# Rapport

Projectnummer: 377675
Referentienummer: SWNL0276183
Datum: 06-05-2021

# Historisch bodemonderzoek

Locatie gebiedsontwikkeling ‘Bakertand’ te Tilburg

Definitief

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Eindhoven
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Maarten Lathouwers
Projectleider Bodem en Ondergrond
T +31 88 811 51 33
M +31 6 515 60 863

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| Titel | Historisch bodemonderzoek |
| Subtitel | Locatie gebiedsontwikkeling ‘Bakertand’ te Tilburg |
| Projectnummer | 377675 |
| Referentienummer | SWNL0276183 |
| Datum | 06-05-2021 |
| Auteur(s) | Maarten Lathouwers |
| E-mailadres | maarten.lathouwers@sweco.nl |
| Gecontroleerd door | Merel Swart |
| Paraaf gecontroleerd |  |
| Goedgekeurd door | Jeroen van Rooij |
| Paraaf goedgekeurd |  |

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding ..... 4**
1.1 Algemeen ..... 4
1.2 Aanleiding en doelstelling ..... 4
1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid ..... 4
**2 Resultaten historisch bodemonderzoek ..... 5**
2.1 Aanleiding ..... 5
2.2 Werkwijze historisch bodemonderzoek ..... 5
2.3 Locatiegegevens ..... 5
2.4 Geraadpleegde bronnen ..... 5
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie ..... 7
2.6 Terreinsituatie en historie ..... 7
2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken ..... 7
2.8 Gebiedsspecifiek bodembeleid ..... 8
2.9 Resultaten terreininspectie van onderzoekslocatie ..... 8
2.10 Beantwoording onderzoeksvragen ..... 8
2.11 Conclusies en aanbevelingen ..... 11

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Topografische (historische) kaarten Topotijdreis
Bijlage 3 Resultaten historisch bodemonderzoek per perceel van onderzoekslocatie
Bijlage 4 Kwaliteitsborging
Bijlage 5 Situeringstekening onderzoekslocatie
Bijlage 6 Resultaten historisch bodemonderzoek per perceel nabij onderzoekslocatie

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Bakertand B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie gebied ‘Bakertand’ te Tilburg. Het historisch bodemonderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725: 2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het vooronderzoek is verricht volgens Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2 (historische kaarten topotijdreis, jaartal 2020).

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding van onderhavig historisch bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van gebied ‘Bakertand’ te Tilburg.

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verzamelen van relevante informatie over het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Op basis hiervan wordt een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging opgesteld.

## 1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 4. Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek en onafhankelijk is uitgevoerd.

# 2 Resultaten historisch bodemonderzoek

## 2.1 Aanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Aanleiding voor het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

## 2.2 Werkwijze historisch bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie zijn de in paragraaf 2.4 beschreven bronnen geraadpleegd en is tevens een terreininspectie met bevraging van (meestal) de eigenaar van elk perceel behorende tot de onderzoekslocatie verricht.

Voor de gebieden die niet tot de onderzoekslocatie behoren, maar wel op een afstand van minder dan 25 meter van de onderzoekslocatie zijn gelegen zijn ook de in paragraaf 2.4 beschreven bronnen geraadpleegd. Voor deze percelen is echter geen terreininspectie met bevraging van de eigenaar verricht. De hierbij vrijgekomen gegevens zijn opgenomen in bijlage 6; op basis van deze gegevens kan worden beoordeeld of bij de opzet van het nog uit te voeren bodemonderzoek (veldonderzoek en laboratoriumonderzoek) voor de onderzoekslocatie rekening gehouden dient te worden met stroomafwaarts (potentiële) verontreinigingsbronnen.

## 2.3 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat. De onderzoeksgrens van dit vooronderzoek betreft een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2 (historische kaarten topotijdreis, jaartal 2020).

***Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens***

| | |
|---|---|
| **Adres locatie** | Gebied ‘Bakertand’ te Tilburg |
| Coördinaten | X: 133.680; Y: 393.880 |
| Oppervlakte locatie (in m²) | Ca. 454.075 $m^2$ |
| Huidig gebruik | Openbaar groen, fietspad, weg, particulier terrein, agrarisch gebied (akkerland/weiland) |
| Verhardingen | De binnen het gebied gelegen weg Rillaerse Baan, Abcovenseweg en Nieuwe Tilburgse weg hebben een asfaltverharding. Het fietspad langs de Abcovenseweg heeft een tegelverharding en het fietspad langs de Rillaerse Baan heeft een asfaltverharding. De weg Bakertand heeft een verharding van kinderkopjes. De Dorenweg en de Veestraat hebben een halfverharding van puin. Tevens zijn er nog meer locaties die een halfverharding danwel asfaltverharding hebben en die op tekening (bijlage 5) zijn weergegeven. |

## 2.4 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de

geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het historisch bodemonderzoek toegelicht.

***Tabel 2-2 Overzicht geraadpleegde bronnen bij historisch bodemonderzoek***

| **Bron** | **Korte toelichting** |
|---|---|
| **Internet** | |
| www.ahn.nl | Hoogteligging locatie t.o.v. NAP. Geen bijzonderheden aangetroffen. |
| www.dinoloket.nl | Bodemopbouw en geohydrologie |
| www.topotijdreis.nl | Historische kaarten (voor een weergave, zie bijlage 2) |
| www.google.nl/maps | Google maps/ Streetview geeft een beeld van de ligging en een indruk van de terreinsituatie. |
| Viewer provincie Noord-Brabant | https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas en https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Stortplaatsen.<br>Er is geen gebied voor grondwaterwinning danwel een (voormalige) stortplaats aanwezig binnen de onderzoekslocatie. |
| **Gemeente Tilburg** | |
| Bodemrapporten en milieu- en bouwdossiers | De volgende websites zijn geraadpleegd:<br>https://www.tilburg.nl/inwoners/verhuizen-verbouwen/bodeminformatie-inwoners/<br>https://www.tilburg.nl/inwoners/verhuizen-verbouwen/archief-bouwen-en-milieu/<br>De beschikbare bodemonderzoeken zijn separaat door gemeente Tilburg aangeleverd; er zijn diverse bodemonderzoeken beschikbaar (zie paragraaf 2.6).<br>De relevante milieu- en bouwdossiers ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn beschreven in bijlage 3. |
| **Gemeente Goirle** | |
| Omgevingsrapportage is opgevraagd bij Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (voor terreindelen gemeente Goirle). | Omgevingsrapportage van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is opgevraagd.<br>De relevante milieudossiers ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn beschreven in bijlage 3. |
| Bodemkwaliteitskaart Gemeente Tilburg/Goirle | Er is geen Bodemkwaliteitskaart beschikbaar voor het gebied behorende tot de onderzoekslocatie |
| NGE | In het kader van de eventuele verdachtheid van het gebied ten aanzien van niet-gesprongen explosieven is navraag gedaan bij de firma REASeuro (die het gebied behorende tot gemeente Goirle nog recentelijk heeft onderzocht). Hieruit is gebleken dat het volledige gebied vanaf maaiveld verdacht is voor niet-gesprongen explosieven. Een uitzondering hierop is de directe omgeving van de nieuw aan te leggen aansluiting op de Rillaerse Baan (in het verlengde van de Guido Gezellelaan) die zich op het uiterst zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt. Dit betreft een gebied waarin aantoonbaar ontgronding heeft plaatsgevonden na de oorlog. Als de werkzaamheden ten behoeve van herinrichting ter plaatse van de rotonde dieper worden uitgevoerd dan 0,8 m-mv, dan dient alsnog inzichtelijk gemaakt te worden tot hoe diep de ontgronding binnen dit deel heeft plaatsgevonden. Als de ontgronding namelijk heeft plaatsgevonden tot dieper dan 1,5 m-mv ten tijde van de Tweede Wereldoorlog dan is de verdachte laag weg en is hier geen NGE-onderzoek verder benodigd.<br><br>Aanbevolen wordt om bij vaststelling van de definitieve herinrichtingsgrenzen (met de firma REASeuro) te bepalen welke vervolgmaatregelen benodigd zijn voorafgaand aan bodemonderzoek danwel de graafwerkzaamheden. Vervolgwerkzaamheden kunnen bestaan uit een nadere bureaustudie danwel begeleiding bij uitvoer van de werkzaamheden. |

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP 12,5 tot 13,5 m.

***Tabel 2-3 Regionale bodemopbouw***

| Globale diepte (m -mv) | Samenstelling | Geohydrologische eenheid | Formatie |
|---|---|---|---|
| 0-8 | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind | Deklaag | Formatie van Boxtel |
| 8-27 | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei. | Eerste watervoerend pakket | Formatie van Sterksel |

Op basis van de viewer van provincie Noord-Brabant wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie.
De grondwaterstroming (van het eerste watervoerend pakket) van de onderzoekslocatie ten westen van de Abcovenseweg is noordoostelijk gericht en de grondwaterstroming van de onderzoekslocatie ten oosten van de Abcovenseweg is oostelijk gericht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Noord-Brabant). Er bevindt zich geen (voormalige) stortplaats ter plaatse van (de omgeving van) de onderzoekslocatie.

## 2.6 Terreinsituatie en historie

De onderzoekslocatie is gelegen in het gebied ‘Bakertand’ die vanaf 1899 is ontwikkeld als akkerlandgebied, waarbij de weg Bakertand met aanliggende woningen (of boerderijen) waren gebouwd op dezelfde locaties als de huidige bebouwing. Ook de Abcovenseweg was toen al aangelegd. De agrarische functie van het gebied nabij de weg Bakertand is tot op heden blijven bestaan. De ‘Blauwsloot’ Katsbogte was reeds vanaf 1869 aanwezig en tevens gedeeltelijk ter plaatse van de onderzoekslocatie. De ontwikkeling van de bebouwing aan de Abcovenseweg heeft vanaf 1929 plaatsgevonden en is aansluitend vanaf 1938 verder in omvang ontwikkeld. Verdere ontwikkeling tot de huidige situatie van het gebied ‘Bakertand’ heeft voornamelijk plaatsgevonden in de periode 1980-1988.

## 2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Onderstaand zijn de bestaande bodemonderzoeken opgenomen die ter plaatse van of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd:

<u>Bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.</u>

- Verkennend en nader bodemonderzoek Abcovenseweg 49 te Tilburg, Zeeuwen Milieu B.V., kenmerk ZM.0809123/VBO/kvr.01, 27-11-2009. Ter plaatse van de 2 bovengrondse HBO-tanks (1.200 l) (op het zuidelijk deel van de locatie Abcovenseweg 49, maar buiten onderhavige onderzoekslocatie gelegen) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond aangetroffen.
  De HBO-tank (600 l) gelegen direct ten zuiden van het woonhuis (maar buiten onderhavige onderzoekslocatie) is niet onderzocht. In de bovengrond van het overige

deel van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

- Verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek Abcovenseweg 57a Goirle, De Klinker Milieu, rapportnummer K205401-V2, 16-7-2020. Betreft onderzoek naar het voormalig Primagaz-terrein. De bovengrond van het noordelijk deel van het terrein is licht verontreinigd met PCB. Het overige deel van de bovengrond en de ondergrond van het gehele terrein bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Hypothese hoeft niet bijgesteld te worden en nader onderzoek is niet noodzakelijk.
- Verkennend/actualiserend bodemonderzoek Abcovenseweg 57a Goirle, BK Ingenieurs, projectnummer 204849, 28-04-2021. Betreft actualisatie-onderzoek naar het voormalig Primagaz-terrein na sloop van de opstallen. De bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met stoffen uit het standaard grondpakket. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.
- Verkennend bodemonderzoek Hoge Wal 15-17 e.o. te Tilburg, BK Bodem, projectnummer 130870, 27-03-2013. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, koper, lood, kwik en PAK aangetroffen en in het grondwater zijn matig verhoogde gehalten aan barium en licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en naftaleen aangetroffen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Verkennend bodemonderzoek Hoge Wal 15-17 te Tilburg, Anteagroup, projectnummer 408815.40, 22-12-2016. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen en naftaleen aangetroffen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

<u>Bodemonderzoeken in de directe nabijheid (op minder dan 25 meter) van de onderzoekslocatie.</u>
Er zijn geen bodemonderzoeken in de nabijheid van de onderzoekslocatie beschikbaar.

### 2.8 Gebiedsspecifiek bodembeleid

Voor het gebied ‘Bakertand’ is zowel voor gemeente Tilburg als gemeente Goirle geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

### 2.9 Resultaten terreininspectie van onderzoekslocatie

De terreininspectie is uitgevoerd op 1 en 14 april 2021 door de heer M. Lathouwers van Sweco. Uit de uitgevoerde inspectie zijn enkele bijzonderheden gebleken ten aanzien van de onderzoekslocatie die verder zijn beschreven in bijlage 3.

### 2.10 Beantwoording onderzoeksvragen

*Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De afbakening van de locatie is vermeld in paragraaf 2.3. De afbakening is voldoende.

*Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig:

- Over het algemeen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie hiertoe bijlage 3) diverse percelen verdacht voor asbest, zware metalen en PAK.
  Tevens zijn er enkele percelen verdacht als gevolg van de voormalige opslag van minerale olie (Abcovenseweg 42, 49 en 55 en de schuur tegenover Bakertand 5), de voormalige aanwezigheid van tuinbouwkassen met als kritische parameters OCB's (Abcovenseweg 49) en de voormalige aanwezigheid van een champignonkwekerij met de kritische parameters pentachloorfenol, endosulfan en OCB's;
- Er dient rekening gehouden te worden met mogelijk instroom van bodemverontreiniging vanuit de nabij de onderzoekslocatie aanwezige percelen Hoge Wal 1 (hier is een tankstation met gebruik van brandstofproducten), Bakertand 4a (zware metalen als gevolg van opslag mest) en Bakertand 5 (zware metalen als gevolg van opslag mest en minerale olie als gevolg van de opslag van diesel).
- Er zijn (vanuit bron Topotijdreis) enkele (momenteel) gedempte sloten en voormalig aanwezige wegen danwel zand/puinpaden aanwezig (geweest) binnen de onderzoekslocatie (zie voor situering hiervan bijlage 5). Kritische parameters die hiermee samenhangen zijn zware metalen, PAK en asbest. Tevens is in het verleden een voormalige boomgaard aanwezig geweest, waarbij als kritische parameter OCB's onderzocht dient te worden (als aanvulling op de standaard-opzet).
- Momenteel zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele sloten (onderzoek op basis van standaardpakket) en zijn ook (puin)halfverhardingslagen en asfaltverhardingen aanwezig met als kritische parameters zware metalen, PAK en asbest. De locaties zijn weergegeven in bijlage 5.
- Afhankelijk van de definitieve invulling van de herinrichting zullen mogelijk enkele bestaande wegen en fietspaden onderdeel uitmaken van de onderzoeksopzet. Aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van bermen en de aanwezigheid van dammen (toegang van weg naar erf) die mogelijk verontreinigd zijn.
- Het overige deel van de onderzoekslocatie (hierboven niet genoemd) kan onderzocht worden als onverdachte locatie (weiland en akkerland).

Ten slotte zijn twee percelen (Abcovenseweg 57a en Hoge Wal 15 en 17) te onderscheiden die recentelijk reeds onderzocht zijn; ter plaatse van deze percelen behoeft geen aanvullend bodemonderzoek verricht te worden. Afhankelijk van gemeentelijk beleid dient echter overwogen te worden de grond te verifiëren op bodemverontreiniging, aangezien het reeds verricht bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop heeft plaatsgevonden.

*Is de bodem asbestverdacht?*
Ja, er zijn diverse locaties beschreven die verdacht zijn ten aanzien van asbest. In dit kader wordt ook opgemerkt dat ten westen van de locatie 'Paardenwei met schuur (kadastraal perceel 5317)' een opslag van enkele asbesthoudende platen aanwezig is; deze platen dienen van de locatie te worden verwijderd en aan een erkende verwerker te worden aangeboden.

*Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Er is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar voor de onderzoekslocatie.

*Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De bodemopbouw en geohydrologie is beschreven in paragraaf 2.5. Ter plaatse van de agrarische percelen en vermoedelijk ook de percelen aan de Abcovenseweg zijn vermoedelijk bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen aanwezig. Ook zijn er (puin)halfverhardingspaden binnen de onderzoekslocatie gelegen.

*Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Voor zover bekend is er geen sprake van andere beïnvloeding van de bodem- of grondwaterkwaliteit dan de beïnvloeding van de potentiële bronnen van bodemverontreiniging die al in vraag 2 zijn beschreven.

*Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee, op de locatie wordt geen ernstige verontreiniging vermoed.

*Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*
De milieuhygiënische kwaliteit is onvoldoende bekend. De aandachtspunten van de ‘potentiële bronnen van bodemverontreiniging’ (zie vraag 2) geven aanleiding bodemonderzoek uit te voeren. Slechts een klein deel van de onderzoekslocatie is reeds recentelijk onderzocht (zie paragraaf 2.7).

*Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodem- en asbestonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
De onderzoeksstrategie bestaat uit de volgende onderdelen om tot een onderzoeksinspanning te komen die van toepassing is voor de gehele onderzoekslocatie:

- Van elk perceel behorend tot de onderzoekslocatie is een onderzoeksstrategie beschreven, waarvoor verwezen wordt naar bijlage 3.
- Er dient rekening gehouden te worden met mogelijk instroom van bodemverontreiniging vanuit de nabij de onderzoekslocatie aanwezige percelen Hoge Wal 1 (hier is een tankstation met gebruik van brandstofproducten), Bakertand 4a (zware metalen als gevolg van opslag mest) en Bakertand 5 (zware metalen als gevolg van opslag mest en minerale olie als gevolg van de opslag van diesel). Als onderdeel van het onderzoek naar de onverdachte terreindelen dienen stroomafwaarts van deze percelen peilbuizen geplaatst te worden om instroom op deze parameters te verifiëren.
- Er zijn enkele (momenteel) gedempte sloten en voormalig aanwezige wegen danwel zand/puinpaden aanwezig (geweest) binnen de onderzoekslocatie. Kritische parameters die hiermee samenhangen zijn zware metalen, PAK en asbest. Voor de onderzoeksopzet dient maatwerk toegepast te worden om de voormalige locaties op te sporen. Tevens is in het verleden een voormalige boomgaard aanwezig geweest, waarbij als kritische parameter OCB’s onderzocht dient te worden (als aanvulling op de standaard-opzet).

- Er zijn enkele momenteel bestaande locaties aanwezig die als volgt onderzocht dienen te worden:
  - Sloten (Onderzoeksstrategie NEN5720, overig water lintvormig);
  - Halfverharde paden (Onderzoeksstrategie: Verdacht heterogeen NEN5707/NEN5740 a.g.v. bijmenging puin en mogelijk asbest, verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest).
  - Asfaltverhardingen. De grond onder het asfalt dient onderzocht te worden op mogelijke aanwezigheid puin en asbest (Onderzoeksstrategie: Verdacht heterogeen NEN5707/NEN5740, verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest).
- Afhankelijk van de definitieve invulling van de herinrichting zullen mogelijk enkele bestaande wegen en fietspaden onderdeel uitmaken van de onderzoeksopzet. (Onderzoeksstrategie: Verdacht heterogeen NEN5707/NEN5740 a.g.v. bijmenging puin en mogelijk asbest, verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest). Aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van bermen en de aanwezigheid van dammen (toegang van weg naar erf) die mogelijk verontreinigd zijn.
- Er zijn twee percelen (Abcovenseweg 57a en Hoge Wal 15 en 17) aanwezig die recentelijk reeds onderzocht zijn; ter plaatse van deze percelen behoeft geen aanvullend bodemonderzoek verricht te worden. Afhankelijk van gemeentelijk beleid dient echter overwogen te worden de grond te verifiëren op bodemverontreiniging, aangezien het reeds verricht bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop heeft plaatsgevonden.
- Het overige deel van de onderzoekslocatie (hierboven niet genoemd) kan onderzocht worden als NEN 5740 onverdachte locatie (weiland en akkerland), grootschalig.

### 2.11 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde historisch bodemonderzoek is inzicht verkregen in de te verwachten historische gegevens die mogelijk tot bodemverontreiniging heeft geleid. De verkregen onderzoeksgegevens zijn als voldoende betrouwbaar ingeschat om als basis te dienen om bodemonderzoek (veldonderzoek en laboratoriumonderzoek) te verrichten.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende diverse potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig:

- Over het algemeen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie (zie hiertoe bijlage 3) diverse percelen verdacht voor asbest, zware metalen en PAK. Tevens zijn er enkele percelen verdacht als gevolg van de voormalige opslag van minerale olie (Abcovenseweg 42, 49 en 55 en de schuur tegenover Bakertand 5), de voormalige aanwezigheid van tuinbouwkassen met als kritische parameters OCB's (Abcovenseweg 49) en de voormalige aanwezigheid van een champignonkwekerij met de kritische parameters pentachloorfenol, endosulfan en OCB's.
- Er dient rekening gehouden te worden met mogelijk instroom van bodemverontreiniging vanuit de nabij de onderzoekslocatie aanwezige percelen Hoge Wal 1 (hier is een tankstation met gebruik van brandstofproducten), Bakertand 4a (zware metalen als gevolg van opslag mest) en Bakertand 5 (zware metalen als gevolg van opslag mest en minerale olie als gevolg van de opslag van diesel).

- Er zijn (vanuit bron Topotijdreis) enkele (momenteel) gedempte sloten en voormalig aanwezige wegen danwel zand/puinpaden aanwezig (geweest) binnen de onderzoekslocatie (zie voor situering hiervan bijlage 5). Kritische parameters die hiermee samenhangen zijn zware metalen, PAK en asbest. Tevens is in het verleden een voormalige boomgaard aanwezig geweest, waarbij als kritische parameter OCB's onderzocht dient te worden (als aanvulling op de standaard-opzet).
- Momenteel zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele sloten (onderzoek op basis van standaardpakket) en ook (puin)halfverhardingslagen en asfaltverhardingen aanwezig met als kritische parameters zware metalen, PAK en asbest. De locaties zijn weergegeven in bijlage 5.
- Afhankelijk van de definitieve invulling van de herinrichting zullen mogelijk enkele bestaande wegen en fietspaden onderdeel uitmaken van de onderzoeksopzet. Aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van de bermen en de aanwezigheid van dammen (toegang van weg naar erf) die mogelijk verontreinigd zijn.
- Het overige deel van de onderzoekslocatie (hierboven niet genoemd) kan onderzocht worden als onverdachte locatie (weiland en akkerland).

Ten slotte zijn twee percelen (Abcovenseweg 57a en Hoge Wal 15 en 17) te onderscheiden die recentelijk reeds onderzocht zijn; ter plaatse van deze percelen behoeft geen aanvullend bodemonderzoek verricht te worden.
Afhankelijk van gemeentelijk beleid dient echter overwogen te worden de grond te verifiëren op bodemverontreiniging voor de locatie Hoge Wal 15 en 17, aangezien hier bodemonderzoek is verricht voorafgaand aan de sloop. Eventueel dient dan actualisatie-onderzoek plaats te vinden van de situatie na sloop.
Voor de locatie Abcovenseweg 57a is al actualisatie-onderzoek verricht na sloop; hier is dus geen actualisatie-onderzoek benodigd.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

# Topografische ligging

## Herstart Bakertand, Goirle

**Opdrachtgever: Bakertand B.V.**
**Projectnummer: 377675**

**Status: Definitief**
**Datum: 16-2-2021**
**Schaal: 1:25.000**
**Formaat: A3**

**Getekend: MS - Gecontroleerd: ML**

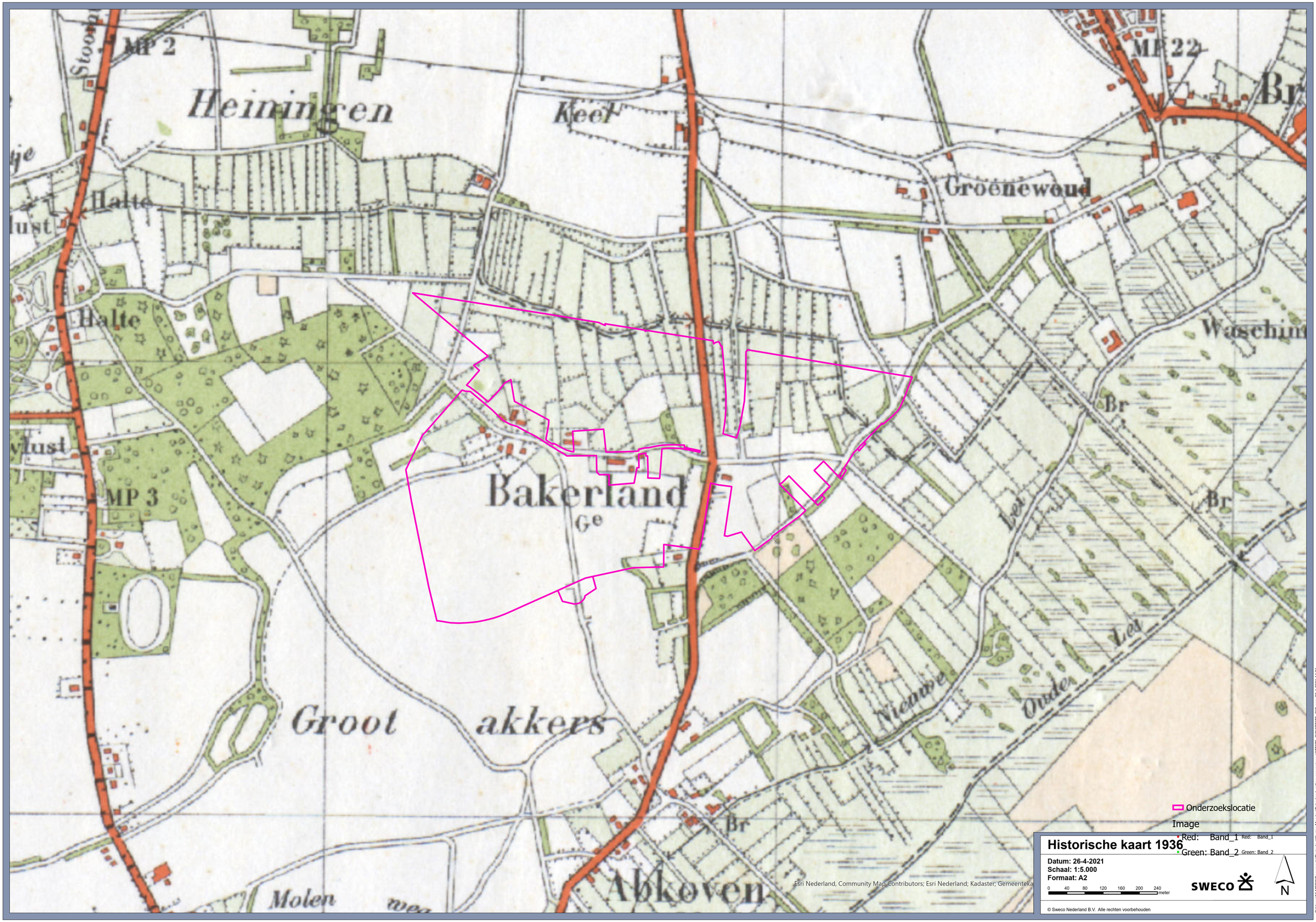
0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter

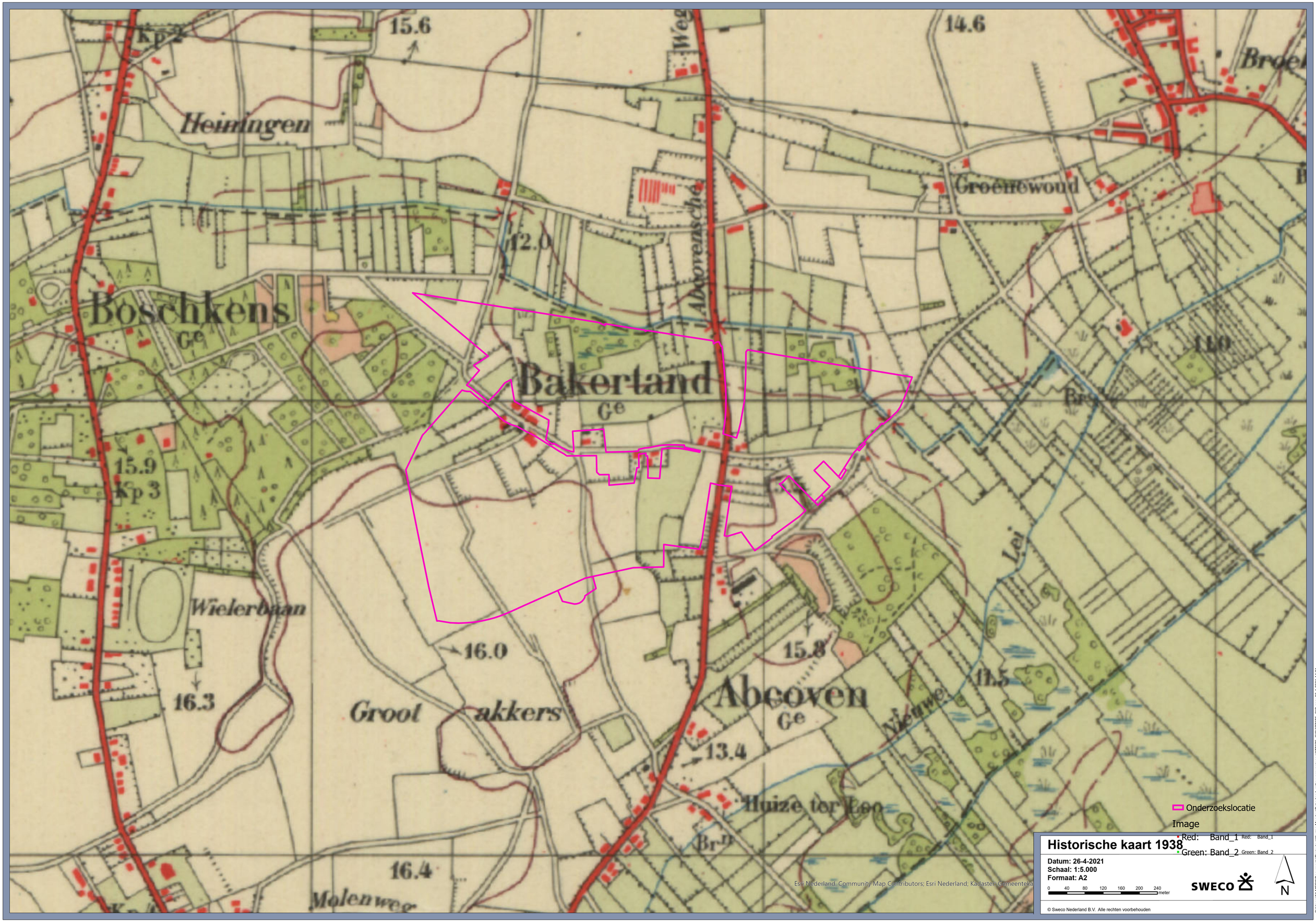
N

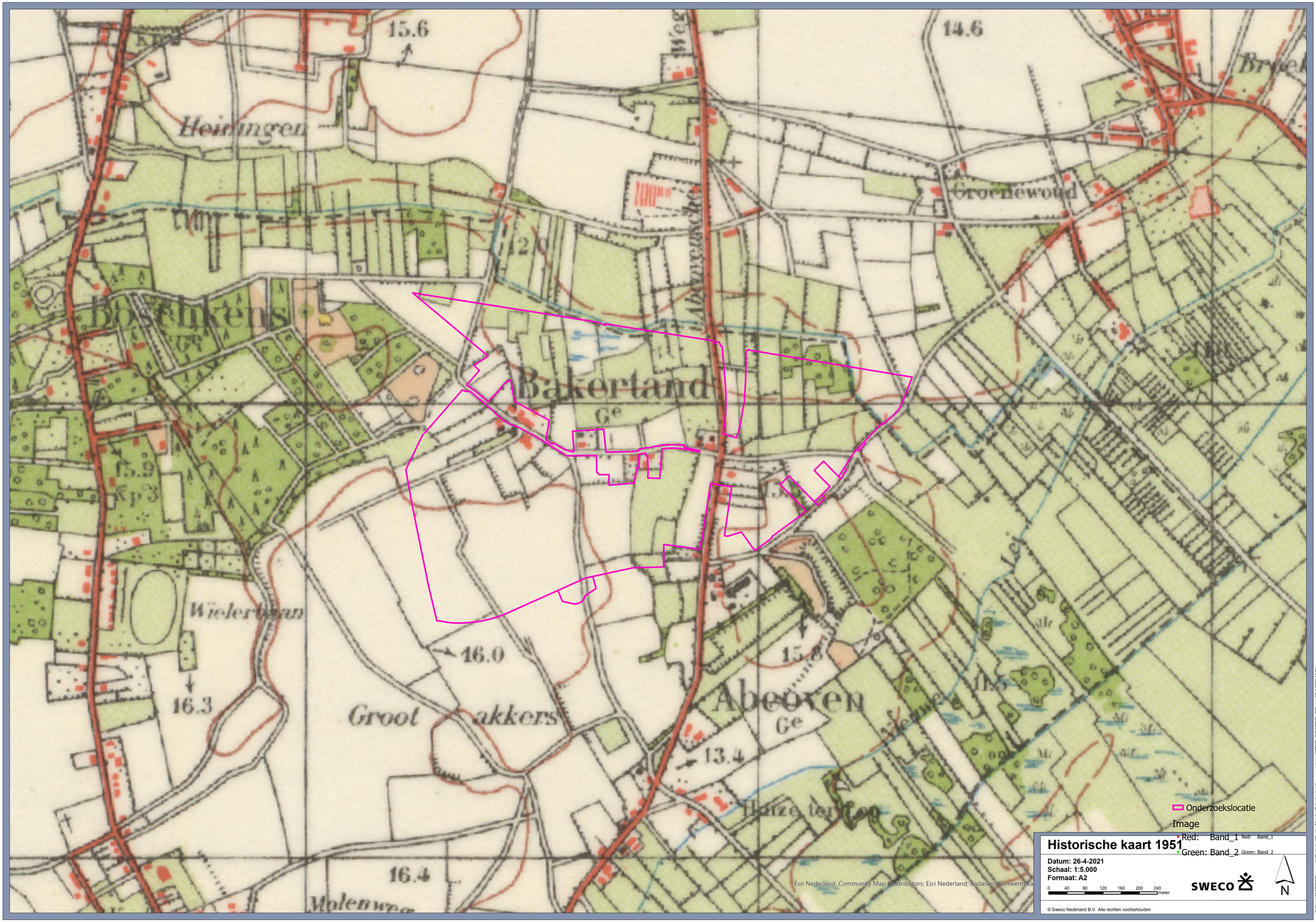
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

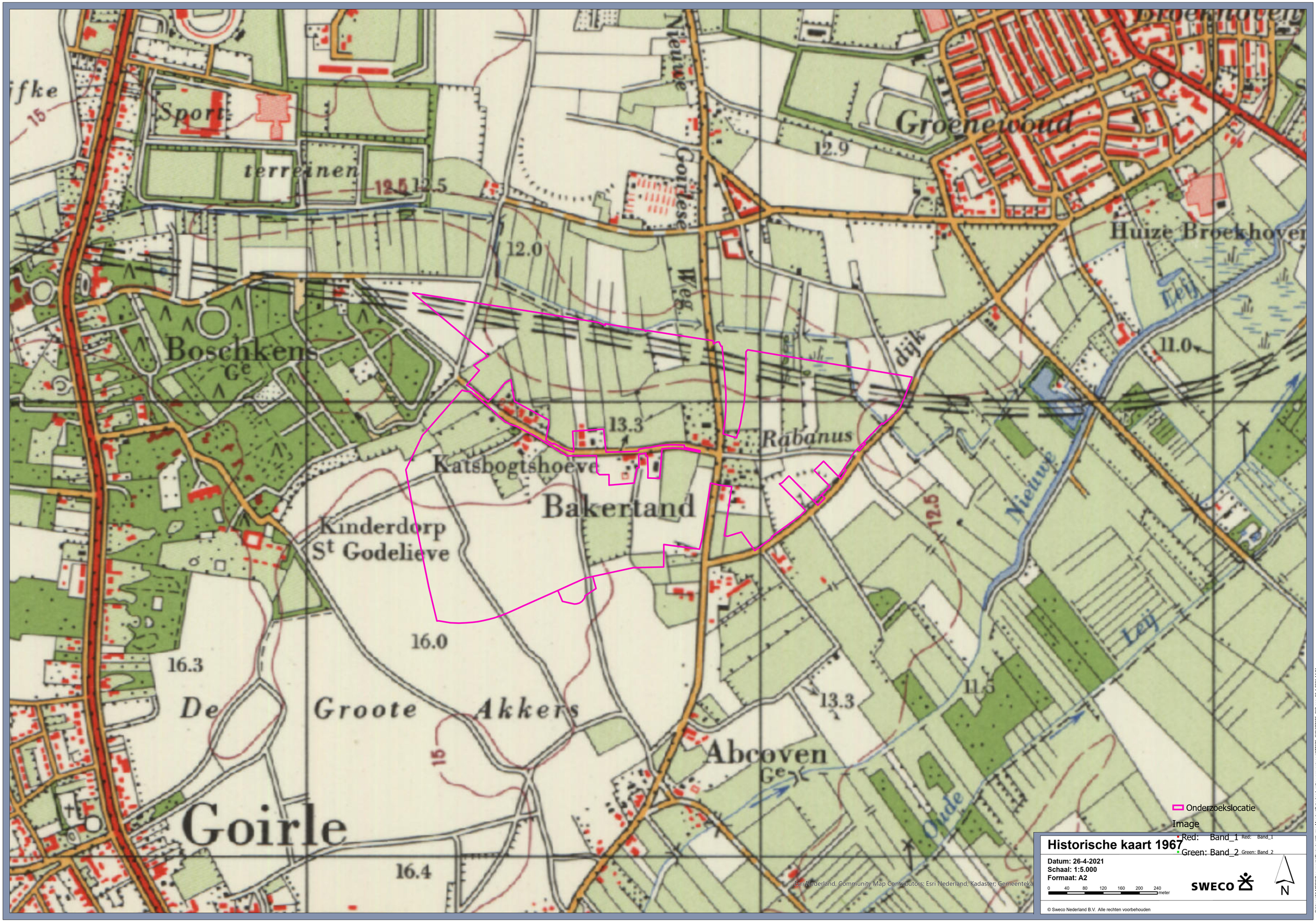
C:\Users\NLMERS\AppData\Local\Temp\ArcGISProTemp17304\cec96af5-a688-4154-95f9-c1602f50ec8b\Untitled.aprx 16-2-2021 15:16

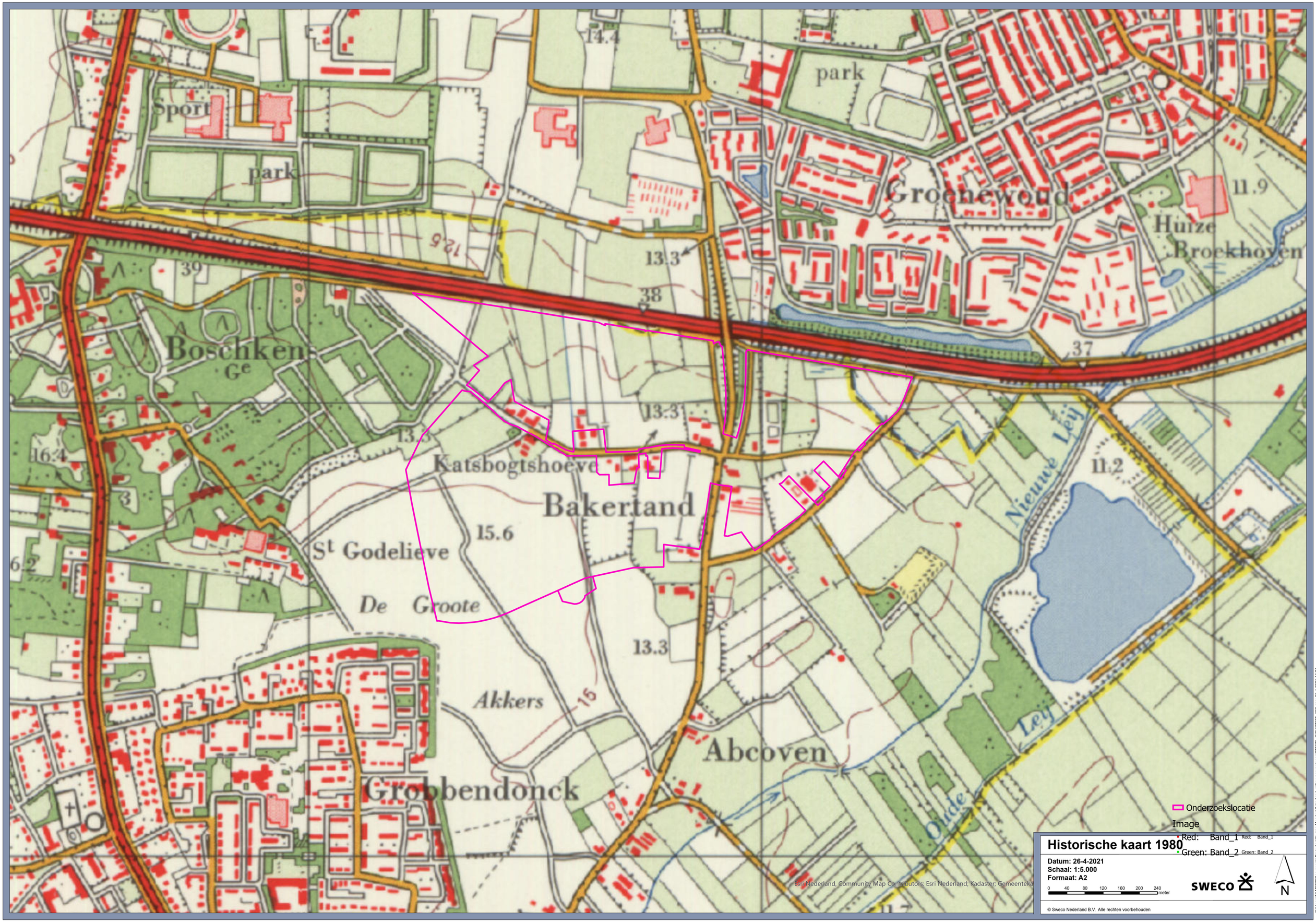
Bijlage 2 Topografische (historische) kaarten Topotijdreis

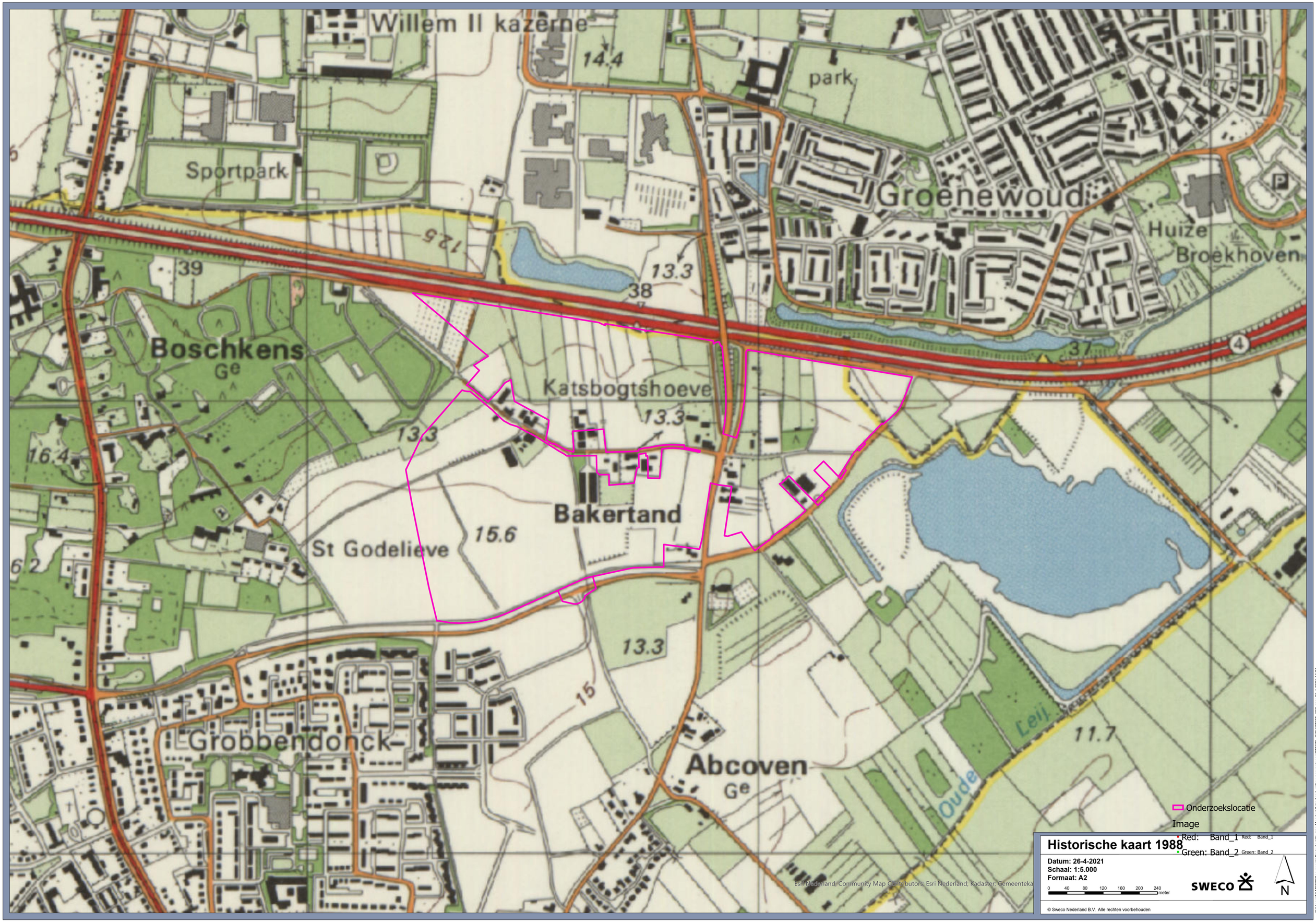

MP 2
Heiningen
Keef
MP 22
Groeneweud
Halte
Halte
MP 3
Bakerland
Ge
Grool
akkers
Abkoven
Molen
Br
Br
Br
Waschim
Nieuwe Lei
Oude Lei
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeenteka
Historische kaart 1936
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\M.MERS\Documents\Projecten\Kuipje Maarten\Bakerland_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


15.6
14.6
Heimingen
Groenewoud
Boschkens
Ge
12.0
Bakerland
Ge
Abcovenschen
15.9
Kp 3
Wielerbaan
16.0
16.3
Grool akkers
Abcoven
Ge
15.8
11.5
13.4
Huize ter Loo
16.4
Molenweg
Lei
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Historische kaart 1938
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NLMERS\Documents\Projecten\Kuijpers Maarten\Bakerland_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


15.6
14.6
Heimingen
Grochewoud
Bakertand
Ge
Abeoren
Ge
Grool akkers
16.0
16.3
16.4
15.8
13.4
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Historische kaart 1951
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240
meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster, Gemeenteka
C:\Users\NLMERS\Documents\Projecten\Kuipers Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21

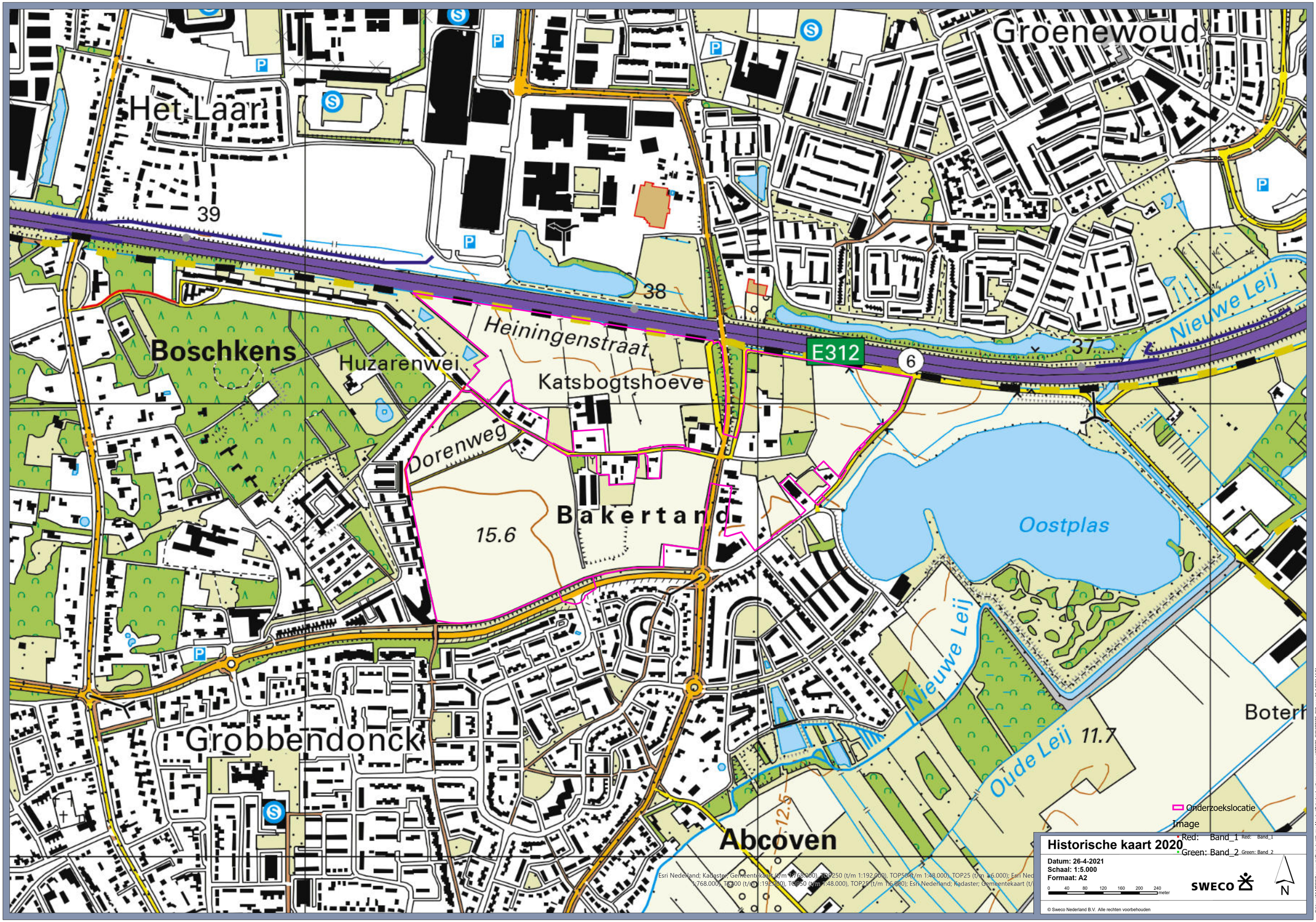

Sport
terreinen
Bosch kens
Ge
Goirle
Kinderdorp
St Godelieve
Katsbogtshoeve
Bakertand
Rabanus
Groenewoud
Broekhoven
Huize Broekhoven
Nieuwe Gouwese
Vlas
dijk
Nieuwe
Leij
Oude
Abcoven
Ge
De Groote Akkers
12.5
12.0
12.9
13.3
11.0
12.6
11.5
16.0
16.3
16.4
15
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Historische kaart 1967
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeenteka
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NL\MERS\Documents\Projecten\Kruges Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


park
Sport
park
Groenewoud
Huize
Broekhoven
11.9
14.4
13.3
38
39
37
Boschken
Ge
Katsbogtshoeve
Bakertand
St Godelieve
15.6
De Groote
13.3
Akkers
15
Abcoven
Grobbendonck
11.2
Nieuwe Ley
Oude Ley
16.4
6.2
12.6
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1 Red: Band_1
Green: Band_2 Green: Band_2
Historische kaart 1980
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeenteka
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NLMERS\Documents\Projecten\Kuypers Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


Willem II kazerne
Sportpark
park
Groenewoud
Huize Broekhoven
Boschkens
Ge
Katsbogtshoeve
Bakertand
St Godelieve
Grobbendonck
Abcoven
Ge
Oude Leij
14.4
13.3
38
39
37
125
16.4
13.3
15.6
6.2
13.3
15
11.7
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeenteka
Historische kaart 1988
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NLMEKR\Documents\Projecten\Kuipis Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377075_GIS\377075_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


Justitieel complex
14.4
39
Dampad
6
13.3
38
Heiningenstraat
Groenewoud
Huize Broekhoven
37
Boschkens
Katsbogtshoeve
13.3
13.3
16.4
Bakertand
15.6
St Godelieve
62
De Walhoeve
Nieuwe Leij
Leij
Oude Leij
11.7
Abcoven
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1 Red: Band_1
Green: Band_2 Green: Band_2
Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP
Historische kaart 1999
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NL\MERKS\Documents\Projecten\Kuypers Maarten\Bakerland_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


Penitentiaire Inrichting
14.4
13.3
Groenewoud
Huize Broekhoven
39
Dampad
12.5
6
38
37
Boschkens
Huzarenwei
Katsbogtshoeve
13.3
13.3
Borenweg
16.4
Bakertand
15.6
De Walhoeve
6.2
Nieuwe Leij
Oude Leij
11.7
Grobbendonck
Abcoven
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP
Historische kaart 2009
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\M.MERES\Documents\Projecten\Kuipse Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21


Het Laar
39
Groenewoud
38
Heiningenstraat
Boschkens
Huzarenwei
Katsbogtshoeve
F312
6
37
Nieuwe Leij
Dorenweg
Bakertand
15.6
Oostplas
Nieuwe Leij
Oude Leij
11.7
12.5
Grobbendonck
Abcoven
Onderzoekslocatie
Image
Red: Band_1
Green: Band_2
Historische kaart 2020
Datum: 26-4-2021
Schaal: 1:5.000
Formaat: A2
0 40 80 120 160 200 240 meter
SWECO
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
C:\Users\NL\MERS\Documents\Projecten\Kluwjes Maarten\Bakertand_milieuvergunningen\377675_GIS\377675_GIS.aprx 26-4-2021 14:21

Bijlage 3 Resultaten historisch bodemonderzoek per perceel van onderzoekslocatie

| Locatie | Te onderscheiden sublocaties [1] | Verharding sublocatie | Functie sublocatie met relevante activiteiten | Asbestdak aanwezig? | Voor asbestverdachte bijmengingen (puin) in grond te verwachten? | Bovengrondse of ondergrondse tank aanwezig t.p.v. sublocatie of overig deel locatie? | Contactpersoon locatiebezoek | Gegevens milieu-archief | Verdachte / onverdachte locatie (met onderzoeksstrategie) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abcovenseweg 42 | Algemeen. De locatie bestaat uit een boerderij met verder de aanwezigheid van twee voormalige koeienstallen en een materialenloods. Op het noordelijke deel van de locatie bevindt zich een paardenwei. | | | | | | | | |
| | Schuur 1. | Beton | Schuur aangrenzend ten westen van boerderij die tot omstreeks 2000 in gebruik was als koeien- en kippenstal. Momenteel geen duidelijke functie meer. | Nee, dak van boerderij en schuur 1 had altijd pannendak. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | Mevrouw Denissen | Milieuvergunning t.b.v. oprichting op 16-05-1989. Betreft een aanvraag voor vergunning ingevolge de Hinderwet voor het oprichten en in werking hebben van een melkvee- en mestvarkensbedrijf.<br><br>De hierboven genoemde informatie komt overeen met de verkregen gegevens van het locatiebezoek. | Omgeving nabij drie schuren, materialenloods en boerderij: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Terreindelen in gebruik als paardenwei: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig).<br><br>Onderzoek naar bovengrondse tank: NEN 5740 Verdacht plaatselijke bodembelasting (VEP) |
| | Materialenloods 2. | Beton op noordelijk deel en tegels op zuidelijk deel. Tevens bevindt zich direct ten noorden van de materialenloods (uitpandig) een betonnen vloer. | Tot op heden in gebruik ten behoeve van opslag van diverse droge materialen (dakpannen, stellingen, hout etcetera). | Ja, maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom vezels in bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond. | Ja, in uiterst zuidoostelijke hoek was een bovengrondse dieseltank van 1.000 l in lekbak aanwezig (t.b.v. aftanken tractor). | | | |
| | Schuur 3. | Beton | Noordelijk deel van deze schuur was tot op heden in gebruik voor met name hooi (en overige droge materialen). Zuidoostelijke deel is momenteel in gebruik als woning. Zuidwestelijk deel was tot omstreeks 2000 in gebruik als koeienstal. Ten noorden van deze schuur bevindt zich aangrenzend een overkapping (van drie meter aan de gevel) met een asbestdak. | Nee, dak van schuur heeft pannendak.<br>Ja, de aangrenzende overkapping heeft een asbestdak en stroomt af in noordelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Schuur 4. | Beton | Schuur die tot omstreeks 2000 in gebruik was als koeienstal. Momenteel in gebruik ten behoeve van opslag droge materialen. | Ja en stroomt af in noordelijke en zuidelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| Abcovenseweg 49/01 (ook bekend als 47A) | De locatie bestaat uit een tuin (behorende bij een particuliere woning die geen onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie) en een loods met een oprit naar de loods. | Tegels in loods | De loods is in gebruik genomen voor opslag van droge materialen. | Ja en stroomt af in noordelijke en zuidelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | De heer Van Dongen (schoonzoon van eigenaar) | Geen informatie beschikbaar | Omgeving nabij loods en oprit: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Terreindelen in gebruik als tuin: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig). |
| Abcovenseweg 49 | Algemeen. Particuliere woning (die niet tot de onderzoekslocatie behoort) met drie bedrijfsloodsen. Op het oostelijk deel van het terrein is een weiland is in gebruik voor de stalling van campers. Ter plaatse van het oostelijk deel is in de periode 1980 tot 1994 tuinbouwkas in gebruik geweest. Er zijn op het terrein behorende tot het gehele perceel een bovengrondse HBO-tank (600 l) en 2 bovengrondse HBO-tanks (1.200 l) aanwezig geweest; deze tanks zijn echter buiten de onderzoekslocatie gelegen. De 2 tanks (1.200 l) zijn bij een voorgaand bodemonderzoek onderzocht (en zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen). Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een bovengrondse HBO-tank (1.600 l) en een bovengrondse diesel-tank (600 l) aanwezig geweest (die nog niet onderzocht zijn). Ten zuiden van loods 1 en 2 bevindt zich een betonverharding tot aan de perceelsgrens. | | | | | | | | |
| | Loods 1 | Beton | Tot circa 1990 in gebruik voor de verwerking van groente. Vanaf 1990 opslag van droge materialen. | Ja, maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom vezels in bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Zie gegevens terreinbeschrijving. | Mevrouw de Werd | Aanvraag voor een milieuvergunning d.d. 2-2-1988 voor het oprichten en in werking hebben van een tuindersbedrijf. De genoemde brandstoftanks zijn vermeld bij de aanvraag van de milieuvergunning. De hierboven genoemde informatie komt overeen met de verkregen gegevens van het locatiebezoek. | Gehele locatie (omgeving drie loodsen en voormalige aanwezigheid tuinbouwkassen): Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br>De voormalige tuinbouwkassen worden als asbestverdacht beschouwd aangezien hiervoor gebruikelijk asbesthoudende materialen werden toegepast.<br>Voor deze activiteit is tevens een kritische parameter: bestrijdingsmiddelen.<br><br>Onderzoek naar 2 bovengrondse tanks:<br>NEN 5740 Verdacht plaatselijke bodembelasting (VEP). |
| | Loods 2 | Beton | Tot circa 1990 stalling tractor en plantmachines. Vanaf 1990 opslag van droge materialen. | Nee (pannendak) | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak (in de nabijheid). | | | | |
| | Loods 3 | Beton | Tot circa 1970 kippenstal. Vanaf 1970 stalling van tenten en vouwwagens. | Nee (pannendak) | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak (in de nabijheid). | | | | |
| Abcovenseweg 51 | Algemeen. Deze locatie maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.en er is bijgevolg geen historisch onderzoek verricht. | | | | | | | | |
| Abcovenseweg 53 | Algemeen. De locatie bestaat uit een tuin (van een particuliere woning die niet deel uitmaakt van de onderzoekslocatie) met daarbinnen gelegen twee schuren (op het westelijk deel) en een moestuin (op het oostelijk deel). | | | | | | | | |
| | Schuur 1 | Tegels | Opslag droge materialen en particuliere werkplaats (boren, zagen etc zonder gebruik oliën en ontvettingsmiddelen). | Ja, tot 1993 (maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom vezels in bodem). | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak in het verleden. | Nee (in verleden alleen gas gebruikt). | De heer C.A.M. Akkermans | Geen informatie beschikbaar | Omgeving nabij beide schuren: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Terreindelen in gebruik als moestuin: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig). |
| | Schuur 2 | Tegels | Opslag droge materialen. | Ja, tot 1993 (maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom vezels in bodem). | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abcovenseweg 55 | Algemeen. De locatie bestaat uit een tuin (van een particuliere woning die niet deel uitmaakt van de onderzoekslocatie) met daarbinnen gelegen twee schuren (op het westelijk deel) en een moestuin (op het oostelijk deel). | | | | | | | | |
| | Schuur 1 | Tegels | Voorzijde wordt gebruikt voor stalling auto en achterzijde voor opslag droge materialen. | Ja en stroomt af in noordelijke richting in onverharde bodem (van de grond bij de buren). De zuidkant van het dak bevat een regenwaterafvoer waardoor hier geen afstroom vezels in bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Ja, ten zuiden van schuur 1 is tot circa 1980 een voormalige ondergrondse HBO-tank (volume onbekend) aanwezig geweest ten behoeve van verwarming. | De heer van Hout | Geen informatie beschikbaar | Omgeving nabij twee schuren: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Terreindelen in gebruik als moestuin: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig).<br><br>Onderzoek naar ondergrondse HBO-tank: NEN 5740 Verdacht plaatselijke bodembelasting (VEP-OO) |
| | Schuur 2 | Beton | Voorzijde wordt gebruikt als werkplaats (zonder gebruik van minerale olie en ontvettingsmiddelen) en achterzijde als hondenhok. | Ja, maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom vezels in bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak. | Nee | | | |
| | Kippenhok 3 | Onverhard | In gebruik als kippenhok. | Nee | Nee | Nee | | | |
| Abcovenseweg 57 | Algemeen. Particuliere woning (met pannendak) met bedrijfslocatie (voormalig in gebruik als poelier), twee kippenstallen, een paardenstal en een opslagloods. Op het achterterrein (oostelijk van de particuliere woning met bedrijfslocatie) bevindt zich grasland. Het westelijk deel van het weiland is in gebruik voor de stalling van campers en het oostelijk deel wordt gedeeltelijk gebruikt voor enkele droge materialen. | | | | | | | | |
| | Voormalige bedrijfslocatie 1 (poeliersbedrijf) | Aaneengesloten tegels (niet verwijderbaar) | Voormalige bedrijfslocatie (tot 2005 in gebruik als poelier). Er zijn geen activiteiten ondernomen die de bodem mogelijk heeft verontreinigd. De activiteiten bestonden uit verwerken en verkopen van vleesproducten. | Nee (pannendak) | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond | Voor zover bekend niet aanwezig geweest (en ook niet bij particuliere woning). | De heer Van Dongen | Geen relevante informatie beschikbaar | Gehele onderzoekslocatie met uitzondering van weiland: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Terreindelen in gebruik als weiland:<br>NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig) |
| | Kippenstal 2 | Onverhard | In gebruik geweest als kippenstal. | Ja en stroomt af in westelijke en oostelijke richting in onverharde bodem. | Nee | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Kippenstal 3 | Onverhard | In gebruik geweest als kippenstal. | Ja en stroomt af in noordelijke en zuidelijke richting in onverharde bodem. | Nee | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Paardenstal 4 | Gedeeltelijk onverhard / gedeeltelijk dun betonlaagje | In gebruik geweest als paardenstal. | Nee (pannendak) | Nee | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Opslagloods 5 | Tegels (verwijderbaar) | Stalling auto en aanhangers. Tevens opslag droge materialen van voormalig poeliersbedrijf (bijvoorbeeld wasbakken en slijptol). | Ja een klein deel van het dak (midden op het noordelijk deel) bevat asbest en stroomt af in oostelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| Abcovenseweg 59 | Particuliere woning met 2 schuren. | Verharding schuren onbekend. | Particuliere woning | Westelijk gelegen schuur bevat mogelijk asbestdak en stroomt af in noordelijke richting in onverharde bodem.<br><br>Oostelijk gelegen schuur heeft pannendak. | Ja, a.g.v aanwezigheid asbestdak. | Onbekend. | Geen contactpersoon beschikbaar / geen locatiebezoek verricht.<br><br>Mevrouw Van de Velde van gemeente Tilburg heeft aanvullende informatie gegeven over de locatie. Hieruit bleek dat de locatie (voor zover bekend) altijd als particuliere woning in gebruik is geweest. Er zijn gegevens bekend inzake mogelijke bodemverontreiniging. | Geen informatie beschikbaar | Westelijk gelegen schuur: Verdacht heterogeen NEN5707 (a.g.v. mogelijke aanwezigheid asbest).<br><br>Overige deel van de locatie (inclusief 2 schuren): NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig) |
| Bacseweg 4 | Schuur | Tegels | Opslag van hout. De schuur is eind jaren zeventig gebouwd. | Ja, verweerd dak stroomt af in noordelijke en zuidelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v aanwezigheid asbestdak. | Nee | De heer Donders | Geen informatie beschikbaar | Omgeving Schuur:<br>Verdacht heterogeen NEN5707 (a.g.v. mogelijke aanwezigheid asbest).<br><br>Omgeving Schuur en overige deel van de locatie: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig). |
| Bacseweg 8 | Ter plaatse van deze locatie stond in het verleden een blokhut. Bij het opschonen van de locatie “Primagaz” is de blokhut verwijderd en is de grond ter plaatse geëgaliseerd. | | | | | | | | |
| Bakertand 1 | Algemeen. De locatie bestaat uit drie voormalig in gebruik zijnde varkensstallen met silo en een opslagschuur. De boerderij behorende bij deze stallen en schuur en tevens de omliggende tuin en garage maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie. | | | | | | | | |
| | Varkensstal 1 | Beton met volledig onderkelderde mestbassin. Aan westen, noorden en oosten van deze stal bevindt zich (uitpandig) beton. | De mest van de onderkelderde mestbassin werd afgezogen afgevoerd op mestsilo. De varkensstal was tot 2017 in gebruik. | Ja, maar a.g.v. verharding (beton) rondom geen afstroom vezels in bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak in het verleden. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | De heer Oerlemans | Geen relevante informatie beschikbaar | Omgeving gehele onderzoeks (nabij drie stallen en schuur): Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Opslagschuur 2 | Beton | Stalling van tractor, machines en werkbank (zonder gebruik van olie en ontvettingsmiddelen) | Ja, verweerd dak stroomt af in noordelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak in het verleden. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | Omgeving nabij drie stallen en schuur en mestsilo zijn tevens verdacht a.g.v. de aanwezigheid van mest (zware metalen).<br><br>Aandachtspunt veldwerk: onderkelderde mestbasin |
| | Varkensstal 3 | Beton | De mest van de varkensstal werd met rioleringssysteem afgevoerd naar mestsilo. De varkensstal was tot 2017 in gebruik. | Nee (nooit) | Nee, geen asbestdak (stal met dak is in 1992 gebouwd).<br>Wel mogelijk aanwezige puinbijmengingen in de grond. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Varkensstal 4 | Beton, met hieronder rioleringssysteem t.b.v. afvoer mest | De mest van de varkensstal werd met rioleringssysteem afgevoerd naar mestsilo. De varkensstal was tot 2020 in gebruik. | Nee (nooit) | Nee, geen asbestdak; stal met dak is in 1994 (westelijk deel) en 1997 (oostelijk deel) gebouwd.<br>Wel mogelijk aanwezige puinbijmengingen in de grond. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Mestsilo 5 | n.v.t. | Opslag mest. | N.v.t. | N.v.t. | N.v.t. | | | |
| Bakertand 4b | Algemeen. De locatie bestaat uit twee loodsen en tussen deze loodsen een gierkelder. Ter plaatse van het overig deel van de locatie bevindt zich een oprit (klinkers) met aan weerszijde een bos en grasland (tuin) ten noorden van de twee loodsen. Ten oosten van de loodsen bevindt zich een paardenwei. Ten zuiden van de twee loodsen bevindt zich een betonverharding (waarop in het verleden) de mest kortstondig werd verzameld om aansluitend van de locatie af te voeren. | | | | | | | | |
| | Loods 1 (westelijk gelegen) | Beton | - Gebouwd als stal voor mestkippen in 1983. Er waren geen mestroosters, mestopvang was de aanwezige betonvloer. Loods was tussen 2002 en 2016 niet in gebruik.<br><br>- In 2016 omgebouwd t.b.v. verhuur als opslagloods voor droge materialen aan derden. | Ja, tot 2016 (maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom in bodem). | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak in het verleden. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | De heer W.P.J. de Brouwer | Geen informatie beschikbaar | Omgeving nabij loodsen, gierkelder, betonverharding en oprit: Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Loods 1, loods 2, gierkelder en betonverharding zijn tevens verdacht a.g.v. de aanwezigheid van mest (zware metalen).<br><br>Terreindelen met bos, grasland (tuin) en paardenwei:<br>NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig). |
| | Loods 2 (oostelijk gelegen) | Beton | - Gebouwd als stal voor mestkalveren in 1983. Mestroosters waren circa 30 cm verhoogd aangebracht op ruim 75% van oppervlak op betonvloer verbonden met binnenmuren. Loods was tussen 2002 en 2016 niet in gebruik.<br><br>- In 2016 omgebouwd t.b.v. verhuur als opslagloods voor droge materialen aan derden. | Ja, tot 2016 (maar a.g.v. regenwaterafvoer geen afstroom in bodem). | | | | | |
| | Gierkelder (gelegen tussen beide loodsen) | Beton | Tot 2002 in gebruik als gierkelder, momenteel in gebruik als opslag hemelwater. | n.v.t. | | | | | |
| Bakertand 6 en 8 | Particuliere woning (boerderij met huisnummers 6 en 8) | N.v.t. | Particuliere boerderij (nummer 6 en 8). Nummer 8 tot aan circa 1980 zeer kleinschalig huisvesting van koeien. Ten noorden en ten oosten van de boerderij bevindt zich een tuin (gras) | Nee | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | De heer Chris de Brouwers | Geen informatie beschikbaar | Omgeving nabij schuren, boerderij en tuin:<br>Verdacht heterogeen NEN5707 / NEN5740 (a.g.v. mogelijke bijmenging puin en asbest), verdachte stoffen: zware metalen, PAK, asbest.<br><br>Overig deel locatie (omgeving voormalige champignonkwekerij): NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig) met als aanvulling de kritische parameters Pentachloorfenol, endosulfan en OCB's. |
| | Schuur 1 | Beton | Stalling fietsen | Voorheen had deze schuur een verweerd asbestdak met afstroom in zuidelijke richting in onverharde bodem. Noordelijke richting kwam uit op verharding. | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen in de grond en aanwezigheid asbestdak in het verleden. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Schuur 2 | Beton | Huisvesting kippen | Nee | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Schuur 3 | Beton en klinkers | Voorheen opslag hooi | Nee | Ja, a.g.v. vermoedelijke aanwezige puinbijmengingen | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| | Voormalige champignonkwekerij | N.v.t. | In de periode 1988 tot en met 2015 was er ten zuidwesten van de kippenschuur een pand aanwezig t.b.v. champignonkweek. Momenteel is het gebied onderdeel van een agrarisch perceel. Opgemerkt wordt dat als gevolg van ploegen de voormalige aanwezigheid niet meer te traceren is | Nee | Onbekend | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | | | |
| Paardenwei met schuur (kadastraal perceel 5317) ten oosten van Primagaz-terrein. | Paardenstal en schuur | Beton | Paardenstal en schuur met opslag hout (beide zelf in elkaar gezet door particulier). | Ja, verweerd dak van paardenstal en schuur stroomt af voor beide in zuidelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v aanwezigheid asbestdak van paardenstal en schuur. | Voor zover bekend niet aanwezig geweest. | Geen contactpersoon beschikbaar | Geen informatie beschikbaar | Omgeving Paardenstal en schuur: Verdacht heterogeen NEN5707 (a.g.v. mogelijke aanwezigheid asbest).<br><br>Omgeving Paardenstal en schuur en overige deel van de locatie: NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig).<br><br>Het overige deel van de paardenwei van kadastraal perceel 5317 kan worden onderzocht als NEN 5740 Onverdacht (grootschalig). |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schuur t.p.v. kadastraal perceel 5165. | Schuur | Tegels en braak | Stalling ploeg. | Ja, verweerd dak van schuur stroomt af in noordelijke en zuidelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v aanwezigheid asbestdak van schuur. | Nee | De heer Corné van Roessel | Geen informatie beschikbaar | Omgeving Schuur:<br>Verdacht heterogeen NEN5707 (a.g.v. mogelijke aanwezigheid asbest) en NEN5740.<br><br>Overige deel van de locatie met kadastraal perceel 5165 kan worden onderzocht als NEN 5740 Onverdacht (grootschalig). |
| Schuur tegenover Bakertand 5 | Algemeen. Volgens een milieutekening van locatie Bakertand 5 is de schuur in het verleden in gebruik geweest voor het stallen van een tractor (zuidelijk deel van de schuur) en op het uiterst noordoostelijk deel van de schuur was een bovengrondse dieseltank (600 l) in lekbak. | | | | | | | | |
| | Schuur | Beton | Stallen van een tractor (zuidelijk deel van de schuur) en op het uiterst noordoostelijk deel van de schuur was een bovengrondse dieseltank (600 l) in lekbak. | Ja, verweerd dak van schuur stroomt af in westelijke en oostelijke richting in onverharde bodem. | Ja, a.g.v aanwezigheid asbestdak van schuur. | Op uiterst noordoostelijk deel van de schuur was een bovengrondse dieseltank (600 l) in lekbak. | Geen contactpersoon beschikbaar. Er is wel een locatiebezoek/inspectie verricht.<br><br>Mevrouw Van de Velde van gemeente Tilburg heeft aanvullende informatie gegeven over de locatie. Hieruit bleek dat de locatie (voor zover bekend) in gebruik is geweest voor opslag t.b.v. landbouw-werkzaamheden. | Op milieutekening van locatie Bakertand 5 is de schuur weergeven met de functies stallen van een tractor en bovengrondse dieseltank (600 l) in lekbak. | Omgeving Schuur:<br>Verdacht heterogeen NEN5707 (a.g.v. mogelijke aanwezigheid asbest).<br><br>Overige deel van de locatie (inclusief schuur) kan worden onderzocht als NEN 5740 Onverdacht (kleinschalig).<br><br>Onderzoek naar bovengrondse tank:<br>NEN 5740 Verdacht plaatselijke bodembelasting (VEP). |
| Voormalig Primagaz-terrein aan de Abcovenseweg 57a. Ter plaatse van deze locatie is recentelijk een bodemonderzoek verricht waarbij (bij het onderzoek voorafgaand aan sloop) maximaal licht verhoogde gehalten in grond en grondwater zijn aangetroffen. Uit locatie-inspectie is gebleken dat de installaties van Primagaz inmiddels zijn verwijderd en dat de locatie momenteel al is opgeschoond en geëgaliseerd. Ter plaatse van deze locatie behoeft geen aanvullend bodemonderzoek verricht te worden. Voor deze locatie is al actualisatie-onderzoek na sloop verricht (waarbij geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen). | | | | | | | | | |
| Hoge Wal 3. Ter plaatse van deze locatie is in 2010 een particulier woning gebouwd. Aangezien deze woning niet wordt betrokken bij de herinrichting van gebied “Bakertand” heeft geen terreininspectie op het terrein plaatsgevonden, maar is de locatie wel van buiten de locatie bezichtigd. Er is geen informatie vanuit de bouw- en milieudossiers beschikbaar. De locatie kan worden beschouwd als een onverdachte locatie. | | | | | | | | | |
| Hoge Wal 15 en 17. Ter plaatse van deze locatie is recentelijk een bodemonderzoek verricht waarbij maximaal licht verhoogde gehalten in grond en grondwater zijn aangetroffen en in het grondwater is éénmalig een matig verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Uit locatie-inspectie is gebleken dat het terrein al is opgeschoond en geëgaliseerd. Ter plaatse van deze locatie behoeft geen aanvullend bodemonderzoek verricht te worden. Afhankelijk van gemeentelijk beleid dient overwogen te worden de grond te verifiëren op bodemverontreiniging aangezien het reeds verricht bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop heeft plaatsgevonden. | | | | | | | | | |

1 Voor de in deze kolom opgenomen gebouwtjes / schuurtjes is een nummering opgenomen die eveneens is weergegeven op bijlage 5.

# Bijlage 4 Kwaliteitsborging

# Bijlage 4: Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

**NEN-EN-ISO 9001**
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

**NEN-EN-ISO 14001**
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

**SIKB**
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

**ARBO en VGM**
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

***Besluit Bodemkwaliteit (BBK)***
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

***Kwaliteitskader veldwerk***
Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijhorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

***Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek***
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

***Onafhankelijkheid***
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

***Klachtenafhandeling***
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 5 Situeringstekening onderzoekslocatie


Legenda
Perceel
Onderzoekslocatie
Bijzonderheden
Bovengrondse tank
Ondergrondse tank
Reeds onderzocht
Schuur/paardenstal
Voormalige locaties
Wegen en sloten
Asfaltverharding
Puinpad
Sloot
Historische bijzonderheden
Blauwsteel 1951
Gedempte sloot 1980
Voormalig zand/puinpad 1951
Voormalige verharde weg 1951
Voormalige boomgaard 1988
Luchtfoto
Voormalige stortplaats vuilnis
Voormalige stortplaats vuilnis
Voormalige stortplaats vuilnis

Bijlage 6 Resultaten historisch bodemonderzoek per perceel nabij onderzoekslocatie

## Bijlage 6 Onderzoeksgegevens historisch bodemonderzoek gebied nabij onderzoekslocatie.

**Abcovenseweg 40**

Geen informatie beschikbaar

**Abcovenseweg 57a**

Voor deze locatie is recentelijk een bodemonderzoek met als onderdeel van een historisch bodemonderzoek) verricht.

**Bakertand 3 en 3a**

Geen informatie beschikbaar

**Bakertand 5**

Bedrijfsactiviteiten: fokvarkens

Aanwezige verdachte activiteiten:

- Parkeerplaats trekker
- Dieselolie opslag (600L)
- Lastrafo
- Gierkelder (10$m^3$)
- Drijfmestputten (300$m^3$)

*Milievergunningen revisie – 27-03-1991*

Gehele inrichting omvattende vergunning ingevolge de Hinderwet voor een agrarisch bedrijf met fokvarkens. Aantal dieren, 25 mestvarkens op een volledige roostervloer; 350 gespeende biggen; 24 kraamzeugen; 106 guste/dragende zeugen; 6 opfokzeugen op een volledige roostervloer; 1 dekbeer.

*Milieuvergunningen intrekkingen 8.25 en 8.26 – 25-06-1996*

Aanvraag intrekking verleende vergunning. Verzoek 1, verleende vergunning in te trekken voor zover deze voorziet in 82 guste/dragende zeugen; 116 gespeende biggen. Verzoek 2, verleende vergunning in te trekken voor zover deze voorziet in 20 kraamzeugen; 142 gespeende biggen.

*Milieuvergunningen intrekkingen 8.25 en 8.26 – 06-08-1996*

Aanvraag intrekking verleende vergunning. Verzoek 1, verleende vergunning in te trekken voor zover deze voorziet in 92 gespeende biggen; 24 guste/dragende zeugen; 4 kraamzeugen; 1 opfokzeug (volledige roostervloer). Verzoek 2, verleende vergunning in te trekken voor zover deze voorziet in 25 vleesvarkens; 5 opfokzeugen; 1 dekbeer.

**Bakertand 2**

Geen milieuvergunningen beschikbaar

**Bakertand 4**

Geen informatie beschikbaar

**Bakertand 4a**

Bedrijfsactiviteiten: vleeskuikens, vleeskalveren en drijfmest

Aanwezige verdachte activiteiten:

- Timmerwerkplaats
- Pompput drijfmest

*Milieuvergunningen intrekkingen 8.25 en 8.26 – 10-09-2002*

Aanvraag intrekking van vergunning welke verleend is voor een inrichting voor het houden van dieren wegens bedrijfsbeëindiging.

**Hoge Wal 1**

Geen informatie beschikbaar

**Hoge Wal 3**

Geen informatie beschikbaar

**Hoge Wal 15 en 17**

Voor deze locatie is recentelijk een bodemonderzoek met als onderdeel van een historisch bodemonderzoek) verricht.