



# Rapport

**Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II  
te Waddinxveen**

**kenmerk ODMH:2019055605**

projectnummer 0452762.100  
definitief revisie 01  
18 maart 2019

# Rapport

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen

kenmerk ODMH:2019055605

projectnummer 0452762.100

revisie 01

18 maart 2019

## Auteur

[Redacted]

## Opdrachtgever

Omgevingsdienst Midden-Holland

Postbus 45

2800 AA Gouda



datum vrijgave	beschrijving
19/03/19	Revisie 01

[Redacted]

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.4.1	Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart	6
2.4.2	Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie	6
2.4.3	Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie	7
2.4.4	Potentieel bodembedreigende activiteiten	7
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	9
2.5.1	Voormalig en toekomstig gebruik	9
2.6	Asbest	9
2.7	Terreininspectie	9
<b>3</b>	<b>Conclusie vooronderzoek</b>	<b>10</b>

## Bijlagen

1.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2.	Ligging onderzoekslocatie
3.	Historische kaarten
4.	Foto's
5.	Onderzoekslocaties voorgaande onderzoeken

# 1 Inleiding

In opdracht van Omgevingsdienst Midden-Holland (OMDH) is door Antea Group in februari en maart 2019 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een weiland gelegen naast het sportpark 't Suyt te Waddinxveen.

## **Aanleiding en doel**

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging en geplande nieuwbouw van het gebied.

In 2004 en 2005 zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Er dient een actualisatie plaats te vinden. Het doel van het onderzoek is om te bepalen of de bodemkwaliteit in voldoende mate is vastgelegd ten behoeve van bestemmingsplanwijziging. Alle beschikbare informatie binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie zal worden behandeld.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Aanleiding: Opstellen hypothese over de milieukundige bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek).

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd volledig en/of zonder fouten. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## **Toetsingskader**

Om te beoordelen of een locatie geschikt is voor de voorgenomen functie, gebruikt de ODMH als toetsingskader de Interventiewaardes voor grond uit de Circulaire Bodemsanering.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Uit de aanleiding voor dit historisch onderzoek volgen de volgende onderzoeksvragen:

- 1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- 2) 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 de verdachte parameters?
- 3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- 4) 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?
- 5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- 6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- 7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
- 8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen besproken. Hieronder wordt per vraag een beknopt antwoord gegeven.

#### **1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?**

De onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De afbakening van de onderzoekslocatie wordt als voldoende beschouwd.

#### **2) 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 de verdachte parameters?**

Nee, er zijn in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetroffen. Rondom de onderzoekslocatie zijn na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Vooralsnog wordt van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht te zijn op bodemverontreiniging. Mogelijk dienen de dammetjes als aandachtspunt te worden gezien, indien het onbekend is bij het bevoegd gezag wat de kwaliteit van deze grond was.

**3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?**

*Asbest*

Tijdens het voorgaand onderzoek *Verkennd bodemonderzoek, Agrarische gronden aan de Onderweg te Waddinxveen, kenmerk: 20043289/ASEV, Geofox-Lexmond B.V., d.d. december 2004* (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) is op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdachte (plaat)materiaal waargenomen. Omdat er geen asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen, heeft er geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie op 1 maart 2019 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

*Bodemkwaliteit 0 – 0,5 m –mv.*

Op basis van de bodemkwaliteitskaart Midden-Holland ligt binnen het onderzoeksgebied de kwaliteit Landbouw/natuur.

*Bodemkwaliteit 0,5 – 2 m –mv.*

Op basis van de bodemkwaliteitskaart Midden-Holland ligt binnen het onderzoeksgebied de kwaliteit Landbouw/natuur.

**4) 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?**

Deze onderdelen worden weergegeven in paragraaf 2.3 van dit rapport.

**5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?**

Nee, in de directe omgeving zijn geen verdachte locaties aanwezig waardoor verontreinigingen doormiddel van de sloten de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden.

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

Nee, op basis van de bekende gegevens (zie geraadpleegde bronnen in tabel 2.1) en de locatie inspectie is hiervan geen sprake.

**7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.**

Rondom de onderzoekslocatie zijn na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Vooralsnog wordt van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht te zijn op bodemverontreiniging. Mogelijk dienen de dammetjes als aandachtspunt te worden gezien, indien het onbekend is bij het bevoegd gezag wat de kwaliteit van deze grond was.

De resultaten van het voorgaand onderzoek uit 2004 (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. Tussen het voorgaand onderzoek uit 2004 en nu zijn er geen bodembedreigende activiteiten bekend die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed. Een vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.

## 8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Rondom de onderzoekslocatie zijn na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht te zijn op bodemverontreiniging. Mogelijk dienen de dammetjes als aandachtspunt te worden gezien, indien het onbekend is bij het bevoegd gezag wat de kwaliteit van deze grond is.

De resultaten van het voorgaand onderzoek uit 2004 (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) geven geen aanleiding tot vervolg onderzoek. Tussen het voorgaand onderzoek uit 2004 en nu zijn er geen bodembedreigende activiteiten bekend die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed. Er wordt ons inziens geen vervolgonderzoek geacht.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

**Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen**

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Digitaal archief ODMH (bodematlas)	<a href="http://www.odmh.nl">www.odmh.nl</a>	27-02-2019
Globespotter	<a href="http://www.globespotter.cyclomedia.nl">www.globespotter.cyclomedia.nl</a>	27-02-2019
Topotijdreis.nl	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>	27-02-2019
Bodemkwaliteitskaart regio Midden-Holland en Zoetermeer	<a href="http://www.odmh.nl">www.odmh.nl</a>	27-02-2019
Grondwaterkaart van Nederland	DGV-TNO	27-02-2019

## 2.2 Terreinbeschrijving

**Tabel 2.2: Terreinbeschrijving**

Kadastrale aanduiding	Waddinxveen, C 5272 (ged.)
X, Y coördinaat	X: 103336, Y: 450901
Eigenaar	Gemeente Waddinxveen
Huidig gebruik	Landbouw (weiland)
Gebruiker	Onbekend
Oppervlakte onderzoekslocatie	57.000 m <sup>2</sup>
Verharding	Onverhard.
Overig	-

**Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron: opdrachtgever)**



## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

**Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie**

Bodemopbouw : 0 - 0,5 m -mv.	Zand
Bodemopbouw : 0,5 - 1 m -mv.	Klei
Bodemopbouw : 1 - 2,5 m -mv.	Klei
Bodemopbouw : > 2,5 m -mv.	Veen
Freatische grondwaterstand	0,5 à 1,0 m-mv
Voorkomen van oppervlaktewater	Ja, lopen drie sloten binnen de onderzoekslocatie en er liggen meerdere sloten rondom de onderzoekslocatie.
Stromingsrichting freatisch grondwater	Richting dichtstbijzijnde sloot
Voorkomen van brak/zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend	Nee
Grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)	Nee, in de directe omgeving zijn geen verdachte locaties aanwezig waardoor verontreinigingen doormiddel van de sloten de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 2.4.1 Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart

Tabel 2.4 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Gebiedsspecifiek beleid	Nee
Bodemfunctieklassen	Wonen
Bodemkwaliteit 0-0,5 m –mv.	Landbouw/natuur
Bodemkwaliteit 0,5-2 m –mv.	Landbouw/natuur

### 2.4.2 Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Op basis van de informatie van de ODMH zijn de volgende bodemonderzoeken en/of beschikkingen van toepassing op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.5: Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Naam rapport	Datum	Auteur	Kenmerk	Volnummer
Verkennd bodemonderzoek, Agrarische gronden aan de Onderweg te Waddinxveen	December 2004	Geofox-Lexmond B.V.	20043289/ASEV	101
Aanvullend bodemonderzoek 2 gedempte sloten Agrarische gronden aan de Onderweg te Waddinxveen	Augustus 2005	Geofox-Lexmond B.V.	20051400/ASEV	102

#### 101

Het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie en op de aangrenzende percelen. Zie bijlage 5 voor de begrenzing van de destijds onderzochte locatie. Aanleiding tot het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht (aankoop) van de percelen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn vier gedempte sloten bekend, waarvan er ter plaatse van de twee noordelijk gedempte sloten boringen uitgevoerd. De bodemlaag ter plaatse van de gedempte sloot was vergelijkbaar met de overige onderzoekslocatie. Omdat er zintuiglijk geen verschil was tussen de gedempte sloot en de overige onderzoekslocatie zijn de monsters van de gedempte sloot samengevoegd aan de mengmonsters van de overige onderzoekslocatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en arseen aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan zink gemeten. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan nikkel en een licht verhoogd gehalte aan zware metalen, VAK en VOCL aangetoond. Na herbemonstering van het grondwater (analyse op zware metalen) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Ter plaatse van de watergangen op zowel het noordelijk als het zuidelijk deel van de onderhavige onderzoekslocatie is de waterbodem onderzocht. De waterbodem in het noordelijk deel is klasse 2 voor slib op basis van gehalte aan PAK. De waterbodem in het zuidelijke deel is klasse 0 voor slib. Geconcludeerd is dat er ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie geen aanleiding is tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek. Ter plaatse van de watergangen van het noordelijk deel geldt dat bij het baggeren van slib met klasse 2, dit slib tot 20 meter uit de oever verspreid mag worden.

## 102

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse de onderhavige onderzoekslocatie en op de aangrenzende percelen. Aanleiding tot het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht (aankoop) van de percelen. Op de onderzoekslocatie zijn vier gedempte sloten bekend, waarvan er ter plaatse van de twee zuidelijk gedempte sloten boringen uitgevoerd. De twee noordelijk gedempte sloten zijn in voorgaand onderzoek (rapport 101) al onderzocht. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. In zowel de boven- als ondergrond van de twee gedempte sloten zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters (analyse op standaardpakket grond) aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoogde concentratie aan chroom gemeten. Geconcludeerd is dat er ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie geen aanleiding is tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek.

### 2.4.3 Bodemonderzoeken en/of beschikkingen op de onderzoekslocatie

Het aangeleverde onderzoek door de opdrachtgever uit 2005 (Aanvullend bodemonderzoek aan de Onderweg te Waddinxveen, kenmerk: 008459.05.MD.AMa, Geofox-Lexmond milieudadvies, d.d. 23 augustus 2005) is voor het onderhavige onderzoek niet geraadpleegd, omdat het onderzoek op meer dan 25 meter van de onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden.

### 2.4.4 Potentieel bodembedreigende activiteiten

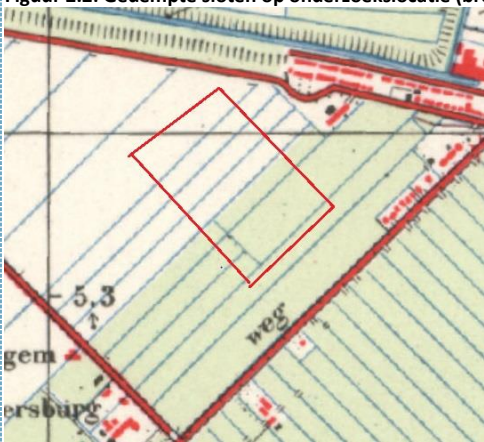
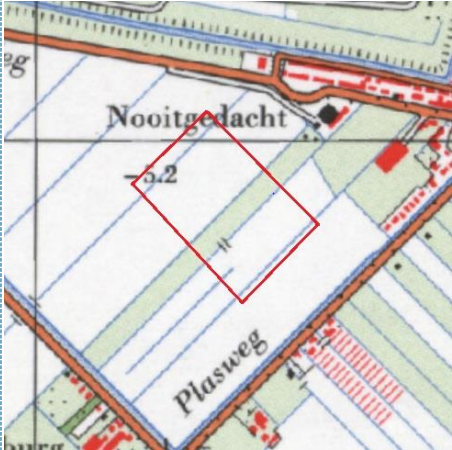
In onderstaande tabel is weergegeven of en welke potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie. Opgemerkt dient te worden dat voor de bodembedreigende activiteiten van vóór 2004 rapport 101 dient te worden geraadpleegd.

**Tabel 2.6: Potentieel bodembedreigende activiteiten na 2004 (overige activiteiten reeds genoemd in rapport 101)**

Hinderwetvergunningen	Nee.
Vergunningen Wet Milieubeheer	Nee.
Tanks en vulleidingen	Nee.
Verharding en fundering	Onverhard
Slotdempingen en dammen	<p>Ja, uit de historische kaarten blijken begin jaren '60 een aantal sloten te zijn gedempt. Tevens zijn ter plaatse van gedempte sloten tijdens voorgaand onderzoek (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) ook boringen uitgevoerd. De bodemlaag ter plaatse van de gedempte sloot was vergelijkbaar met de overige onderzoekslocatie. Omdat er zintuiglijk geen verschil was tussen de gedempte sloot en de overige onderzoekslocatie zijn de monsters van de gedempte sloot samengevoegd aan de mengmonsters van de overige onderzoekslocatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en arseen aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan zink gemeten.</p> <p>Tevens zijn er rondom de onderzoekslocatie na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht is ten aanzien van een bodemverontreiniging. Aangenomen mag worden, omdat de dammetjes na 1987 zijn aangelegd, dat bij de aanleg geen verontreinigde grond en/of bouwmaterialen zijn gebruikt.</p>



**Tabel 2.6: Potentieel bodembedreigende activiteiten na 2004 (overige activiteiten reeds genoemd in rapport 101)**

	<p><b>Figuur 2.2: Gedempte sloten op onderzoekslocatie (bron: topotijdreis)</b></p>  <p>Historische kaart uit 1950</p> <p><b>Figuur 2.3: Gedempte sloten op onderzoekslocatie (bron: topotijdreis)</b></p>  <p>Historische kaart uit 1960</p>
<b>Asbestverdachte objecten/bebouwing</b>	Nee. Op de onderzoekslocatie is tijdens voorgaand onderzoek (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.
<b>Bodemvreemd materiaal aangetroffen in of op bodem</b>	Ja, tijdens de terreininspectie zijn brokjes beton waargenomen.
<b>Kassen of boomgaarden</b>	Nee
<b>Baggerdepositie</b>	Nee
<b>Depositie stoffen i.v.m. (spoor)wegen</b>	Nee
<b>Stortplaats</b>	Nee
<b>Brandplaatsen</b>	Onbekend, maar geen aanleiding om te verwachten.
<b>Ondergrondse leidingen of funderingen</b>	Onbekend, maar dit wordt niet verwacht.
<b>Opslag van materialen</b>	Nee
<b>Toemaakdek</b>	Nee
<b>Overige antropogene ophogingen</b>	Nee

## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

### 2.5.1 Voormalig en toekomstig gebruik

#### *Archieven*

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

#### *Toekomstig gebruik*

In de nabije toekomst zal nieuwbouw worden gerealiseerd en wijzigt de bestemming naar 'Wonen'.

## 2.6 Asbest

Op de onderzoekslocatie is tijdens voorgaand onderzoek (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden.

## 2.7 Terreininspectie

Op 1 maart 2019 is door de heer [REDACTED] van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 4. De onderzoekslocatie betreft een weiland waarin 3 smalle sloten zonder beschoeiing en begroeiing gelegen zijn. Rondom de onderzoekslocatie zijn vier sloten aanwezig. In de ten noorden en ten oosten gelegen sloten is begroeiing aanwezig. Tevens hebben deze dammetjes een duiker en in de sloten zijn stuwen aanwezig. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen ter plaatse van de dammetjes. In de sloten zijn verschillende waterstanden gemeten, mogelijk te relateren met de aan-/afwezigheid van een stuw. Op de onderzoekslocatie is recent een sondeerder aanwezig geweest, waarbij de piket paaltjes nog aanwezig waren. Een omwonende gaf aan dat deze paaltjes zullen worden verwijderd binnen 2 maanden of wanneer de locatie gemaaid wordt. Er zijn ten zuiden van de onderzoekslocatie een paar brokjes beton aangetroffen. Brokjes beton geeft verder geen aanleiding om de locatie als asbestverdacht te beschouwen. Op de gehele onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen of bijzonderheden aangetroffen.



### 3 Conclusie vooronderzoek

<b>Algemene kwaliteit bovengrond</b>	In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.
<b>Algemene kwaliteit Ondergrond</b>	In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.
<b>Grondwater</b>	In de grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.
<b>Verharding en fundatie</b>	Onverhard.
<b>Asbest</b>	Tijdens het voorgaand onderzoek <i>Verkend bodemonderzoek, Agrarische gronden aan de Onderweg te Waddinxveen, kenmerk: 20043289/ASEV, Geofox-Lexmond B.V., d.d. december 2004</i> (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
<b>Overige aandachtspunten</b>	Rondom de onderzoekslocatie zijn na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Voorsnog wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht is ten aanzien van een bodemverontreiniging. Aangenomen mag worden, omdat de dammetjes na 1987 zijn aangelegd, dat bij de aanleg geen verontreinigde grond en/of bouwmaterialen zijn gebruikt.
<b>Verdachte deellocales</b>	-
<b>Advies vervolg</b>	<p>Rondom de onderzoekslocatie zijn na 2004 sloten aangelegd. Hierbij zijn ook dammetjes met een duiker aangelegd. Voorsnog wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van de grond ter plaatse van de dammetjes onverdacht te zijn op bodemverontreiniging. Mogelijk dienen de dammetjes als aandachtspunt te worden gezien, indien het onbekend is bij het bevoegd gezag wat de kwaliteit van deze grond is.</p> <p>De resultaten van het voorgaand onderzoek uit 2004 (gecodeerd rapport 101 paragraaf 2.4.2) geven geen aanleiding tot vervolg onderzoek. Tussen het voorgaand onderzoek uit 2004 en nu zijn er geen bodembedreigende activiteiten bekend die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed. Een vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.</p>

**Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten, toegepaste  
methoden en strategieën en  
betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek**

## Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

## Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

## **Bijlage 2 Ligging onderzoekslocatie**



# Situatietekening 2

## 0452762.100 Actualiserend historisch bodemonderzoek 't Suvt. fase II te Waddinxveen



### Legenda

- Gemeenten
- gemeenten

- duiker/drain
- (grond)dam (niet zichtbaar op de tekening)
- watergang (niet zichtbaar op tekening)
- ft fotonummer



1: 2.500

0 62,5 125 Meters

RD\_New  
© Antea Group, 26-feb-2019

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

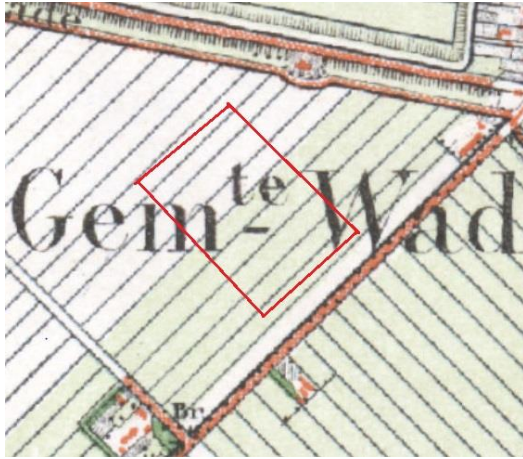
### Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.

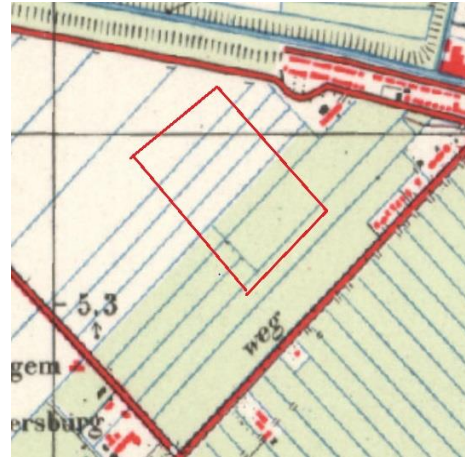
## **Bijlage 3 Historische kaarten**



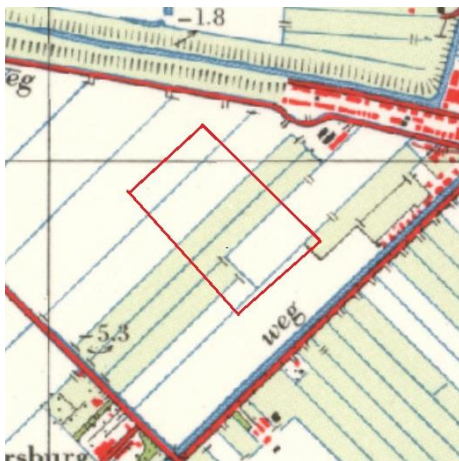
## Bijlage 3: Historische kaarten



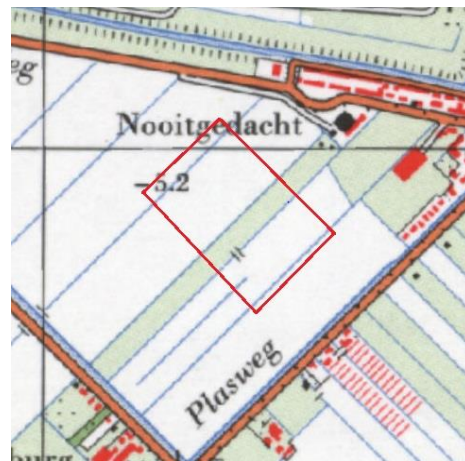
Historische kaart ca. 1911



Historische kaart ca. 1950



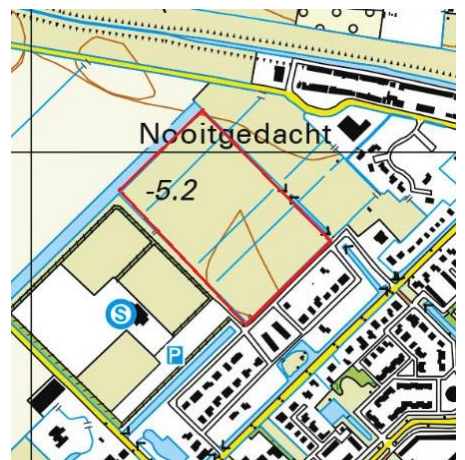
Historische kaart ca. 1960



Historische kaart ca. 1975



Historische kaart ca. 1999



Historische kaart ca. 2018

## **Bijlage 4 Foto's**



## Bijlage 4: Foto's



Fotonummer: 1: Weiland met sloot en dammetje met duiker, zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Fotonummer: 2: Weiland met sloot, zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Fotonummer: 3: Weiland met brokjes beton, zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Fotonummer: 4: Weiland met sloot, zuidzijde van de onderzoekslocatie.



Fotonummer: 5: Weiland met sloot en dammetje met duiker, zuidoostzijde van de onderzoekslocatie.



Fotonummer: 6: Weiland met sloot en dammetje met duiker, oostzijde van de onderzoekslocatie.

**Rapport**

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen  
projectnummer 0452762.100  
Kenmerk ODMH 2019025009  
18 maart 2019 revisie 01



Fotonummer: 7: Weiland, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 8: Weiland met sloot, zuidelijk deel onderzoekslocatie



Fotonummer: 9: Weiland, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 10: Weiland, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 11: Weiland met sloot, stuw en dammetje met duiker, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 12: Weiland met sloot en stuw, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



**Rapport**

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen  
projectnummer 0452762.100  
Kenmerk ODMH 2019025009  
18 maart 2019 revisie 01



Fotonummer: 13: Westelijke sloot, aangrenzend onderzoekslocatie.



Fotonummer: 14: Weiland, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 15: Weiland met sloot, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 16: Weiland, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 17: Weiland met sloten en dammetje met duiker, zuidelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 18: Weiland met watergang, oostelijk deel onderzoekslocatie

**Rapport**

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen  
projectnummer 0452762.100  
Kenmerk ODMH 2019025009  
18 maart 2019 revisie 01



Fotonummer: 19: Weiland, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 20: Weiland, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 21: Weiland met sloot, noordwestelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 22: Weiland, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 23: Weiland met sloot met begroeiing, noordoostelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 24: Weiland met sloot met begroeiing, noordoostelijk deel onderzoekslocatie



**Rapport**

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen  
projectnummer 0452762.100  
Kenmerk ODMH 2019025009  
18 maart 2019 revisie 01



Fotonummer: 25: Weiland met sloot, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 26: Weiland, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 27: Weiland met dammetje met duiker, noordwestelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 28: Weiland met sloot, noordwestelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 29: Weiland met sloot, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 30: Weiland met watergang met begroeiing, noordelijk deel onderzoekslocatie.

**Rapport**

Historisch vooronderzoek aan de 't Suyt, fase II te Waddinxveen  
projectnummer 0452762.100  
Kenmerk ODMH 2019025009  
18 maart 2019 revisie 01



Fotonummer: 31: Weiland, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 32: Weiland met bemesting, noordelijk deel onderzoekslocatie.



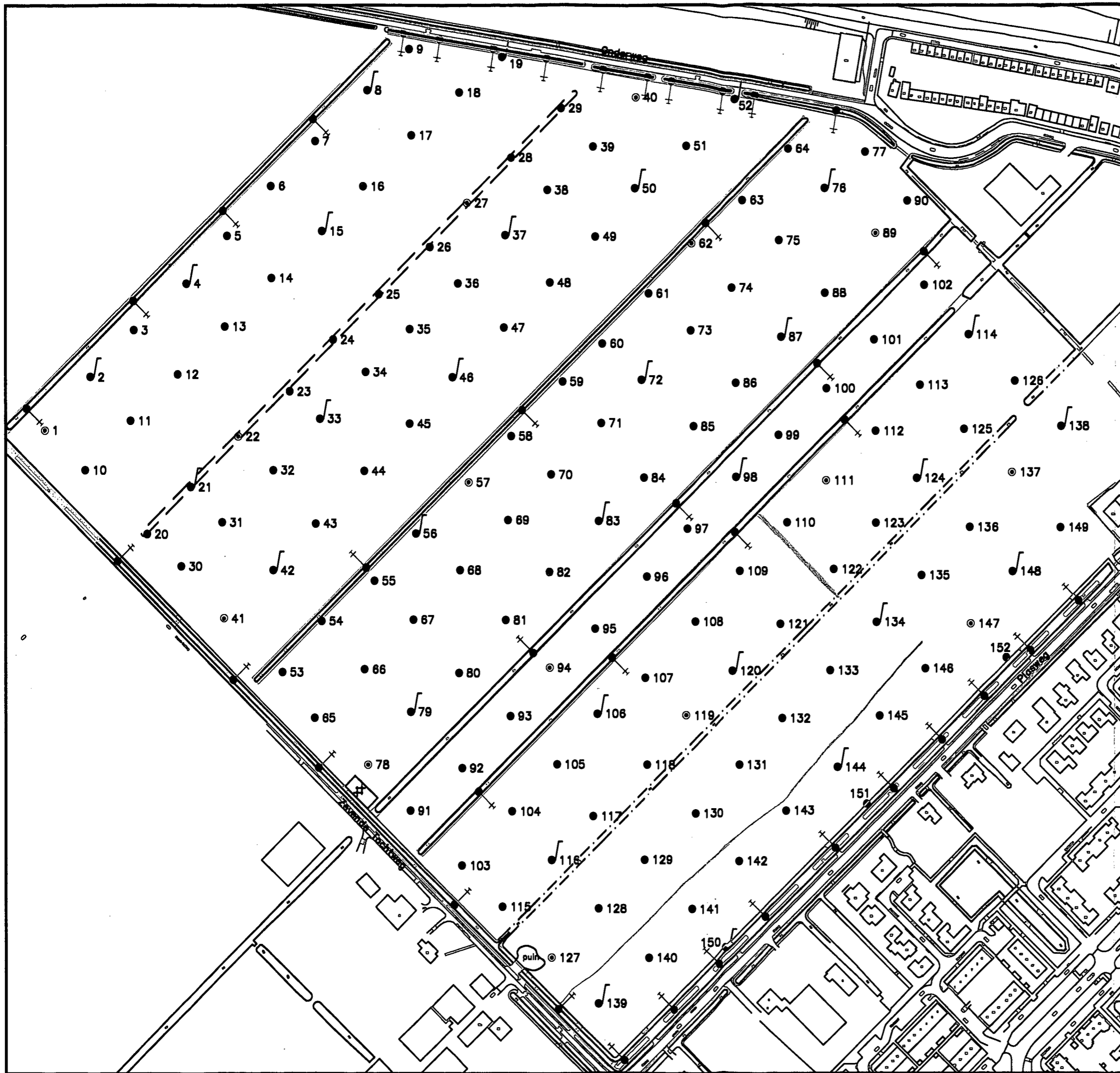
Fotonummer: 33: Weiland met watergang met begroeiing, noordelijk deel onderzoekslocatie.



Fotonummer: 34: Weiland met watergang met begroeiing, noordelijk deel onderzoekslocatie.

## **Bijlage 5 Onderzoekslocaties voorgaande onderzoeken**





**Legenda**

- 1 boring tot .5m-mv
- ♩ 1 boring met pelibula
- ⊙ 1 boring tot 2m-mv
- | ellboring
- ⊕ stelscon
- (---) gedempte sloot
- - - begrenzing onderzoekslocatie
- ▭ waterbodem MM1
- ▭ waterbodem MM2
- ▭ waterbodem MM3
- ▭ waterbodem MM4
- - - sloot zonder water

Omschrijving: **Overzichtskaat** Bijlage: 1.3

Project: **Agrarische gronden achter Onderweg 13 te Waddinxveen**  
 Opdrachtgever: **Gemeente Waddinxveen**

Projectnummer: **20043289/ASEV**

Tekenaar:            Schaal: 1:2500    Formaat: A3    Datum: 29-10-04    Accoord:    Revisie: .....

**Geofox-Lexmond**

MILIEUADVISEUR  
 vestiging Bodegraven  
 Dultelandweg 7  
 Postbus 143  
 2410 AC Bodegraven  
 (0172) 61 42 85  
 (0172) 61 22 28  
 www.geofox-lexmond.nl  
 info@geofox-lexmond.nl



---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.