

# HISTORISCH VOORONDERZOEK 150KV FRIESLANDCAMPINA BORCULO

Conform de NEN 5725

23 JANUARI 2017



## Contactpersoon

**MARK YNTEMA**  
Senior Projectleider

mark.yntema@arcadis.nl

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 63  
9400 AB Assen  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSBEVINDINGEN</b>	<b>5</b>
2.1	Ligging	5
2.2	Voormalig bodemgebruik	6
2.3	Huidig en toekomstig bodemgebruik	9
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5	Archiefonderzoek	9
2.6	Bodem informatie	10
<b>3</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELING</b>	<b>12</b>
3.1	Conclusies	12
3.2	Aanbevelingen	12

## 1 INLEIDING

Door TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) is aan Arcadis Nederland B.V. (hierna: Arcadis) opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek ten behoeve van het project "150kV FrieslandCampina Borculo". De aanleiding voor het historisch onderzoek is het herzien van het bestemmingsplan om dit tweetal 150kV-trajecten te bestemmen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725<sup>1</sup>.

In 3.2Bijlage A is een overzichtstekening weergegeven met daarop de grenzen van het onderzoeksgebied.

### Doel vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is om relevante gegevens te verzamelen over de gesteldheid van de bodem op de onderzoekslocatie. Deze gesteldheid kan zijn beïnvloed door menselijke activiteiten van vroeger en nu. Om deze activiteiten te bepalen dient een vooronderzoek te worden verricht om de mogelijke historische activiteiten en actuele bronnen van een potentiële of aangetoonde verontreiniging van de bodem te achterhalen.

### Werkwijze

Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een archiefonderzoek bij de provincie Gelderland en de gemeente Berkelland. Voor het archiefonderzoek zijn gegevens betreffende (oude) hinderwet-, Wet milieubeheer- en relevante vergunningen opgevraagd/geraadpleegd. Tevens is nagegaan of binnen en/of aangrenzend aan het plangebied (bedrijfs)activiteiten, opslag van (brand)stoffen in boven/ondergrondse tanks, dempingen, ophogingen en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden en of er een aanleiding is asbest in de bodem te verwachten.

Als laatste is een inventarisatie gedaan van de (relevante) bodemonderzoeken die op en in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd.

### Geraadpleegde bronnen

In het vooronderzoek is gebruik gemaakt van informatie afkomstig van de volgende bronnen.

- De landelijke website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- De landelijke website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Archiefonderzoek bij de provincie Gelderland en gemeente Berkelland (archieven bodem met bouw-, hinderwet- en milieuvergunningen etc.)

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van gegevens uit het DINO loket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

In hoofdstuk 2 zijn de onderzoeksbevindingen beschreven.

---

<sup>1</sup> NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

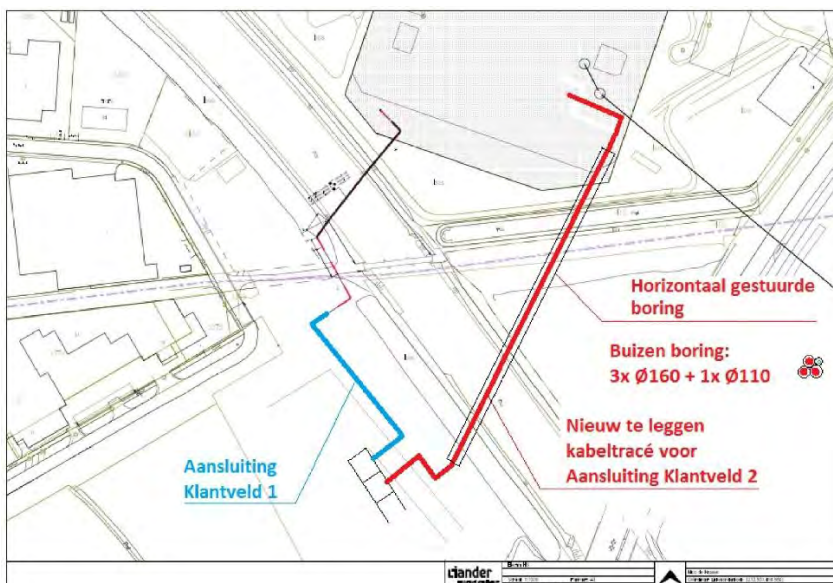
## 2 ONDERZOEKSBEVINDINGEN

### 2.1 Ligging

Naar aanleiding van het conceptontwerp van aansluitingen Klantveld 1 en 2 (zie Figuur 2) is het volgende onderzoeksgebied gekozen. Het gekozen onderzoeksgebied betreft het gedeelte tussen de Liander-centrale (Hesselinks Es 16) en het bedrijfsp perceel van FrieslandCampina (Oude Needseweg 6). Hierbinnen vallen (gedeelten) van de Berkel (rivier), het stukje bebossing, het Liander verdeelstation en de locatie van FrieslandCampina. De N315 (Hekweg) en Kamerlingh Onnesstraat/Oude Needseweg vormen globaal respectievelijk de oostelijke en westelijke grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied valt binnen de grenzen van gemeente Berkelland en heeft een geschatte omvang van ongeveer 3,8 hectare (zie Figuur 1).



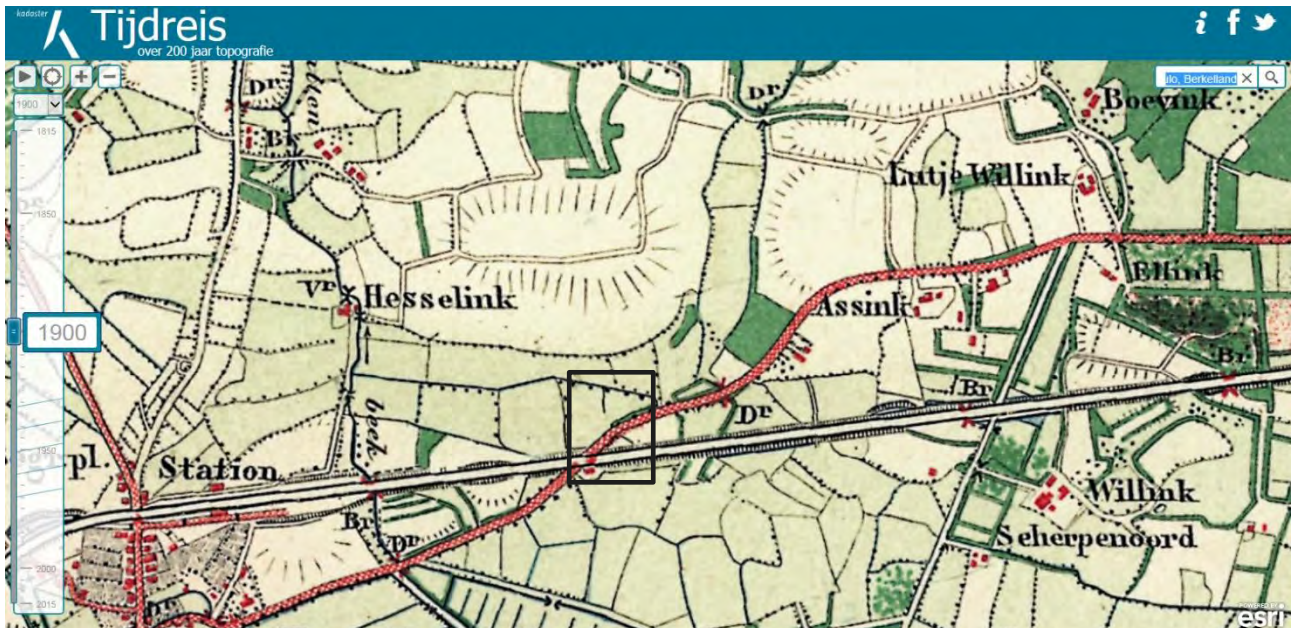
Figuur 1: Omvang van het onderzoeksgebied.



Figuur 2: Conceptontwerp 150 kV kabeltracé Klantvelden 1 & 2.

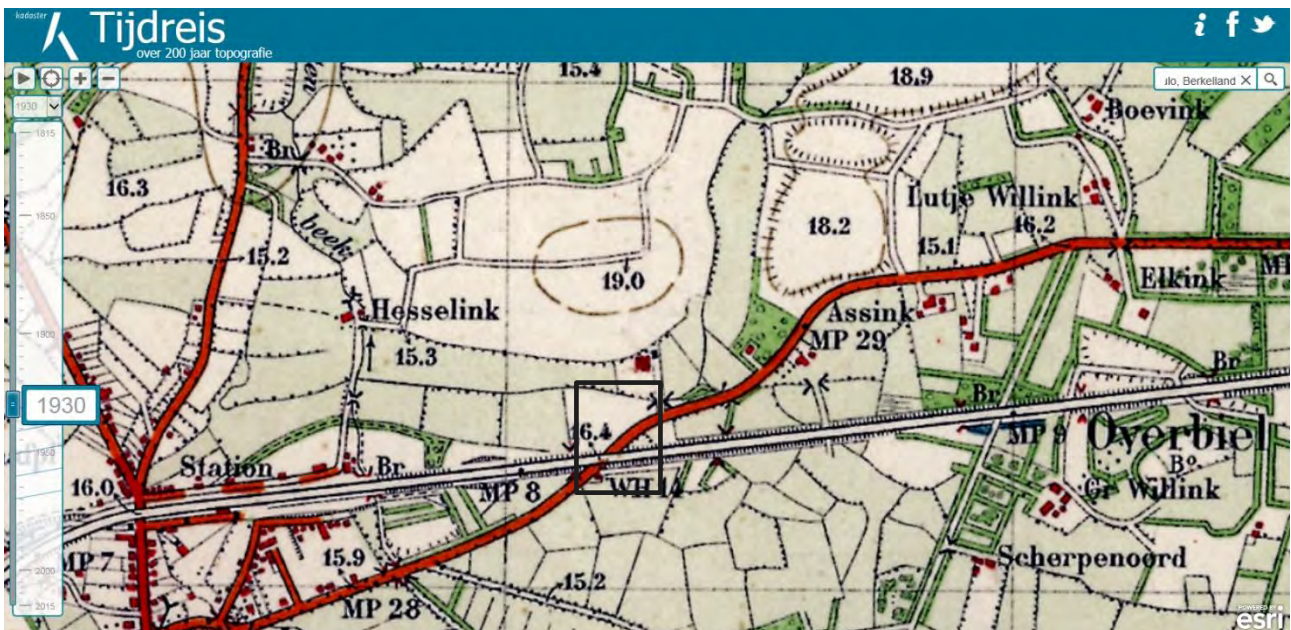
## 2.2 Voormalig bodemgebruik

Vanaf 1900 ligt het onderzoeksgebied in het landelijk gebied. Nabijgelegen spoor en weg kruisen elkaar in het onderzoeksgebied (zie Figuur 3).



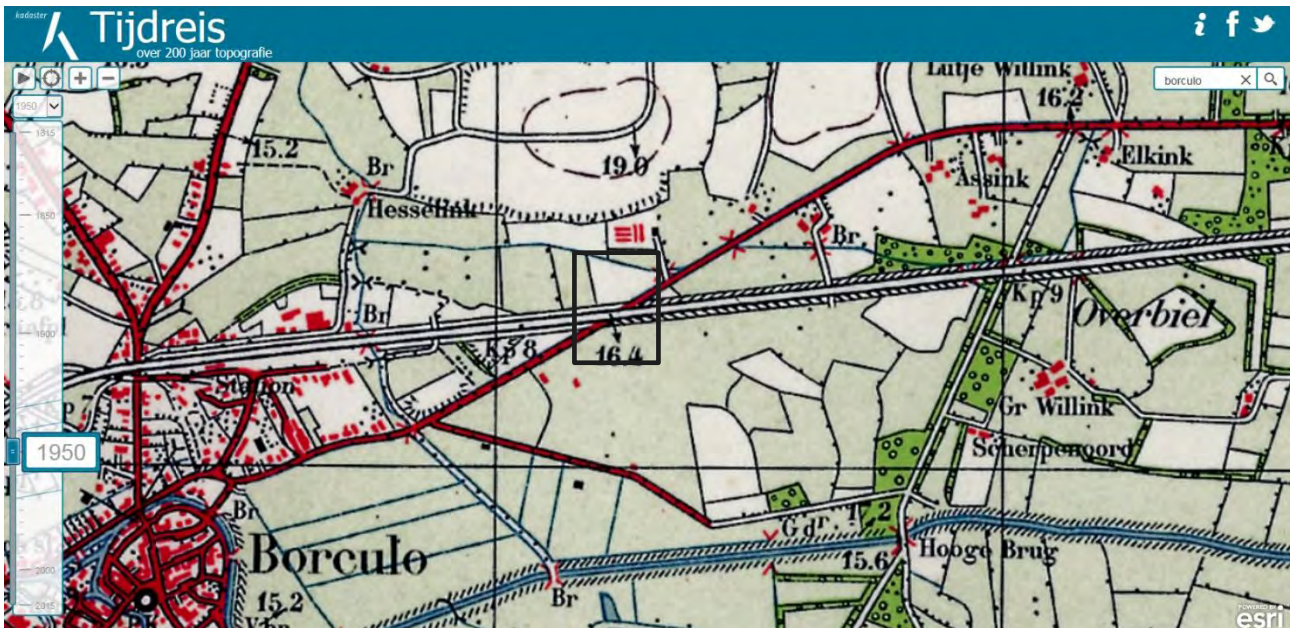
Figuur 3: Topografische kaart 1900.

Vanaf 1930 is de noordkant van het huidige Liander terrein bebouwd geweest. De functie van deze bebouwing is niet achterhaald (zie Figuur 4).



Figuur 4: Topografische kaart van 1930.

Vanaf 1937 is de kronkelende weg rechtgetrokken. Het nieuwe tracé is weergegeven in Figuur 5 uit 1950. De bebouwing aan de noordkant van het huidige Lianderterrein is aanwezig. De overige gedeelten van het onderzoeksgebied zijn onbebouwd en landelijk gebied.



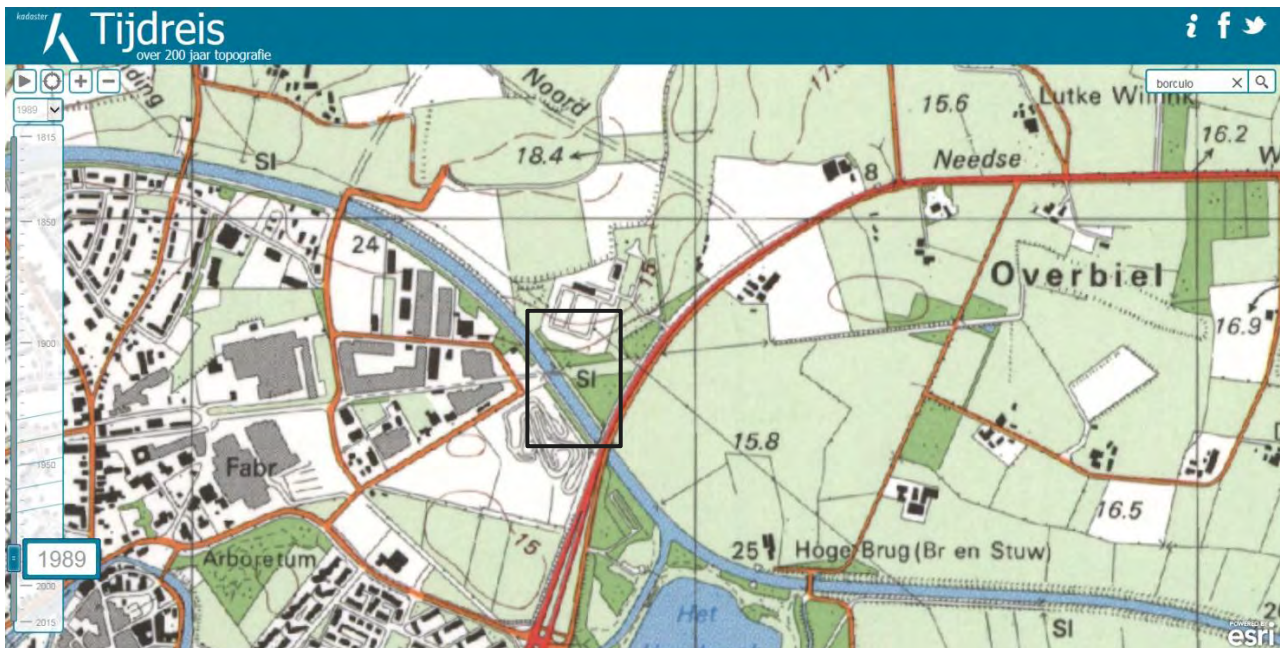
Figuur 5: Topografische kaart van 1950.

Rond 1977 zijn zowel het tracé van de Hekweg (N315) als de loop van de rivier de Berkel omgelegd, zoals weergegeven in Figuur 6. De bebouwing aan de noordkant van de huidige Liander locatie is hierbij ontmanteld. Tevens is de spoorweg buiten gebruik gesteld.



Figuur 6: Topografische kaart van 1977.

Vanaf 1989 is het verdeelstation gevestigd op de huidige locatie. Tot die tijd heeft dit terrein sinds de jaren '70 braak gelegen. Met de bouw van het verdeelstation heeft waarschijnlijk een slootdemping plaatsgevonden (vergelijk Figuur 6 & Figuur 7). Het spoor lijkt rond 1990 volledig te zijn ontmanteld.



Figuur 7: Topografische kaart 1989

Tot en met de nieuwbouw van FrieslandCampina is het gebiedje ten zuiden van de Berkel als akkerland in gebruik geweest (zie Figuur 8). De nieuwbouw van de melkpoederfabriek van FrieslandCampina is vermoedelijk gestart in 2014.



Figuur 8: Topografische kaart van 2015.

Het onderzoeksgebied is in het verleden dus doorkruist geweest door de voormalige "Hekweg" en het spoor. Vanaf 1930 tot 1977 was de noordkant van het huidige Lianderterrein bebouwd. Tot de aanleg van het verdeelstation in 1989 heeft dit terrein braak gelegen. In het verleden is het huidige terrein van de nieuwe de melkpoederfabriek van FrieslandCampina in agrarisch gebruik geweest en nimmer bebouwd.



## 2.3 Huidig en toekomstig bodemgebruik

Het onderzoeksgebied is op dit moment grofweg onder te verdelen in drie typen gebruik:

1. Bebouwd bedrijfsterrein (Liander verdeelstation en FrieslandCampina melkpoederfabriek).
2. Bebossing.
3. Rivier de Berkel.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied is weergegeven in Tabel 1 en is afkomstig uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, die verkregen zijn ten behoeve van dit vooronderzoek.

Tabel 1: Regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv.	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie	Lokaal in m-mv.	Samenstelling
0 - 8	Fijn zand	1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	Boxtel	0 - 0,5	Klei, zwak-matig zandig
8 - 16	Klei, veen en/of slibrijke zanden	1 <sup>e</sup> scheidende laag	Eem	0,5 - 2,5 2,5 - 8	Zand, zeer fijn Zand
16 - 38	Grof zand	2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> watervoerende pakket	Drenthe, Kreftenheye		
38 - >	Grof zand	2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> watervoerende pakket	Urk		

De regionale grondwaterstroming stroomt in westelijke richting. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of grondwaterwingebied.

## 2.5 Archiefonderzoek

### Provincie Gelderland

Op maandag 9 januari 2017 zijn beschikbare relevante hinderwetvergunningen, bouwvergunningen en reeds uitgevoerde bodemonderzoeken digitaal opgevraagd bij de Omgevingsdienst Achterhoek (hierna: ODA).

Uit de reactie van de ODA (13 januari 2017) blijkt dat de omgevingsdienst voor dezelfde locatie recent (november 2016) een vergelijkbare inventarisatie heeft uitgevoerd waarbij de beschikbare lokale en provinciale bodembestanden zijn geraadpleegd. Bij deze inventarisatie zijn de volgende bodemonderzoeken naar voren gekomen:

- a. Nulsituatie bodemonderzoek - Econsultancy, rapportnummer 10085893, 12 november 2010 – Perceel Oude Needseweg 6
- b. Gecombineerd verkennend bodemonderzoek, verkennend asbestonderzoek en een nulsituatieonderzoek – Tebodin, rapportnummer 3315001, 17 juni 2013 – Uitbreiding FrieslandCampina

### Gemeente Berkelland

Bovenstaande bodemonderzoeken waren niet bij provincie Gelderland aanwezig in het archief. Daarom zijn deze bodemonderzoeken op maandag 16 januari 2017 ter inzage digitaal opgevraagd bij gemeente Berkelland.

Op woensdag 18 januari 2017 is daarbij via gemeente Berkelland inzicht verkregen in de volgende rapporten:

- Gecombineerd verkennend bodemonderzoek, verkennend asbestonderzoek en een nulsituatieonderzoek – Tebodin, rapportnummer 3315001, 17 juni 2013 – Uitbreiding FrieslandCampina
- Verkennend bodemonderzoek Oude Needseweg te Borculo. – EcoReest, rapportnummer ER100350, 23 april 2010 – aanleg persleiding (RWZI naar Haarlo).

De rapportage van Econsultancy (nr. 10085893, 12 november 2010) was niet beschikbaar.

## 2.6 Bodeminformatie

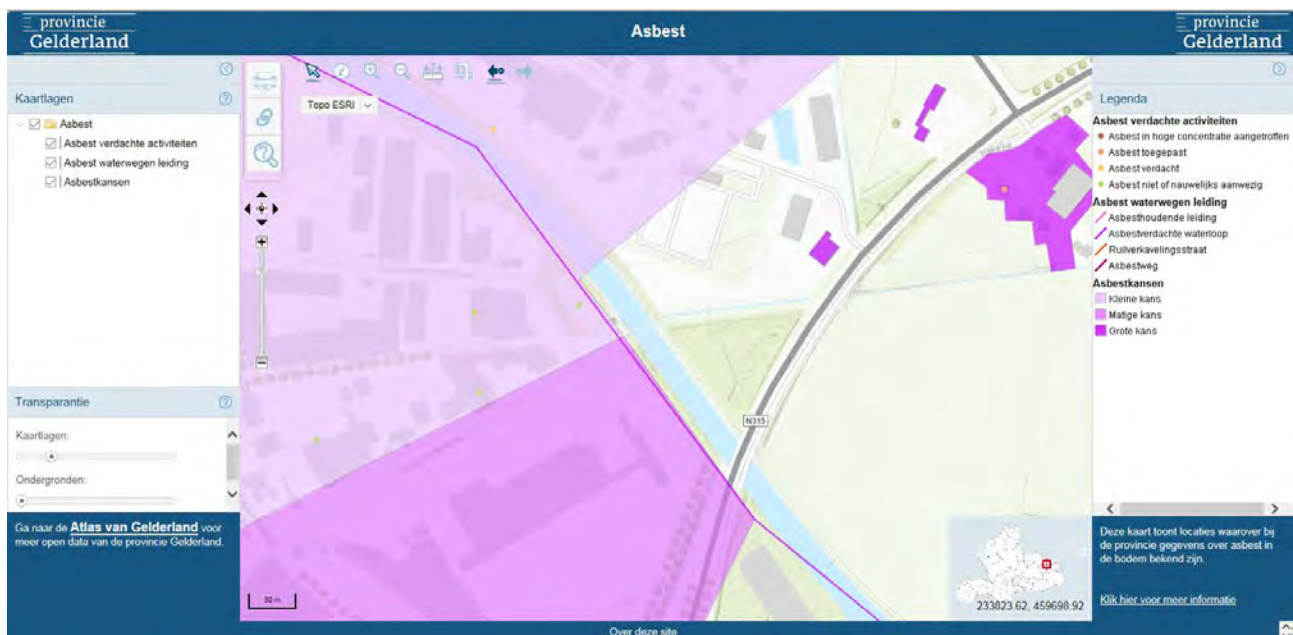
Op basis van bovengenoemde rapportages, bodemloket en bodematlas Gelderland wordt hieronder de relevante bodeminformatie beschreven voor het onderzoeksgebied.

### Oude Needseweg 6 (Royal FrieslandCampina)

De rapportage van Tebodin (rapportnummer 3315001, 17 juni 2013) geeft aan dat in de periode 2010-2012 een deel van het bedrijfsterrein in gebruik is geweest als depotruimte ten behoeve van tijdelijke opslag en ontwatering van baggerslib. In 2010 is door Ecoconsultancy een nulsituatie onderzoek uitgevoerd (rapportnummer ER100350, 23 april 2010). In 2012 heeft Arcadis een eindsituatie onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 076256139:0.2, 6 februari 2012). In de bouwvoor is een kolengruislaag aangetroffen met lichte verontreinigingen PAK, cadmium en lood. In de eindsituatie is geen verslechtering aangetoond. In de ondergrond zijn verontreinigingen aanwezig en in het grondwater zijn enkele overschrijdingen van streefwaarden (barium, zink, nikkel) aanwezig.

In het advies van de ODA (november 2016) wordt daarom verwacht dat ter plaatse van de toekomstige kabel in de bodem hooguit licht verhoogde gehalten zijn vastgesteld. Echter voor het kabel tracé Klantveld 1 en 2 is bovenstaande bodeminformatie niet van toepassing, aangezien het slibdepot gesitueerd was aan de zuidkant van het terrein (richting Borculose Needseweg).

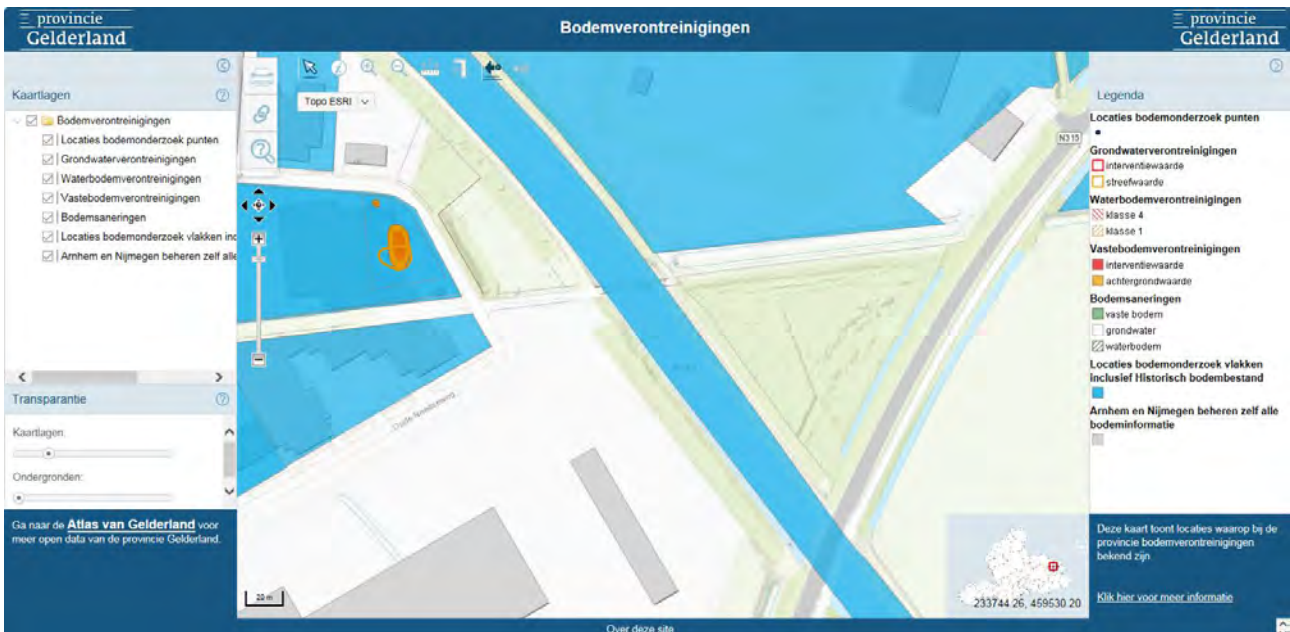
Het verkennende bodemonderzoek van Tebodin heeft inzicht verschaft in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In dit onderzoek zijn ter plaatse van het kabeltracé Klantveld 1 en 2 geen verhoogde concentraties (standaard pakket bodem) aangetoond in de ondergrond. Alleen in het grondwater is ter plaatse van deellocatie E een licht verhoogde concentratie barium gemeten. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met asbest aangetoond. De matige asbestverdenking (zie Figuur 9) is daarmee niet bevestigd. Wel wordt opgemerkt dat volgens onderstaande figuur er een asbestweg aanwezig zou zijn ter plaatse van het tracé (donkerpaarse lijn).



Figuur 9: Asbestverdenking bodematlas Gelderland.

### Hesselinks Es 16 (Liander verdeelstation)

Volgens het advies van de ODA (november 2016) heeft het Liander verdeelstation op de bodematlas een aanduiding als historisch bodem bestand (zie Figuur 10). Het betreft hier bovengrondse opslagtanks van (voormalig) PGEM. Omdat het betreffende milieudossier tijdens dit historisch vooronderzoek niet is ingezien, is het onbekend of deze tanks nog in gebruik zijn. In het bodeminformatiesysteem van gemeente Berkelland is voor deze locatie geen bodemonderzoek bekend.

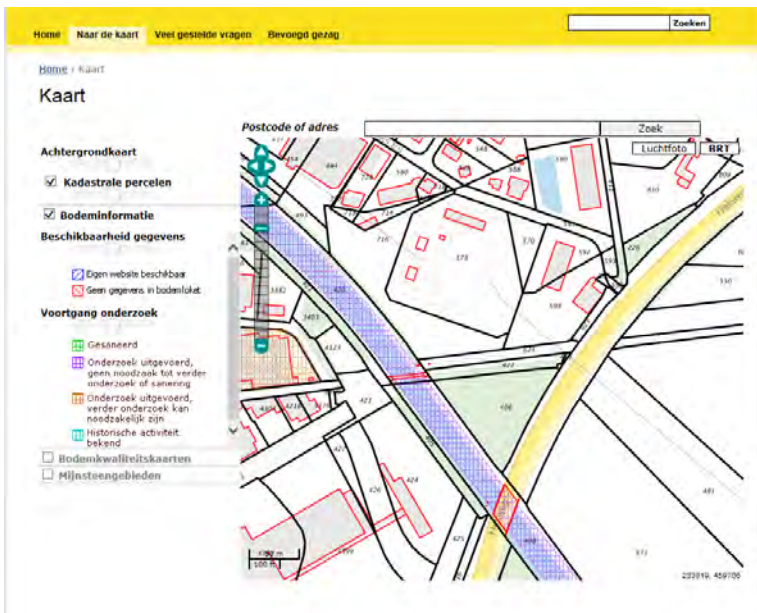


Figuur 10: Bodemverontreinigingen bodematlas Gelderland.

In het verkennend bodemonderzoek van EcoReest (rapportnummer ER100350, 23 april 2010) is in de kolengruis houdende ondergrond ter plaatse van monsterpunt 10 (nabij het tracé Klantveld 1) PAK aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde.

### Waterbodern Berkel

Op bodemloket.nl wordt aangegeven dat de resultaten van het onderzoek wat is uitgevoerd ter plaatste van de waterbodern van de rivier de Berkel geen aanleiding geeft tot verder onderzoek of sanering (zie Figuur 11).



Figuur 11: Kaart bodemloket.nl

### **3 CONCLUSIES EN AANBEVELING**

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat in het onderzoeksgebied in het verleden geen activiteiten hebben plaatsgevonden die hebben geleid tot ernstige bodemverontreiniging. Uit het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden.

#### **3.1 Conclusies**

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied ter plaatse van het tracé Klantveld 1 en 2 als onverdacht kan worden beschouwd.

#### **3.2 Aanbevelingen**

Aanbevolen wordt om bij de aanleg van het tracé rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van een asbestweg aan de zuidzijde van de Berkel.

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 63

9400 AB Assen

Nederland

+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: C05042.000342.0100

Onze referentie: 079243853 B

## BIJLAGE A OVERZICHTSTEKENING