal 1 : 2.500

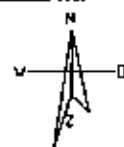
A4



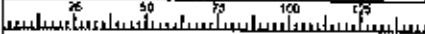
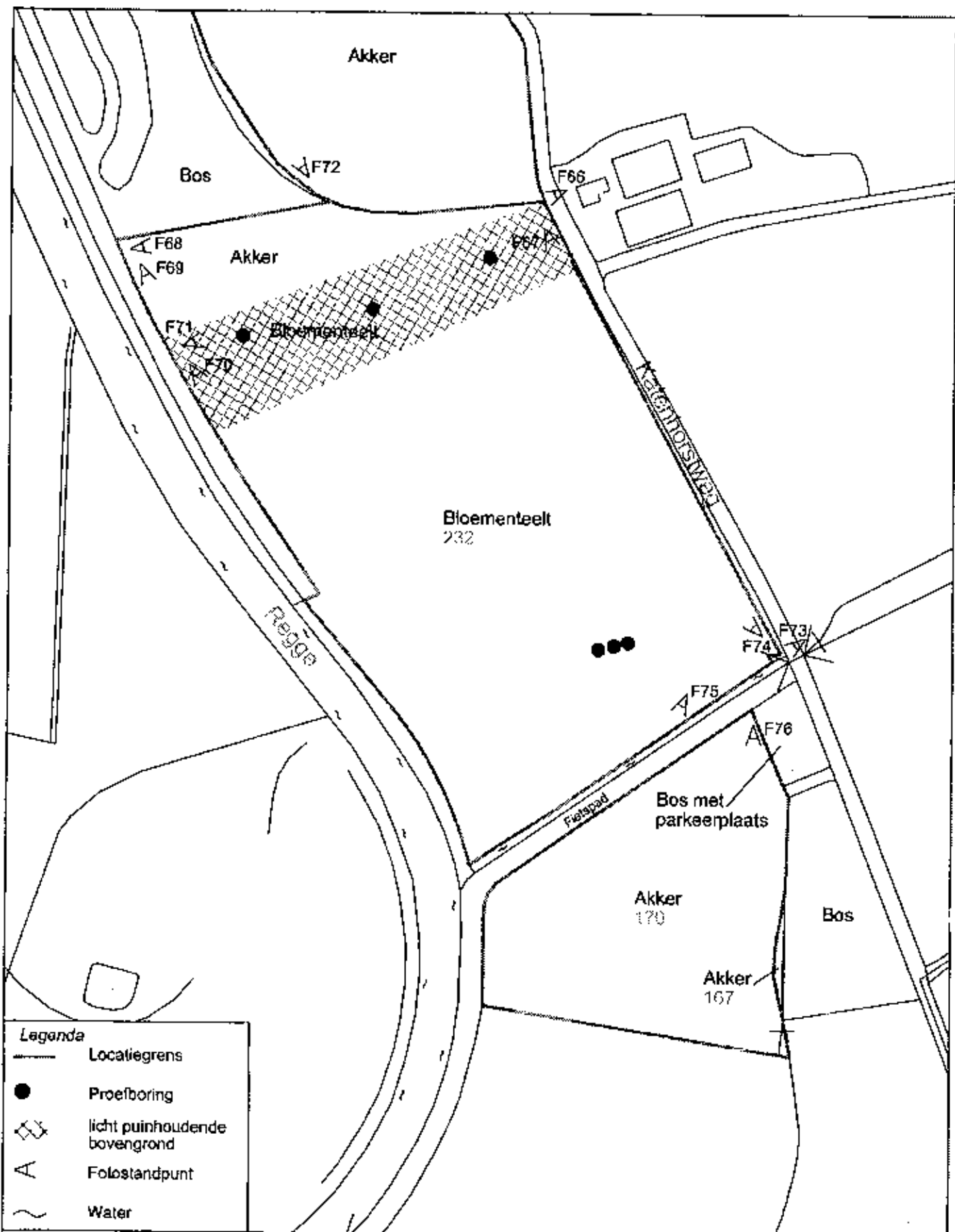
### Historisch bodemonderzoek

Hellendoorn, sectie H, nummers 235 en 238

Situatietekening



T06



20111382 / TEK07

25 oktober 2011

Schaal 1 : 2.500

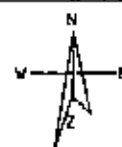
A4



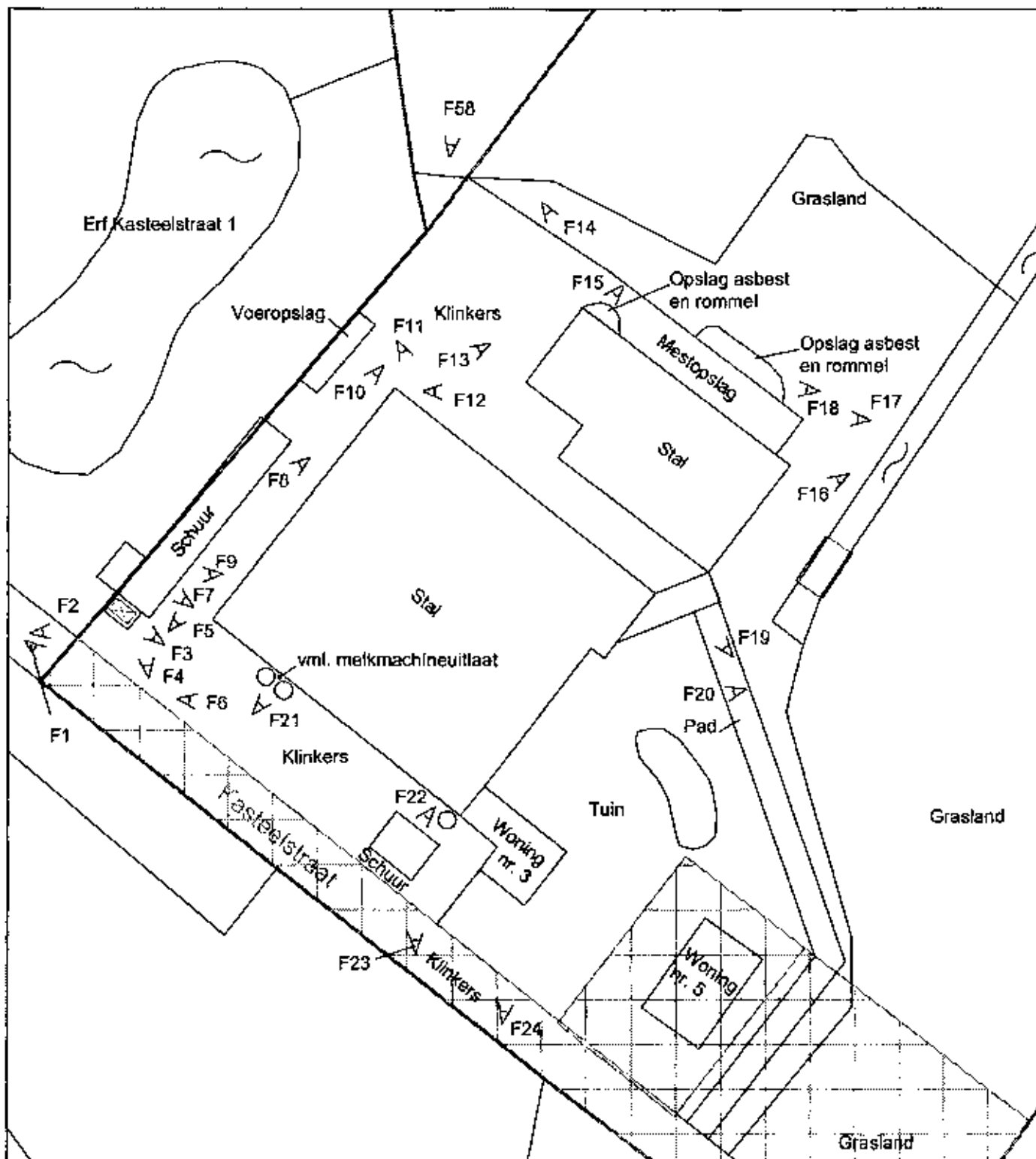
Historisch bodemonderzoek

Hellendoorn, sectie H, nummers 167, 170 en 232

Situatietekening

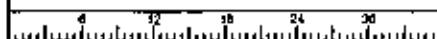


T07



**Legenda**

- |   |              |   |                                 |  |                                    |
|---|--------------|---|---------------------------------|--|------------------------------------|
| — | Locatiegrens | △ | Fotostandpunt                   |  | Deel perceel 5017 buiten onderzoek |
| ● | Proefboring  | ~ | Water                           |  | Dieseltank                         |
|   | Gronddam     |   | Perceel 5016 (buiten onderzoek) |  |                                    |



20111382 / TEK08

25 oktober 2011

Schaal 1 : 600

A4



**Historisch bodemonderzoek**

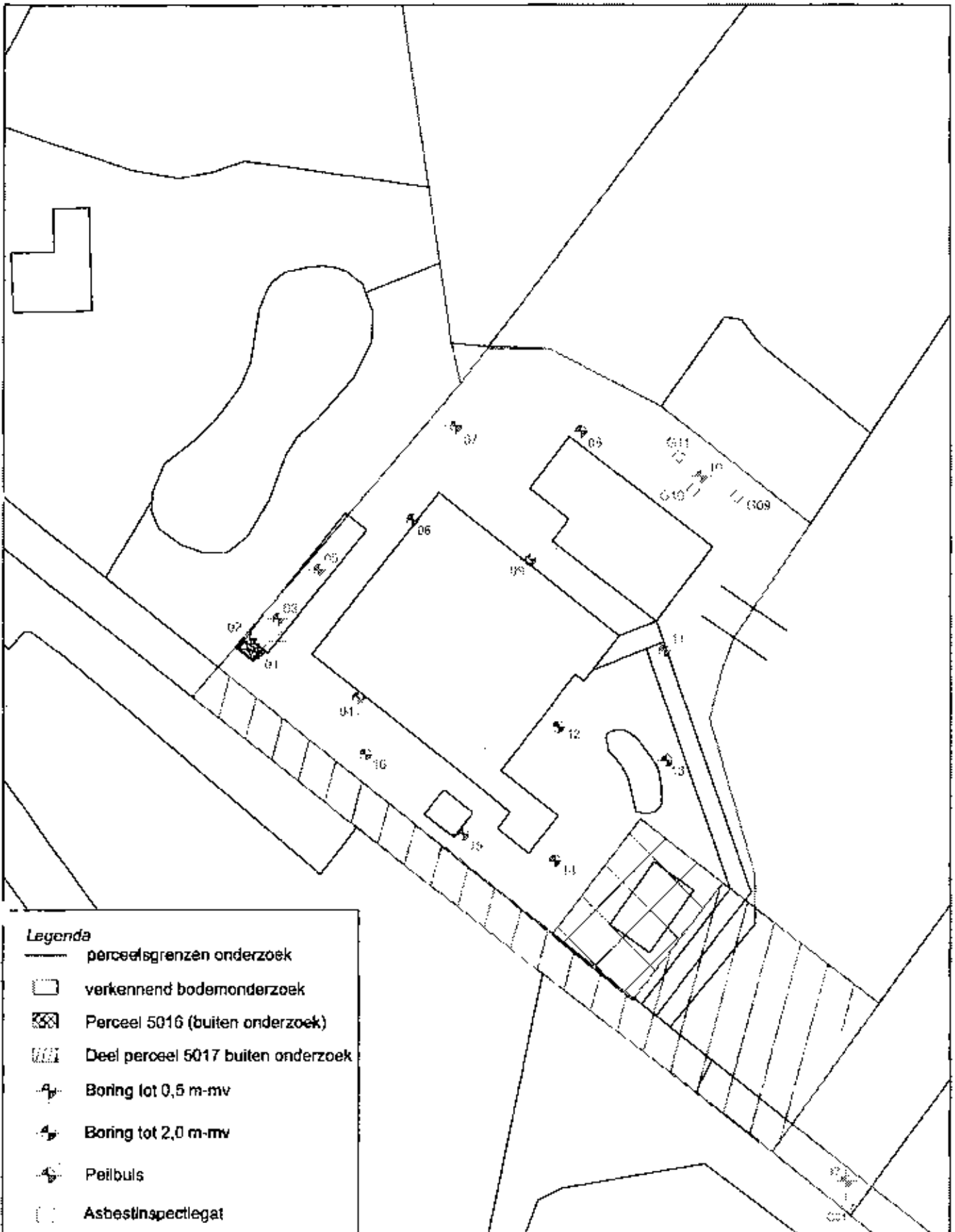
**Erf Kasteelstraat 3**

Situatietekening



T08

**BIJLAGE 3B. BOORPUNTENTEKENINGEN**



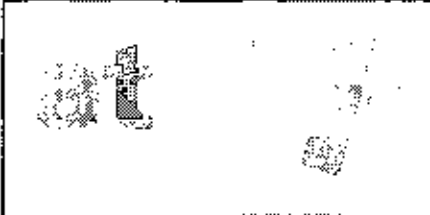
0 8 16 24 32 40

20111382 / TEK09

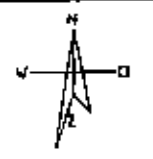
6 oktober 2011

Schaal 1 : 800

A4

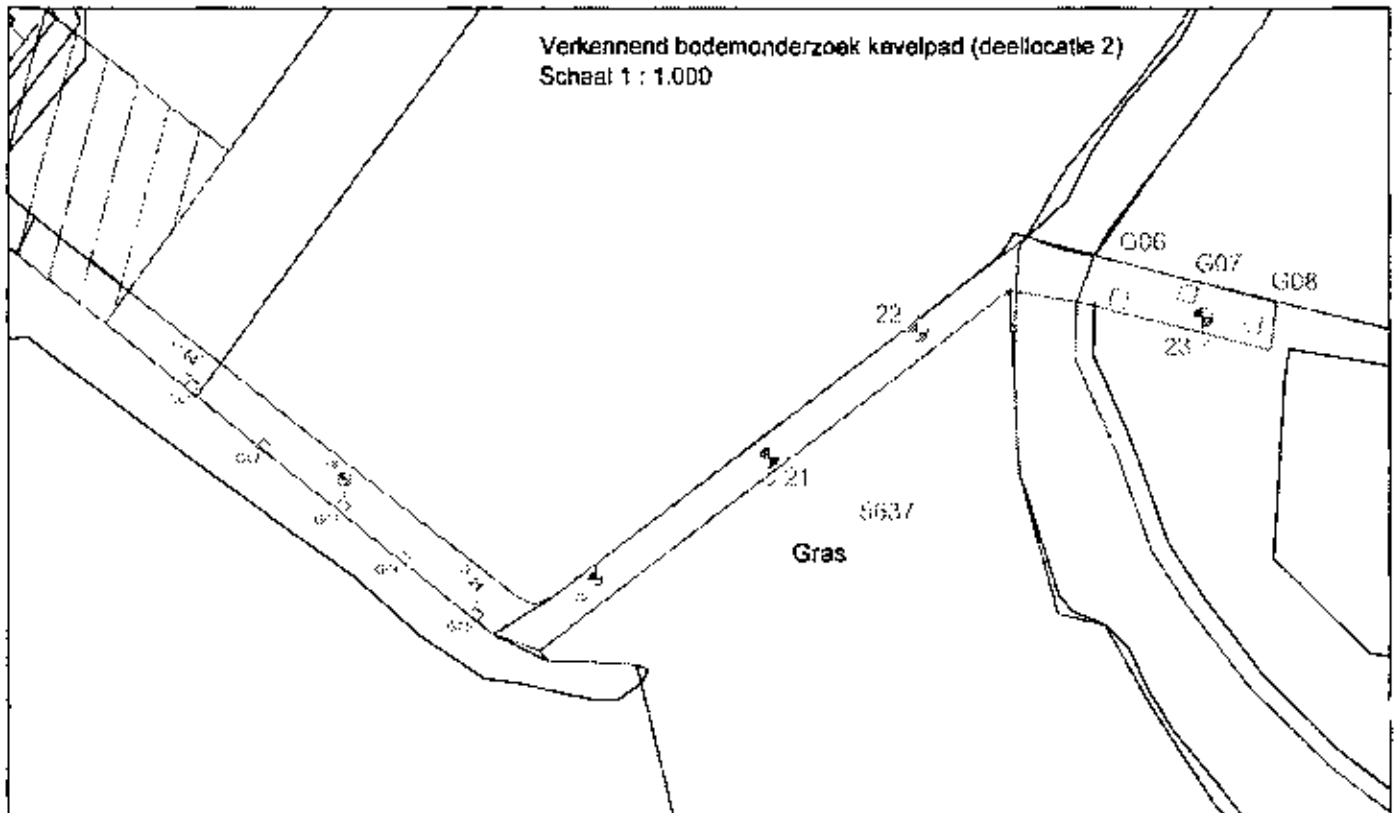


Verkennend bodemonderzoek  
 Erf Kasteelstraat 3  
 Veldwerktekening deellocatie 1

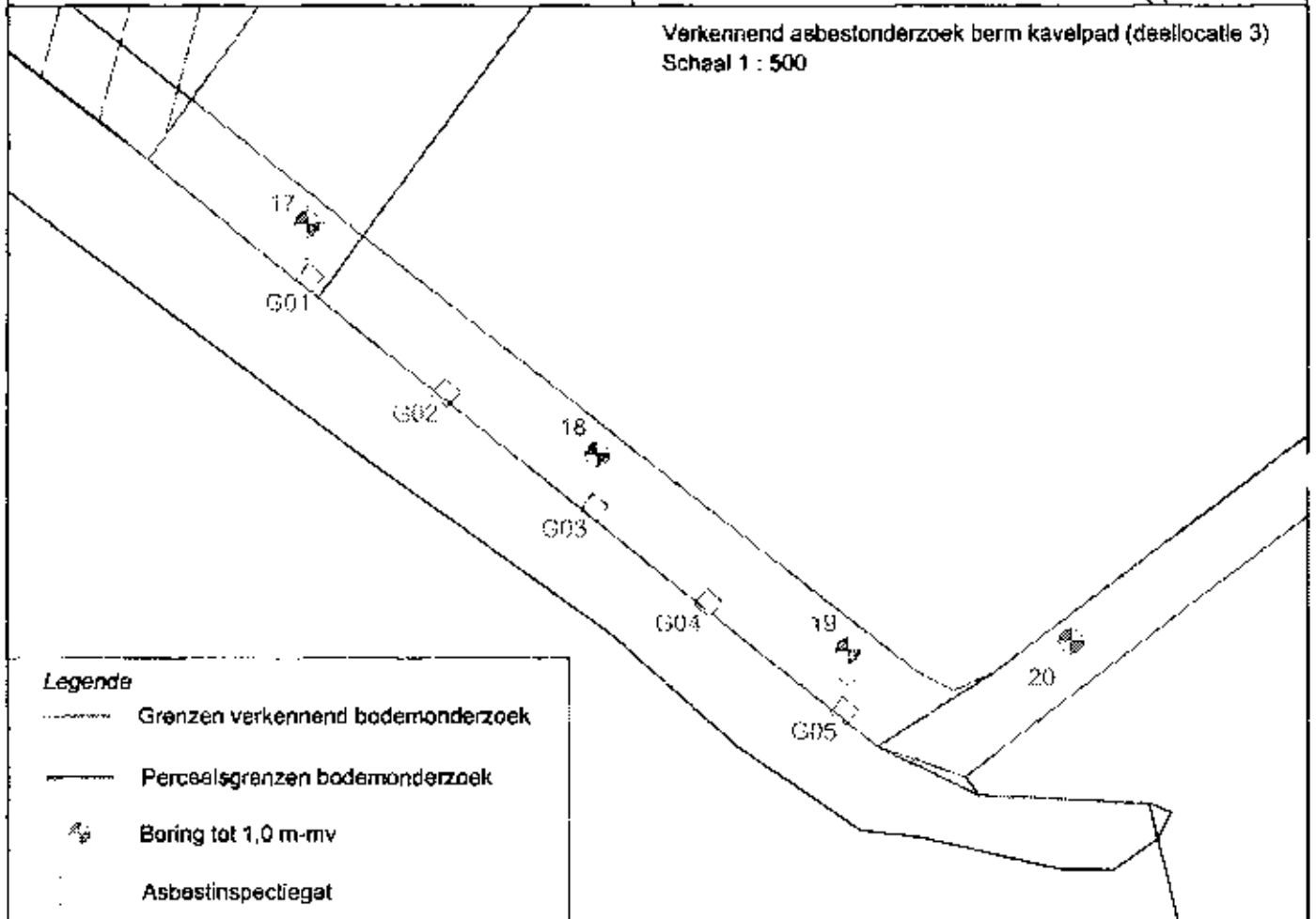


T09

Verkennd bodemonderzoek kavelpad (deellocatie 2)  
Schaal 1 : 1.000

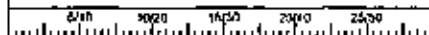


Verkennd asbestonderzoek berm kavelpad (deellocatie 3)  
Schaal 1 : 500



Legende

- Grenzen verkennd bodemonderzoek
- Perceelsgrenzen bodemonderzoek
- ⚡ Boring tot 1,0 m-mv
- Asbestinspectiegat



20111382 / TEK10

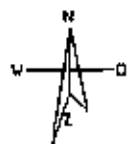
6 oktober 2011

Schaal 1 : 500 / 1.000

A4

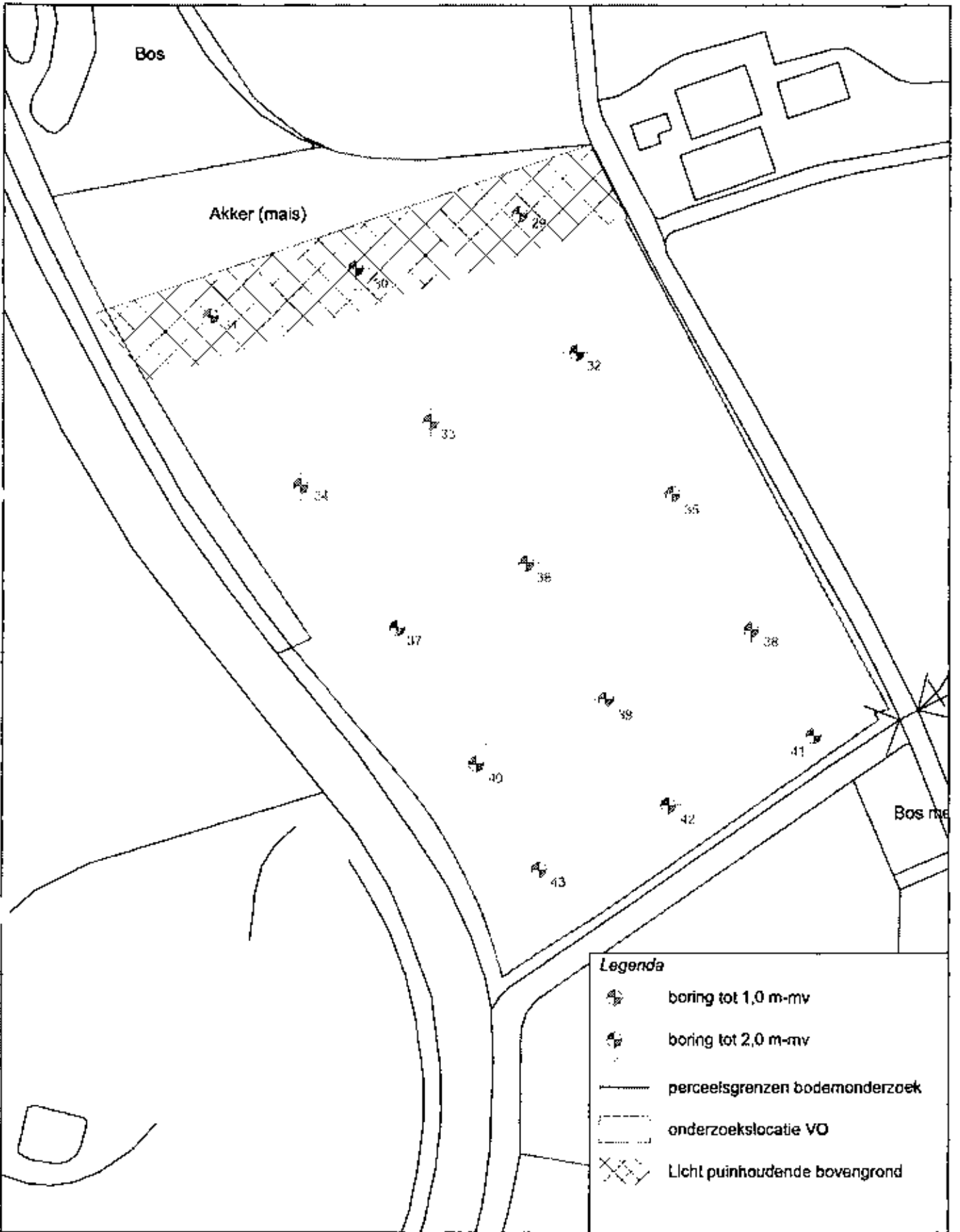


Verkennd bodem- en asbestonderzoek  
Kavelpad en zuidelijke berm van kavelpad



Boorpuntentekening deellocaties 2 en 3

T10

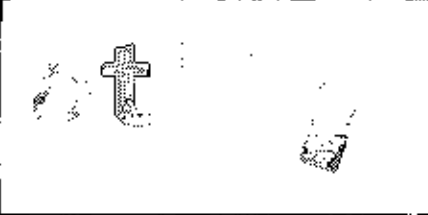


20111382 / TEK11

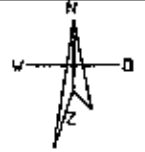
17-10-2011

Schaal 1 : 2.000

A4



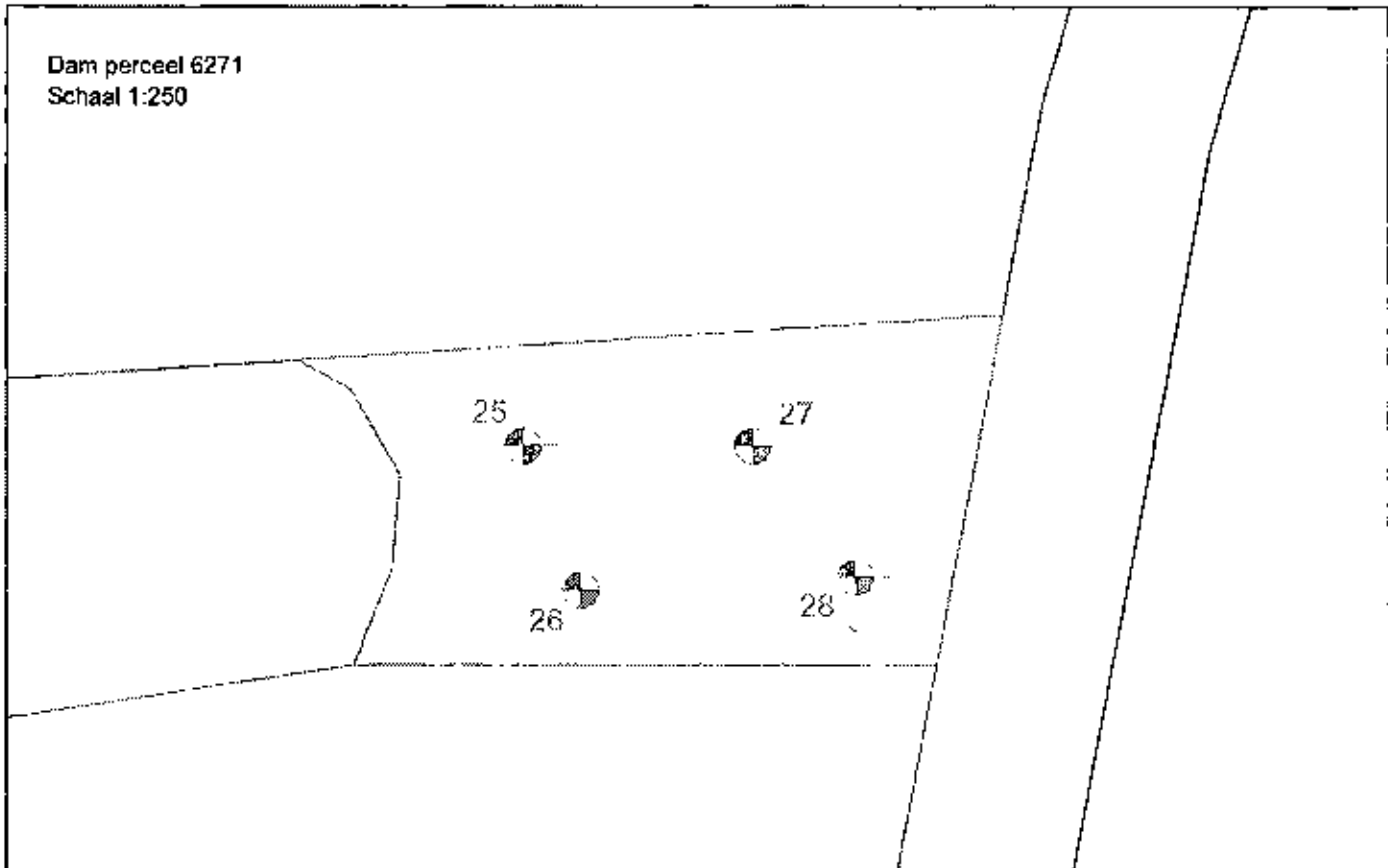
**Verkennend bodemonderzoek**  
**Bollenteelt op perceel 232**



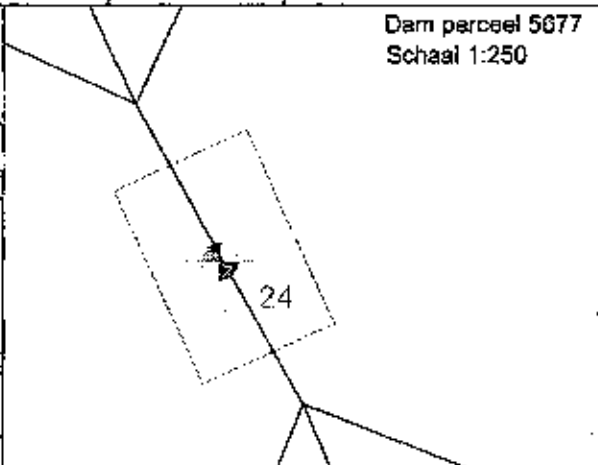
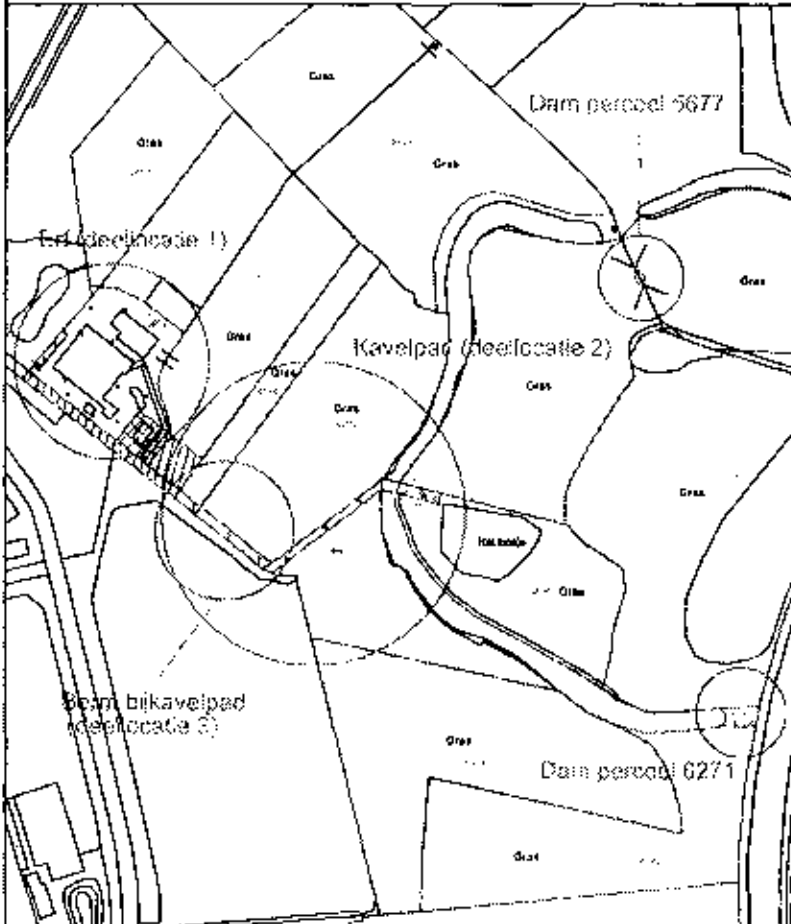
Boorpuntentekening deellocatie 5

T11





Dam perceel 6271  
Schaal 1:250

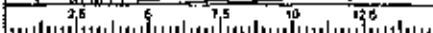


Dam perceel 5677  
Schaal 1:250



**Legenda**

-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  Perceelsgrenzen onderzoekslocatie
-  Grenzen verkennend onderzoek



20111382 / TEK12

17 oktober 2011

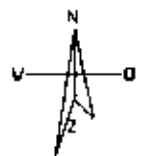
Schaal 1 : 250

A4



**Verkennend bodemonderzoek**  
**Dammen op de percelen 5677 en 6271**

Boorpuntentekening deellocatie 5



T12



**BIJLAGE 4. VRAGENLIJSTEN EIGENAAR**



## Vragenlijst t.b.v. bodemonderzoek

Eigenaar (erfperceel)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

*Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker de Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.*

### 1a. Naam en adres eigenaar.

Naam: *M. J. Poel*  
Adres: *Kanalsstraat 7*  
PC en woonplaats: *7417 Mellandoren*  
Telefoon: *0548 655066*

1b. Wat is het adres van de locatie? (straat + huisnr. en plaats, kadastrale aanduiding).  
(straat + huisnr)  
(plaats)  
(kadastrale aanduiding)

1c. Wat is het oppervlak van de locatie? (ha)

### Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

- Nee.  
 Ja.

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

- Nee.  
 Ja, te weten,

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar?

(datum) *1970*

3b. Wie was de vorige eigenaar?

(naam) *VADER VAN HUIDIGE EIGENAAR*  
(adres)

### Gebruik

4. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- Nee.  
 Ja.

5a. Vinden er momenteel bedrijfsactiviteiten anders dan agrarisch gebruik plaats? Zo ja, welke? (meerdere antwoorden mogelijk).

- Nee  
 Ja, namelijk:  
 autogarage,  
 timmerwerkplaats,  
 tankstation,  
 metaalbedrijf,  
 anders (geef omschrijving):

5b. Vonden er in het verleden bedrijfsactiviteiten anders dan agrarisch gebruik plaats? Zo ja welke en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- Nee  
 Ja, namelijk:  
 autogarage, periode:  
 timmerwerkplaats, periode:  
 tankstation, periode:  
 metaalbedrijf, periode:  
 anders (geef omschrijving):  
periode:

6. Worden op de locatie milieugevaarlijke stoffen zoals bestrijdingsmiddelen, diesel of olie, etc. op andere wijze dan in tanks opgeslagen? Zo ja, wat wordt opgeslagen en op welke wijze?  
Geef aan of b.v. de bestrijdingsmiddelen in een chemicaliënkast worden opgeslagen of olie in een oliedrum met tebbak.

- Nee  
 Ja, namelijk:  
 bestrijdingsmiddelen, opslagwijze:  
 diesel, opslagwijze:  
 olie, opslagwijze:  
 anders:  
opslagwijze:

### Tanks

7. Zijn er ondergrondse tanks (eventueel onder bebouwing) op de locatie aanwezig?  
Zo ja, wat is de ligging en wat wordt hierin opgeslagen en hoe groot is/zijn de tanks?

- Nee.  
 Ja.

8. Zijn er bovengrondse tanks op de locatie aanwezig? Zo ja, wat wordt hierin opgeslagen en hoe groot is/zijn de tanks? Ligging, jaar van plaatsing

- Nee.  
 Ja. diesel 1200L / HAPSCOUER / 2000

9. Is bij u bekend of er in het verleden ook bovengrondse of ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest?  
Zo ja, wat werd hierin opgeslagen, waar bevond(en) de tank(s) zich en wanneer is/zijn de tank(s) buiten gebruik gesteld?

- Nee.  
 Ja.



### Opstallen

- 10a. Zijn er in het verleden opstallen gesloopt? Zo ja, bevatten de gesloopte opstallen asbesthoudende materialen en wat is hiermee gebeurd (bijv. ter plaatse verwerkt als funderingsmateriaal)?

Nee.  
 Ja.

- 10b. Zijn er in het verleden opstallen afgebrand? Zo ja, bevatten de afgebrande opstallen asbesthoudende materialen en wat is hiermee gebeurd (bijv. ter plaatse verwerkt als funderingsmateriaal)?

Nee.  
 Ja.

### Overige invloeden

11. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

Nee.  
 Ja.

12. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

Nee.  
 Ja.

13. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

Onbekend.  
 Nee.  
 Ja.



### Verhardingen

14a. Zijn op de locatie verhardingen (erfverharding, kavelpaden en dammen) aanwezig?

Nee; ga verder met vraag 15.

Ja; ga verder met vraag 14b.

14b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt

klinkers,  
 betontegels,  
 asfalt,  
 beton,  
 stelconplaten,  
 asbestvrij puin,  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 kofen/steengruis,  
 gebroken asbestplaten,  
 anders, namelijk:

14c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

zand,  
 asbestvrij puin,  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 anders, namelijk:  
 onbekend,

### Ophogingen en/of dempingen

15. Welke delen van de locatie zijn opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

*Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).*

Nee.

Ja.

16. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

*Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).*

Nee.

Ja.

17. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopiëren)

Nee.

Ja (bijgevoegd                      kopiëren)

### Bodemonderzoek

- 16a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

Nee.  
 Ja.

16b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies (kopleën van onderzoeksrapporten/evaluatierapport bijvoegen)  
Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkennend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is

### Algemeen

19. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

**NEE**

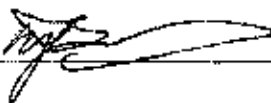
Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: **M J POOT**  
Adres: **KARÉREL SERRAAT 3**  
Woonplaats: **HELLEN DOORN**

Naam: **HELLEN DOORN**

datum: **31-3-2011**

Handtekening:



(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen)



## Vragenlijst t.b.v. bodemonderzoek

Eigenaar (losse grond)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker een Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.

### 1a. Naam en adres eigenaar.

Naam: M.J. Poelt.  
Adres: Kerkstraat 3  
PC en woonplaats: 7147 AW Hallendoorn  
Telefoon: 0542 658066

1b. Wat is het adres van de locatie?  
(straat + huisnummer) Kerkstraat 3  
(plaats) Hallendoorn  
(kadastrale aanduiding) 41

1c. Wat is het oppervlak van de locatie?  
(Ha) 20.65.22 ha

### Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

- Nee.  
 Ja.

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

- Nee.  
 Ja, te weten,

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar?

(datum) 1970, DAARNA LOSSE GRONDEN BIJGEKOCHE.

3b. Wie was de vorige eigenaar?

(naam) vader van huidige eigenaar  
(adres)

### Gebruik

4a. Wat is het huidige gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland,  
 akkerbouw (geef nadere omschrijving):  
maïs,  
bloembollen,  
fruitteelt,  
boomteelt,  
 glasuinbouw (omschrijving teeltwijze):  
anders (bijv. tank, silo, geef omschrijving):

4b. Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland, periode  
 akkerbouw (geef nadere omschrijving):  
periode  
 maïs, periode  
 bloembollen, periode  
 fruitteelt, periode  
 boomteelt, periode  
 glasuinbouw (omschrijving teeltwijze):  
periode  
 anders (geef omschrijving):  
periode

5. Is er in het verleden zuiveringsslib of een andere gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?

- Nee.  
 Ja, zuiveringsslib, periode  
 Ja, anders (geef omschrijving):  
periode

6. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- Nee.  
 Ja.

7. Zijn er opstallen op de locatie aanwezig of geweest? Zo ja, geef een omschrijving.

- Nee.  
 Ja; aanwezig  
 Ja; geweest

8. Zijn er ondergrondse of bovengrondse tanks op de locatie aanwezig geweest? Zo ja, wat werd hierin opgeslagen (geef ook type olie aan), volume van de tank en waar bevond(en) de tank(s) zich?

- Nee.  
 Ja.

Verzand:





### Overige invloeden

9. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- Nee.  
 Ja.

10. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem (kunnen) zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- Nee.  
 Ja.

11. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- Onbekend.  
 Nee.  
 Ja.

### - Verhardingen

12a. Zijn op de locatie verhardingen (kavelpaden en dammen) aanwezig?

- Nee; ga verder met vraag 13.  
 Ja; ga verder met vraag 12b.

12b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt?

- klinkers,  
 betontegeels,  
 asfalt,  
 beton,  
 stalenplaten,  
 asbestvrij puin, (ZIEH OER MOEDER VAN)  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 kolen/steengruis,  
 gebroken asbestplaten,  
 anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):

12c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- zand,  
 asbestvrij puin,  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 anders, namelijk:  
 onbekend

### Ophogingen en/of dempingen

**13.** Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

*Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).*

- Nee.  
 Ja.

**14.** Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

*Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).*

- Nee.  
 Ja.

**15.** Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopiëren)

- Nee.  
 Ja (bijgevoegd kopiëren).

### Bodemonderzoek

**16a.** Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- Nee.  
 Ja.

**16b.** Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopiëren van onderzoeksrapporten/evaluatierapport bijvoegen)

*Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenmend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.*



**Algemeen**

17. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

*nee.*

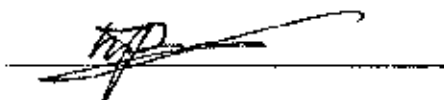
Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: *M J PODE*  
Adres: *KASSEL SÉRAAL 3*  
Woonplaats: *HELLEDOORN*

Plaats: *HELLEDOORN*

datum: *31-3-2011*

Handtekening:



(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen).

Printaf:





Dienst Landelijk Gebied  
Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

## Vragenlijst t.b.v. bodemonderzoek

Eigenaar (losse grond)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

*Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker een Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden getekend.*

**1a. Naam en adres eigenaar.**

Naam: *H.H.M. Reimert*  
Adres: *Katanhoedweg 6*  
PC en woonplaats: *7443 SM Dijkzwaal*  
Telefoon: *074 86 8 1250*

**1b. Wat is het adres van de locatie?** *11111111*  
(straat + huisnummer)  
(plaats)  
(kadastrale aanduiding)

**1c. Wat is het oppervlak van de locatie?**  
(Ha) *0,18 ha*

### Algemeen

**2a. Bent u gebruiker van de locatie?**

- Nee.  
 Ja.

**2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)**

- Nee.  
 Ja, te weten,

**3a. Sinds wanneer bent u eigenaar?**

(datum) *1985*

**3b. Wie was de vorige eigenaar?**

(naam) *W. de Vries*  
(adres)

### Gebruik

4a. Wat is het huidige gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland,
- akkerbouw (geef nadere omschrijving):
- mais,
- bloembollen,
- fruitteelt,
- boomteelt,
- glastuinbouw (omschrijving teeltwijze):
- anders (bijv. tank, silo, geef omschrijving):

4b. Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- grasland, periode
- akkerbouw (geef nadere omschrijving):  
periode
- mais, periode
- bloembollen, periode
- fruitteelt, periode
- boomteelt, periode
- glastuinbouw (omschrijving teeltwijze):  
periode
- anders (geef omschrijving):  
periode

5. Is er in het verleden zuiveringsliib of een andere gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?

- Nee.
- Ja, zuiveringsliib, periode
- Ja, anders (geef omschrijving).  
periode

6. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- Nee.
- Ja.

7. Zijn er opstallen op de locatie aanwezig of geweest? Zo ja, geef een omschrijving.

- Nee.
- Ja, aanwezig
- Ja, geweest

8. Zijn er ondergrondse of bovengrondse tanks op de locatie aanwezig geweest? Zo ja, wat wordt hierin opgeslagen (geef ook type olie aan), volume van de tank en waar bevond(en) de tank(s) zich?

- Nee.
- Ja.

### Overige invloeden

9. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- Nee.  
 Ja.

10. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem (kunnen) zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- Nee. *Niet bekend? Enkele percelen vanuit een milieukauweling*  
 Ja. *Verw. in. Historie niet bekend.*

11. Vinden of vonden er op sangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- Onbekend. *zie vraag 10.*  
 Nee.  
 Ja.

### Verhardingen

12a. Zijn op de locatie verhardingen (kavelpaden en dammen) aanwezig?

- Nee; ga verder met vraag 13.  
 Ja; ga verder met vraag 12b.

12b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt?

- klinkers,  
 betontegels,  
 asfalt,  
 beton,  
 stelconplaten,  
 asbestvrij puin,  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 kolen/steengruis,  
 gebroken asbestplaten,  
 anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):

12c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- zand,  
 asbestvrij puin,  
 mogelijk asbesthoudend puin,  
 slakken/sintels,  
 anders, namelijk:  
 onbekend

### Ophogingen en/of dempingen

13. Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, silt, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

Nee.

Ja.

14. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, silt, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophogmateriaal).

Nee. Vanwege reëlevantheid van grond is de historische niet behandeld.

Ja. Het zou er mij persoonlijk bekend zijn en niets gestort.

15. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopiëren)

Nee.

Ja (bijgevoegd kopieën).

rust

### Bodemonderzoek

16a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

Nee.

Ja.

16b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatie rapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenkend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

**Algemeen**

17. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

n.v.t

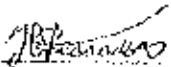
Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: H.H. de Krommet  
Adres: Keizerkruisweg 6  
Woonplaats: Jans van Nieuwland

Plaats: Rotterdam

datum: 6 september

Handtekening:

  
\_\_\_\_\_

(Elke pagina van deze vragenlijst parafieren).



## **BIJLAGE 5. CHECKLIST GEMEENTE**

## CHECKLIST GEMEENTE

Geraadpleegde gemeentelijke afdeling,

Gemeente: Hellendoorn

Afdeling: Buurtzorg & Milieu

Naam ambtenaar: Dns R. B. B. B. B.

### 1. Adres onderzoekslocatie/ omschrijving ligging perceel

(straatnaam, nummer en plaatsnaam, kadastrale aanduiding):

Lutkenbergweg, Schmitenburgerweg, Kasteelslaan  
(in te vullen door DLG) en Kudenroestweg te Hellendoorn (21 percelen).

### 2. Adressen aangrenzende percelen (incl. kadastrale gegevens):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
(In te vullen door DLG)

↓  
Zie rapport.

## Bodemonderzoeken

3a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben er (wa-  
ter)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- Ja  
 Nee

3b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies?

(kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatie rapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenkend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven: maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

.....  
.....  
.....  
.....

4. Zijn er op de aangrenzende percelen bodemonderzoeken/bodemsaneringen uitge-  
voerd? Zo ja, welke?

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenkend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Indien er bodemonderzoek of bodem-  
sanering is uitgevoerd, is daarbij verontreiniging geconstateerd die zich naar de te beschouwen locatie verspreidt?

- Nee  
 Ja

.....  
.....  
.....  
.....

5. Zijn er binnen de gemeente grootschalige gevallen van bodemverontreiniging of gebieden met verhoogde concentraties van verontreinigende stoffen bekend die zich zouden kunnen uitstrekken tot de locatie?

Het gaat dan met name om grootschalige bodemonderzoeken waaronder ook de locatie (deels) valt of aan grenst. Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkennend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Nee

### Tanks

- 6a. Is er een ondergrondse brandstoftank geregistreerd op de locatie?

Indien een ondergrondse tank aanwezig is, registreer dan inhoud, omvang, mogelijke plaats en leeftijd van de tank. Is de tank in gebruik/buiten gebruik/KIWA-gecertificeerd/gasaneerd.

Nee

Ja  
- Bovengrondse tank in lekbox met vaste plek voor tanken. Is 120 liter  
- ondergrondse wachtpaats met smee olie e.d.

- 6b. Is er een ondergrondse tank geregistreerd op aangrenzende percelen?

Indien een ondergrondse tank aanwezig is, registreer dan inhoud, omvang, mogelijke plaats en leeftijd van de tank. Is de tank in gebruik/buiten gebruik/KIWA-gecertificeerd/gasaneerd.

Nee

Ja

### Wet Milieubeheerarchief/Hinderwetarchief

- 7a. Is de locatie geregistreerd in het Wet Milieubeheerarchief/Hinderwetarchief?

Zo ja, welke bedrijfsactiviteiten worden thans verricht op de locatie?

In sommige gevallen zijn het wet Milieubeheerarchief en het hinderwetarchief aparte archieven. Registreer welke vergunde activiteiten er plaatsvinden en gedurende welke periode. Maak indien beschikbaar een kopie van de tekening van de inrichting (locatie).

Nee

Ja  
Rundvee- en (de)varkensbedrijf met onder meer een melkafschuim, wachtpaats en lekbox. Een tank (bij) in een lekbox

- 7b. Is de locatie geregistreerd in het Wet Milieubeheerarchief/Hinderwetarchief?

Zo ja, welke bedrijfsactiviteiten zijn in het verleden verricht op de locatie?

Nee

Ja → zie vraag 7a.

- 8a. Zijn aangrenzende percelen geregistreerd in het Wet Milieubeheerarchief / Hinderwetarchief? Zo ja, welke bedrijfsactiviteiten worden thans verricht op de locatie?

Nee

Ja

8b. Zijn aangrenzende percelen geregistreerd in het Wet Milieubeheerarchief / Hinderwetarchief? Zo ja, welke bedrijfsactiviteiten zijn in het verleden verricht op de locatie?

- Nee
- Ja

9. Zijn er met betrekking tot de huidige locatie en aangrenzende percelen relevante bijzondere gemeentelijke archieven die nog geraadpleegd moeten worden? Zo ja, wat voor informatie is hier te verkrijgen?

Registreer de gevonden archieven en beschrijf de informatie die hier te verkrijgen is. Vraag ook of informatie naar streekarchief of riksarchief is verpleegt.

- Nee
- Ja

10. Zijn er zaken bekend over ophogingen, dempingen, stortingen, opvullingen op de locatie? (aard, materialen, periode). Zo ja, wat is er bekend?

- Nee
- Ja

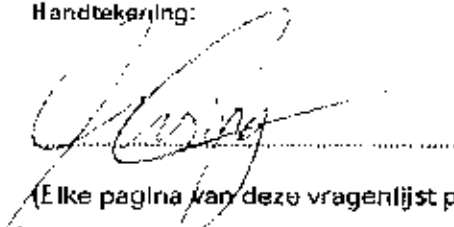
11. Zijn er nog bijzonderheden te melden?

Op perceel 5637 is een onoverdekt pad aan weerszijde.

Plaats: Zoetermeer

datum: 24-10-2011

Handtekening:

  
(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen)

## **BIJLAGE 6. BOORBESCHRIJVINGEN**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

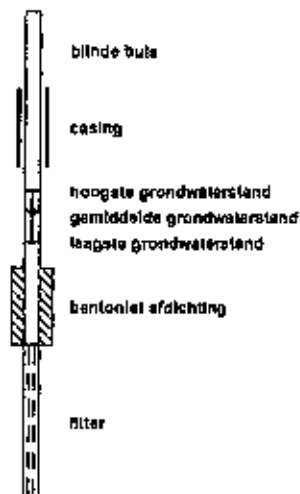
## zand

- Zand, kleefig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleefig
- Veen, sterk kleefig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

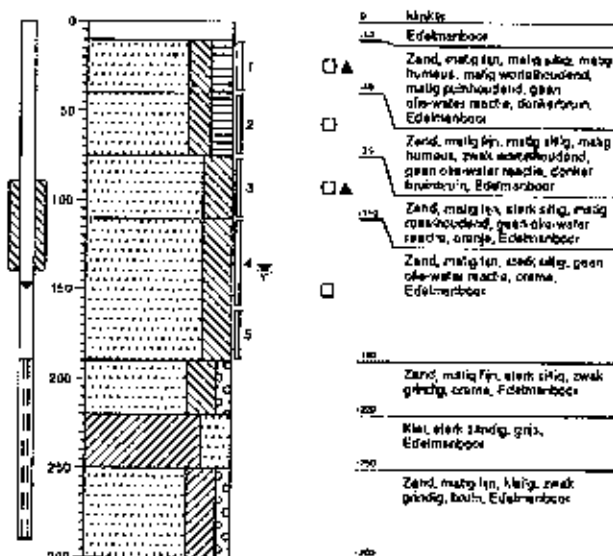
- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

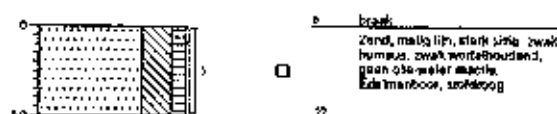
**Boring: 01**

Datum: 08-10-2011  
GWS: 140



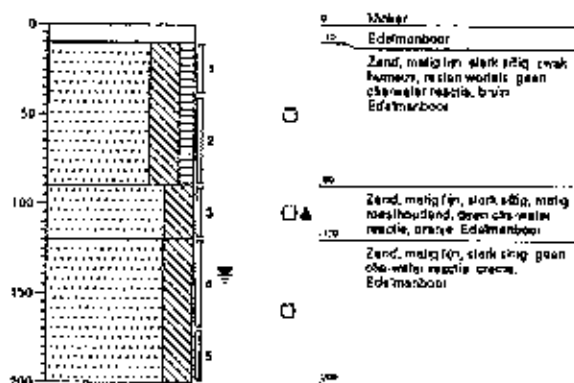
**Boring: 02**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



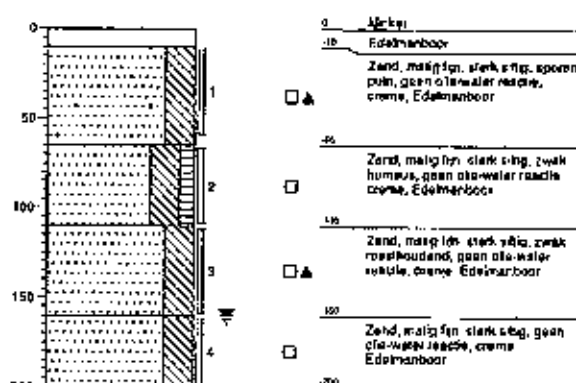
**Boring: 03**

Datum: 06-10-2011  
GWS: 140



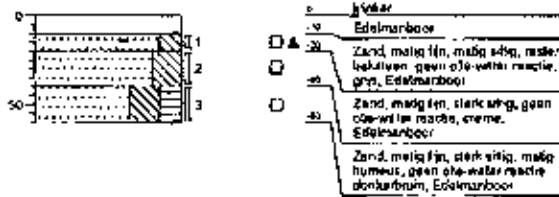
**Boring: 04**

Datum: 06-10-2011  
GWS: 160



**Boring: 05**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



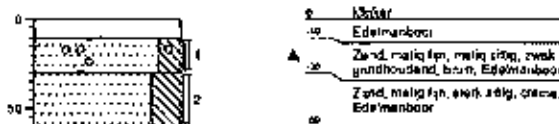
**Boring: 06**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



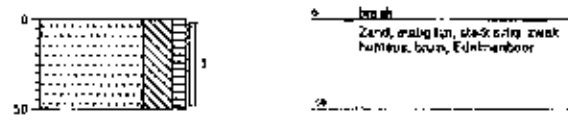
**Boring: 07**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



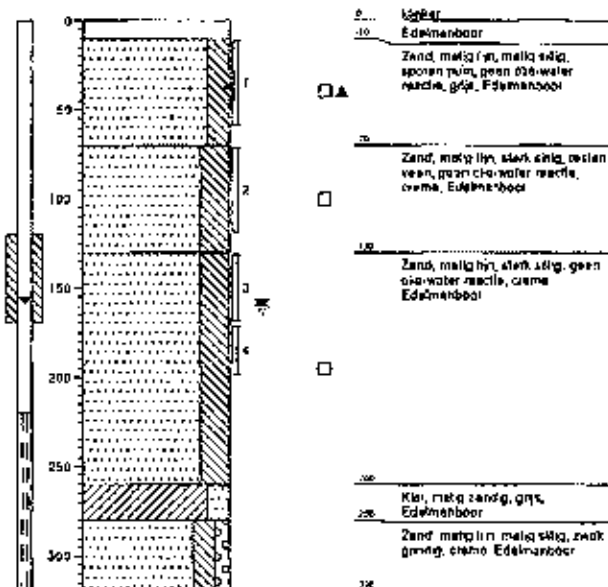
**Boring: 08**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



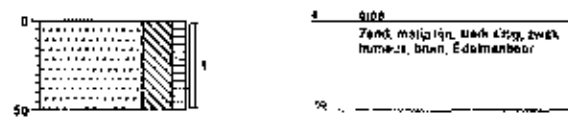
**Boring: 09**

Datum: 06-10-2011  
GWS: 160



**Boring: 10**

Datum: 06-10-2011  
GWS:





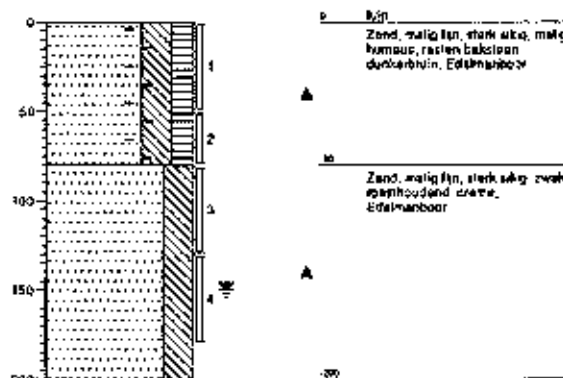
**Boring: 11**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



**Boring: 12**

Datum: 06-10-2011  
GWS: 150



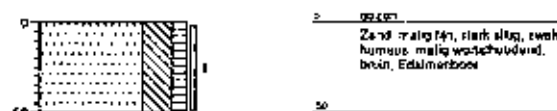
**Boring: 13**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



**Boring: 14**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



**Boring: 15**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



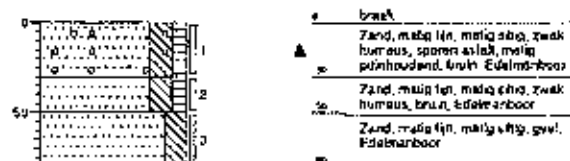
**Boring: 16**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



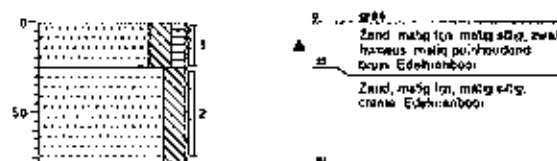
**Boring: 17**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



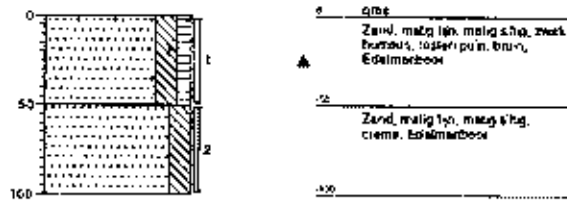
**Boring: 18**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



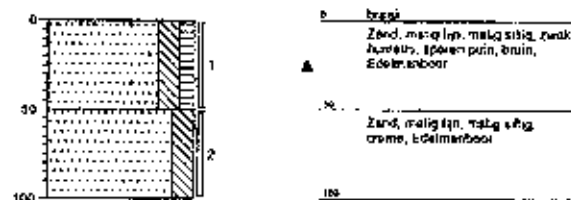
**Boring: 19**

Datum: 08-10-2011  
GWS:



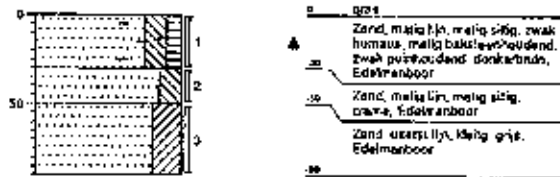
**Boring: 20**

Datum: 08-10-2011  
GWS:



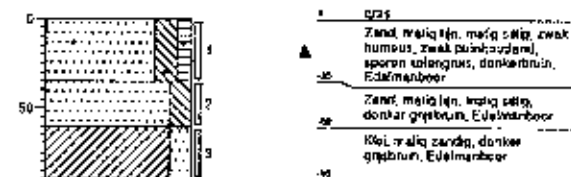
**Boring: 21**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



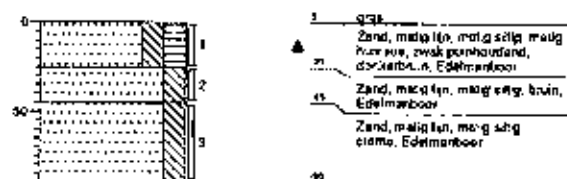
**Boring: 22**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



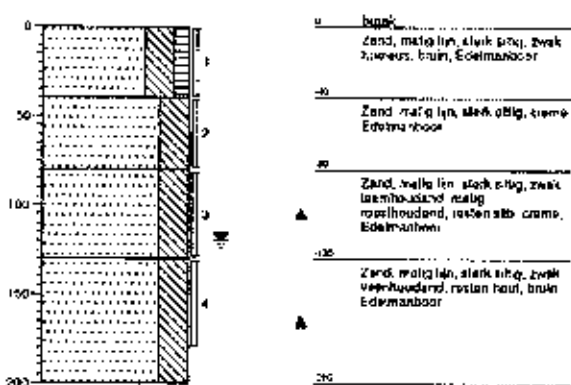
**Boring: 23**

Datum: 06-10-2011  
GWS:



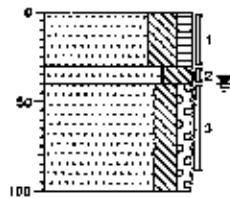
**Boring: 24**

Datum: 18-10-2011  
GWS: 120



**Boring: 25**

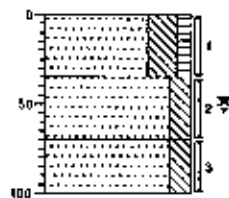
Datum: 18-10-2011  
GWS: 40



0 GWS  
Zand, melig lzn, sterk siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak waterhoudend, bruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, sterk siltig, zwak silthoudend, donker grijsbruin, Edelmarboor  
70  
Zand, melig grof, melig siltig, zwak gndig, creme, Edelmarboor  
100

**Boring: 26**

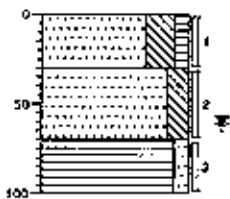
Datum: 18-10-2011  
GWS: 50



0 GWS  
Zand, melig lzn, sterk siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak waterhoudend, bruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, melig siltig, zwak leemhoudend, oranje, Edelmarboor  
70  
Zand, melig lzn, melig siltig, creme, Edelmarboor  
100

**Boring: 27**

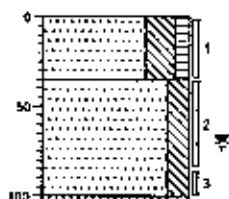
Datum: 18-10-2011  
GWS: 60



0 GWS  
Zand, melig lzn, sterk siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak waterhoudend, bruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, melig siltig, creme, Edelmarboor  
70  
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmarboor  
100

**Boring: 28**

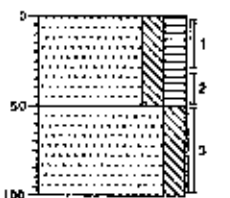
Datum: 18-10-2011  
GWS: 70



0 GWS  
Zand, melig lzn, sterk siltig, zwak humeus, zwak leemhoudend, zwak waterhoudend, bruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, melig siltig, maten hou, maten veen, grijs, Edelmarboor  
70  
Zand, melig lzn, melig siltig, creme, Edelmarboor  
100

**Boring: 29**

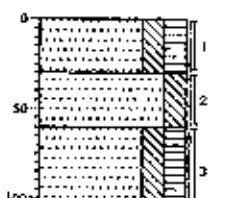
Datum: 18-10-2011  
GWS:



0 GWS  
Zand, melig lzn, melig siltig, melig humeus, donkerbruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, melig siltig, creme, Edelmarboor  
100

**Boring: 30**

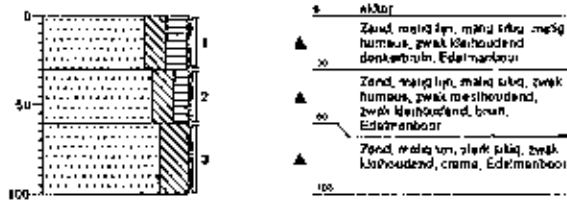
Datum: 19-10-2011  
GWS:



0 GWS  
Zand, melig lzn, melig siltig, melig humeus, donkerbruin, Edelmarboor  
20  
Zand, melig lzn, melig siltig, zwak leemhoudend, melig waterhoudend, oranje, Edelmarboor  
30  
Zand, melig lzn, melig siltig, melig humeus, zwak waterhoudend, zwak waterhoudend, donker grijsbruin, Edelmarboor  
100  
Zand, melig grof, zwak siltig, melig waterhoudend, zwak silthoudend, zwak silthoudend, grijs, Edelmarboor  
120  
Zand, zeer grof, zwak siltig, melig gndig, grijs, Edelmarboor  
150

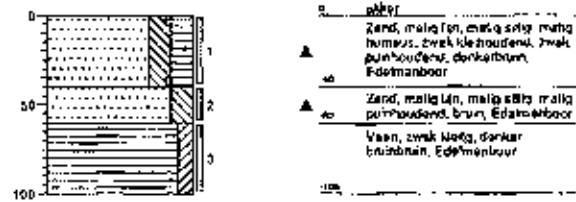
**Boring: 31**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



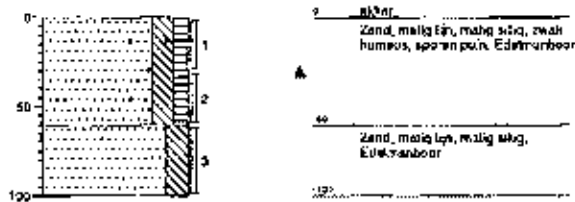
**Boring: 32**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



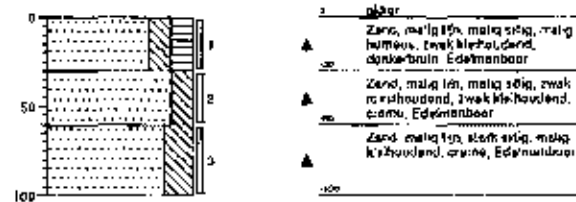
**Boring: 33**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



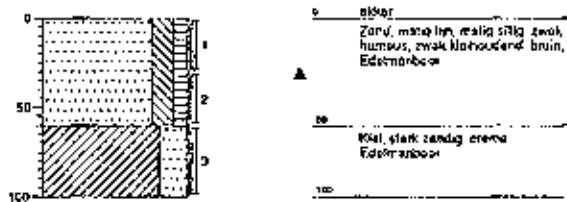
**Boring: 34**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



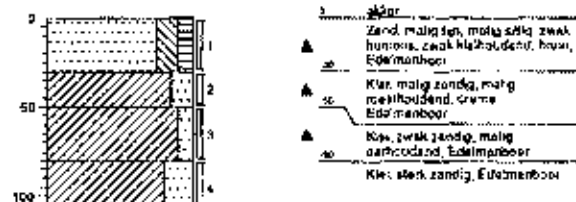
**Boring: 35**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



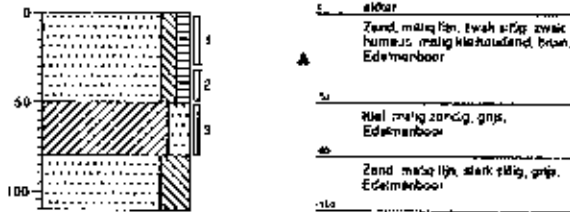
**Boring: 36**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



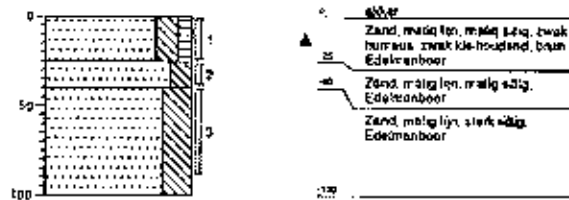
**Boring: 37**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



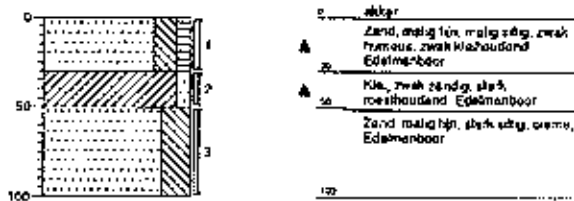
**Boring: 38**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



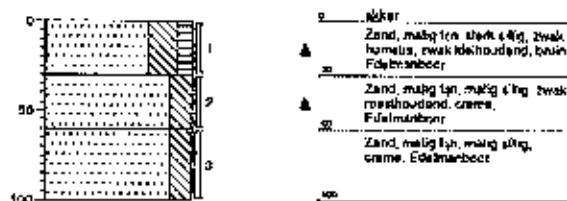
**Boring: 39**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



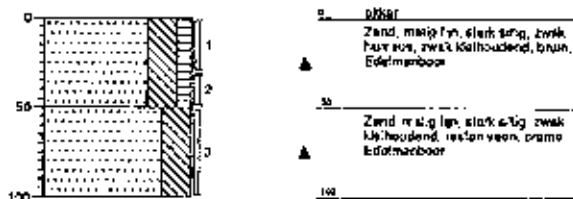
**Boring: 40**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



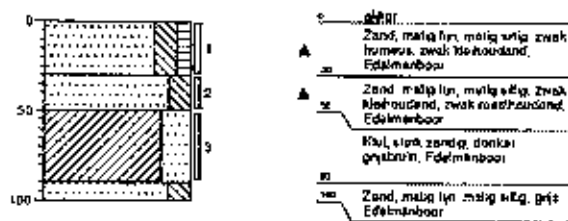
**Boring: 41**

Datum: 19-10-2011  
GWS:

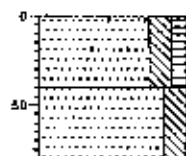


**Boring: 42**

Datum: 19-10-2011  
GWS:



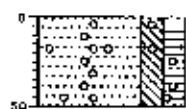


**Boring: G08**Datum: 18-10-2011  
GWS:

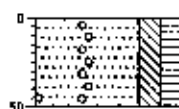
0	G08
▲	Zand, matig ldn, matig sllg, zwak humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor: >18<1% / bruchl=18%
▲	Zand, matig ldn, matig sllg, grdk, Edelmanboor: >18<1% / bruchl=18%
▲	

**Boring: G09**Datum: 18-10-2011  
GWS:

0	G09
▲	Zand, matig ldn, matig sllg, matig humeus, sporen puin, zwak grontheadend, bruin, Edelmanboor: >18<1% / bruchl=24%
▲	

**Boring: G10**Datum: 18-10-2011  
GWS:

0	G10
▲	Zand, matig ldn, matig sllg, matig humeus, sporen puin, zwak grontheadend, bruin, Edelmanboor: >18<1% / bruchl=24%
▲	

**Boring: G11**Datum: 18-10-2011  
GWS:

0	G11
▲	Zand, matig ldn, matig sllg, matig humeus, sporen puin, zwak grontheadend, bruin, Edelmanboor: >18<1% / bruchl=24%
▲	

## **BIJLAGE 7. ANALYSERESULTATEN**











Projectnaam      Kasteelstraat en Kafenthorstweg te Hellemond  
Projectnummer    20111382  
Rapportnummer   11718125 - 1

Orderdatum      07-10-2011  
Startdatum       07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

### Monster beschrijvingen

- 001      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000

ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Helleendoorn  
 Projectnummer 20111382  
 Rapportnummer 11718125 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
 Startdatum 07-10-2011  
 Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.5	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.9
<b>KORRELGRADTVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	1.5
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	25	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	45	32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantrien	mg/kgds	S	0.07	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoreneen	mg/kgds	S	0.17	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(k)fluoreneen	mg/kgds	S	0.07	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.05
pak-totaal (t0 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.81 <sup>1)</sup>	0.40 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOROBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Grond (AS3000)	MM6 18 (0-25) 21 (0-30)
007	Grond (AS3000)	M7 22 (0-35)



Paraaf





ATKB  
L. Ensing

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellendoorn  
 Projectnummer 20111382  
 Rapportnummer 11718125 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
 Startdatum 07-10-2011  
 Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kg ds	S	1.2	<1
PCB 153	µg/kg ds	S	1.3	<1
PCB 180	µg/kg ds	S	<1	<1
soort PCB (7) (0-7 factor)	µg/kg ds	S	6.0 <sup>1)</sup>	4.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kg ds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kg ds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kg ds		35	<5
fractie C30 - C40	mg/kg ds		34	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kg ds	S	70	<20

De met 5 gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 18 (0-25) 21 (0-30)
007	Grond (AS3000)	M7 22 (0-35)

Paraaf:





ATKB  
L. Ensing

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellendoorn  
Projectnummer 20111382  
Rapportnummer 11718125 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
Startdatum 07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

---

Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellendoorn  
 Projectnummer 20111382  
 Rapportnummer 11718126 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
 Startdatum 07-10-2011  
 Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 211/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
oorspronkelijk	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeivoort)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000), conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 8950 (ontsluiting conform NEN 8961, meting conform NEN 8968) eigen methode (ontsluiting conform NEN 8961, meting conform ISO 22038).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 8950 (ontsluiting conform NEN 8961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 8950 (ontsluiting conform NEN 8961, meting conform NEN 8968) eigen methode (ontsluiting conform NEN 8961, meting conform ISO 22038)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
nielaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
fenanleen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranleen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranleen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyraen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(g)hijperyleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyroen	Grond (AS3000)	Idem
pak-lotaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal of: C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y3432992	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
002	Y3432998	06-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3432405	06-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3433020	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
002	Y3433030	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
003	Y3432238	06-10-2011	06-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3432398	06-10-2011	06-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:







ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam      Kasteelsraat en Katenhorstweg te Heltendoorn  
Projectnummer    20111382  
Rapportnummer    11718125 - 1

Orderdatum      07-10-2011  
Startdatum        07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternam	Vorpakking	
003	Y3432403	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3433050	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	
003	Y3433065	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	
004	Y3432395	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3432401	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3432398	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	
004	Y3433046	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	
004	Y3433060	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	
005	Y3434018	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3432410	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y3434072	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y3434080	06-10-2011	06-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum



Paraaf











ATKB  
L. Ensing

Analyserapport

Blaad 13 van 13

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hallendoorn  
Projectnummer 20111382  
Rapportnummer 11718125 - 1

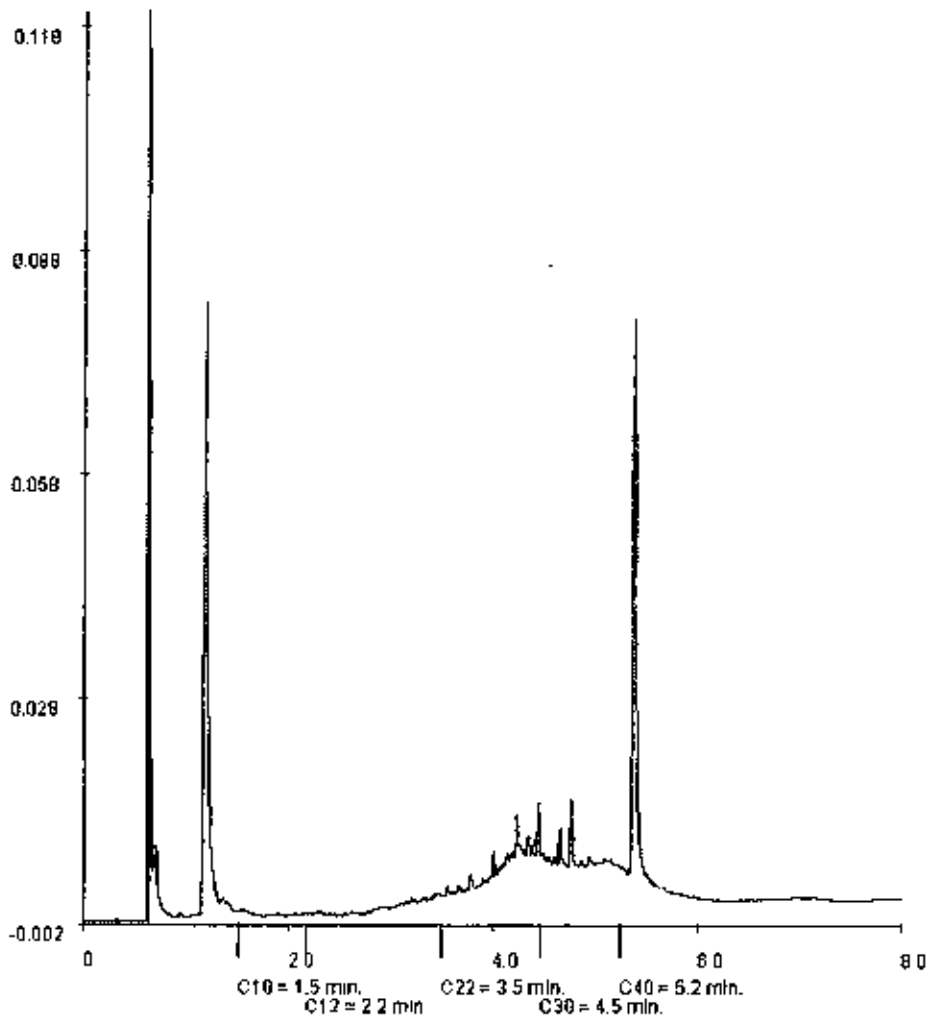
Orderdatum 07-10-2011  
Startdatum 07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen: NMB18 (D-25) 21 (D-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diezel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

ATKB  
L. Ensing  
Postbus 54  
3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hollendoorn  
Uw projectnummer : 20111382  
ALcontrol rapportnummer : 11718132, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 3Q27VJTV

Rotterdam, 17-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111382. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



ATKB  
L. Ensing

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kasteelstraat en Kalenhorstweg te Hellendoorn  
Projectnummer 20111382  
Rapportnummer 11718132 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
Startdatum 07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

Analysa	Eenheid	Q	001	002
<b>ASBESTONDERZOEK</b>				
aangeteerd materiaal	g		24,67	24,73
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>				
asbestresultaten	-		zie bijlage	zie bijlage

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM-B10 MM1 (0-1)
002	Asbestverdacht	AVM-B23 MM2 (0-1)

Paraaf :



ATKB  
L. Ensing

Analyserapport

Bled 3 van 5

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellendoorn  
Projectnummer 20111382  
Rapportnummer 11718132 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
Startdatum 07-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5888

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5002700	06-10-2011	06-10-2011	ALC295
002	P5082668	06-10-2011	06-10-2011	ALC295

Paraaf





ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam: Kasteelstraat en Katenhorstweg te Helfendoorn  
Projectnummer: 20111382  
Rapportnummer: 11718132 - 1

Orderdatum: 07-10-2011  
Startdatum: 07-10-2011  
Rapportagedatum: 17-10-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: AVM-B10MM1 (0-1)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 6898

Analysenummer: 11718132-001      Projectnummer: 20111382  
Datum analyse: 10/17/2011      Projectnaam: Kasteelstraat en Katenhorstweg te Helfendoorn  
Monsteromschrijving: AVM-B10

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (f/m)	Hechtgebondenheid **	Geteste asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Pleek	24,67	chrysotiel	12,50	H	3,08	2,47	3,70

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvl = niet van toepassing

Totaal	Bepertijnen			3,08	2,47	3,70
	Amfibolen			0,00	0,00	0,00

#### Schatting gewichtspersentage

<0,1% (=0,00%)	10-15% (=12,5%)
0,1-2% (=1,05%)	15-30% (=22,5%)
2-5% (=3,5%)	30-60% (=45%)
5-10% (=7,5%)	60-100% (=80%)

#### Opmerkingen:

1. Datoopslag is verwijderd

ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Heilendoorn  
 Projectnummer 20111382  
 Rapportnummer 11718132 - 1

Orderdatum 07-10-2011  
 Startdatum 07-10-2011  
 Rapportagedatum 17-10-2011

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen: AVM-B20MM2 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM  
 NEN 5888

Alcoholnummer 11718132-002 Projectnummer 20111382  
 Datum analyse 10/17/2011 Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Heilendoorn  
 Monsteromschrijving AVM-023

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% w/w)	Hechtgebondenheid **	Dehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Geflaagd	24.73	chrysootiel	12.50	H	3.09	2.47	3.71
		crocidoliet	3.50	H	0.87	0.48	1.24

\* chrysootiel = wit asbest ; crocidoliet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
 \*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; n.v.j. = niet van toepassing

Totaal	Serpentynen			3.09	2.47	3.71
	Amfibolen			0.87	0.48	1.24

## Schatting gewensttoelating

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15%	(=12,5%)
0,1-2%	(=1,05%)	15-30%	(=22,5%)
2-5%	(=3,5%)	30-60%	(=45%)
5-10%	(=7,5%)	60-100%	(=80%)

Opmerkingen:  
 F: Geen



Analysrapport

ATKB  
L. Ensing  
Postbus 54  
3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kasteelstraat en Kalenhorstweg te Hellendoorn  
Uw projectnummer : 20111382  
ALcontrol rapportnummer : 11722197, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : X1CYMSNQ

Rotterdam, 24-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20111382. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Heilendoorn  
 Projectnummer 20111382  
 Rapportnummer 11722197 - 1

Orderdatum 20-10-2011  
 Startdatum 20-10-2011  
 Rapportagedatum 24-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	300	220
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	8.6
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	4.2
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<80	<80
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyloen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyloen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xyloen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.8	<0.8
1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.8	<0.8
1,1-dichlooraetheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachlooraethen	µg/l	S	<0.8	<0.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)



Paraaf:





ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kasteelstraat en Katenhorstweg te Hellevoetsluis  
Projectnummer 20111382  
Rapportnummer 11722197 - 1

Orderdatum 20-10-2011  
Startdatum 20-10-2011  
Rapportagedatum 24-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.8	<0.8
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroomethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)



Paraaf:





ATKB  
L. Ensing

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Kasteelstraat en Katenhorstweg te Helmond  
Projectnummer    20111382  
Rapportnummer   11722197 - 1

Orderdatum      20-10-2011  
Sterdatum        20-10-2011  
Rapportagedatum 24-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk
  
- 002      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Paraaf .

