



# UITBREIDING EUROVEEN

ACTUALISEREND BODEM-VOORONDERZOEK (NEN 5725)

Opdrachtgever:	Euroveen B.V.
Projectnr:	DIV766
Datum:	25 maart 2019



# UITBREIDING EUROVEEN

ACTUALISEREND BODEM-VOORONDERZOEK (NEN 5725)

Opdrachtgever: Europeen B.V.  
Projectnr: DIV766  
Rapportnr: MIL 19.027  
Status: Definitief  
Datum: 25 maart 2019

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is levens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
R. Meuwissen

RMe

Verificatie:  
G. Goossens

[Handwritten signature]

Validatie:  
R. van den Boogaard

R. 113

**kragten**



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725.....	9
2.1	NAW-gegevens .....	9
2.2	Algemeen vooronderzoek .....	9
2.3	Plangebied .....	9
2.4	Bodemkundige gegevens.....	10
2.4.1	Bodemkaart.....	10
2.4.2	Geohydrologie en grondwater.....	10
2.5	GIS-viewer provincie Limburg (ondergrondportaal).....	11
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie .....	12
2.6.1	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 .....	12
2.6.2	Partijkeuringen grond.....	12
2.6.3	Nader onderzoek grondwater .....	12
2.6.4	Regionale achtergrondwaarden.....	12
2.7	Informatie gemeente Horst aan de Maas .....	13
2.8	Bodemkwaliteitskaart / bodembeleid gemeente Horst aan de Maas .....	13
2.9	Milieubeschermingsgebieden.....	13
2.10	Historisch en huidig gebruik.....	14
2.11	Bouw en slooparchief.....	14
2.12	Kabels en leidingen .....	14
2.13	Terreininspectie.....	14
2.14	Hypothesen .....	14
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	15
	LITERATUURLIJST .....	17

## BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE SITUATIE
B2	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B3	TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
B4	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



# 1 INLEIDING

In opdracht van de Euroveen B.V. is door Kragten een actualiserend bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijfsterein van Euroveen aan de Californischeweg 10b te Grubbenvorst (gemeente Horst aan de Maas).

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingswijziging van het perceel aan de Horsterweg (ongenummerd) van agrarisch naar bedrijventerein. Het perceel wordt door Euroveen in gebruik genomen als opslagterrein voor pallets. Het terrein zal worden voorzien van een verharding met stelconplaten. Op het zuidelijke deel van de locatie (nabij de Horsterweg) wordt een regenwaterbuffer aangelegd. Het definitieve ontwerp van deze buffer is nog niet vastgesteld.

Leeswijzer:

- Inleiding (hoofdstuk 1)
- Vooronderzoek conform NEN 5725 (hoofdstuk 2)
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3)

## **Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid:**

Het vooronderzoek is uitgevoerd door een ervaren projectleider-bodem. Kragten aanvaardt uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaart geen enkel belang te hebben aan het resultaat van het onderzoek.





## 2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

### 2.1 NAW-gegevens

**Opdrachtgever:** Euroveen B.V.  
**Contactpersoon:** de heer D. Beeren / de heer A. van der Meer  
**Adres:** Californischeweg 10b Grubbenvorst (gemeente Horst aan de Maas)  
**Telefoon:** 077 366 9393  
**Email:** [DBeeren@bvb-substrates.nl](mailto:DBeeren@bvb-substrates.nl) / [AvanderMeer@bvb-substrates.nl](mailto:AvanderMeer@bvb-substrates.nl)  
**Projectkenmerk:** Uitbreiding Euroveen

**Opdrachtnemer:** Kragten  
**Projectleider milieu:** de heer R. Meuwissen  
**Adres:** Schoolstraat 8 te Herten (Roermond)  
**Telefoon:** 088 33 66 333  
**Email projectleider:** [rme@kragten.nl](mailto:rme@kragten.nl)

### 2.2 Algemeen vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor het vooronderzoek. Hierop volgt een eenduidige afbakening van het geografische gebied. Voor het onderhavig onderzoek is de aanleiding voor het onderzoek:

- Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit) (aanleiding B in de NEN 5725)
- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van inschatten van arbeidshygiënische risico's (aanleiding G in de NEN 5725)

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de gemeente Horst aan de Maas, uitvoeren van terreininspectie, het houden van interviews en/of archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstig gebruik, de bodemopbouw, geohydrologische situatie en eventueel financieel-juridische aspecten.

Op basis van de verzamelde informatie wordt indien nodig het veld- en chemisch onderzoek voorbereid en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden. De verticale begrenzing bedraagt tot een maximale diepte van circa 5 m –mv.

### 2.3 Plangebied

De onderzoekslocatie is gelegen direct ten noordoosten van de Horsterweg (gemeente Horst aan de Maas). Voor de topografische ligging wordt verwezen naar bijlage B1. Voor de begrenzing van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage B3. In figuur 1 is op luchtfoto de globale begrenzing van het onderzoeksgebied weergegeven. In tabel 1 zijn de relevante locatiegegevens vermeld.

Tabel 1 Gegevens onderzoekslocatie

Adres / Straatnaam:	Horsterweg (ongenummerd) te Grubbenvorst
Gemeente:	Horst aan de Maas
Oppervlakte onderzoekslocatie (t.b.v. vooronderzoek):	Kadastraal geregistreerd onder GBV00 nummer 433, sectie L (totaal 25.452 m <sup>2</sup> )
Voormalig, huidig en toekomstig gebruik:	Voormalig en huidig gebruik is landbouwgrond (agrarisch) Toekomstig gebruik: bedrijventerrein (opslag pallets)
Gebruik aangrenzende percelen:	Woning aan de Horsterweg (oostelijk), bedrijventerrein Euroveen (noordelijk), rijbaan Horsterweg ten zuiden en ten oosten door het bedrijfsterrein Horsterweg 66 (Kurstjens, recycling, transport, grondwerk en loonwerk).
Verhardingen	Geheel onverhard (landbouwgrond)

Afbeelding 1: Onderzoekslocatie (Horsterweg te Grubbenvorst), bron: luchtfoto PDOK



## 2.4 Bodemkundige gegevens

### 2.4.1 Bodemkaart

Op de bodemkaart van Nederland is de bovengrond tot een diepte van 1,2 m -mv ingedeeld naar de wijze van bodemvorming (geogenetische bodemclassificatie volgens StiBoKa). Op de Bodemkaart wordt de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie gerekend tot de Veldpodzolgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit lemig fijn zand.

Bron:

- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)

### 2.4.2 Geohydrologie en grondwater

De globale geologische bodemopbouw van de bovenste bodemlagen is vermeld in tabel 2.

Tabel 2 Geologische opbouw, lithostratigrafie en geohydrologie

Diepte (in m -mv):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologische eenheid:
0 – 1,15	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	-
1,15 – 20,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	Watervoerendpakket

De geohydrologie van de bodem hangt nauw samen met de textuur en opbouw van de diverse bodemlagen. De hoogteligging van het perceel bedraagt circa 23,5 à 24,0 meter +NAP. De stijghoogte van het grondwater bedraagt ter plaatse circa 22 m +NAP. Het grondwater kan worden verwacht vanaf een diepte van circa 1,5 à 2,0 m –mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk (richting de Maas).

Bronnen:

- [www.Dinoloket.nl](http://www.Dinoloket.nl)
- AHN (Algemene Hoogtekaart Nederland)
- Grondwaterkaart van Nederland

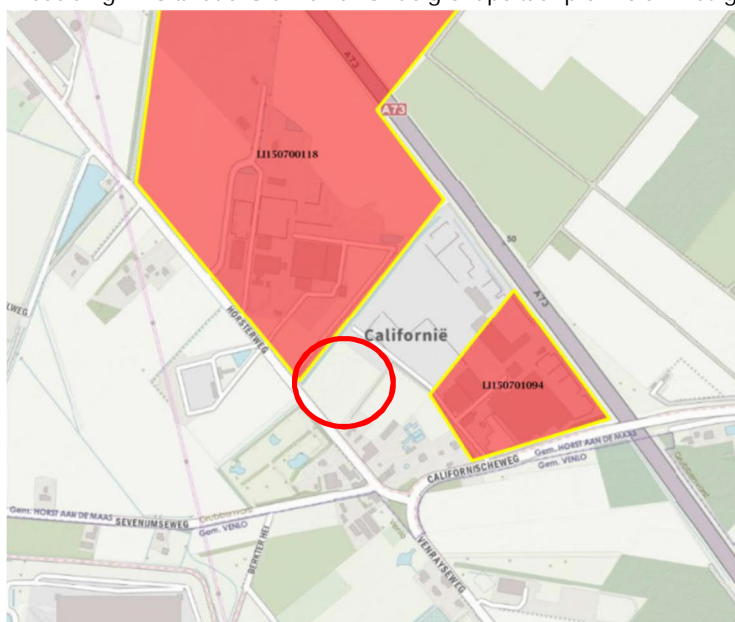
## 2.5 GIS-viewer provincie Limburg (ondergrondportaal)

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend bij de provincie Limburg geen (bodem-)onderzoeken uitgevoerd. Op de GIS-viewer van de provincie Limburg zijn binnen een straal van 100 meter twee bodemlocaties vermeld waar sprake kan zijn van een bodemverontreiniging. In tabel 2 zijn de resultaten van het Ondergrondportaal vermeld. Op of nabij de locatie zijn geen (voormalige) stortplaatsen aanwezig.

Tabel 2 Informatie GIS-viewer (Ondergrondportaal provincie Limburg)

Bodemlocatie:	Licode:	Activiteit	Onderzoek
Horsterweg 64-70 Kurstjens  De bedrijfsactiviteiten op het perceel zijn op meer dan 150 meter afstand van de onderzoekslocatie	LI15070018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondergrond afgewerkte olietank (5 m3)</li> <li>- Afgewerkte olietank (ondergronds), inhoud van 1 of 2 m3 (in jaren 70 of 80 leeggemaakt en volgespoten met zand. In 1990 is de tank verwijderd.</li> <li>- Autowasserij (vanaf 1976)</li> <li>- Dieselpompinstallatie (vanaf 1974) met een dieseltank van 50 m3 en 40 m3)</li> <li>- Dieselpompinstallatie (tank van 8 m3)</li> <li>- Gereedschappenfabriek (vanaf 1976)</li> <li>- HBO tank (inhoud onbekend, vanaf 1978)</li> <li>- Landbouwmachinefabriek (vanaf 1970)</li> <li>- Loonbedrijf (vanaf 1970)</li> <li>- Petroleum- of kerosinetank (bovengronds, vanaf 1973)</li> <li>- Vrachtwagenreparatiebedrijf (tot 1985)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historisch onderzoek (Oranjewoud 1-4-1989)</li> <li>- Oriënterend bodemonderzoek (Oranjewoud 1-3-1990)</li> <li>- Oriënterend bodemonderzoek (Oranjewoud 1-1-1993)</li> </ul>
Californischeweg 10b (Euroveen)	LI150701094	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidig bedrijventerrein Euroveen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkennend bodemonderzoek (Kragten d.d. 27-8-1993)</li> </ul>

Afbeelding 2: Uitsnede GIS-Viewer Ondergrondportaal provincie Limburg



Bron:

- GIS-viewer (ondergrondportaal) provincie Limburg

## 2.6 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie

### 2.6.1 Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

In 2010 is door Kragten in verband met de uitbreiding van het bedrijfsterrein van Euroveen aan de Californische-weg 10b te Grubbenvorst een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is grotendeels gelegen aan de Horsterweg (ongenummerd). De grond bestaat tot een diepte van 4,5 m –mv uit zeer fijn zand. De bovengrond (tot circa 0,5 m –mv) is zwak tot matig humeus. Zeer plaatselijk bestaat de grond van 1 tot 2 m –mv uit sterk zandige veen (boring B05). Behoudens enkele stukjes aluminium in de ondergrond ter plaatse van boring B05 zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Aan de grond en aan het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Aan het maaiveld en aan de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de grond (tot 2 m –mv) zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond (alle gehalten lager dan de Achtergrondwaarden). In het instromende grondwater (nabij de Horsterweg) is plaatselijk (peilbuis B29) een sterk verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In het grondwater van de peilbuizen B23 en B29 zijn eveneens licht tot matig verhoogde gehalten aan barium, cadmium, nikkel en/of zink aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen (B01, B08, en B14) zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de Streefwaarden.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Californischeweg 10b te Grubbenvorst (Kragten, rapportnummer BOD10.089 d.d. 13 september 2010)

### 2.6.2 Partijkeuringen grond

In 2010 is door Kragten een in situ partijkeuring conform de BRL SIKB1000 en het protocol 1001. De aanleiding voor het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond in verband met de afvoer. De vrijkomende grond is onderzocht middels vier partijen tot een diepte van 0,7 m –mv.

Uit de resultaten blijkt dat de teelaardelaag overwegend bestaat uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de grond van de vier partijen zijn geen verontreinigingen aangetoond (alle gehalten lager dan de Achtergrondwaarden). De grond is geclassificeerd als zijnde toepasbaar als 'schone grond'.

Bron:

- Partijkeuringen grond (teelaardelaag fase 1 en 2) Californischeweg te Grubbenvorst (Kragten, rapportnummer BOD10.095 d.d. 8 oktober 2010)

### 2.6.3 Nader onderzoek grondwater

Naar aanleiding van het verhoogd gehalte aan barium in het grondwater van peilbuis B29 is nader onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de verontreiniging. Uit de resultaten van het nader grondwateronderzoek blijkt dat ter plaatse van de peilbuis B29 (nabij de Horsterweg) geen sprake is van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging. In het grondwater zijn na her-bemonstering geen sterk verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen (met name barium en zink) vormen geen belemmering voor de voorgenomen bedrijfsactiviteiten door Euroveen.

Bron:

- Nader grondwateronderzoek Californischeweg 10b te Grubbenvorst (Kragten, rapportnummer BOD11.003 d.d. 6 januari 2011)

### 2.6.4 Regionale achtergrondwaarden

Uit onderzoek is gebleken dat in diverse regio's de grond en/of het grondwater verontreinigd is zonder dat hiervoor een directe oorzaak kan worden aangetoond. Deze diffuse verontreinigingen kunnen het gevolg zijn van neerslag van verontreinigende stoffen afkomstig van industrie en verkeer, door afzetting van verontreinigd slib of door verzurende en vermestende effecten van de landbouw. Doch verhoogde gehalten kunnen ook een natuurlijke oorsprong hebben vanwege geologische afzettingen. De mate van verontreiniging is gebiedsafankelijk.

In de regio waarin de onderzoekslocatie is gelegen kunnen in de grond en in het grondwater verhoogde gehalten aangetroffen worden met zware metalen en arseen als gevolg van verzuring en vermisting en nikkel als gevolg van natuurlijke afzettingen.

Bron:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Tauw Deventer, november 1995)

## 2.7 Informatie gemeente Horst aan de Maas

Bij de gemeente Horst aan de Maas is geen informatie bekend over eerder uitgevoerde (bodem-)onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Horsterweg. Uit informatie van de gemeente blijkt dat in 2017 op een locatie aan de Horsterweg een actualiserend vooronderzoek en aanvullend bodem- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd. Deze locatie (circa 23 hectare) is gelegen op meer dan 200 meter afstand ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het actualiserend vooronderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet is gewijzigd ten opzichte van het onderzoek uit 2012. De bodem is maximaal licht verontreinigd. Ter plaatse van de voormalige boomgaard zijn licht verhoogde gehalten aan DDE en DDT (bestrijdingsmiddelen) aangetoond.

Bron:

- Actualiserend vooronderzoek en aanvullend bodem- en waterbodemonderzoek (Arcadis, Klaver 11 te Grubbenvorst d.d. 11 januari 2017)

## 2.8 Bodemkwaliteitskaart / bodembeleid gemeente Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas beschikt momenteel niet over geldige een Bodemkwaliteitskaart. Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in het gebied 'overig (landbouw/natuur)'. In afbeelding 3 is de uitsnede van de Bodemfunctieklassenkaart vermeld.

Afbeelding 3: Uitsnede Bodemfunctieklassenkaart d.d. 3-12-2010 (bron: gemeente Horst aan de Maas)



## 2.9 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie aan de Horsterweg is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of in een waterwingebied. De locatie is wel gelegen in de boringsvrije zone van de Venloschol, een geologische bescherming waarbij het watervoerende pakket wordt afgedekt met slecht doorlatende kleilagen. Met de bedrijfsactiviteiten worden geen diepe boringen uitgevoerd, die de boringsvrije zone zouden kunnen aantasten.

Bronnen:

- GIS-viewer provincie Limburg
- Bestemmingsplan "Euroveen Grubbenvorst" (Arvalis Adviseurs, kenmerk NL.IMRO.1507.BPEuroveen)

## 2.10 Historisch en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is tot heden altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied (akker- of weiland). Voor een overzicht van de historische kaarten vanaf 1900 wordt verwezen naar bijlage B2. Vanaf circa 2010 tot heden is de locatie en het gebruik nagenoeg ongewijzigd (gras).

Bronnen:

- Diverse historische kaarten
- Informatie opdrachtgever

## 2.11 Bouw en slooparchief

Omdat de werkzaamheden uitsluitend betrekking hebben op het onverhard gebied, is geen informatie ingewonnen over bouwdoSSIers. De onderzoekslocatie is altijd onbebouwd geweest.

## 2.12 Kabels en leidingen

Binnen de onderzoekslocatie worden geen kabels en leidingen van nutsvoorzieningen verwacht. In de berm van de rijbaan van de Horsterweg worden mogelijk kabels en leidingen aangetroffen.

## 2.13 Terreininspectie

Op 18 maart 2019 is door de heer R. Meuwissen van Kragten een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie zijn geen aanwijzingen verkregen voor een chemische bodemverontreiniging of een verontreiniging met asbest. Ten noorden wordt de locatie begrensd door een haag met hierachter het huidige bedrijfsterrein (verharding van stelconplaten), ten oosten door een grondwal met hekwerk, met hierachter het perceel Horsterweg nr. 60, ten zuiden door een hekwerk, met hierachter een droogstaande afwateringsgreppel, fietspad en de rijbaan van de Horsterweg en ten oosten door een watergang (waterbuffer), met aangrenzend het bedrijfsterrein van Kurstjens (Horsterweg nr. 64-70). De gehele onderzoekslocatie is ten tijde van de inspectie agrarisch niet in gebruik (gras). Op het noordelijk deel zijn enkele kleine (grond-)depots aanwezig, afkomstig van Euroveen, die op korte termijn worden afgevoerd. De kwaliteit van de grond is niet bekend. Aan het oppervlak zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die een chemische verontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Daarnaast zijn tegen de haag enkele vijzels opgeslagen. Voor een impressie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto's zoals zijn opgenomen in bijlage B4.

## 2.14 Hypothesen

### Hypothese 1: Chemische kwaliteit grond

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden in de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan verontreinigde stoffen verwacht.

### Hypothese 2: Chemische kwaliteit grondwater

Wat betreft het grondwater zijn met het vooronderzoek geen aanwijzingen verkregen voor een mogelijke aanwezigheid van een chemische verontreiniging van lokale aard. Het grondwater is onverdacht ten aanzien van lokale chemische verontreiniging. In het grondwater ter plaatse van (voor verzuring gevoelige) zandgronden kunnen echter regionaal verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen als gevolg van verzuring en door vermesting van landbouwgronden. In het grondwater kunnen (van nature) verhoogde gehalten aan zware metalen (met name barium, cadmium, nikkel en zink) worden verwacht.

### Hypothese 3: Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft nooit bebouwing gestaan en is voor zover bekend geen puinverharding aanwezig geweest, waardoor een verontreiniging met asbest in de grond kan zijn veroorzaakt. De onderzoekslocatie is onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest.

## 3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het (actualiserend) vooronderzoek conform NEN 5725 kan het volgende worden geconcludeerd en worden aanbevolen:

- De onderzoekslocatie is in de periode tussen 2010 en 2019 niet gewijzigd (landbouwgrond). In deze periode hebben op het perceel geen bodembedreigende handelingen of activiteiten plaatsgevonden.
- De grond bestaat tot een diepte van minimaal 5 m –mv uit zeer fijn zand. In de grond worden geen bodemvreemde bijmengingen verwacht.
- In de boven- en ondergrond (tot een diepte van 2,0 m –mv) worden geen chemische verontreinigingen of een verontreiniging met asbest verwacht.
- In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten worden verwacht met zware metalen (met name barium, cadmium, nikkel en zink).

### **NUL-situatie**

Geadviseerd wordt om voor de NUL-situatie voor het toekomstig bedrijventerrein uit te gaan van een onverdachte locatie, waarbij in de grond geen verontreinigingen aanwezig zijn en in het grondwater van nature verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen worden aangetroffen. Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is voor de bestemmingsplanwijziging en de bedrijfsactiviteiten niet noodzakelijk.

### **Vrijkomende grond**

Geadviseerd wordt om de bij de aanleg van de regenwaterbuffer en eventueel bij de aanleg van de verharding vrijkomende grond binnen het plan te hergebruiken. Indien hergebruik op locatie niet mogelijk is, dan wordt geadviseerd om de grond in situ te bemonsteren middels een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit, of als een afvalstof af te voeren naar een door de Wet milieubeheer erkende acceptant. Hergebruik op basis van de Bodemkwaliteitskaart is niet mogelijk, aangezien geen geldige kaart beschikbaar is.

### **Arbo- veiligheidsmaatregelen (CROW400)**

Voor (graaf-)werkzaamheden in de boven- en ondergrond zijn conform de CROW400 geen veiligheidsklassen van toepassing. Wel geldt voor alle werkzaamheden de Basishygiëne.





# LITERATUURLIJST

## **NEN-normen**

- NEN5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017)
- NEN5740+A1: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (april 2017)

## **Overige documenten**

- Wet bodembescherming (Wbb)
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Regeling bodemkwaliteit (Rbk)



# BIJLAGEN



# B1 TOPOGRAFISCHE SITUATIE





## B2 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



Historische topografische kaart omstreeks 1945



Esri Nederland; Kadaster, Gemeentekaart (tm 1:50.000), TK200 (tm 1:192.000), TOP50 (tm 1:48.000), TOP25 (tm 1:6.000)

Historische topografische kaart omstreeks 1955



Esri Nederland; Kadaster, Gemeentekaart (tm 1:50.000), TK200 (tm 1:192.000), TOP50 (tm 1:48.000), TOP25 (tm 1:6.000)

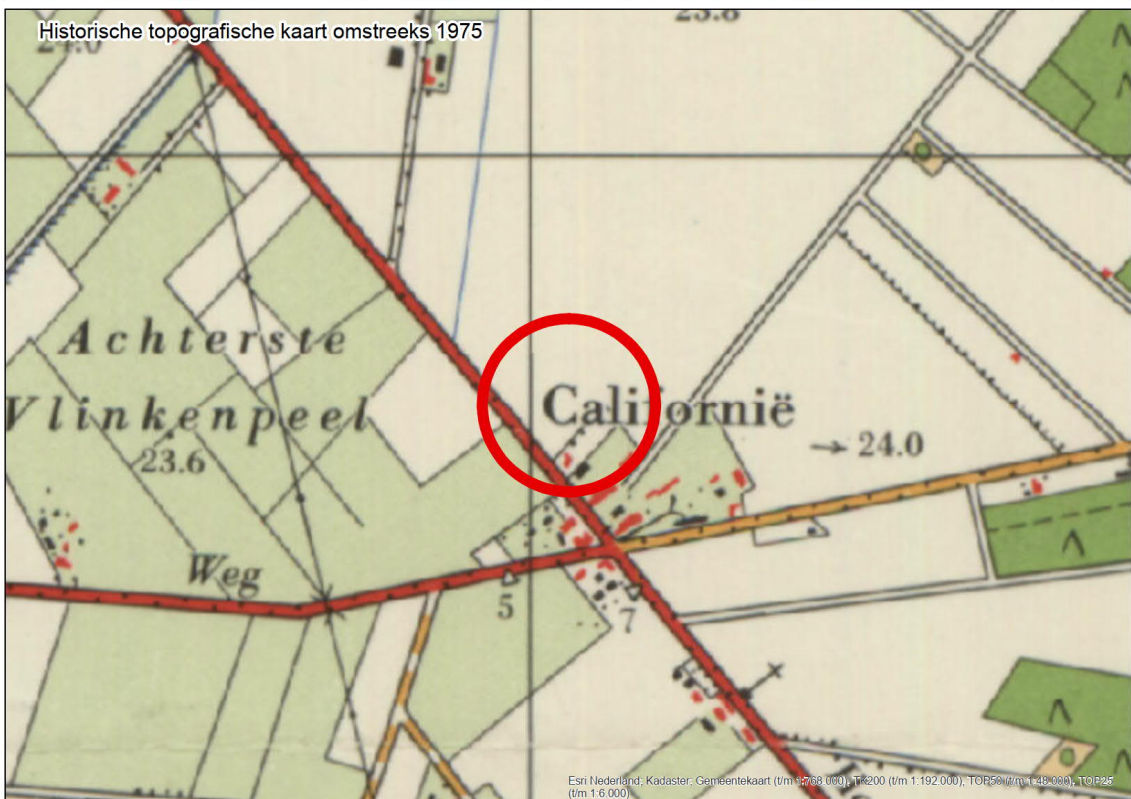


Historische topografische kaart omstreeks 1965



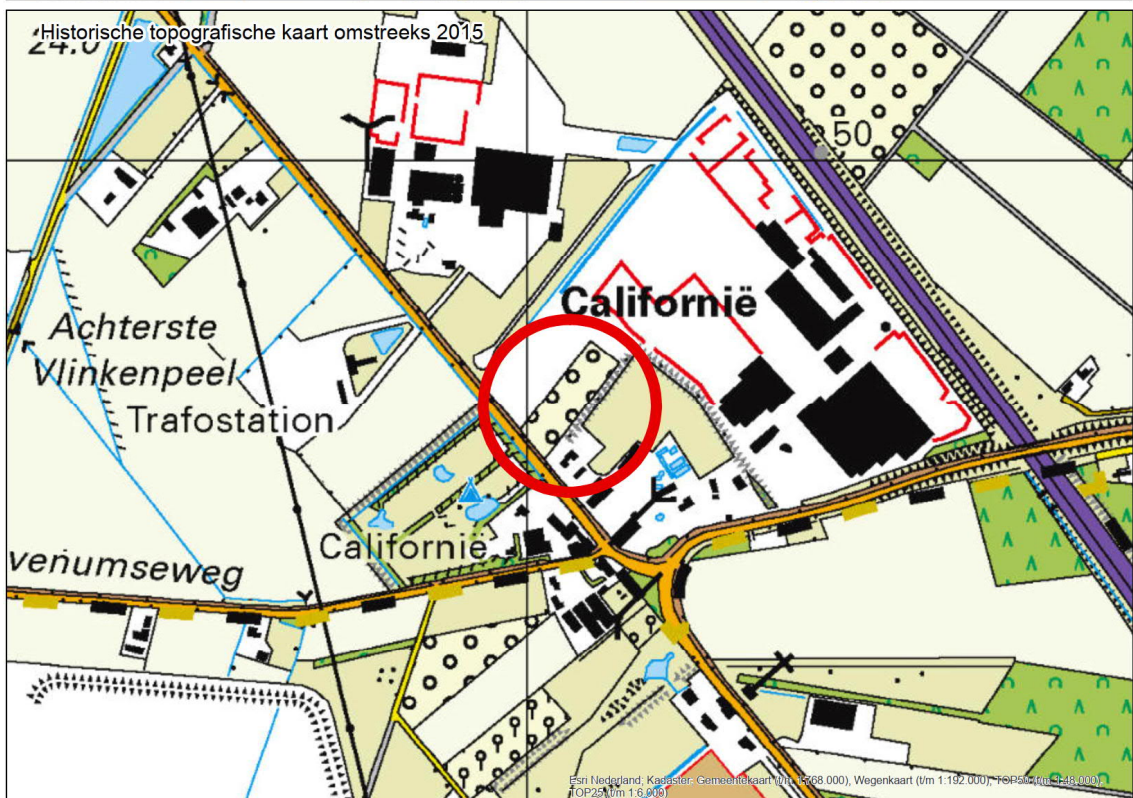
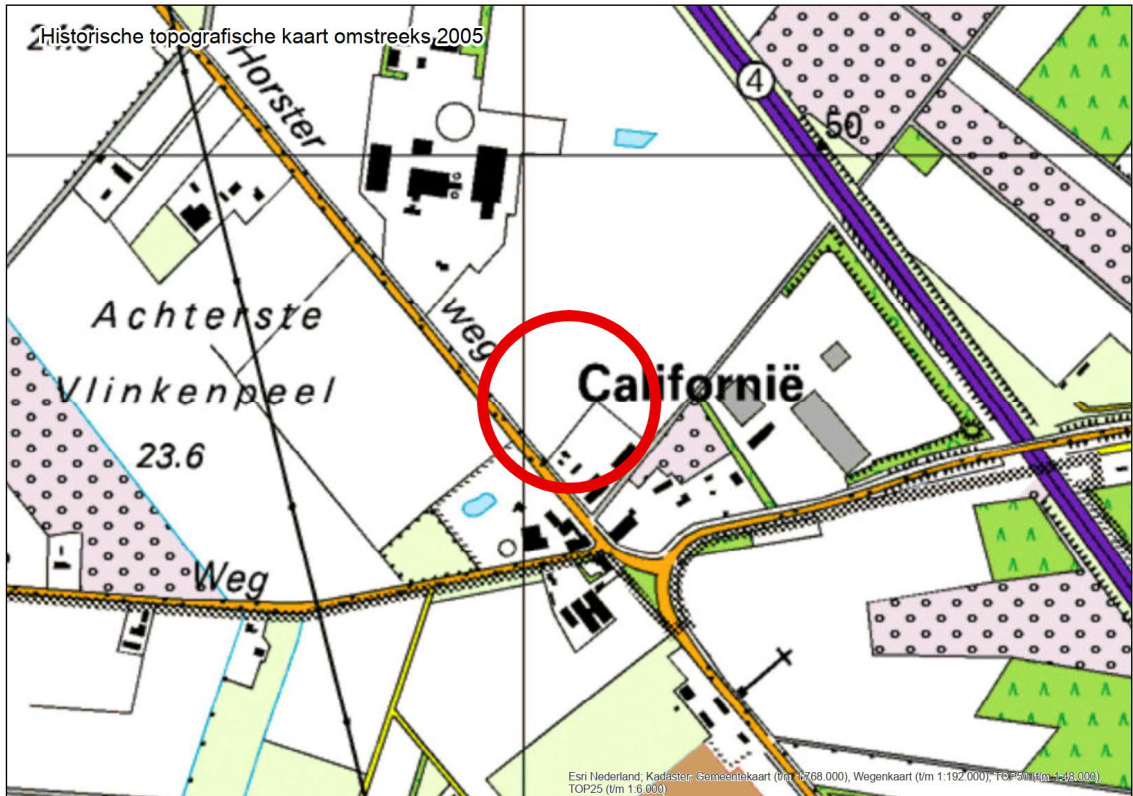
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:268 000), TK200 (t/m 1:192 000), TOP50 (t/m 1:48 000), TOP25 (t/m 1:6 000)

Historische topografische kaart omstreeks 1975



Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:268 000), TK200 (t/m 1:192 000), TOP50 (t/m 1:48 000), TOP25 (t/m 1:6 000)











## B4 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Enkele kleine gronddepots op locatie



Foto 2: Opgeslagen vizels



Foto 3: watergang / buffer op het westelijk deel van de locatie (rechts locatie Kurstjens)



Foto 4: Klein depot bouwstofmateriaal



Foto 5: klein gronddepot



Foto 6: Overzichtsfoto onderzoekslocatie (gezien richting Horsterweg)





Foto 7: Grondwal met haag op het oostelijk deel van de locatie (gezien richting Horsterweg)



Foto 8: woonhuis met gastank (Horsterweg nr. 60)



Foto 9: Overzichtsfoto (vanuit de Horsterweg richting huidig terrein Euroveen)



Foto 10: Hekwerk tussen onderzoekslocatie (rechts) en Horsterweg (links)



Foto 10: Overzichtlocatie (gezien vanuit de Horsterweg)