



## Historisch bodemonderzoek

**Verlegging 10/20 kV kabeltracé langs  
Roodwilligenstraat te Duiven**

projectnummer 417203  
definitief  
20 juni 2017

# Historisch bodemonderzoek

## Verlegging 10/20 kV kabeltracé langs Roodwilligenstraat te Duiven

projectnummer 11191-417203  
documentnummer 417203-HO-01  
definitief revisie 00  
20 juni 2017

### Auteurs

### Opdrachtgever

Liander N.V.  
Postbus 50  
6920 AB DUIVEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
20-06-2017	definitief

---

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoeksopzet en algemene terreinbeschrijving</b>	<b>2</b>
2.1	Onderzoeksopzet	2
2.1.1	Provincie Gelderland/Bodemloket	2
2.1.2	Archief gemeente Zevenaar	2
2.1.3	Archief gemeente Duiven	3
2.1.4	Nota bodembeheer	3
2.1.5	Historische topografische kaarten	3
2.1.6	Archief Antea Group	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
<b>3</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>4</b>
3.1	Algemene bodemkwaliteit	4
3.2	Locatie specifieke bodeminformatie	4
3.3	Historisch kaartmateriaal	5
<b>4</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>6</b>

## Bijlage

1. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

## Tekening

- 417203-HO-01 Kaart met locatie verzamelde informatie en gedempte watergangen

# 1 Inleiding

In opdracht van Liander N.V. is door Antea Group in juni 2017 een historisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de verlegging van een 20 kV kabeltracé langs de Roodwilligenstraat tussen Duiven en Zevenaar.

## **Aanleiding**

De aanleiding tot het historisch bodemonderzoek is de voorgenomen verlegging van de 20 kV kabels in het kader van het project ViA15 van Rijkswaterstaat. Met dit project wordt de rijksweg A15 aangesloten op de rijksweg A12 tussen Duiven en Zevenaar (project ViA15).

## **Doel**

Het doel van het historisch onderzoek is het vaststellen of er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden binnen 50 m van het tracé en zo ja, te beoordelen of een bodemonderzoek nodig is en zo ja, met welke strategie een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740/A1 dient te worden uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat en behoeve van de aanleg van het kabeltracé bemaling dient te worden toegepast. In het kader van het geohydrologisch onderzoek worden de grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen geïnventariseerd.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport is verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

## 2 Onderzoeksopzet en algemene gegevens

### 2.1 Onderzoeksopzet

Het historisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Ten behoeve van het historisch bodemonderzoek is informatie verzameld over zowel de algemene regionale als de locatiespecifieke bodemkwaliteit ter plaatse van het tracé en de directe omgeving (straal van 50 meter rondom het tracé).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodeminformatiesysteem Provincie Gelderland;
- Gemeente Duiven
- Bodemloket;
- Nota bodembeheer gemeente Arnhem, Milieusamenwerking regio Arnhem, 26 september 2011;
- Historische topografische kaarten;

Onderstaand zijn de geraadpleegde bronnen nader toegelicht.

#### Provincie Gelderland/Bodemloket

De provinciale bodeminformatie is geïntariseerd met behulp van de digitale kaart 'Bodemverontreinigingen' van de Provincie Gelderland en het landelijk Bodemloket. Met behulp van in het bodeminformatiesystemen zijn de verdachte activiteiten, bekende bodemonderzoeken, verontreinigingscontouren en saneringscontouren binnen het onderzoeksgebied geïntariseerd.

#### Gemeente Duiven

Bij gemeente Duiven is de beschikbare bodeminformatie in een straal van 50 m rondom het tracé opgevraagd.

#### Nota bodembeheer

In de Nota bodembeheer van de Milieusamenwerking regio Arnhem (MRA) staat beschreven hoe vrijkomende grond en baggerspecie in en op de bodem kan worden hergebruikt. In de nota zijn onder meer een ontgravingskaart voor de boven- en ondergrond opgenomen. De ontgravingskaart geeft de milieuhygiënische bodemkwaliteit weer voor de grond welke **niet** afkomstig is van een locatie met of die verdacht is van een lokale bodemverontreiniging.

### **Historische topografische kaarten**

De digitaal beschikbare topografische kaarten (TOP25 en Bonnebladen, Kadaster) uit de periode 1900 - 2016 zijn geraadpleegd op het voorkomen van voormalige watergangen, bebouwing, wegen, spoorlijnen en overige infrastructurele werken.

## **2.2 Algemene gegevens**

### **Terreinbeschrijving**

Het kabeltracé is weergegeven op tekening 417202-HO-1. Het terrein is gelegen langs de Roodwilligenstraat te Duiven. De bodem ter plaatse van het nieuwe kabeltracé en de directe omgeving (tot 50 m) bestaat uit cultuurgrond en wegberm.

### **Terreinbeschrijving**

Ten behoeve van de verlegging wordt in de cultuurgrond zowel ten noorden als ten zuiden van de Roodwilligenstraat, aan weerszijden van het nieuwe wegtracé van de rijksweg A12 een sleuf gegraven tot een diepte van 1,3 m -mv. Ter plaatse van het toekomstige wegtracé worden middels horizontaal gestuurde boringen mantelbuizen aangelegd waarna de kabel wordt doorgevoerd.

Voor het graven van de kabelsleuf wordt de grond tijdelijk uitgenomen en naast het tracé in depot gezet. De verschillende bodemlagen (teelaarde, B- en C lagen) worden separaat in depot gezet. Na de aanleg gaat de grond weer op dezelfde plaats terug in de sleuf. Uitgangspunt hierbij is dat er geen grond wordt afgevoerd. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond verandert niet door de werkzaamheden. Indien ter plaatse van de ontgraving bodemverontreiniging wordt aangetroffen wordt deze volgens de vigerende wet- en regelgeving behandeld. Mogelijk geven deze aanleiding tot een formele sanering. Om deze reden dient de aanwezigheid van grondverontreinigingen ter plaatse van het tracé te worden beschouwd.

## 3 Onderzoeksresultaten

### 3.1 Algemene bodemkwaliteit

De algemene bodemkwaliteit is voor de gemeenten Zevenaar en Duiven vastgelegd in de 'Nota bodembeheer gemeente Arnhem' welke is opgesteld door de Milieusamenwerking Regio Arnhem (definitief, 26 september 2011).

Uit de bij de Nota behorende ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond blijkt dat de regionale bodemkwaliteit (boven- en ondergrond) voor onverdachte locaties voldoet aan de klasse Landbouw/natuur (bodemfunctieklasse Achtergrondwaarde).

#### Betekenis bodemkwaliteitskaarten

Opgemerkt wordt dat de op de bodemkwaliteitskaarten vastgestelde achtergrondwaarden de statistisch bepaalde gemiddelde kwaliteit weergeven in een gebied, gebaseerd op de resultaten van uitgevoerd onderzoek binnen het onderscheiden deelgebied. Vanwege de steekproefsgewijze bepaling kan nooit worden uitgesloten dat binnen het gebied onvoorziene gevallen van verontreiniging aanwezig zijn. Voor onvoorziene gevallen van bodemverontreiniging (bv dempingen, stortgaten e.d.) kan voor de aanleg een (standaard) plan van aanpak/protocol worden opgesteld waarin wordt omschreven hoe om te gaan met aangetroffen onvoorziene bodemverontreinigingen.

### 3.2 Locatie specifieke bodeminformatie

De verzamelde specifieke bodeminformatie is beoordeeld. De verzamelde informatie is onderstaand samengevat.

- Op het perceel Roodwilligenstraat 3 (locatiecode GE022600385) is de verdachte activiteit 'hbo-tank (ondergronds)' genoemd. De verdachte activiteit is voldoende onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Er zijn geen aanwijzingen om aan te nemen dat de verdachte activiteit de bodemkwaliteit ter plaatse van het tracé heeft beïnvloed.
- Op een perceel landbouwgrond aan de Roodwilligenstraat (kadastrale aangeduid als gemeente Duiven, sectie I, perceelnummer 227) heeft op 11 augustus 201 een calamiteit (brand tractor) plaatsgevonden. Bij de brand is circa 100 liter diesel vrijgekomen en met het bluswater in het perceel en de watergang terechtgekomen. De verontreinigde grond en waterbodem is ontgraven. Uit de controlemonsters is gebleken dat de verontreiniging geheel is weggenomen.

### 3.3 Historisch kaartmateriaal

Met behulp van historisch kaartmateriaal uit de periode vanaf 1900 tot heden zijn slootdempingen, voormalige bebouwing en voormalige wegen geïnventariseerd.

Uit de historische kaarten blijkt dat op het tracé geen verdachte activiteiten aanwezig zijn.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

Op basis van de verzamelde informatie kan het volgende worden geconcludeerd:

- Uit de bij de Nota behorende ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond blijkt dat de regionale bodemkwaliteit (boven- en ondergrond) voor onverdachte locaties voldoet aan de klasse Landbouw/natuur.
- Ter plaatse van het voorgenomen tracé zijn geen aanwijzingen op het voorkomen van verdachte locaties.
- Ter plaatse van het voorgenomen tracé zijn geen aanwijzingen op het voorkomen van verontreinigingen.

### Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om tijdens het uitvoeren van de benodigde veldonderzoek ten behoeve van het cultuurtechnisch/geohydrologisch onderzoek alert te zijn op de aanwezigheid van puin, asbestverdachte materialen of andere waarnemingen die kunnen duiden op een verontreiniging. Indien er aanwijzingen zijn op de aanwezigheid van een verontreiniging wordt aanbevolen op deze locatie(s) een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde) en zijn conform de CROW132b geen veiligheidsklassen van toepassing.

Ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek dienen de (effecten op) grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen te worden geïnventariseerd.

Heerenveen, juni 2017  
Antea Group



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

**Historisch bodemonderzoek**

Verlegging 10/20 kV kabeltracé langs Roodwilligenstraat te Duiven  
projectnummer 417203  
20 juni 2017 revisie 00  
Liander N.V.



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

### **Betrouwbaarheid/garanties**

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. 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.

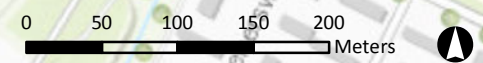
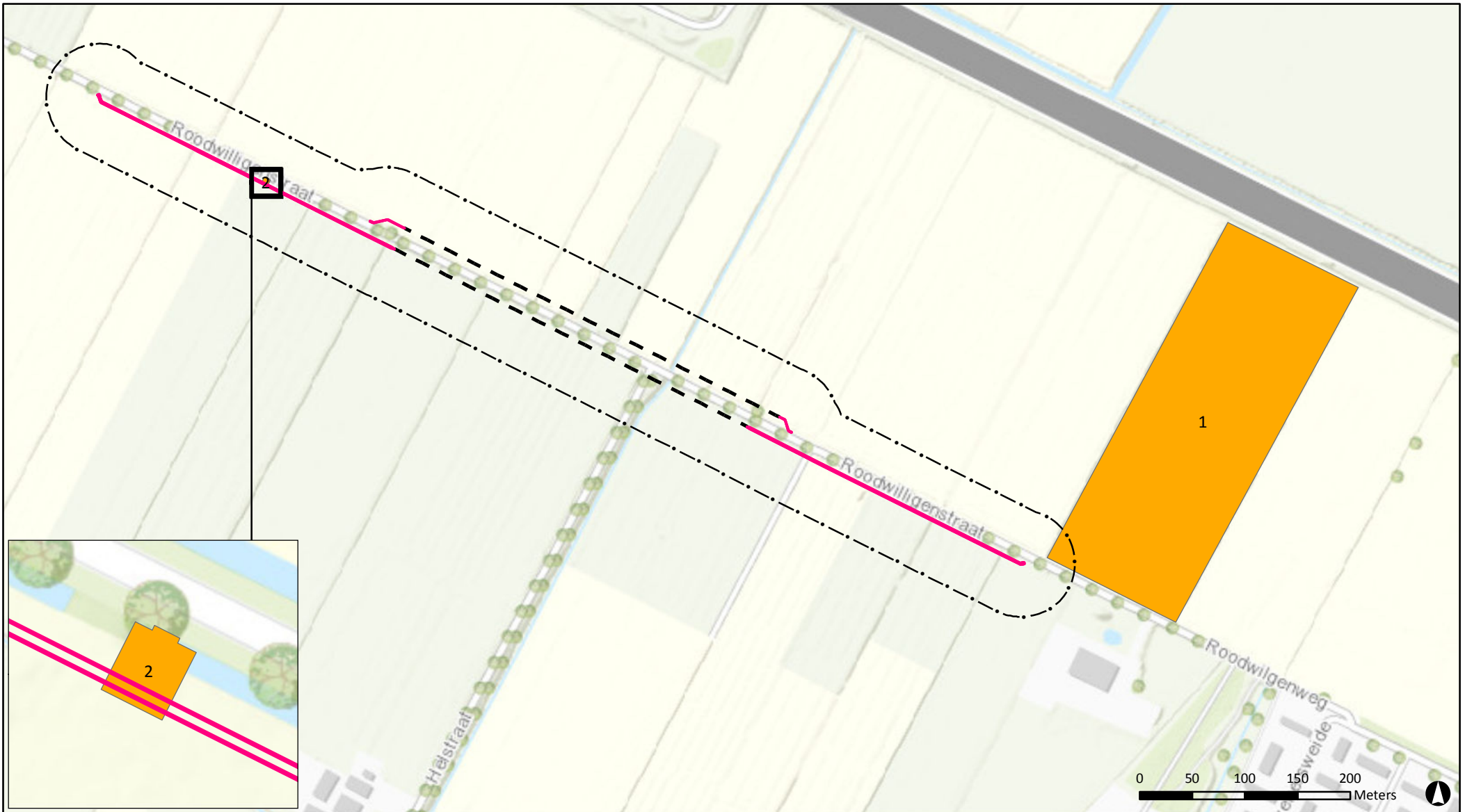
### **Certificatie/accreditatie**

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

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

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

**Tekening**



### Legenda

#### Tracé hoogspanningskabels Roodwilligenstraat

- aanleg in open ontgraving
- - - aanleg middels HDD
- grens onderzoeksgebied (straal 50 m)
- locatie met nummer

00	19-6-2017	DEFINITIEF		
NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Liander N.V.	SCHAAL	1:5.000
PROJECTOMSCHRIJVING	Historisch bodemonderzoek verlegging 20 kV kabeltracé langs Roodwilligenstraat te Duiven	PROJECTLEIDER	FORMAAT A4
KAARTITEL	Situatie met geïnventariseerde locaties	DATUM	19-6-2017
KAARTNUMMER	417203-HO-01	BLAD N° BLADEN	1 van 1
		STATUS	DEFINITIEF
		WIJZ-NR	00
		www.anteagroup.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

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

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

### Copyright © 2017

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.