

**QUICK SCAN (POTENTIËLE)  
BODEMVERONTREINIGING  
NETUITBREIDING ALMERE**

TENNET TSO BV

8 oktober 2015  
078659102:A - Definitief  
C05058.000037.0400





# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	Aanleiding.....	3
1.1.1	Plangebied.....	3
1.2	Onderzoeksopzet.....	4
1.3	Leeswijzer.....	5
<b>2</b>	<b>Quick scan historisch bodemonderzoek</b> .....	<b>7</b>
2.1	Bodeminformatie.....	8
2.2	Classificatie bodeminformatie.....	8
<b>3</b>	<b>Selectiemethode</b> .....	<b>9</b>
3.1	Contouren bodemonderzoeken.....	9
3.2	Puntbronnen Historisch Bodembestand (HBB).....	10
3.3	Geografische selectie.....	10
<b>4</b>	<b>Uitkomsten</b> .....	<b>11</b>
4.1	Onderzochte locaties (Globis).....	11
4.2	Potentiële puntbronnen (HBB).....	12
4.3	Bodemkwaliteitskaart.....	13
4.4	Vervolgacties.....	13
4.4.1	Dossieronderzoek.....	13
4.4.2	Geen vervolgonderzoek.....	13
<b>Bijlage 1</b>	<b>Overzicht kabeltracé en onderzoekscontouren</b> .....	<b>15</b>
<b>Colofon</b> .....		<b>17</b>



# 1

## Inleiding

In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de aanleg van een ondergrondse 150 kV verbinding, heeft TenneT aan ARCADIS opdracht verleend voor het uitvoeren van een quick scan historisch bodemonderzoek.

### 1.1 AANLEIDING

TenneT TSO BV is voornemens om het 150 kV tracé in Almere te vervangen ter plaatse van een tracé in het zuidoosten van Almere tussen 150kV-opstijgpunt Stichtsekant en het 150kV-station Almere

Door TenneT (en Liander) is besloten dat bestaande verbinding vervangen moet worden vanwege:

- Groeiverwachtingen<sup>1</sup> van Almere zorgen voor toekomstige transportbeperking in de bestaande UGD-kabel (grasdrukpijp).
- De huidige UGD-kabel tussen het 150kV-opstijgpunt Stichtsekant en het 150kV-station Almere is aan het einde is van de levensduur.

De huidige kabel betreft een UGD-kabel en moet zoveel als mogelijk ongestoord blijven liggen totdat de nieuwe verbinding is gerealiseerd. Storingen kunnen gemakkelijk optreden in geval van bijvoorbeeld trillingen en/of grondzettingen in de nabijheid van de kabel. Storingen moeten echter zoveel als mogelijk worden voorkomen totdat de nieuwe verbinding in bedrijf is om daarmee de elektriciteitsvoorziening van Almere veilig te stellen. Derhalve wordt de vervangende kabelverbinding op enige afstand van de bestaande verbinding aangelegd.

Het onderzoek moet inzicht geven in de mogelijke aanwezigheid van (potentiële) bodemverontreiniging ter plaatse van het tracé van de diverse nieuw te realiseren ondergrondse kabelverbindingen.

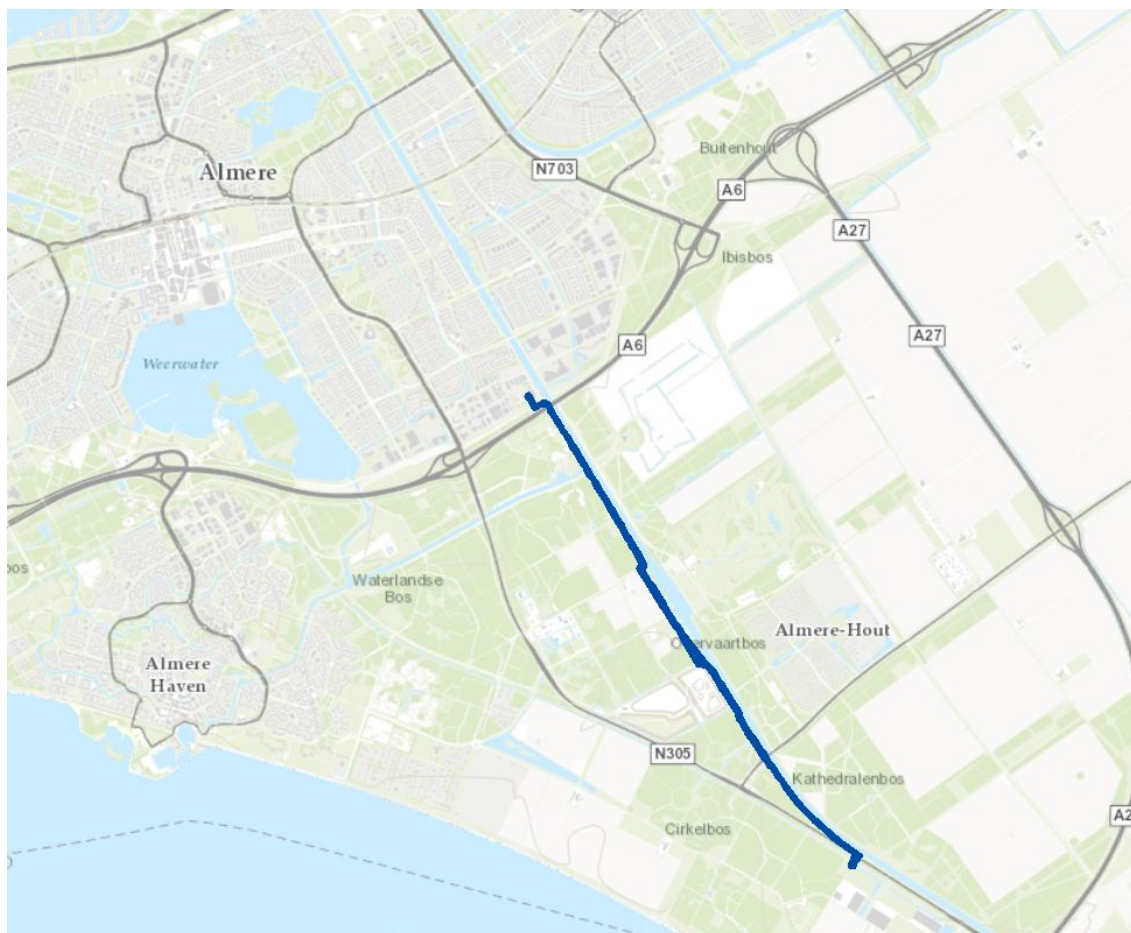
#### 1.1.1 PLANGEBIED

Het geplande tracé bevindt zich ten zuidoosten van Almere van het 150kV-opstijgpunt Stichtsekant aan de Waterlandseweg tot het 150kV-station Almere aan De Strubbenweg. Het geplande tracé is weergegeven in afbeelding 1.

Het plan voorziet in de aanleg van ondergrondse kabeltracés met een spanningsniveau van 150kV. De lengte van het tracé is circa 5 km. Als uitgangspunt voor het ruimtelijk beslag dat wordt ingenomen door het kabeltracé is het volgende bepalend: Het totale ruimtebeslag tijdens de aanlegfase bedraagt ongeveer 30 meter. Deze breedte is nodig in verband met de werkzaamheden om de kabel te kunnen aanleggen bijvoorbeeld voor de tijdelijke opslag van materiaal en grond.

---

<sup>1</sup> De groeiverwachtingen van Almere staan beschreven in de Structuurvisie Almere 2.0 en het RRAAM (Rijk- en regioprogramma Amsterdam Almere Markermeer)



Abbeelding 1. Nieuw te realiseren ondergrondse kabelverbindingen (tracé inclusief 15 m bufferzone).

De kabels worden grotendeels aangelegd in open ontgraving. Bij kruising van wegen, bepaalde natuurgebieden, bepaalde waarden en watergangen worden de kabels aangelegd door middel van een gestuurde boring. Ingeval van een open ontgraving wordt de kabel doorgaans op 1,80 meter diepte aangelegd daar waar diep geploegd wordt (op agrarische percelen). Op de overige percelen ligt de kabel doorgaans op 1,20 meter diepte. Bij een boring liggen de kabels dieper, waarbij de diepte per geval verschilt. De wijze van aanleg is bepalend voor de exacte ligging van het tracé en het ruimtebeslag. Binnen de begrenzing van het voorbereidingsbesluit zijn beide opties daarom nog open gehouden.

## 1.2 ONDERZOEKSOPZET

Het historisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de 'richtlijn voor het werken aan kabels en leidingen in verontreinigde bodem', zoals uiteengezet in de CROW 307.

Vanwege de bijzondere aard van kabel- en leidingtracés: langgerekt, lijnvormig, beperkte breedte en diepte en (meestal) tijdelijke uitname van grond, geldt er conform de CROW 307 geen verplichting om voor het graven van sleuven een volledig historisch onderzoek (vooronderzoek conform NEN5725) uit te voeren.

Wel dient men voorafgaand aan de uitvoering van graafwerk over voldoende informatie te beschikken over de kwaliteit van de bodem in relatie tot milieu en arbeidsomstandigheden. Daarnaast geldt dat TenneT zoveel als mogelijk wenst te voorkomen dat in bodemverontreinigingen wordt gegraven. De

reden daarvoor is dat doorgaans maatregelen moeten worden genomen ingeval een dergelijke locatie wordt doorsneden.

De CROW 307 voorziet in deze aspecten door middel van een efficiënte en beperkte variant van historisch bodemonderzoek, de zogenaamde 'quick scan historisch bodemonderzoek'.

### 1.3 LEESWIJZER

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 is een procesmatige weergave van de gekozen werkwijze (onderzoeksopzet).
- Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de inhoudelijk uitgevoerde werkzaamheden.
- In hoofdstuk 4 zijn beide vertaald in uitkomsten en benodigde vervolgacties.
- De geografische situering van de locaties is terug te vinden in de bijlage.

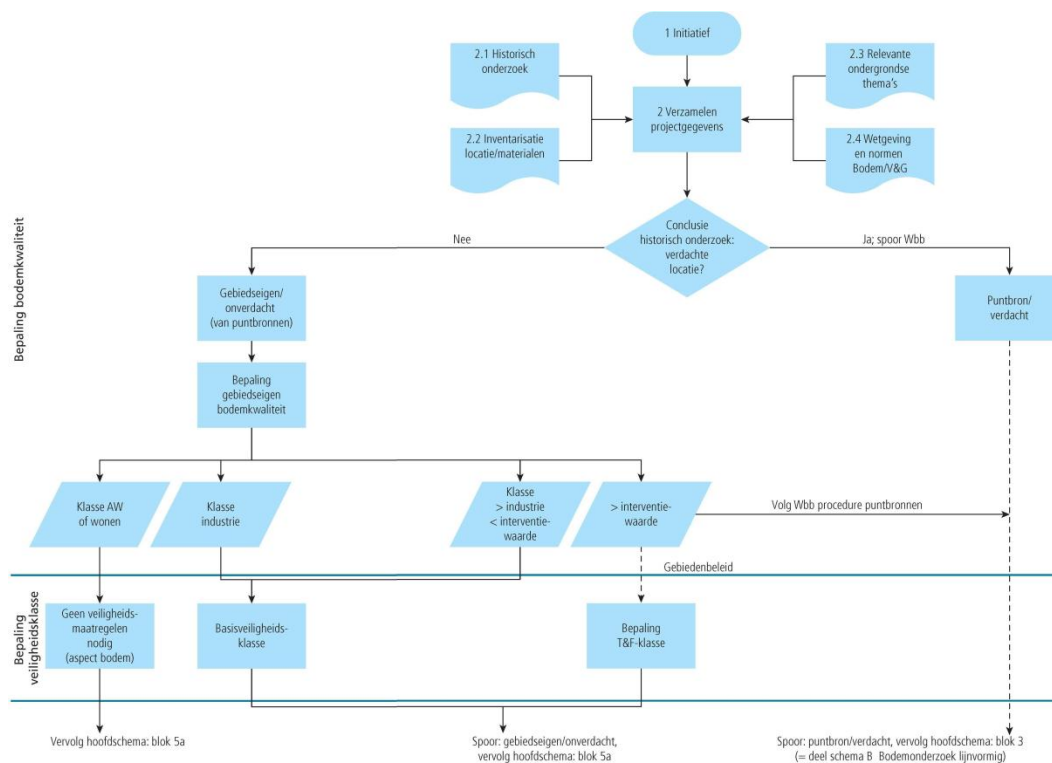




# 2 Quick scan historisch bodemonderzoek

Bij een quick scan historisch bodemonderzoek wordt onderzocht of er binnen, of dicht bij, de onderzoekslocatie (plangebied) potentiële, of actuele gevallen van bodemverontreiniging bekend zijn. Het onderzoekstraject verloopt als volgt (zie ook afbeelding 2):

1. Raadplegen van (digitale) bodeminformatie.
2. Indien geen (mogelijke) gevallen van bodemverontreiniging in omgeving graaflocatie (plangebied) bekend: geen verder onderzoek noodzakelijk. De bodemkwaliteit wordt bepaald op basis van de bodemkwaliteitskaart (BKK).
3. Indien wel (potentiële) geval(len) van bodemverontreiniging in het plangebied bekend zijn: Bevoegd Gezag raadplegen/rapporten opvragen (aanvullend historisch onderzoek, gebaseerd op vooronderzoek uit de NEN 5725; deelschema B Bodemonderzoek lijnvormig uit de CROW 307).



Afbeelding 2: Stroomschema historisch bodemonderzoek CROW 307.

Voor het bestemmingplan van het 150 kV tracé in Almere is geen aanvullend historisch bodemonderzoek, gebaseerd op vooronderzoek uit de NEN 5725, uitgevoerd. Dit betekent dat geen dossieronderzoek voor verdachte puntbronnen is uitgevoerd. Wel is inzichtelijk gemaakt waar zich verdachte puntbronnen bevinden, die in een later stadium eventueel alsnog in detail kunnen worden onderzocht.

## 2.1 BODEMINFORMATIE

### *Globis*

De benodigde digitale bodeminformatie wordt beheerd door de OFGV (omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek). In het provinciale bodeminformatiesysteem (Globis) zit informatie van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, maar ook de informatie uit het Historisch Bodembestand (HBB).

### *HBB (Historisch bodembestand)*

Het HBB is een dataset die is opgebouwd uit archiefinventarisaties van vervallen Hinderwet- en Milieuvergunningen. De bedrijfsactiviteiten die in de vergunningen worden genoemd, en die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken zijn ontsloten via de zogenaamde UBI-codes.

### *Bodemkwaliteitskaart*

De algemene bodemkwaliteit van het gebied is opgenomen in een bodemkwaliteitskaart. Deze is, naast het Globis en het HBB geraadpleegd om een algemeen beeld van de bodemkwaliteit in de regio te verkrijgen.

## 2.2 CLASSIFICATIE BODEMINFORMATIE

De ontvangen bodemdata is bewerkt, zodat de locaties met (potentiële) bodemverontreiniging kunnen worden ingedeeld/geclassificeerd conform de CROW 307.

Deze indeling is als volgt:

Puntbronnen	Beoordeling 1	Beoordeling 2	Beoordeling 3
Geen puntbronnen op en nabij het tracé bekend	Geen aanvullend historisch bodemonderzoek vereist		
Puntbron aanwezig nabij het tracé	Geen (potentiële) mobiele verontreiniging <sup>2</sup>	Geen historisch vooronderzoek vereist	
Puntbron aanwezig nabij het tracé	(Potentiële) mobiele verontreiniging	Geen (potentieel) Wbb-geval	Geen aanvullend historisch vooronderzoek vereist
Puntbron aanwezig nabij het tracé	(Potentiële) mobiele verontreiniging	Wel (potentieel) Wbb-geval	Mogelijk aanvullend historisch vooronderzoek vereist
Puntbron aanwezig op het tracé	Geen (potentieel) Wbb-geval	Geen aanvullend historisch vooronderzoek vereist	
Puntbron aanwezig op het tracé	Wel (potentieel) Wbb-geval	Mogelijk aanvullend historisch vooronderzoek vereist	

Tabel 1: Indeling bodemdata/classificatie (verdachte) puntbronnen.

Op basis van het geclassificeerde totaaloverzicht wordt inzichtelijk waar - en hoeveel - locaties (op basis van het geplande tracé) mogelijk in aanmerking komen voor het uitvoeren van een aanvullend historisch bodemonderzoek.

<sup>2</sup> Het betreft dan dus immobiele verontreiniging. Wanneer deze zich buiten het graaftracé bevindt, is dergelijke verontreiniging irrelevant.

# 3

## Selectiemethode

### 3.1 CONTOUREN BODEMONDERZOEKEN

De OFGV (omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek) heeft de locatiecontouren aangeleverd van de bodemonderzoeken die in Globis zijn opgenomen. Een locatiecontour is de meest 'omvangrijke' contour. Binnen een locatiecontour kan sprake zijn van kleinere onderzoekscontouren (plaatsen waar geboord is) en verontreinigingscontouren (plaatsen waar (sterke) verontreiniging is geconstateerd). Afbeelding 3 toont een totaaloverzicht van de contouren langs het tracé tussen 150kV-opstijppunt Stichtsekant en 150kV-station Almere.



Afbeelding 3. Locatiecontouren tracé 150kV-opstijppunt Stichtsekant en 150kV-station Almere. De blauwe lijn betreft het tracé inclusief een bufferzone van 15 meter aan beide zijden. De zwarte contouren betreffen de uitgevoerde bodemonderzoeken binnen 50 meter afstand van het geplande tracé.

### 3.2 PUNTBRONNEN HISTORISCH BODEMBESTAND (HBB)

De OFGV heeft aangegeven dat er langs het tracé sprake is van één locatie in het historisch bodembestand van de provincie Flevoland. Dit betreft de locatie Braambergen, een (voormalige) stortplaats waar nazorg plaatsvindt. De ligging van de locatie Braambergen is in afbeelding 4 weergegeven.



Afbeelding 4: De zwarte contour betreft de HBB-locatie Braambergen. De blauwe lijn betreft het geplande tracé inclusief 15 meter buffer.

### 3.3 GEOGRAFISCHE SELECTIE

De totale breedte van de plangrens rondom de kabelverbinding bedraagt 30 meter (2 x 15 meter aan weerszijden).

Binnen de plangrens wordt geregeld dat een verschuiving van het kabeltracé mogelijk is, mits deze verschuiving aanvaardbaar en uitvoerbaar is. Onderzoeken die nog voor vaststelling van het inpassingsplan worden uitgevoerd kunnen ertoe leiden dat deze plangrens voor vaststelling (langs delen van de kabeltracés) wordt versmald.

De Globis-contouren en de HBB-coördinaten (afbeelding 3 en 4) zijn geprojecteerd op het totale plangebied van de kabelverbinding. De locaties die overlappen met het plangebied, zijn opgenomen in hoofdstuk 4 Uitkomsten.

# 4

## Uitkomsten

De hierboven beschreven selectiemethode resulteert in vijf locaties, die nader dienen te worden geïdentificeerd. Het betreft vijf contouren van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken (Globis) en één locatie waar (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (HBB).

### 4.1 ONDERZOCHE LOCATIES (GLOBIS)

Van de tien locaties weergegeven in afbeelding 3, bevinden vijf locaties zich (deels) binnen het plangebied. Tabel 2 geeft een overzicht van de vijf locaties die (gedeeltelijk) binnen het plangebied liggen. Deze locaties zijn opgenomen op de tekening in bijlage 1. De nummers in de tweede kolom van de tabel, corresponderen met de nummering in de legenda van de tekening.

Onderzoek	Locatie (nummer tekening)	Onderzoeks-fase	Eindconclusie*	Vervolg WBB**
Verkennd bodemonderzoek gebied 1R1 Stichtsekant te Almere buiten, 18 januari 2007, Syncera B.V. kenmerk: B06G0195	Tussen Watersland seweg en Lijsterweg, Almere Buiten (3 t/m 5)	Verkennd bodemonderzoek	Licht verhoogde gehalten zware metalen in bovengrond en grondwater. Interventiewaarde overschrijding lood in grondwater (onbekende oorzaak). Daarnaast licht verhoogde gehalten minerale olie, door de aanwezigheid van humuszuren.	Herbemonstering peilbuizen
Herbemonstering 5 peilbuizen gebied 1R1 Stichtsekant te Almere-Buiten, 1 februari 2007, Syncera B.V., kenmerk: B05G0195	Lijsterweg, Almere-Buiten (2)	Nader bodemonderzoek	Eén peilbuis bevat een sterke verontreiniging met lood. In verband met het plaatselijke karakter betreft dit geen geval van ernstige bodemverontreiniging.	Periodieke monitoring peilbuis C11
Verkennd bodemonderzoek Weteringweg te Almere, december 2003, Oranjewoud, kenmerk: 141570	Weteringweg, Almere (10)	Verkennd bodemonderzoek	Licht verhoogde gehalten minerale olie, door de aanwezigheid van humuszuren.	-
Verkennd bodemonderzoek Veluwe kant oostzijde te Almere, 12 februari 1998, Tauw Milieu B.V. kenmerk: R3636453.AO1	Gleditsiastraat, Almere (9)	Verkennd bodemonderzoek	Licht verhoogd gehalte PAK in de bovengrond. Licht verhoogd gehalte arseen in het grondwater (regionaal).	-
Verkennd onderzoek waterbodems, 17 mei 1999, Waterschap Groot Salland, kenmerk: UV/3005	Lange Wetering, Almere (1)	Verkennd waterbodemonderzoek	Kwaliteit vrijgekomen specie is klasse 1 tot 2.	-
Diverse rapportages stortplaats Braambergen (monitoringsplan, monitoringsrapportages en nazorgplan)	Braambergen (11)	Nazorg	Diverse verontreinigingen in grond en grondwater (met name macroparameters). De lage gehalten vormen geen risico voor het gebruik van de locatie en de omgeving.	Nazorg (jaarlijkse monitoringsronde)

Tabel 2. Globis-locaties die (gedeeltelijk) binnen het plangebied liggen.

\* Eindconclusie uit het betreffende bodemonderzoek.

\*\* Eventuele vervolgmogelijkheden in het kader van de Wet Bodembescherming.

Uit tabel 2 kan het volgende worden afgeleid:

- Op twee locaties is een (plaatselijke of potentiële) sterke bodemverontreiniging aanwezig en is verder dossieronderzoeken noodzakelijk.
- Drie locaties zijn niet verontreinigd en tevens voldoende onderzocht. Voor deze locaties zijn derhalve geen dossieronderzoeken noodzakelijk.

## 4.2 POTENTIELE PUNTBRONNEN (HBB)

De eerdere genoemde voormalige stortplaats 'Braambergen' is de enige HBB-locatie binnen het plangebied. Deze locatie is echter ook al onderzocht en is derhalve opgenomen in de vorige paragraaf.

### 4.3 BODEMKWALITEITSKAART

Naast de selectie van bovenstaande potentiële verontreinigingslocaties, is de algemene bodemkwaliteit van de locatie afgeleid uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Almere. De bodemkwaliteitskaart is weergegeven in de digitale bodematlas van de provincie Flevoland<sup>3</sup>. Voor het gehele tracé geldt bodemkwaliteitsklasse AW2000, dit betekent dat de algemene bodemkwaliteit van het gebied voldoet aan de achtergrondwaarden. De locatie is gelegen in de functieklasse 'landbouw/natuur' voor zowel de onder- als bovengrond. Hieruit volgt dat er op grond van de algemene bodemkwaliteit, geen verontreinigingen ter plaatse van het tracé worden verwacht.

### 4.4 VERVOLGACTIES

#### 4.4.1 DOSSIERONDERZOEK

Voor twee locaties uit tabel 2 is dossieronderzoek noodzakelijk voor het inzichtelijk maken van de volgende aspecten:

- Exacte situering van de verontreinigingscontouren.
- Aangetroffen parameters, inclusief concentraties.
- Actualiteit en representativiteit van de verontreinigingscontouren.

Het betreft de volgende twee locaties:

- 1R1 Stichtsekanal te Almere-Buiten (Nader bodemonderzoek, 1 februari 2007, Syncera B.V., kenmerk: B05G0195).
- Stortplaats Braambergen (Geactualiseerd nazorgplan stortplaats Braambergen, 29 april 2010, Bodemzorg, kenmerk: RG/LQ/1807/BOD)

Deze locaties zijn reeds voldoende onderzocht, verwacht wordt dat uit het dossieronderzoek de benodigde informatie verkregen kan worden en er geen (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk is.

#### 4.4.2 GEEN VERVOLGONDERZOEK

Op drie locaties uit tabel 2 is bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij geen verontreiniging is geconstateerd. De locaties zijn daarnaast ook niet historisch verdacht (geen HBB-locatie). Vervolgacties zijn derhalve niet noodzakelijk. Dit betreft de volgende drie locaties:

Voor de rest van het tracé geldt dat er geen sprake is van nog niet onderzochte HBB-locaties binnen het tracégebied. Derhalve is er geen verder vooronderzoek conform de NEN 5725 nodig.

<sup>3</sup> [http://flevoland.b3p.nl/viewer/app/Bodematlas\\_van\\_Flevoland/v1](http://flevoland.b3p.nl/viewer/app/Bodematlas_van_Flevoland/v1)





## Bijlage 1



# Overzicht kabeltracé en onderzoekscontouren




# Quick Scan Tennet Almere

Tracé 150 kV leiding en onderzoekscontouren

## Legenda

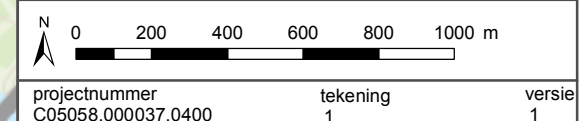
-  Kabeltracé inclusief 15 m buffer
-  Onderzoekscontouren
- 1. WBO Lange Wetering, 1999
- 2 t/m 5. VBO 1R1 Stichtsekanal, 2007
- 6. VBO Michauxpad, 1999
- 7. VBO Michauxpad, 2003
- 8. VBO 150 kV station, 1999
- 9. VBO Veluwekant Oostzijde, 1998
- 10. VBO Langeweteringweg, 2003
- 11. Stortplaats Braambergen



opdrachtgever:  **ARCADIS**  
Infrastructuur · Water · Milieu · Gebouwen

Tennet TSO B.V.

datum: 06-10-2015  
schaal (A3): 1:20.000  
tekenaar: G. van Wesel  
projectleider: M. Fick  
locatie: \\Geoinformatie\Contouren.mxd  
pdf: \\Tekeningen\Contouren\_20151006.pdf



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele



# Colofon

## QUICK SCAN (POTENTIËLE) BODEMVERONTREINIGING NETUITBREIDING ALMERE

**OPDRACHTGEVER:**

TenneT TSO BV

**STATUS:**

Definitief

**AUTEUR:**

G.J. van Wesel MSc

**GECONTROLEERD DOOR:**

drs. M.C.M. Fick

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

drs. M.C.M. Fick

8 oktober 2015

078659102:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Mercatorplein 1

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211

Fax 073 6144 606

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

Handelsregister 09036504