

# Bureauonderzoek archeologie

Franseweg 44A-46 en 95, te Elst

The Missing Link



# Bureauonderzoek archeologie

## Franseweg 44A-46 en 95, te Elst

i.o.v. Culmen en Van Dam Projectontwikkeling VOF

Contactpersoon: N. van den Berg  
Rapport: 396  
Versie: 2.0  
Datum: 07-02-2020  
Project: 2244  
Bevoegd gezag: Gemeente Rhenen.

Actie	Versie	Actor	Datum
Schrijven	1.0 concept	N. van den Berg	28-03-2019
Controle senior KNA archeoloog	1.0	N. Witte	01-04-2019
Opmerkingen BG	1.0	L. Bruning	06-08-2019
Aanpassen	2.0	N. van den Berg	21-01-2020
Definitief			



**The Missing Link**  
Tweede Daalsedijk 6A  
3551 EJ Utrecht  
0614325141  
info@the-missinglink.nl

# Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>0</b>
<b>1 Administratieve gegevens</b>	<b>1</b>
<b>2 Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>3 Inleiding</b>	<b>4</b>
3.1 Algemeen	4
3.2 Doelstelling en vraagstelling	4
<b>4 Methoden</b>	<b>6</b>
<b>5 Resultaten</b>	<b>7</b>
5.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
5.2 Beschrijving huidige situatie (LS02)	7
5.3 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
5.4 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04)	11
5.4.1 Aardwetenschappelijke gegevens	11
5.4.2 Archeologische gegevens	15
5.4.3 Gespecificeerde verwachting (LS05)	22
<b>6. Conclusies</b>	<b>23</b>
<b>7. Advies</b>	<b>26</b>
<b>8. Literatuur</b>	<b>28</b>
<b>9. Bijlages</b>	<b>30</b>
tabellen	30
figuren	30

# 1 Administratieve gegevens

<b>Provincie:</b>	Utrecht						
<b>Gemeente:</b>	Rhenen						
<b>Plaats:</b>	Elst						
<b>Toponiem:</b>	Franseweg 44a-46 en 95						
<b>Coördinaten:</b>	<table border="1"><thead><tr><th>ID</th><th>Centrum coördinaat</th></tr></thead><tbody><tr><td>95</td><td>5.49826,51.98837</td></tr><tr><td>44a -46</td><td>5.50475,51.98756</td></tr></tbody></table>	ID	Centrum coördinaat	95	5.49826,51.98837	44a -46	5.50475,51.98756
ID	Centrum coördinaat						
95	5.49826,51.98837						
44a -46	5.50475,51.98756						
<b>Bevoegde overheid:</b>	Gemeente Rhenen						
<b>ARCHIS3-zaaknummer:</b>	4684955100						
<b>The Missing Link projectnummer:</b>	2244						
<b>Periode van uitvoering:</b>	februari 2020						
<b>Beheer en plaats documentatie:</b>	The Missing Link, Utrecht						

## 2 Samenvatting

In opdracht van Culmen en Van Dam Projectontwikkeling VOF heeft The Missing Link in maart 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Franseweg 44A-46 en 95 te Elst in de gemeente Rhenen. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op beide locaties. Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor een plangebied, door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte aardkundige en archeologische resten.

### **Franseweg 95**

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er voor de locatie Franseweg 95 een hoge verwachting is voor met name nederzettingssporen uit de late prehistorie en in het bijzonder de late bronstijd en vroege ijzertijd. De verwachting voor sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd is middelhoog. In de tussen 1991 en 1995 gesaneerde delen van het plangebied wordt geen intact bodemprofiel meer verwacht. Voor deze delen van het plangebied geldt geen archeologische verwachting meer.

Gezien de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, maar de mogelijke verstoring door de huidige bebouwing en uitgevoerde saneringen, wordt geadviseerd om in het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) te laten uitvoeren rondom de bestaande bebouwing. Uit de resultaten van dit verkennend booronderzoek kan blijken in hoeverre de bodemopbouw nog intact is en of eventueel vervolgonderzoek rond en onder de nog bestaande bebouwing zinvol zal zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

### **Franseweg 44a-46**

In het plangebied Franseweg 44a-46 kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De vele waarnemingen uit de ijzertijd geven dit gebied een hoge verwachting voor vondsten uit de ijzertijd. Vondsten uit alle overige perioden zijn minder frequent waardoor de verwachting voor deze perioden middelhoog is.

Gezien het bovenstaande adviseren wij om een verkennend booronderzoek (IVO-O) uit te voeren. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit

neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

# 3 Inleiding

## 3.1 ALGEMEEN

In opdracht van Culmen en Van Dam Projectontwikkeling VOF heeft The Missing Link in maart 2019 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Franseweg 44A-46 en 95 te Elst in de gemeente Rhenen. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op beide locaties.

Beide ontwikkelingsgebieden hebben in het bestemmingsplan 'Kern Elst 2012' (2013) een dubbelbestemming 'waarde archeologie 3' met een vrijstelling voor bodemversturende ingrepen tot 100m<sup>2</sup> en niet dieper dan 30 cm beneden maaiveld (-Mv). Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving. Uitvoering van de geplande nieuwbouw, met bodemingrepen voor riolering, kabels en leidingen en vergraven van de bouwkuip, zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de archeologische resten. Hierdoor is het nodig een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De eerste stap in de archeologische Monumentenzorg (AMZ) is het uitvoeren van een bureauonderzoek om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen.

Het onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen ontwikkeling de kans bestaat dat er archeologische resten in de ondergrond worden verstoord. Exacte ingrepen en verstoringsdieptes zijn in dit stadium nog onbekend.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

## 3.2 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur van lokale amateurs, verenigingen en heemkundekringen.

Aan dit bureauonderzoek liggen de volgende onderzoeksvragen ten grondslag:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten verwacht worden:

2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?
3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten niet behouden kunnen worden:

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?



## 4 Methoden

Dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1) en in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05 van het Protocol Bureauonderzoek. De rapportage is opgesteld conform specificatie LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- Beschrijving huidige situatie (LS02);
- Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04).

Op grond van deze onderdelen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

# 5 Resultaten

## 5.1 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED EN VASTSTELLEN CONSEQUENTIES TOEKOMSTIG GEBRUIK (LS01)

De ontwikkellocaties zijn gelegen in Elst langs de Franseweg.

**Kader:** Omgevingsvergunning

**Planvorming:** Nieuwbouw

**Bodemversturende werkzaamheden:** De huidige bebouwing wordt gesloopt. De nieuwe ontwikkeling betreft de bouw van enkele woningen. Hierbij moet rekening gehouden worden met de aanleg van leidingen, funderingspalen en uitgraven van bouwkuipen voor nieuwbouwwoningen. De precieze locatie, afmetingen en diepte van de daarmee gepaard gaande verstoringen is nog niet bekend.

Het plangebied Franseweg 44A - 46 is circa 2779 m<sup>2</sup>. groot (fig. 1 en 2).

Het plangebied Franseweg 95 is circa 2365 m<sup>2</sup> en groot (fig. 1 en 2).

### **Franseweg 44A-46**

Het plangebied wordt ten westen begrensd door bebouwing en ten noorden door bewoning aan de verbindingsweg. Ten oosten is bebouwing aanwezig aan de Driftwegen zuiden loopt de Schoolweg.

### **Franseweg 95**

Het plangebied wordt ten westen begrensd door de Kleingeel en ten noorden door de Franseweg. Ten oosten is bebouwing aanwezig en zuiden loopt de Franseweg.

Om de te onderzoeken locaties in een grotere archeologische en aardwetenschappelijke context te kunnen plaatsen, is voor dit bureauonderzoek een onderzoeksgebied gedefinieerd met een straal van 500m rondom het plangebied.

## 5.2 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

### **Franseweg 44A-46**

In het gebied bevindt zich een huis en schuur aan de Franseweg. Achter de bebouwing is het terrein deels onverhard (gras). In en rondom het plangebied staan bomen.

### **Franseweg 95**

Het gebied is grotendeels bebouwd. De bebouwing bestaat uit een voorgebouw, bedrijfsruimte en achterdeel. Tussen de bebouwing door bevinden zich verharde open ruimtes. In en rondom het plangebied staan enkele bomen.

## 5.3 BESCHRIJVING HISTORISCHE SITUATIE EN MOGELIJKE VERSTORINGEN (LS03)

De historische situatie van het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

<p>Kadastraal minuut 1811-1832</p>	<p><b>Franseweg 44A-46:</b> De oudst beschikbare betrouwbare historische kaart is de kadastrale minuut 1811-1832. Uit de toelichting bij deze kaart wordt duidelijk dat het grootste deel van het huidige Elst historisch gezien tot aan de eerste (huidige) bebouwing in gebruik is geweest als bouwland en tabaksland. Op basis van de kadastrale kaart uit, blijkt dat het plangebied onbebouwd is. Ten zuiden van het plangebied ligt de huidige Franseweg.</p> <p><b>Franseweg 95:</b> De oudst beschikbare betrouwbare historische kaart is de kadastrale minuut 1811-1832. Uit de toelichting bij deze kaart wordt duidelijk dat het grootste deel van het huidige Elst historisch gezien tot aan de eerste (huidige) bebouwing in gebruik is geweest als bouwland en tabaksland. Op basis van de kadastrale kaart uit, blijkt dat het plangebied onbebouwd is. Ten noorden van het plangebied ligt de huidige Franseweg. Ten noorden van de Franse weg is bebouwing aanwezig.</p> <p>Het plangebied bevindt zich in een gebied van oude akkercomplexen die overal op de sandr-vlakte tussen Elst en Rhenen te vinden zijn en in de loop van de middeleeuwen zijn ontgonnen. De akkercomplexen vertoonden lange tijd een zeer kleinschalig verkavelingspatroon, dat pas relatief recent verdwenen is. Op de topografische militaire kaart van 1830-1850 is te zien dat er in ieder geval vanaf die periode sprake is van een dergelijke kleinschalige verkaveling.</p>
<p>Topografische kaarten (Bonneblad) 1800-1900</p>	<p><b>Franseweg 44A-46:</b> Vanaf 1870 lijkt de eerste bebouwing te zijn ontstaan aan de Franseweg 44a-46. De rest van het plangebied is onbebouwd.</p> <p><b>Franseweg 95:</b> Franseweg 95 staat op de kaarten weergegeven als onbebouwd. Ten noorden van de Franseweg is sporadische bebouwing aangegeven</p>
<p>Topografische kaarten (Bonneblad) 1900-2015</p>	<p><b>Franseweg 44A-46:</b> in het plangebied Franseweg 44a-46 is vanaf 1978 meer bebouwing te zien aan achterkant van de bebouwing aan de Franseweg. In het gebied bevindt zich een huis en schuur aan de Franseweg. Achter de bebouwing is het terrein deels onverhard (gras). In en rondom het plangebied staan bomen.</p> <p><b>Franseweg 95:</b> Aan de Franseweg 95 ontstaat in het noordelijk van het perceel bebouwing vanaf 1962. Vanaf 1970 bevindt zich ook in het oosten</p>

	<p>van het plangebied bebouwing. De bebouwing bestaat uit een voorgebouw, bedrijfsruimte en achterdeel. Tussen de bebouwing door bevinden zich verharde open ruimtes. In en rondom het plangebied staan enkele bomen.</p> <p>Rondom de locaties is uitbreiding van woonpercelen, wegen en bebouwing waarneembaar.</p>
Topografische kaarten (Bonneblad) 2018	Geen noemenswaardige veranderingen.

N.B. Bovenstaande kaarten zijn op fig. 3-6 van de bijlage weergegeven.

### **Historische ontwikkeling Elst- Franseweg 44A-46 en 95**

Het flankengdorp Elst ligt net als de andere historische nederzettingen in het gebied, Remmerden, Rhenen, Laareind en Achterberg, op de grens van de stuwwal met de lagere gronden. Op die manier konden de vroegere bewoners gemakkelijk over water beschikken en konden ze ook optimaal profiteren van de gebruiksmogelijkheden van zowel de hoger als lager gelegen delen van het landschap. De Rijn heeft tot circa 1000 AD vrij dicht langs Elst gelopen, daarna verlegde de hoofdstroom zich iets naar het zuiden.

Het dorp ontwikkelde zich onderaan de stuwwal, met de engen en de woeste gronden daarachter ten noorden van de nederzetting en de weidegronden ten zuiden van de nederzetting. Vanaf de late middeleeuwen ontstaan kronkelige schapendriften de stuwwal op naar de gemeenschappelijke heidegronden. Deze dwarsverbindingen maakten veelal gebruik van de natuurlijke smeltwaterdalen en worden later, met de vestiging van verschillende buitenplaatsen, rechtgetrokken. Naast de oost-west georiënteerde hoofdwegen en de schapendriften, ontwikkelde zich verder nog een netwerk van lokale dwarswegen, waaronder de Veenendaalsestraatweg tussen Elst en Prattenburg.

Naast de oost-west georiënteerde hoofdwegen en de schapendriften, ontwikkelde zich verder nog een netwerk van lokale dwarswegen, waaronder de Veenendaalsestraatweg tussen Elst en Prattenburg.<sup>1</sup>

Op de flanken van de stuwwal lag een langgerekte keten van oude bouwlanden die in deze streek engen worden genoemd. Dit waren uitgestrekte open akkercomplexen die in de loop van de middeleeuwen zijn ontgonnen en die vele eeuwen lang een zeer kleinschalig verkavelingspatroon van smalle stroken en kleine blokken vertoonden. Deze kleinschalige verkaveling is als gevolg van schaalvergroting in de landbouw vrijwel overal verdwenen. Waardevolle restanten zijn echter nog onder andere de eng ten noorden van Elst. Kenmerkend is het zeer open landschap en het ontbreken van duidelijk zichtbare perceelsgrenzen. Voormalige kavelgrenzen zijn vaak nog wel zichtbaar in het microreliëf, doordat de langgerekte percelen door eeuwenlang ploegen een enigszins bolle ligging hadden en van elkaar werden gescheiden door smalle greppels. Achter de engen strekten zich de woeste gronden uit, voor houtkap en afplagging in gemeenschappelijk gebruik. De woeste gronden bestonden op de drogere zandgronden uit bossen en heide. Vanaf de 13e

<sup>1</sup> Tekst grotendeels ontleend aan Meurkes 2008

eeuw werden markgenootschappen opgericht, om het gebruik van de 'gemene' (gezamenlijke) gronden te reguleren en de bossen te beschermen. Het eiken-beukenbos degradeerde in de daarop volgende eeuwen tot berkenbos, dat vervolgens in heide veranderde door de intensieve beweiding.

**Op het gebied van bodemhygiëne en/of bodemverstoring is er geen informatie bekend over Franseweg 44A-46.<sup>2</sup>**

**Op het gebied van bodemhygiëne of bodemverstoring is onderstaande informatie bekend over Franseweg 95.**

#### **Bodemverstoring**

Voor dit bureauonderzoek zijn de bouwdoSSIers van de betreffende bebouwing aan de Franseweg 95 bestudeerd, zie bijlage 1.

Uit de bouwdoSSIers blijkt dat het voorste deel, de bedrijfsruimte en het achterste deel van het complex is gefundeerd op palen tot een diepte van 0,80 meter. Het gebouw is niet onderkelderd en beschikt ook niet over kruipruimtes. Op basis van de bouwdoSSIers is het niet mogelijk om met zekerheid te zeggen dat de ondergrond verstoord is. Mogelijk zijn de archeologische lagen nog (deels) intact.

#### **Bodemonderzoek:**

Op het voormalige bedrijfsterrein van galvanisch bedrijf Duke en Roks zijn in de periode vanaf 1989 tot 1999 verschillende bodem- en grondwateronderzoeken uitgevoerd en heeft ook reeds een gedeeltelijke sanering van de aldaar aanwezige bodemverontreinigingen plaatsgevonden. De rapportages zijn als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

In de verschillende bodemonderzoeken is ook de kwaliteit van het grondwater, dat zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 9m -mv bevindt, onderzocht. Uit dit grondwateronderzoek blijkt dat ter plaatse en westelijk van het bedrijfsterrein het grondwater sterk is verontreinigd met nikkel en zink en in mindere mate chroom. In de beschikking van provincie Utrecht van 2000 is bepaald dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging maar dat er vanwege het ontbreken van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's, er geen sprake is van urgentie om de verontreinigingen te saneren.<sup>3</sup>

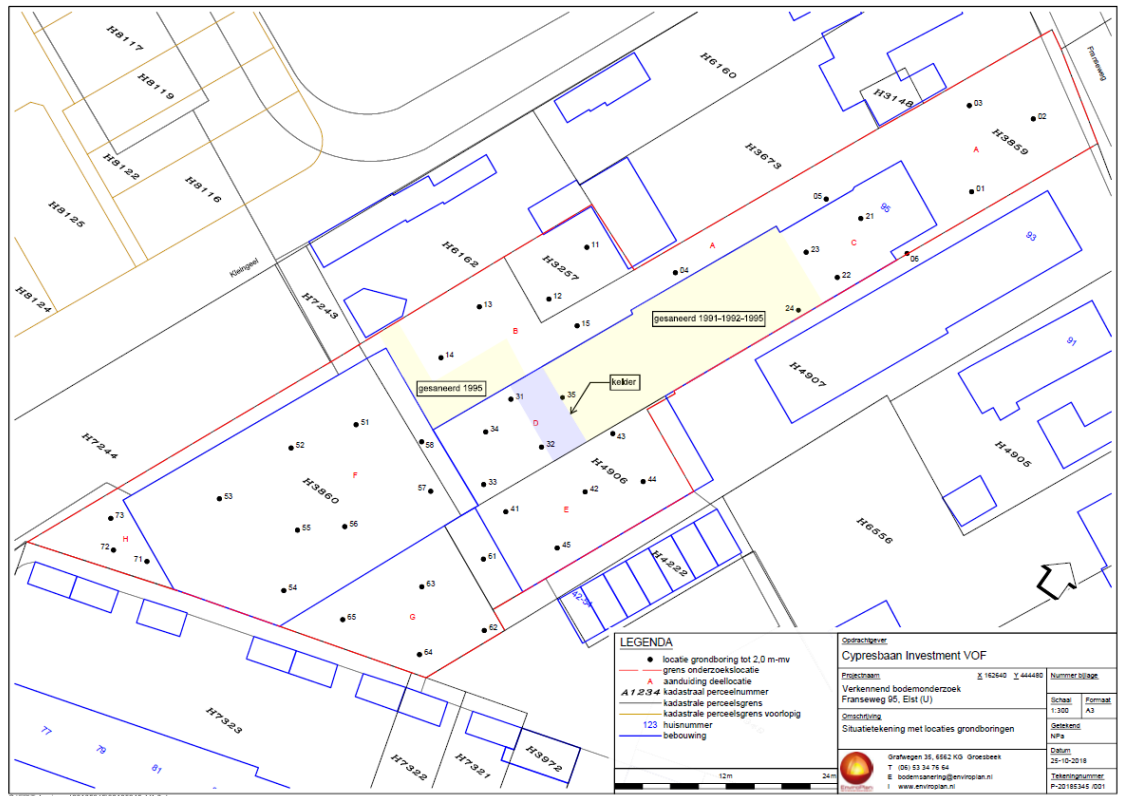
In 2018 is de vaste bodem van deze locatie in zijn geheel opnieuw onderzocht. In dit onderzoek zijn ter plaatse van het terreindeel (terreindeel B), in de grond tot circa 1,5 m diepte sterke verontreinigingen met de metalen koper, chroom, nikkel en zink vastgesteld. Verder bleek in een monster het gehaltecyanide matig verhoogd.

In procedureel opzicht wordt geadviseerd om voor de sanering een saneringsplan op te stellen en dit in combinatie met een melding volgens artikel 28 Wet bodembescherming ter beoordeling aan provincie Utrecht (RUD Utrecht) voor te leggen.

---

<sup>2</sup> <http://www.bodemloket.nl/>

<sup>3</sup> Onderzoeksrapport Enviroplan Bodemsanering d.d. 04-10-2019



Verschillende delen van het plangebied zijn gesaneerd. Op deze plekken, in het lichtgeel aangegeven op de kaart hierboven, is geen intacte bodem meer te verwachten.

#### 5.4 BESCHRIJVING AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN (LS04)

##### 5.4.1 AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart (Alterra)4	<p>Beide locaties liggen op de geomorfologische kaart in de zone G11 Smeltwaterwaaier: hoofdzakelijk ontstaan door glaciële processen in het Vroeg- en Midden Pleistoceen.</p> <p>De omringende gekarteerde eenheid is R21: Droogdal, hoofdzakelijk ontstaan tijdens een geologisch tijdperk met periglaciële omstandigheden.</p>

4 <http://www.archis.nl/>

Bodemkaart (Alterra) <sup>5</sup>	Beide locaties staan op de bodemkaart weergegeven als cY30: Looppodzolgronden; grof zand
Top Pleistocene oppervlakte (Archis)	De top van het pleistoceen wordt in het plangebied aangegeven tussen de 10 tot 20 m t.o.v. NAP.

### Landschap Elst- Franseweg 44A-46 en 95

Het landschap rondom Elst is ontstaan in de voorlaatste ijstijd, het zogenaamde Saalien (200.000-130.000 jaar BP), wanneer Nederland grotendeels bedekt is met landijs. Door de uitbreiding van het landijs vanuit het noorden werden oudere fluviatiele afzettingen, die toen aan het oppervlak lagen opgestuwd en omgevormd tot hoge (30-60 m) stuwwallen. Eén van deze stuwwallen is de Utrechtse Heuvelrug, waarvan de voet enkele honderden meters ten noorden van het plangebied ligt. De onderzoekslocatie zelf bevindt zich op een smeltwaterwaaier of sandr. Deze bestaat uit fluvio- glaciële afzettingen van matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand (Formatie van Drenthe). De sandr is ontstaan doordat smeltwater van het landijs, dat afstroomde in de richting van de Rijn grote hoeveelheden zand en grind transporteerde. Hierdoor vormden zich aan de zuidrand van de stuwwallen uitgestrekte en licht hellende vlaktes van grof zand en grind. Vlak ten zuiden van het plangebied worden de sandr-afzettingen afgesneden door de huidige uiterwaarden van de Rijn (Jongste, 2001, 18). Op de hellingen van de stuwwallen en op de sandr-vlakten komen smeltwaterdalen voor, die vandaag de dag grotendeels droog staan. Een dergelijk droogdal doorsnijdt waarschijnlijk ook het zuidelijke deel van het plangebied Franseweg 95 min of meer van noordoost naar zuidwest.

De droogdalen zijn op de sandrvlakten grotendeels opgevuld met colluvium (en lokaal soms met dekzand), waardoor ze hier weinig geprononceerd zijn. Ze zijn ontstaan gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 - 10.000 BP) toen de ondergrond permanent bevroren was. Regenwater en sneeuwsmeltwater konden hierdoor alleen oppervlakkig afstromen, waarbij insnijding in de bevroren ondergrond intrad en deze kleine ondiepe dalen zijn gevormd (Jongste, 2001, 18-9). De stuwwallen zijn relatief stijl, waardoor ze zeer erosiegevoelig zijn. Ze zijn ongeschikt voor landbouw en vandaag de dag grotendeels begroeid met aangeplant naaldbos en heide. De licht hellende sandr-vlaktes ten zuiden van de stuwwallen worden echter zeer intensief als akkerland gebruikt. Ook in het verleden moeten deze relatief hoge gronden op de overgang van het rivierengebied naar de Pleistocene zandgronden zeer aantrekkelijke vestigingsplaatsen geweest zijn.<sup>6</sup>

### Relevante archeologische boringen in de omgeving:

#### *Locatie Visnet*

Ter plaatse van de locatie Visnet is een plaggendek aanwezig. In één boring is onder het

<sup>5</sup> <http://www.archis.nl/>

<sup>6</sup> Tekst grotendeels ontleend aan Meurkes 2008

plaggendek een mogelijke B-horizont aangetroffen. Het onderste pakket bestaat uit overwegend zwak siltig, zwak grindig, zeer grof tot matig grof, slecht gesorteerd zand. Het pakket is licht grijsgeel of licht oranjegeel van kleur. In de top van het pakket is vaak een concentratie van grover, grindiger materiaal aangetroffen.

De top van het pakket bevindt zich tussen 50 en 105 cm -mv. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een fluvioglaciale afzetting (sandr). Dit pakket is niet aangeboord in boring 20 omdat deze al op een hoger niveau gestuit werd.

In boring 19 is tussen 65 en 35 cm -mv een laag aangetroffen die bestaat uit matig siltig, matig grindig, matig grof licht bruin zand. Dit pakket is waarschijnlijk een B-horizont.<sup>7</sup>

#### ten noordwesten van het plangebied Franseweg 95: Het WoZoCo-terrein

*Put 18, 19 en 20 bevinden zich ten westen van het plangebied. De sporen op het fase III-terrein lijken zich te beperken tot het noordelijke, hogere deel van het terrein. De afwezigheid van sporen in het zuidelijk deel lijkt grotendeels samen te hangen met de aanwezigheid van het droogdal. De verspreiding van sporen lijkt beperkt te zijn tot de hogere delen van het terrein ten noorden van het droogdal.*

#### *Put 18 :*

*Deze put ligt op de oostelijke grens van het plangebied. Ook hier is ongeveer halverwege de put het droogdal aangesneden. De put heeft geen grondsporen of vondstmateriaal opgeleverd.*

#### *Put 19 :*

*Put 19 is aangelegd op het hoge deel tussen put 17 en 18. De put is ter controle aangelegd om de aanwezigheid van sporen in het oostelijk deel van plangebied te bevestigen dan wel uit te sluiten. Halverwege de put is een kleine concentratie paalkuilen aangesneden, waar verder geen structuur in te herkennen was. Er is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen in de sporen. Ook in het oostelijk deel van het plangebied kunnen dus archeologische resten verwacht worden.*

#### *Put 20 :*

*Deze put bevindt zich op de open plek tussen de huizen aan de Franseweg en heeft een relatief groot aantal sporen opgeleverd. In het noordelijk deel van de proefsleuf bevinden zich een zespalige spieker (afmetingen ca. 3 x 1,85 m) en verspreid liggende (paal)kuilen. In het zuidelijke deel is een kringgreppel aangesneden, die vermoedelijk een klein grafmonument omgeven heeft. De maximale diameter van deze kringgreppel ligt vermoedelijk rond de 8 m. Van de sporen in deze put is niets gecoupeerd en ook zijn geen dateerbare vondsten gedaan. Op basis van vergelijkbare monumenten is voor de kringgreppel een datering in de late bronstijd of vroege ijzertijd aannemelijk.*

#### **Diepte sporen en bodemopbouw:**

Representatief profiel van het Fase 3-terrein:

---

<sup>7</sup> Hanemaaijer, 2012.





Diepte -mv	spoornummer	Interpretatie
1. 0-40 cm	5000	Bouwvoor (recente teelaarde). Donkergrijs / zwart humeus met grind en baksteen.
2. 40-65 cm	5020	Menglaag van esdek met B-horizont. (Licht)bruin gevlekt zand + iets grind.
3. 65 cm	5030	C-Horizont. Geel zand + iets grind

## 5.4.2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

De volgende archeologische gegevens zijn bekend van het onderzoeksgebied:

	Informatie
Gemeentelijke waardenkaart archeologie	Beide locaties staan aangegeven met Beleidscategorie: Cat.4, Hoge archeologische verwachting Omschrijving: Deze beleidscategorie omvat de categorie 'hoge archeologische verwachting' van de archeologische verwachtingenkaart. Het betreft landschappelijke zones met naar verwachting een hoge dichtheid aan archeologische sporen. Beleidsdoelstelling: De beleidsdoelstelling voor deze categorie is archeologisch vooronderzoek om vast te stellen of er sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan: Kern Elst 2012 (2013), ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde archeologie-onderzoekseis van toepassing bij groter dan 100 m <sup>2</sup> en dieper dan 30cm-mv Gebiedsaanduiding - waarde - archeologie 3
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3)	Beide locaties staan op de kaart van het IKAW aangegeven met een hoge trefkans niet gekarteerd.
Archeologische Monumentenkaart (AMK)	<p><b>Rondom het plangebied Franseweg 95 bevinden zich enkele AMK-terreinen</b></p> <p>ten zuidwesten <b>11556</b>: Betreft terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Mogelijk zijn de sporen hier verstoord. Bij RAAP onderzoek is vastgesteld dat de bovengrond hier meestal nog geen 0.3 meter dik is. Er is dan ook veel materiaal aan het oppervlak gevonden. Van een echte bewoningslaag is geen sprake. Mogelijk bevat het terrein ook sporen uit het Neolithicum en Bronstijd.</p> <p>ten zuidwesten <b>11558</b>: Betreft terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Op enkele plaatsen na zijn de resten van dit terrein afgedekt door een esdek van meer dan 0.5 meter dikte. Mogelijk bevinden zich hier ook sporen uit het Neolithicum en Bronstijd.</p> <p>ten Noorden <b>7173</b>: Betreft terrein met sporen van bewoning. Het meest waarschijnlijk dateren deze sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd.</p> <p><b>Rondom het plangebied Franseweg 44A bevindt zich een AMK-terrein.</b></p>

	<p>ten zuiden <b>4858</b>: Betreft terrein met sporen van bewoning. Het terrein is aan de noordzijde bebouwd met vrijstaande huizen uit de jaren '60. Bovendien wordt het doorsneden door de Rijksstraatweg. Ten zuiden van deze weg ziet het oppervlak er verstoord uit. Dit terrein ligt op een sandr. De lage waardering is gebaseerd op de grote mate van verstoring.</p>
<p>Vondstlocaties (Archis3)</p>	<p><b>Rondom het plangebied Franseweg 95 zijn veel vondstlocaties gedocumenteerd. De meest relevantie staat hieronder beschreven.</b></p> <p>Ten zuidwesten van het plangebied <b>2130853100</b>: Het onderzoek betreft de verkenning van het fase III-terrein in het plangebied "Het Bosje" dat zich direct ten noorden van de reeds eerder verkende WoZoCo- en WFG-terreinen bevindt. Bij het onderzoek werden grondsporen gevonden die wijzen op een nederzettingsterrein uit de late prehistorie. Ook werd een deel van een afgeronde greppel aangesneden die mogelijk als kringgreppel te interpreteren is. Er werd zeer weinig vondstmateriaal aangetroffen: enkele scherven handgevoemd aardewerk die niet nader te dateren waren dan late bronstijd - ijzertijd.</p> <p>Ten zuidwesten van het plangebied <b>2184298100</b>: Naar aanleiding van verschillende inventariserende archeologische onderzoeken door middel van proefsleuven is in de winter van 2008 een definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Elst - Het Bosje. De opgraving heeft een grote hoeveelheid sporen uit de late prehistorie opgeleverd. Het gebied is voor het eerst in gebruik genomen in de vroege bronstijd/midden-bronstijd A (2000-1500 v.Chr.). Uit deze periode dateren een restant van een grafheuvel in de vorm van een kringgreppel en twee kuilenclusters. Er is slechts een beperkte hoeveelheid sporen uit de midden-bronstijd B (1500-1150 v.Chr.) gevonden</p> <p>Ten zuiden van het plangebied <b>2842277100</b>: Aangetroffen zijn een IJzertijd-wandscherf en een 'vuurplaat (houtskoord)'. Bij de laatste vondst wordt aangetekend dat deze wel vaker in Elst zijn aangetroffen.</p> <p>Ten oosten van het plangebied <b>2846124100</b>: Betreft Keramiek, Hout, en bewoningsporen. Midden IJzertijd</p> <p>Ten oosten van het plangebied <b>2843824100</b>: De bewuste vondsten zijn gedaan op de hoek van de Schoolstraat en de Franseweg bij nieuwbouwactiviteiten. Betreft Keramiek, en bewoningsporen. IJzertijd</p>

	<p>Rondom het plangebied Franseweg 44A - 46 zijn enkele vondstlocaties gedocumenteerd. De meest relevantie staat hieronder beschreven.</p> <p>Ten westen van het plangebied <b>2846198100</b>: Betreft Keramiek, IJzertijd</p> <p>Ten zuidoosten van het plangebied <b>3109788100</b>: 'Op de Franseweg werden reeds jaren geleden zeer grote, oude potten opgegraven, tijdens graafwerk voor de nieuwe riolering'. 'De vindplaats is naar de noordelijke rij huizen toe gelegen dicht bij het kruispunt met de Driftweg.' Betreft Keramiek, IJzertijd</p> <p>Ten noorden van het plangebied <b>3175187100</b>: Een flinke kluit potscherven, randen en bodemfragmenten, een fragmentje van een spinklosje. Datering: IJzertijd</p>
<p>Onderzoeken en onderzoeksmeldingen (Archis3)</p>	<p>In het onderzoeksgebied veel onderzoeksmeldingen bekend. Waarvan de dichtstbijzijnde en meest relevante:</p> <p>nr. 2381540100: <b>Planlocatie Woudmees, Dorpshuis, Gymzaal en Visnet</b>: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, ADC rapport 3210, 2012</p> <p>nr. 2102284100: <b>Planlocatie "Het Bosje"</b>: nr. <b>2471548100</b> Een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek, Archol 2008</p> <p>nr. 2184298100: <b>Planlocatie "Het Bosje"</b>: Laat-prehistorische nederzettingssporen en graven op de sandr-vlakte bij Elst Resultaten van een opgraving in het plangebied Elst-Het Bosje, Archol 2009</p>

N.B. De verwachtingskaart, IKAW, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zijn op figuren 7-12 van de bijlage weergegeven. Het onderzoeksgebied is op de kaarten weergegeven met een cirkel. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart archeologie ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting categorie 4.

#### Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd, waarvan de meest relevante voor het plangebied hieronder kort besproken zal worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en DANS-Easy.

**Planlocatie Woudmees, Dorpshuis, Gymzaal en Visnet: zaaknr. 2381540100 Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, ADC rapport 3210, 2012**

*In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht namens de gemeente Rhenen heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor vier locaties in Elst (gemeente Rhenen). In alle vier de plangebieden zal woningbouw worden gerealiseerd.*

*Op basis van het bureauonderzoek werd op de locaties een plaggendek verwacht waaronder zich eventueel archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen zouden kunnen bevinden. Teneinde deze verwachting te toetsen is op alle vier de locaties een oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek uitgevoerd.*

*ADC ArcheoProjecten adviseert om op alle locaties een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van de mogelijk aanwezige archeologische resten te onderzoeken.<sup>8</sup>*

**Planlocatie “Het Bosje”: zaaknr. 2102284100 Een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek, Archol 2008**

*Tussen 9 en 19 oktober 2006 heeft Archol BV in opdracht van de gemeente Rhenen een archeologisch onderzoek verricht in het plangebied Het Bosje in Elst. Het ging hierbij om twee verschillende onderzoeken. Een DO (definitieve opgraving) op het terrein vlak ten westen van de kerk aan de tabaksweg, waar een woonzorgcomplex (WoZoCo) gerealiseerd gaat worden en een verkennend onderzoek door middel van proefsleuven op het zogenaamde fase III-terrein ten zuiden van de Franseweg.*

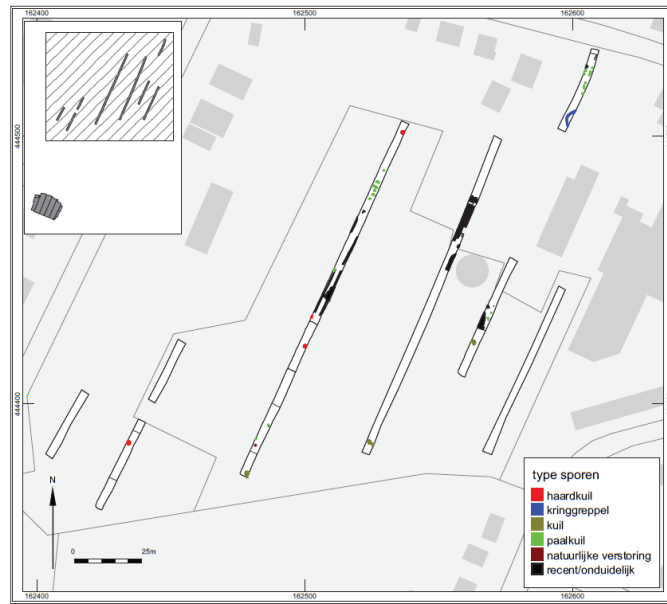
**ten noordwesten van het plangebied Franseweg 95: Het WoZoCo-terrein**

*Op basis van de verspreiding van grondsporen mogen we concluderen, dat er op het fase III-terrein sprake is van verspreid liggende nederzettingssporen uit de late prehistorie. Daarmee is vastgesteld dat het nederzettingsterrein uit de bronstijd en ijzertijd dat zich op het fase II-terrein (MFG en WoZoCo) bevindt zich in noordelijke richting voortzet. Met de vondst van een grafmonument uit dezelfde periode hebben we nu ook zicht op de locatie van de zone waar de doden begraven werden. De sporen op het fase III-terrein lijken zich te beperken tot het noordelijke, hogere deel van het terrein. De afwezigheid van sporen in het zuidelijk deel lijkt grotendeels samen te hangen met de aanwezigheid van het droogdal. De kleine hoeveelheid prehistorisch aardewerk in het droogdal in put 17 is te verklaren door de aanwezigheid van een erf uit de (vroeg) ijzertijd. Deze ligt aan de andere zijde van het droogdal op het in 2005 onderzochte MFG-terrein.<sup>9</sup>*

---

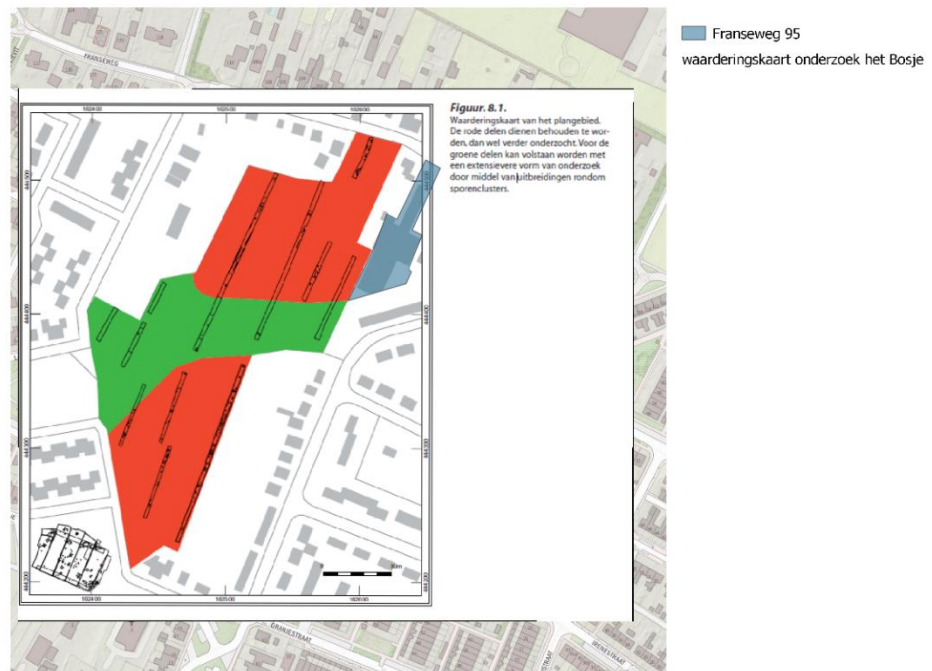
<sup>8</sup> Hanemaaijer, 2012.

<sup>9</sup> Meurkes 2008.



Sporenkaart ten westen van het plangebied Franseweg 95

10



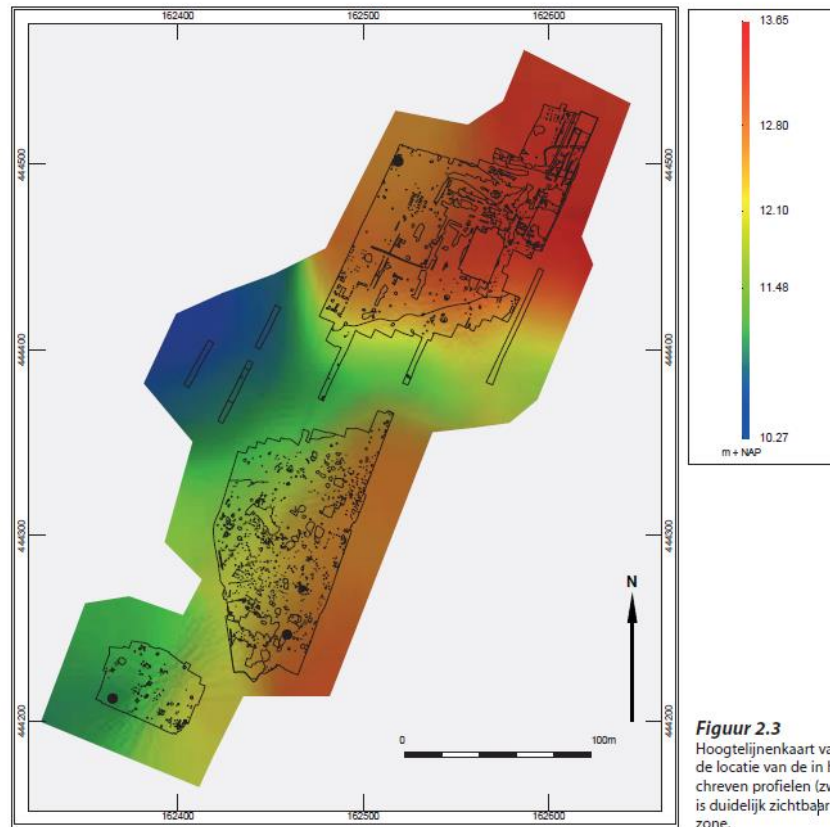
Waarderingskaart ten westen van het plangebied Franseweg 95. De rode delen ten westen van het plangebied dienen behouden te worden van wel verder onderzocht. Voor de groene delen kan volstaan worden met een extensievere vorm van onderzoek door middel van uitbreidingen rondom sporencusters.

<sup>10</sup> ADC het bosje

**Planlocatie 'Het Bosje': zaaknr. 2184298100 Laat-prehistorische nederzettingssporen en graven op de sandr-vlakte bij Elst Resultaten van een opgraving in het plangebied Elst-Het Bosje, Archol 2009**

*Naar aanleiding van verschillende inventariserende archeologische onderzoeken door middel van proefsleuven is in de winter van 2008 een definitief archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Elst - Het Bosje. De opgraving heeft een grote hoeveelheid sporen uit de late prehistorie opgeleverd. Het gebied is voor het eerst in gebruik genomen in de vroege bronstijd / midden-bronstijd A (2000-1500 v.Chr.). Uit deze periode dateren een restant van een grafheuvel in de vorm van een kringgreppel en twee kuilenclusters. Er is slechts een beperkte hoeveelheid sporen uit de midden-bronstijd B (1500-1150 v.Chr) gevonden. Het gaat daarbij om de sporen van een afgebrande opslagschuur (spieker) en een diepe schachtvormige kuil waarin een nauwelijks gebruikte maalsteen gedeponeed was. De maalsteen werd afgedekt door een dikke laag verkoold graan. Het zwaartepunt van de bewoning in het onderzoeksgebied ligt in de tweede helft van de late bronstijd en vermoedelijk de eerste helft van de vroege ijzertijd (9e en 8e eeuw voor Christus). Binnen het opgegraven areaal zijn verschillende clusters paalkuilen en kuilen uit deze periode gedocumenteerd. In de meeste gevallen konden echter geen duidelijke structuren in deze clusters herkend worden. Aan het begin van de vroege ijzertijd wordt het gebied niet langer bewoond en in gebruik genomen als grafveld. Verspreid over het onderzoeksgebied zijn vier crematiegraven uit de midden-ijzertijd (500-200 v.Chr.) gevonden. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is bovendien het restant van een vierkant of rechthoekig omgreppeld terrein uit de periode midden-ijzertijd tot en met vroeg-Romeinse tijd aanwezig. De interpretatie van deze omgreppeling is onduidelijk. Naar analogie met elders gevonden exemplaren kan het mogelijk met grafritueel of vooroudercultus in verband gebracht worden. Op de overgang van midden- naar late ijzertijd is er weer kortstondig bewoning op het terrein. Er is één huisplattegrond uit deze periode gevonden, die mogelijk geassocieerd is met enkele bijgebouwen ten zuidwesten daarvan. Deze laatste konden echter niet gedateerd worden.*

Er zijn weinig indicaties over de manier waarop de omgeving van de huisplaats op het WZC-terrein ingericht was. Enkele bijgebouwen lijken zich binnen het droogdal te bevinden, wat erop wijst de ook dit lager gelegen deel van het landschap in gebruik was. Bewoning beperkte zich dus niet alleen, maar wel grotendeels tot de hoger gelegen delen van het landschap. Duidelijke aanwijzingen voor gebruik van het terrein na de late ijzertijd ontbreken. Het weinige vondstmateriaal dat in het esdek gevonden is dateert uit de nieuwe tijd en wijst erop dat het terrein pas relatief recent ontgonnen is.



**Figuur 2.3**  
 Hoogtelijnenkaart van het sporenvlak met de locatie van de in hoofdstuk 2.3.1 beschreven profielen (zwarte stip). Het droogdal is duidelijk zichtbaar als een lager gelegen zone.

*Sporenkaart ten westen van het plangebied Franseweg 95, het droogdal is duidelijk zichtbaar als een lager gelegen zone.*



### 5.4.3 GESPECIFICEERDE VERWACHTING (LS05)

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Beide locaties bevinden zich in een gebied met een rijke historie. Het gebied bevindt zich op de overgang van de hoger gelegen zandgronden (sandrvlakte) naar het lager gelegen rivierengebied. Dit maakte het een bij uitstek geschikte locatie voor bewoning.

#### **Fransenweg 95:**

Op basis van de omringende onderzoeken is de verwachting hoog voor met name nederzettingssporen uit de late prehistorie en in het bijzonder de late bronstijd en vroege ijzertijd. Deze resten komen over het algemeen binnen 0,3 tot 1,0 meter onder het maaiveld voor. De sporen die verwacht worden zijn met name bewonings- en nederzettingssporen.

Dateerbaar vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en middeleeuwen is in het aangrenzende plangebied niet aangetroffen. Het nieuwe tijd materiaal (voornamelijk metaalvondsten) uit de afdekkende lagen suggereert dat het naastliggende terrein pas vrij laat ontgonnen is en in gebruik genomen is als landbouwgrond. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied na de late ijzertijd nog voor bewoning, begraving of andere doeleinden gebruikt werd. De verwachting voor sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd is middelhoog.

In de tussen 1991 en 1995 gesaneerde delen van het plangebied wordt geen intact bodemprofiel verwacht. Voor deze delen van het plangebied geldt geen verwachting meer.

#### **Fransenweg 44a-46:**

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De vele waarnemingen uit de ijzertijd geven dit gebied een hoge verwachting voor vondsten uit de ijzertijd. Vondsten uit alle overige perioden zijn minder frequent waardoor de verwachting voor deze perioden middelhoog is.

In het plangebied kunnen in principe sporen en resten verwacht worden die samenhangen met bewoning vanaf het Paleolithicum. Voor de perioden Neolithicum en daarna kan het gaan om nederzettingen zoals huisplattegronden, afvalkuilen en waterputten, erfgreppels en sporen van ambachtelijke activiteiten. Hoewel de bekende grafheuvels zich veelal hoger op de stuwwal bevinden, kunnen nog sporen van begravingen uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen worden.

## 6. Conclusies

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen, op basis van de in dit bureauonderzoek verkregen informatie en opgestelde verwachting, als volgt worden beantwoord:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

→ *Franseweg 95: Op basis van de omringende onderzoeken is de verwachting hoog voor met name nederzettingssporen uit de late prehistorie en in het bijzonder de late bronstijd en vroege ijzertijd. Deze resten komen over het algemeen binnen 0,3 tot 1,0 meter onder het maaiveld voor. De sporen die verwacht worden zijn met name bewonings- en nederzettingssporen.*

→ *Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied na de late ijzertijd nog voor bewoning, begraving of andere doeleinden gebruikt werd. Dateerbaar vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en middeleeuwen is in het aangrenzende plangebied niet aangetroffen. Het nieuwe tijd materiaal (voornamelijk metaalvondsten) uit de afdekkende lagen suggereert dat het naastliggende terrein pas vrij laat ontgonnen is en in gebruik genomen is als landbouwgrond. De verwachting voor sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd is middelhoog.*

→ *In de tussen 1991 en 1995 gesaneerde delen van het plangebied wordt geen intact bodemprofiel verwacht. Voor dit deel van het plangebied geldt geen verwachting meer.*

→ *Franseweg 44-46a: In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De vele waarnemingen uit de ijzertijd geven dit gebied een hoge verwachting voor vondsten uit de ijzertijd. Vondsten uit alle overige perioden, zijn minder frequent waardoor de verwachting voor deze perioden middelhoog is.*

*In het plangebied kunnen in principe sporen en resten verwacht worden die samenhangen met bewoning vanaf het Paleolithicum. Voor de perioden Neolithicum en daarna kan het gaan om nederzettingssporen zoals huisplattegronden, afvalkuilen en waterputten, erfgreppels en sporen van ambachtelijke activiteiten. Hoewel de bekende grafheuvels zich veelal hoger op de stuwwal bevinden, kunnen nog sporen van begravingen uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen worden.*

2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?

→ *In dit stadium zijn nog geen precieze ingrepen en verstoringsdieptes bekend. Uitvoering van de geplande nieuwbouw zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de archeologische resten. Bij bodemingrepen voor riolering, kabels en leidingen en vergraven van de bouwkuip zullen de archeologische niveaus vrijwel zeker worden doorgaven.*

→ *Gezien het beoogde gebruik van de locatie voor woondoeleinden, is een sanering van de aanwezige verontreinigingen noodzakelijk. Bij deze saneringswerkzaamheden zullen de archeologische niveaus vrijwel zeker worden doorgaven.*

3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

→ *In deze fase van het AMZ proces is het nog niet duidelijk wat de exacte omvang of diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten is. Hierdoor kunnen nog geen concrete voorstellen voor planaanpassing of fysieke bescherming worden gedaan.*

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?

→ *Franseweg 95: Gezien de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, maar de mogelijke verstoring door de huidige bebouwing en uitgevoerde saneringen, wordt geadviseerd om in het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen te laten uitvoeren rondom de bestaande bebouwing. Uit de resultaten van dit verkennend booronderzoek kan blijken in hoeverre de bodemopbouw nog intact is en of eventueel vervolgonderzoek rond en onder de nog bestaande bebouwing zinvol zal zijn.*

→ *Mocht er aanvullend proefsleuvenonderzoek nodig zijn wordt gezien de relatief losse spreiding van grondsporen ten westen van Franseweg 95 geadviseerd om bij toekomstige grootschalige projecten op de sandr-vlakte een dichter grid van proefsleuven aan te leggen dan in het geval van Het Bosje gedaan is. Zo kunnen duidelijk lege stukken beter begrensd worden en hoeven deze bij een eventuele DO niet volledig te worden opgegraven.*

- ➔ *Franseweg 44a-46: The Missing Link adviseert om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.*

## 7. Advies

Op basis van het bureauonderzoek werd een theoretisch verwachtingsmodel opgesteld waaruit blijkt dat:

### **Fransenweg 95:**

Op basis van de omringende onderzoeken is de verwachting hoog voor met name nederzettingssporen uit de late prehistorie en in het bijzonder de late bronstijd en vroege ijzertijd. Deze resten komen over het algemeen binnen 0,3 tot 1,0 meter onder het maaiveld voor. De sporen die verwacht worden zijn met name bewonings- en nederzettingssporen.

Dateerbaar vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en middeleeuwen is in het aangrenzende plangebied niet aangetroffen. Het nieuwe tijd materiaal (voornamelijk metaalvondsten) uit de afdekkende lagen suggereert dat het naastliggende terrein pas vrij laat ontgonnen is en in gebruik genomen is als landbouwgrond. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied na de late ijzertijd nog voor bewoning, begraving of andere doeleinden gebruikt werd. De verwachting voor sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd is middelhoog.

In de tussen 1991 en 1995 gesaneerde delen van het plangebied wordt geen intact bodemprofiel verwacht. Voor deze delen van het plangebied geldt geen verwachting meer.

Gezien de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, maar de mogelijke verstoring door de huidige bebouwing en uitgevoerde saneringen, wordt geadviseerd om in het plangebieden een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen te laten uitvoeren rondom de bestaande bebouwing. Uit de resultaten van dit verkennend booronderzoek kan blijken in hoeverre de bodemopbouw nog intact is en of eventueel vervolgonderzoek rond en onder de nog bestaande bebouwing zinvol zal zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

### **Fransenweg 44a-46:**

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De vele waarnemingen uit de ijzertijd geven dit gebied een hoge verwachting voor vondsten uit de ijzertijd. Vondsten uit alle overige periode, zijn minder frequent waardoor de verwachting voor deze perioden middelhoog is.

In het plangebied kunnen in principe sporen en resten verwacht worden die samenhangen met bewoning vanaf het Paleolithicum. Voor de perioden Neolithicum en daarna kan het gaan om nederzettingssporen zoals huisplattegronden, afvalkuilen en waterputten, erfgreppels en sporen van ambachtelijke activiteiten. Hoewel de bekende grafheuvels

zich veelal hoger op de stuwwal bevinden, kunnen nog sporen van begravingen uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen worden.

Gezien het bovenstaande adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

## 8. Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren*. Assen.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers, C.A. Visser, 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen*. Vestigia rapport V817.

Hanemaaijer, M., 2012: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, *Vier locaties (Woudmees, Dorpshuis, Gymzaal en Visnet) in Elst, gemeente Rhenen*, ADC Rapport 3210

Houkes, M.C., 2012: *Elst, Vier locaties (Visnet, Woudmees, Gymzaal en Dorpshuis) gemeente Rhenen*. Een archeologisch bureauonderzoek. ODRU Erfgoed rapport 11.

Jonge de, N., L., 2011: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Steenstraat Noordzijde van Boxmeer*, gemeente Boxmeer, ADC Rapport 2592

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

Meurkes, L., 2008: Archeologisch onderzoek in 'het Bosjes': *een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek in het plangebied Elst- 'Het Bosje'*, gemeente Rhenen. Archol rapport 84.

Mulder, E.F.J. de, et. al., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg (2015) ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem). Amersfoort.

STIBOKA, toelichting op geomorfologische kaart, 1969.

## *Internet:*

*<https://archis.cultureelerfgoed.nl>*

*<http://www.erfgoeddepot.nl>*

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

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

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

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

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

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

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

*[www.atlas1868.nl](http://www.atlas1868.nl)*

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

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

*[www.easy.dans.knaw.nl](http://www.easy.dans.knaw.nl)*



# 9. Bijlages

## TABELLEN

Tab. 1. Schema (pre)historische perioden

## FIGUREN

- Fig. 1. Locatie van de onderzoeksgebieden
- Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond
- Fig. 3. Plangebied op kaart 1815
- Fig. 4. Plangebied op kaart 1962
- Fig. 5. Plangebied op kaart 1978
- Fig. 6. Plangebied op IKAW3
- Fig. 7. Plangebied op Bodemkaart
- Fig. 8. Plangebied op archeologische beleidskaart
- Fig. 9. Legenda archeologische beleidskaart
- Fig. 10. Plangebied op kaart Archis vondstenmeldingen
- Fig. 11. Plangebied op kaart Archis onderzoeksmeldingen
- Fig. 12. Plangebied op Archeologische Monumenten Kaart
- Fig. 13. Plangebied op geomorfologische kaart.
- Fig. 14. Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832

## BIJLAGE

1. Bouwdossiers Franseweg 95
2. Bodemonderzoek

Tab. 1. Schema (pre)historische Perioden.

Archeologische periode	Datering
<b>Nieuwe Tijd</b>	<b>1.500 - heden</b>
<b>Middeleeuwen</b>	<b>450 - 1.500 na Chr.</b>
Late Middeleeuwen	1.050 - 1.500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1.050 na Chr.
<b>Romeinse Tijd</b>	<b>19 voor Chr. - 450 na Chr.</b>
Laat-Romeinse Tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse Tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd	19 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd</b>	<b>800 - 19 voor Chr.</b>
Late IJzertijd	250 - 19 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	<b>2.000 - 800 voor Chr.</b>
Late Bronstijd	1.100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1.800 - 1.100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 - 1.800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd)</b>	<b>5.300 - 2.000 voor Chr.</b>
Laat Neolithicum	2.850 - 2.000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4.200 - 2.850 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 - 4.200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd)</b>	<b>8.800 - 4.900 voor Chr.</b>
Laat Mesolithicum	6.450 - 4.900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7.100 - 6.450 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8.800 - 7.100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Vroege Steentijd)</b>	<b>Tot 8.800 voor Chr.</b>
Laat Paleolithicum	35.000 - 8.800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.

Fig. 1. Locatie van de onderzoeksgebieden

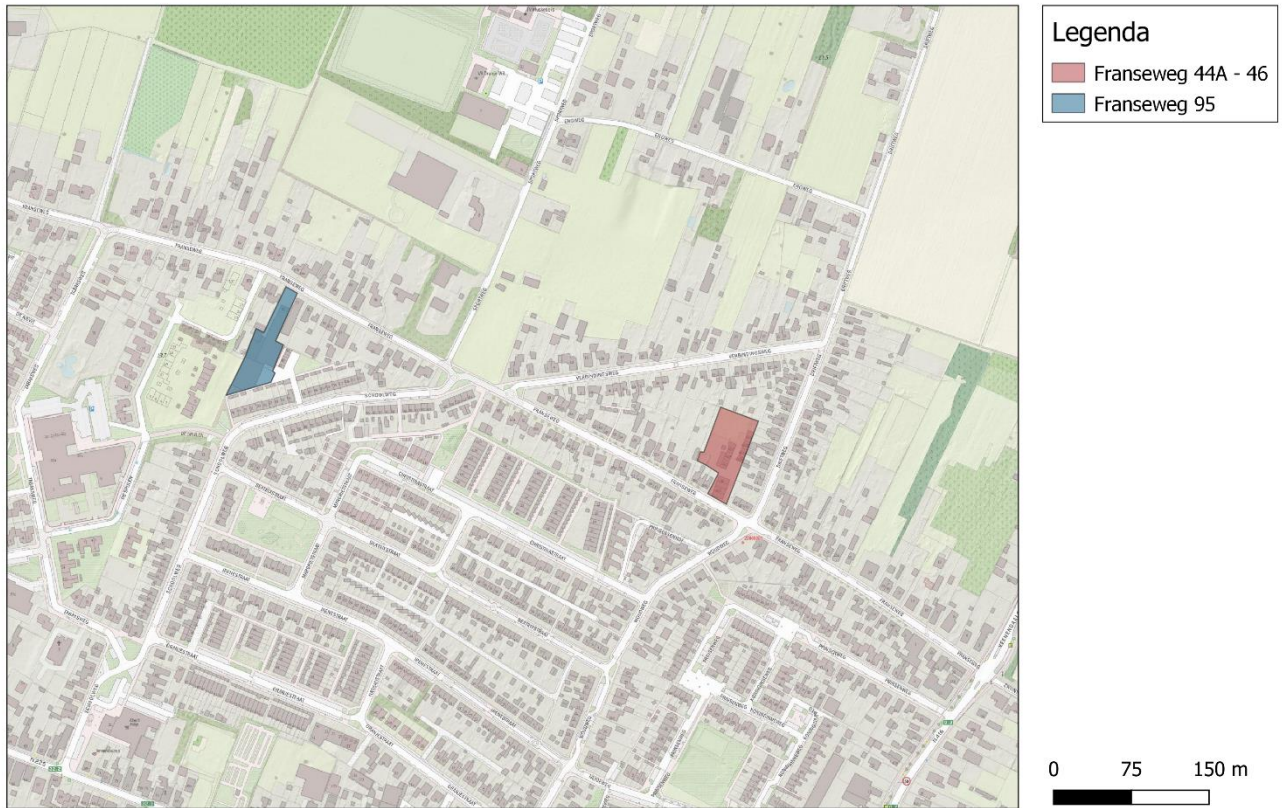


Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond



Franseweg 44A - 46  
Franseweg 95  
Luchtfoto 2018

0 75 150 m

Fig. 3. Plangebied op kaart 1815



Fig. 4. Plangebied op kaart 1962

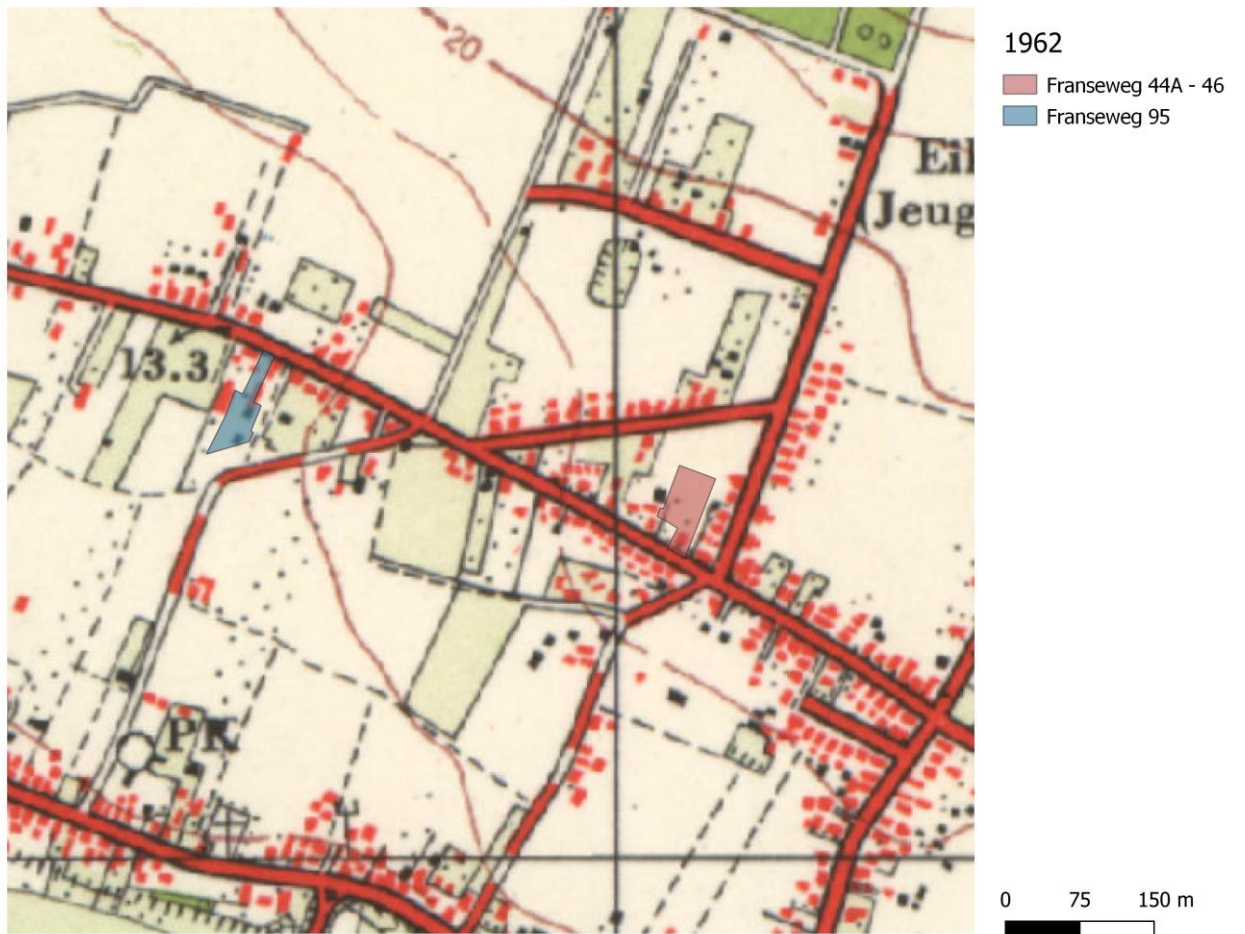


Fig. 5. Plangebied op kaart 1978



Fig. 6. Plangebied op IKAW3

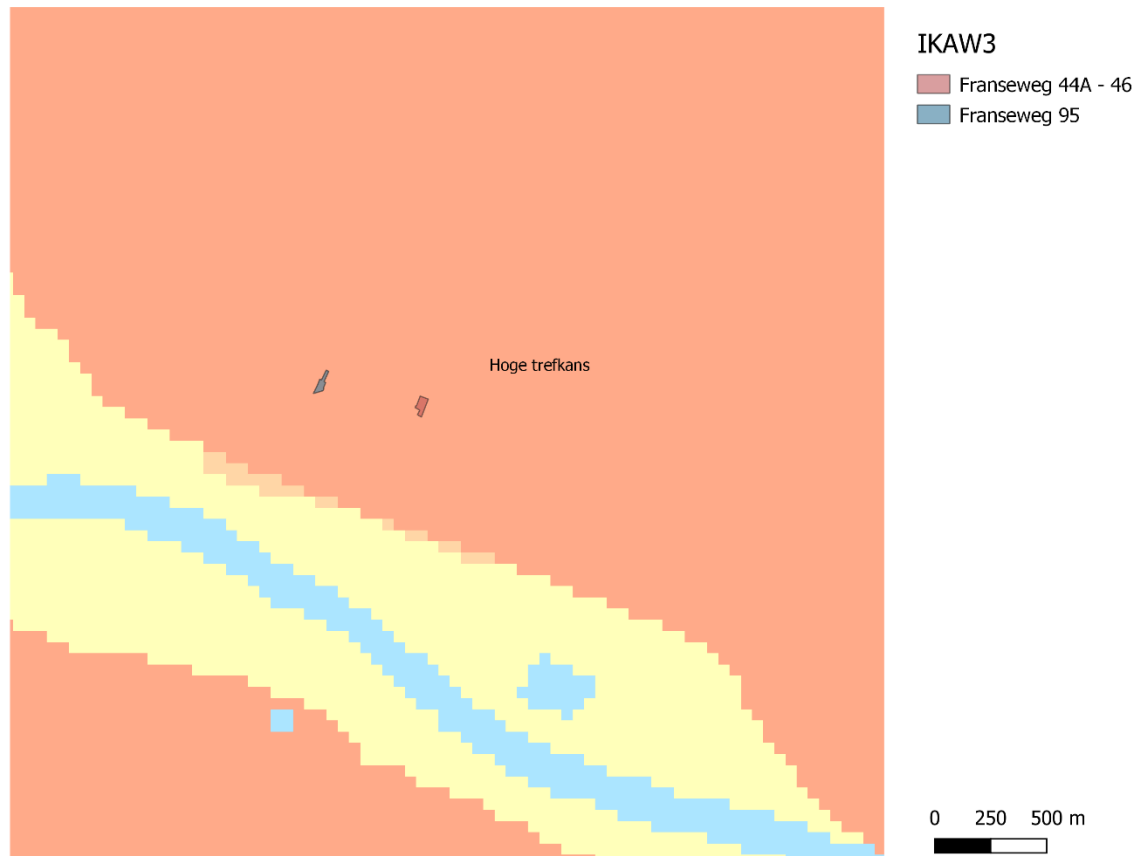




Fig. 7. Plangebied op Bodemkaart



Fig. 8. Plangebied op archeologische beleidskaart

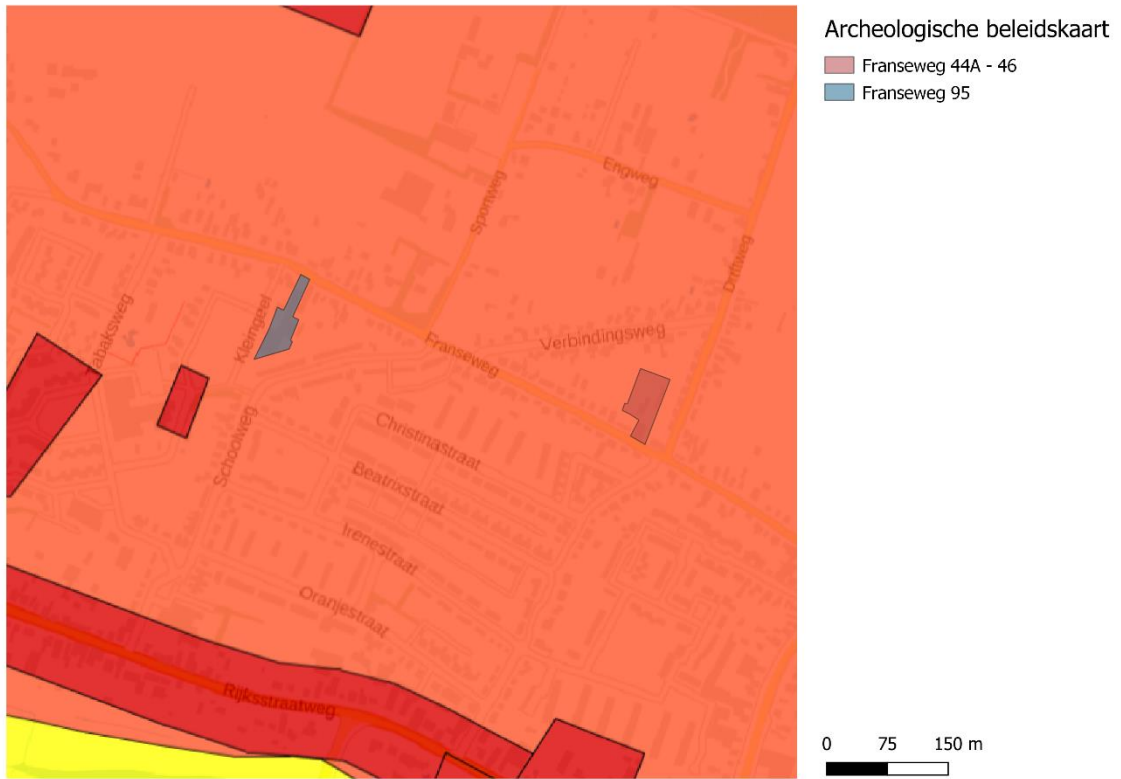


Fig. 9. Legenda archeologische beleidskaart

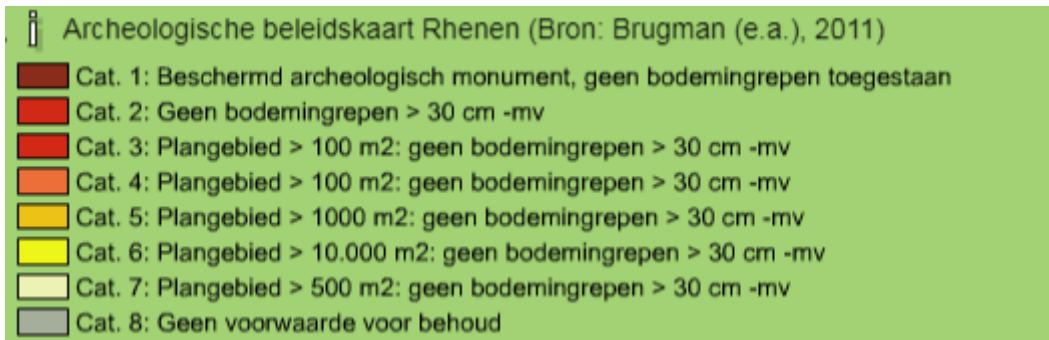


Fig. 10. Plangebied op kaart Archis vondstlocaties



Fig. 11. Plangebied op kaart archis onderzoeksmeldingen

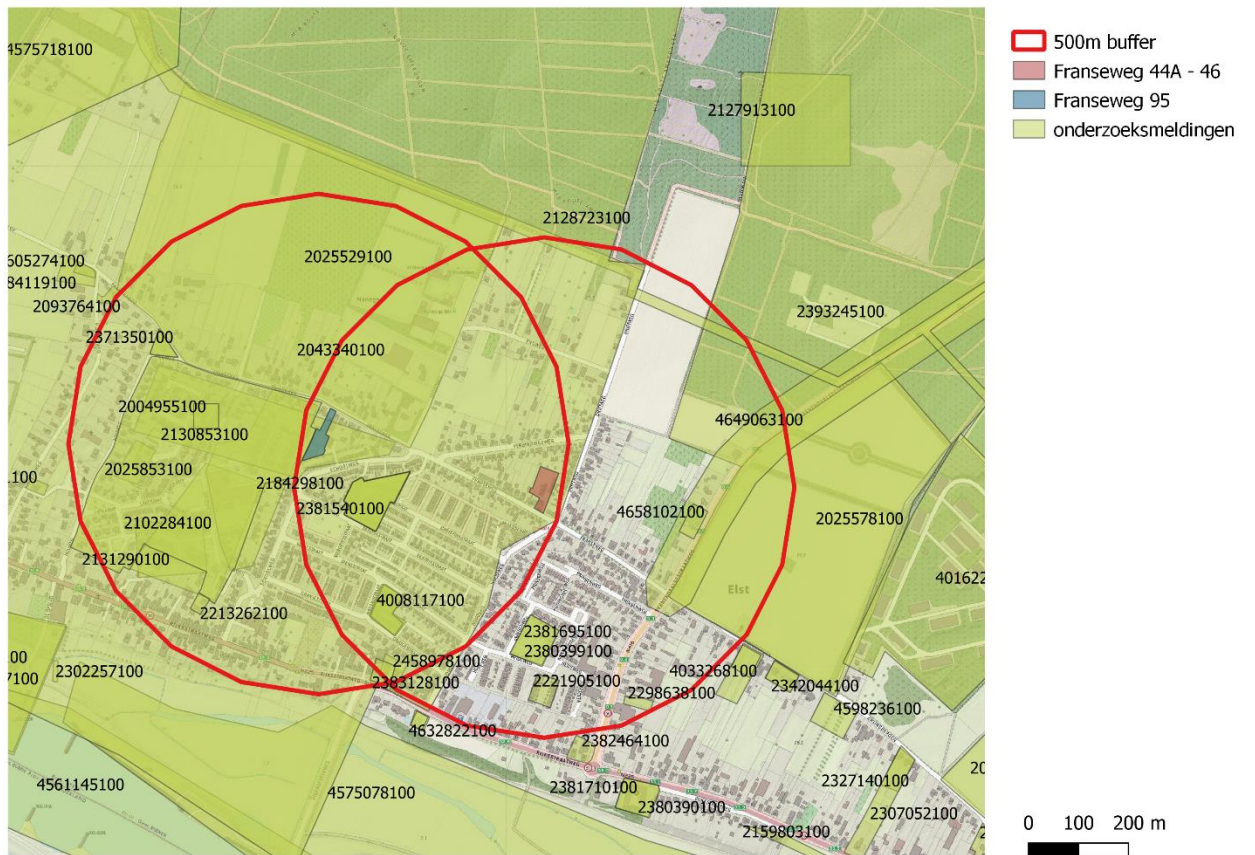


Fig. 12. Plangebied op kaart AMK-terrein

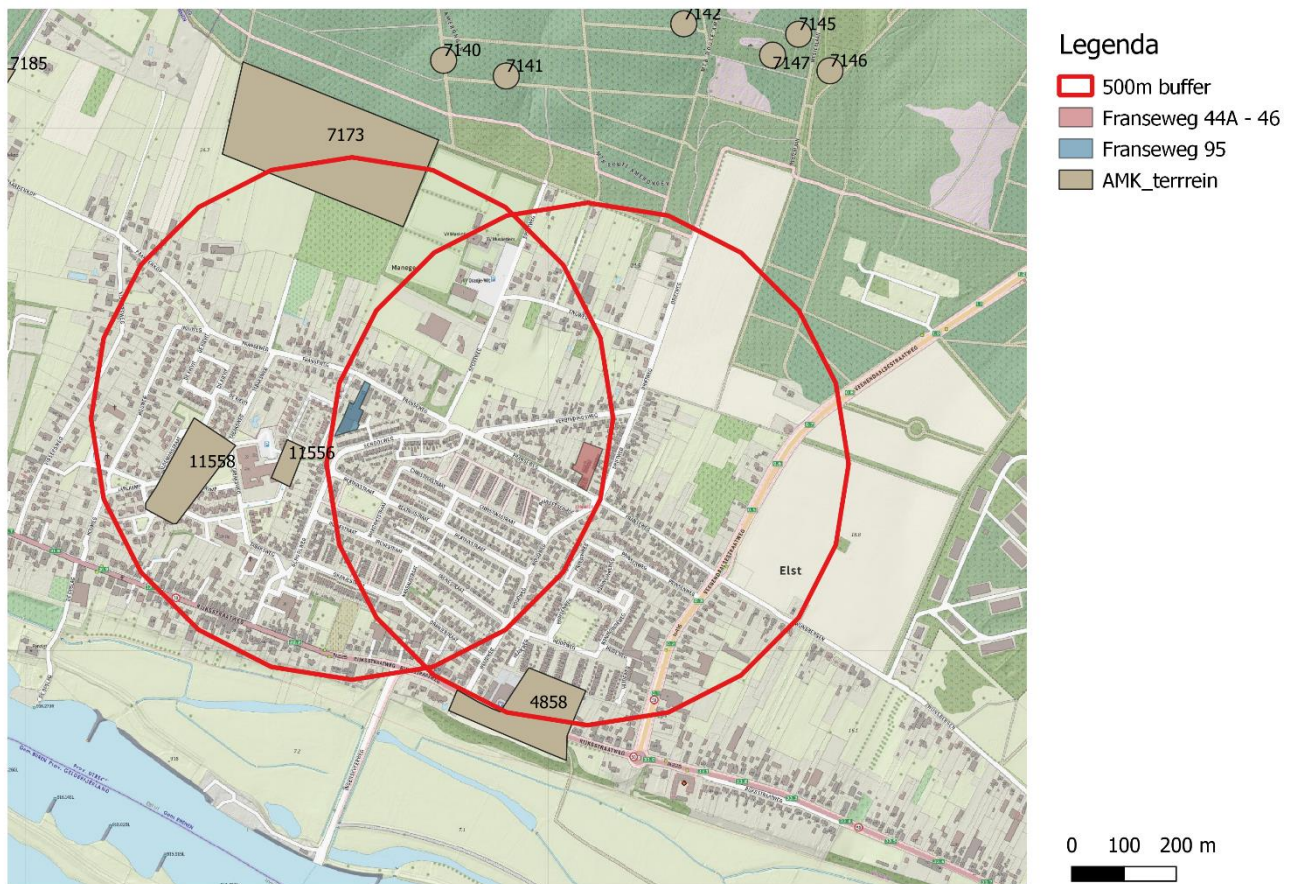
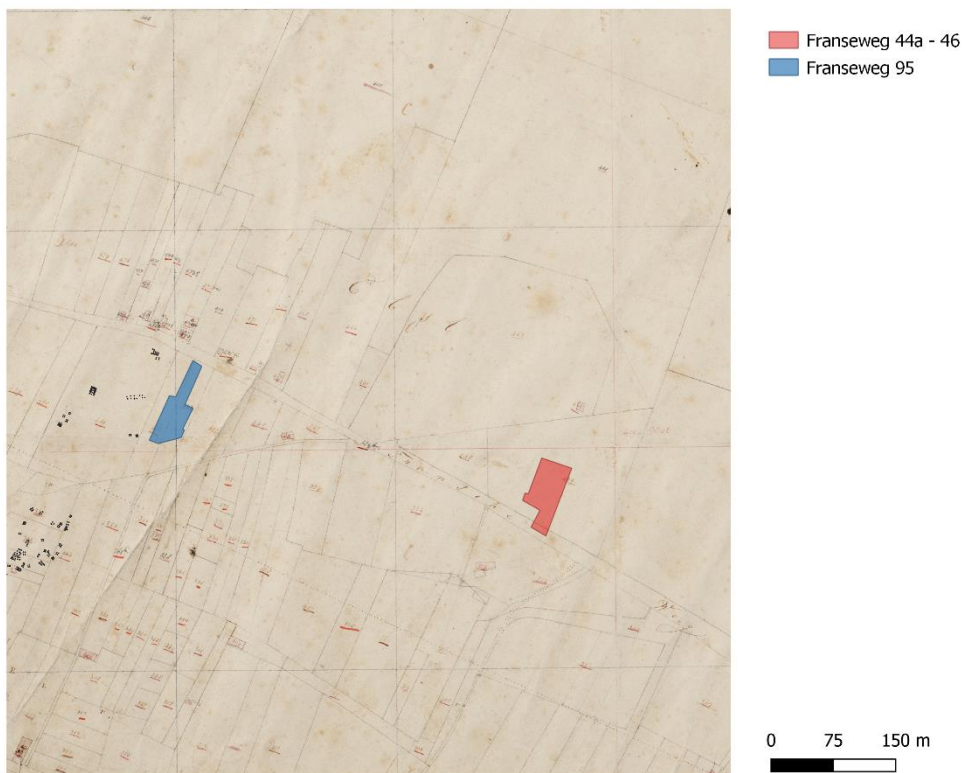


Fig. 13. Plangebied op kaart geomorfologie

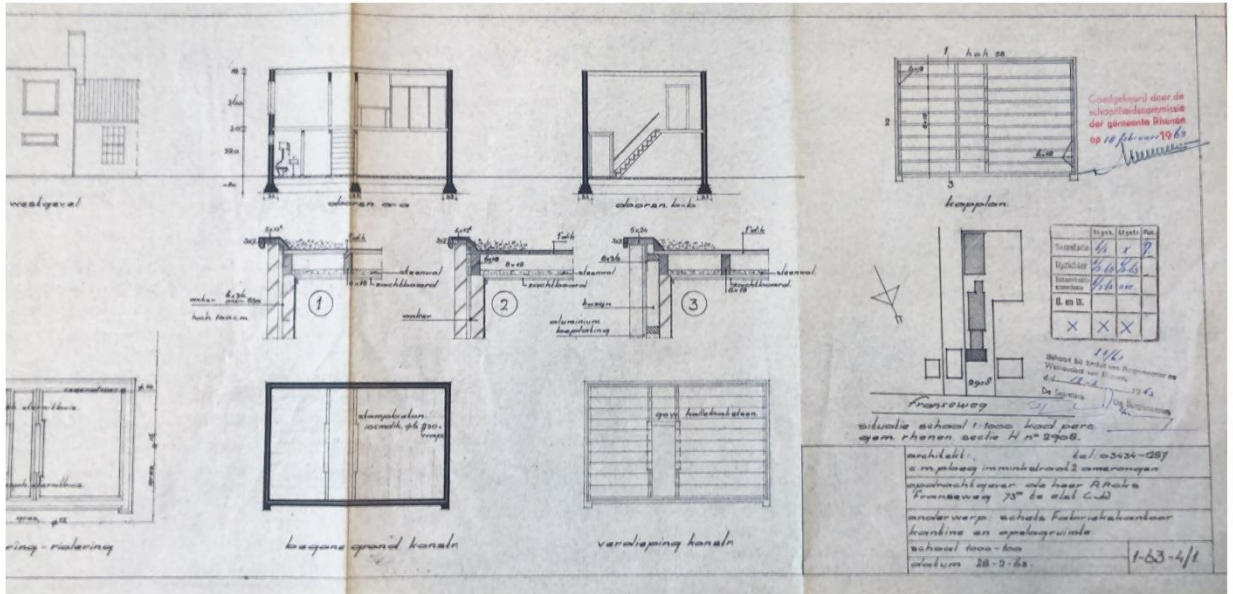


Fig. 14. Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832

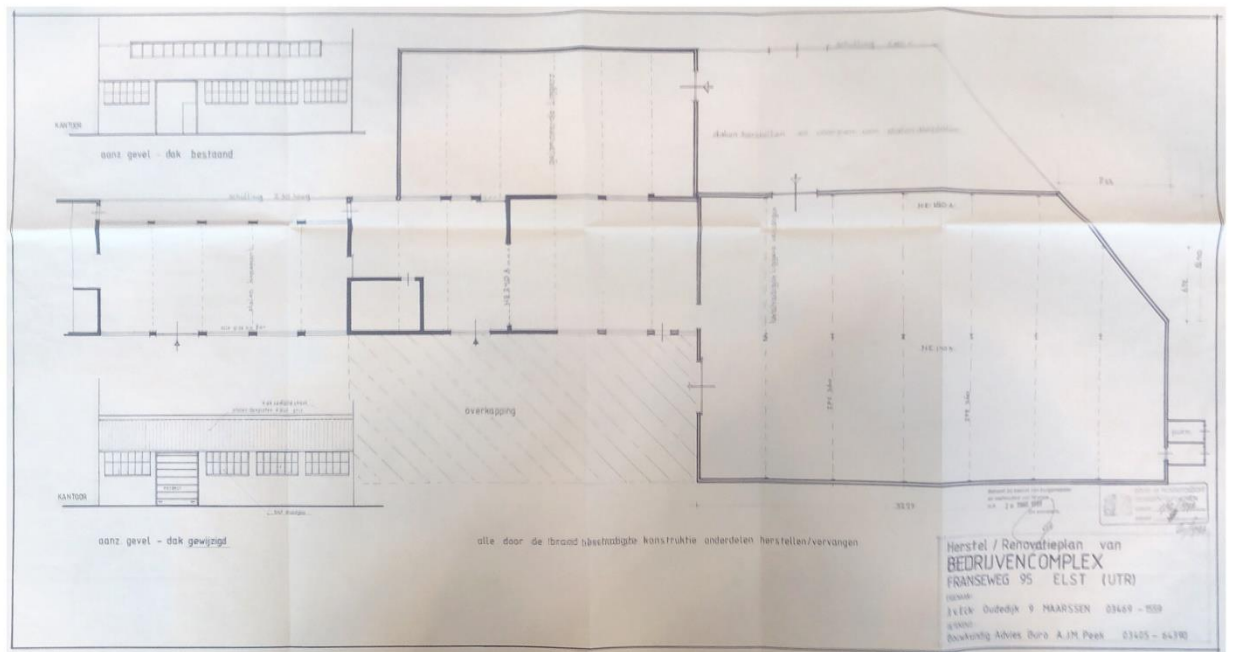




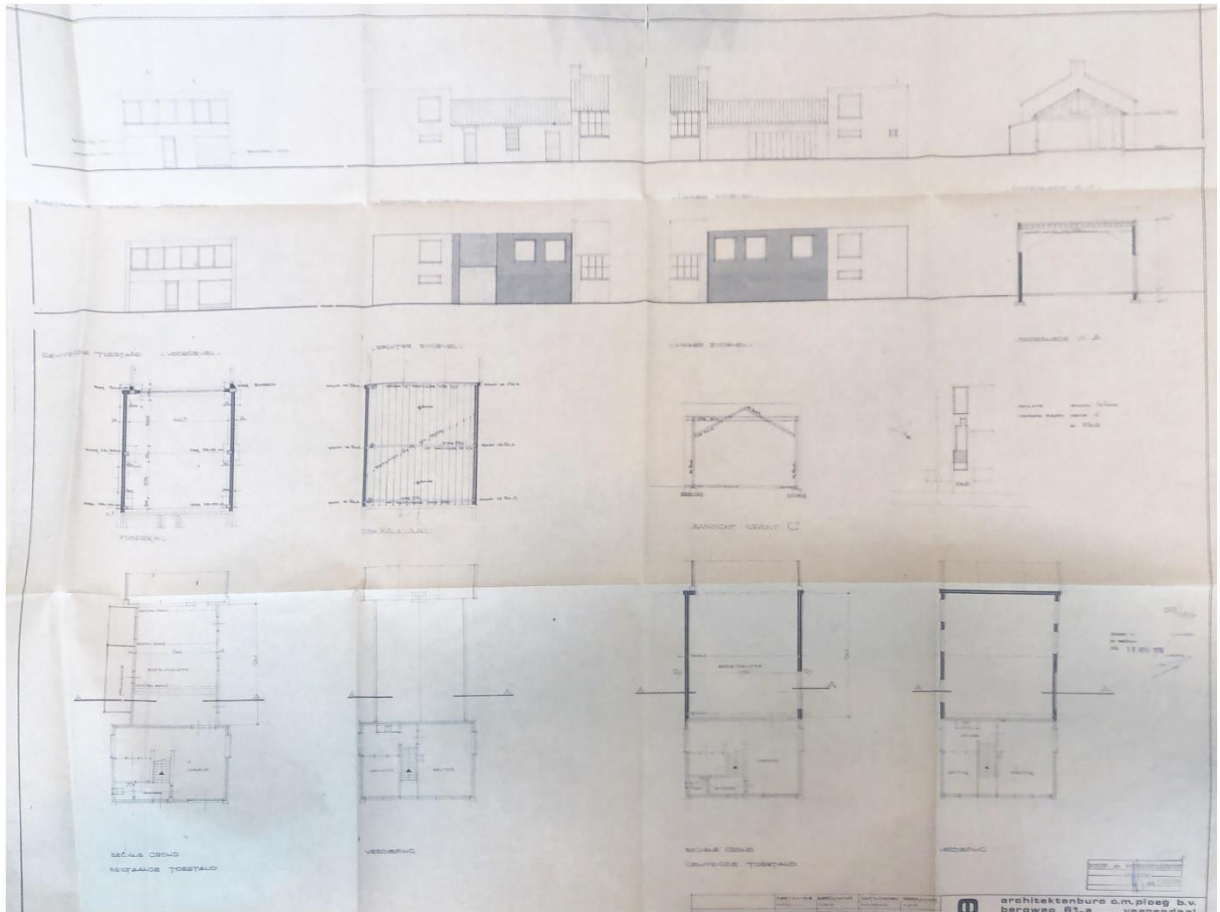
**Bijlage 1: Bouwdossiers Franseweg 95**



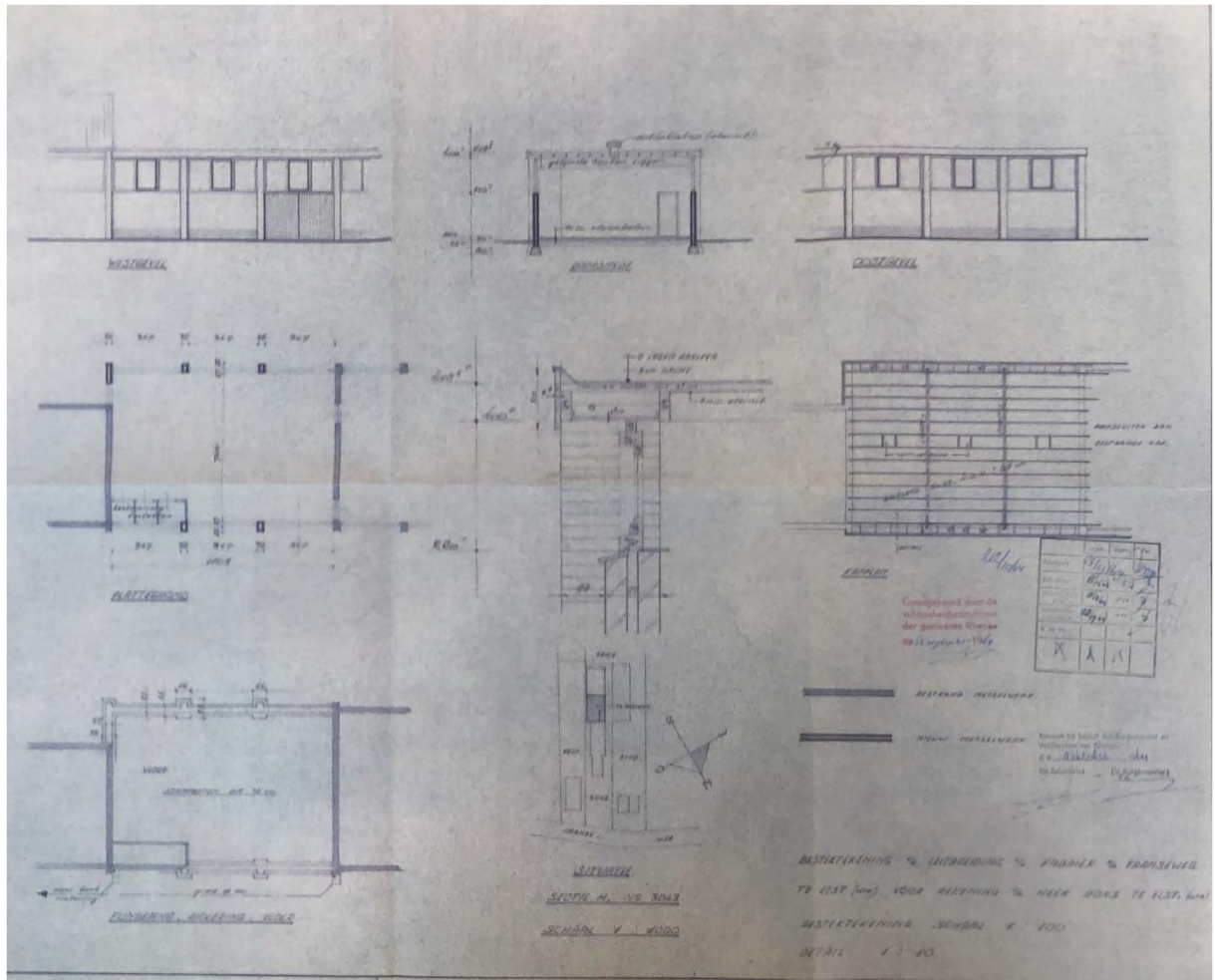
Fotoscan van Google Foto's



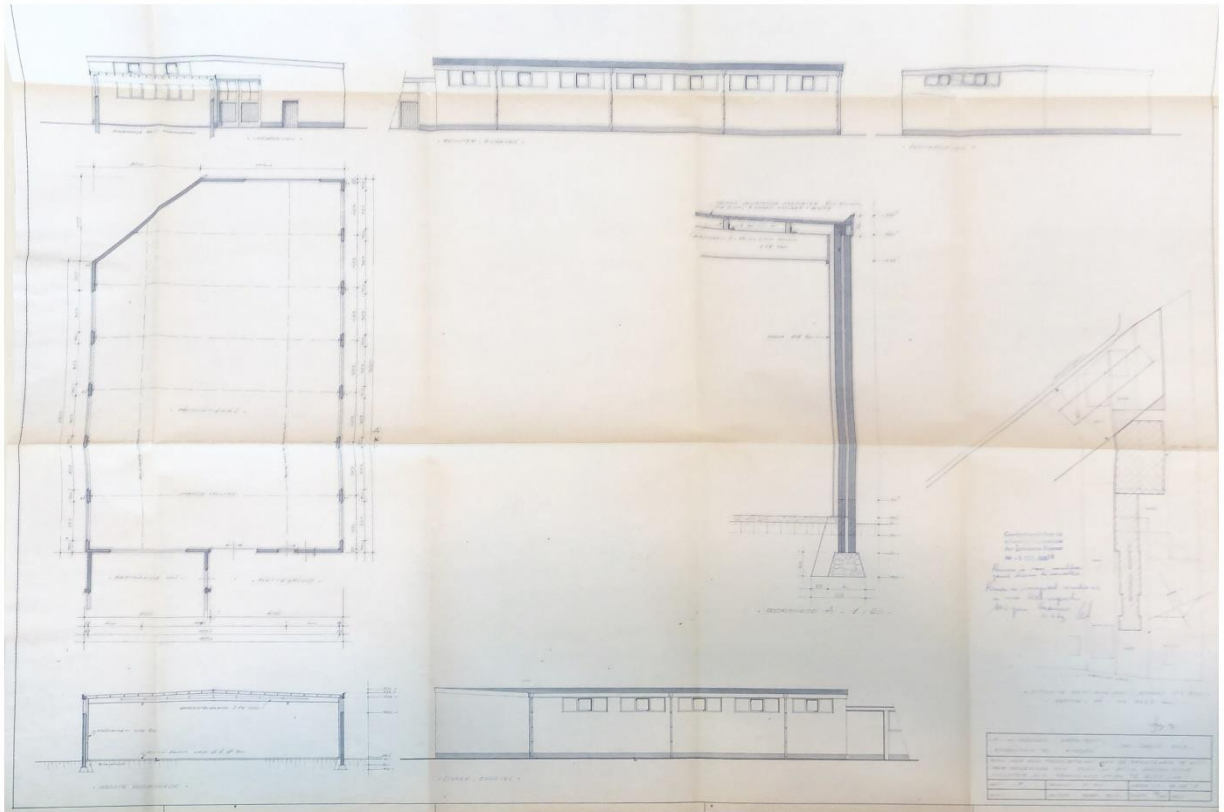
Fotoscan van Google Foto's



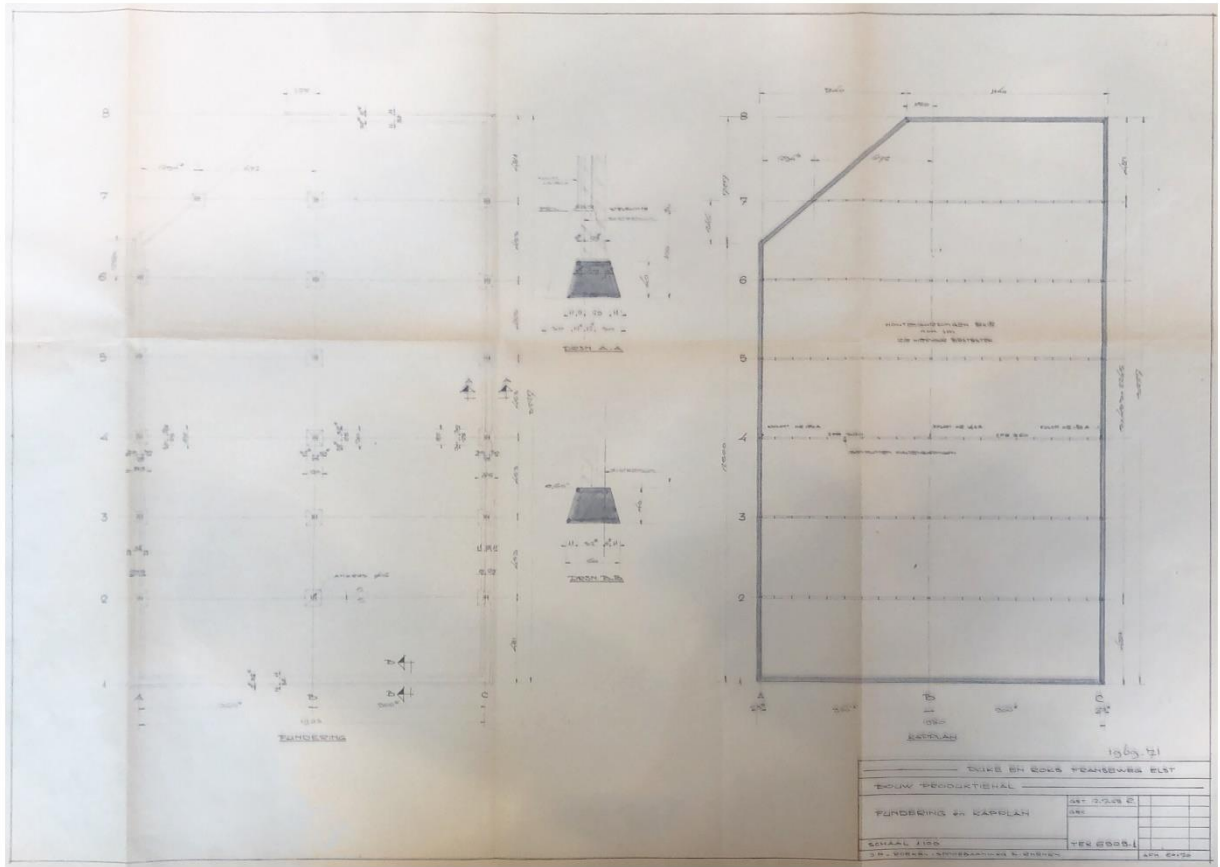
Fotoscan van Google Foto's



Fotocan van Google Foto's



Fotoscan van Google Foto's



Fotoscan van Google Foto's

## **Bijlage 2: Bodemonderzoeken**



**EnviroPlan**  
BODEMSANERING



## **RAPPORT**

**Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)  
Franseweg 99, Elst (U)**

## PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Culmen en Van Dam Projectontwikkeling VOF  
Postbus 225  
3454 ZL De Meern

object/locatie: Franseweg 99  
Elst (U)  
kadastraal : Rhenen, sectie H, perceel 6162 en 7243

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: 20195482/R01

datum rapport: 4 oktober 2019

status: definitief

EnviroPlan Nederland BV  
Grafwegen 35  
6562 KG Groesbeek  
06 – 5334 7664  
bodemsanering@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.



## INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING.....	1
1.1 Aanleiding en doelstelling .....	1
1.2 Verantwoording .....	1
1.3 Leeswijzer .....	1
2. VOORONDERZOEK .....	2
2.1 Geraadpleegde bronnen .....	2
2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik .....	2
2.3 Historisch bodemgebruik .....	3
2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek .....	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	4
3.1 Hypothese verontreinigingssituatie .....	4
3.2 Bepaling onderzoeksstrategie.....	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN .....	5
4.1 Veldwerkzaamheden .....	5
4.2 Resultaten veldonderzoek .....	5
4.2.1 Verhardingssituatie en bodemopbouw .....	5
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	5
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN .....	6
5.1 Analyseprogramma .....	6
5.2 Analyseresultaten en toetsing .....	6
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9
6.1 Conclusies.....	9
6.2 Aanbevelingen .....	9
LITERATUURLIJST.....	10

## BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

## ACHTERGRONDINFORMATIE

Voor nadere informatie inzake de uitvoering van verkennend bodemonderzoek, analysepakketten en het normenkader wordt verwezen naar de website van EnviroPlan Bodemsanering:  
<http://www.enviroplan.nl/Downloads.html>

## **1. INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling**

In opdracht van Culmen en Van Dam Projectontwikkeling VOF is een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 uitgevoerd voor een gedeelte van de locatie Franseweg 99 in Elst (provincie Utrecht).

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het onroerend met als doel dit te betrekken in de herontwikkeling van het naastgelegen bedrijfsterrein Franseweg 95.

Het doel van het onderzoek is om, met een relatief geringe inspanning, de bodemkwaliteit van de locatie in beeld te brengen om vast te kunnen stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

### **1.2 Verantwoording**

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van het onderzoek vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

### **1.3 Leeswijzer**

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

## 2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 (lit. 1). Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie.

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

**Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek**

nr.	bron	verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	Uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	bijlage 1
3	website 'www.topotijdreis.nl'	bijlage 1, paragraaf 2.3
4	website 'www.bodemloket.nl'	paragraaf 2.3
5	mondelijke informatie van opdrachtgever	-
6	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	-
7	rapport 'verkennend bodemonderzoek (NEN5740) Franseweg 95, Elst (U), EnviroPlan Nederland BV, rapportkenmerk 20185345/R01/V01 d.d. 15-01-2019	paragraaf 2.4
8	Beschikking ernst en urgentie bodemverontreiniging Franseweg 95, Rhenen, Provincie Utrecht, kenmerk 00/930513MBE d.d. 3 juli 2000	paragraaf 2.4

### 2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de Franseweg in Elst en vormt het achtererf bij de woning Franseweg 99. In onderstaande tabel zijn enkele algemene gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

**Tabel 2.2: Algemene gegevens en huidige gebruik**

adres van de locatie	Franseweg 99, Elst, provincie Utrecht
kadastrale aanduiding	Rhenen, sectie H, perceelnummers 6162 en 7243
eigenaar van de locatie	zie kadastrale gegevens bijlage 1
oppervlakte onderzoekslocatie	perceel 6162: 45 m <sup>2</sup> perceel 7243: 338 m <sup>2</sup>
bebouwing	dierenverblijf (duiventil), schuurtje
terreinverharding	deels betonklinkers, betonklinkers
huidig gebruik onderzoekslocatie	tuin
huidige potentieel bodembelastende activiteiten / situaties	geen
huidig gebruik omgeving <sup>1</sup>	wonen, infrastructuur, bedrijfsterrein
huidige potentieel bodembelastende activiteiten omgeving <sup>1</sup>	geen

---

<sup>1</sup> Onder de omgeving wordt verstaan alle omliggende percelen waarbij als indicatie geldt een afstand van 25 meter vanaf de grenzen van de onderzoekslocatie voor grote percelen

### **2.3 Historisch bodemgebruik**

Onder bijlage 1 is een aantal uitsneden van de topografische kaart vanaf 1912 opgenomen waarop de historische ontwikkeling van de onderzoekslocatie zichtbaar is. De onderzoekslocatie ligt in een van oorsprong agrarisch gebied. Na verloop van tijd heeft de locatie de functie van tuin gekregen.

Op het bedrijfsterrein direct oostelijk van de onderzoekslocatie is vanaf de jaren '40 tot 1991 het bedrijf Duke en Roks gevestigd geweest. Het bedrijf is gestart als slijperij. In de loop der jaren is het bedrijf herhaaldelijk uitgebreid en is op enig moment overgeschakeld van slijperij naar een galvanisch bedrijf.

### **2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek**

Op de onderzoekslocatie zelf is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Op het naastgelegen voormalige bedrijfsterrein van galvanisch bedrijf Duke en Roks zijn in de periode vanaf 1989 tot 1999 verschillende bodem- en grondwateronderzoeken uitgevoerd en heeft ook reeds een gedeeltelijke sanering van de aldaar aanwezige bodemverontreinigingen plaatsgevonden.

In de verschillende bodemonderzoeken is ook de kwaliteit van het grondwater, dat zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 9 m-mv bevindt, onderzocht. Uit dit grondwateronderzoek blijkt dat ter plaatse en westelijk van het bedrijfsterrein het grondwater sterk is verontreinigd met nikkel en zink en in mindere mate chroom. In de beschikking van provincie Utrecht van 2000 (bron 8) is bepaald dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging maar dat er vanwege het ontbreken van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's, er geen sprake is van urgentie om de verontreinigingen te saneren.

In 2018 is de vaste bodem van deze locatie in zijn geheel opnieuw onderzocht (bron 7). In dit onderzoek zijn ter plaatse van het terreindeel dat grenst aan onderhavige onderzoekslocatie (terreindeel B), in de grond tot circa 1,5 m diepte sterke verontreinigingen met de metalen koper, chroom, nikkel en zink vastgesteld. Verder bleek in een monster het gehalte cyanide matig verhoogd.

### **2.5 Bodemopbouw en geohydrologie**

De onderzoekslocatie ligt in het overgangsgedebied van de Utrechtse Heuvelrug, bestaande uit gestuwde zandpakketten, en de uiterwaarden van de Nederrijn. De originele bodem bestaat uit holtpodzolgronden, die voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat het grondwater zich op een diepte van circa 9 m-mv bevindt. De grondwaterstroming is naar verwachting zuidelijk tot zuidwestelijk gericht.

### **3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE**

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740 (2009); Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek.

Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodem-/materiaalmonsters genomen waarvan de analysesresultaten worden getoetst aan de achtergrondwaarden grond (lit. 4), de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater (lit. 5). De resultaten van het onderzoek naar asbest worden getoetst aan de interventiewaarde/hergebruiksnorm. Materiaalmonsters van andere matrices dan grond worden (indicatief) getoetst aan de normwaarden voor bouwstoffen zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (lit. 4).

Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

#### **3.1 Hypothese verontreinigingssituatie**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf bodembelastende handelingen hebben plaatsgevonden. Wel dient rekening te worden gehouden met een mogelijke bodembelasting vanaf het oostelijk aangrenzende voormalige bedrijfsterrein van een galvanisch bedrijf. De verdachte parameters zijn metalen en cyanide.

Er zijn geen indicaties dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een bodembelasting met asbest heeft plaatsgevonden. Er is dan ook geen aanleiding tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest.

#### **3.2 Bepaling onderzoeksstrategie**

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie VED-HE-NL zoals opgenomen in NEN 5740 onder § 5.1 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). De grondmonsters worden hierbij in aanvulling op de parameters van het standaardpakket, onderzocht op chroom en cyanide.

Gezien de diepte van het grondwater van meer dan 5 m beneden maaiveld, zal geen onderzoek van het grondwater plaatsvinden.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Linge Milieu BV onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en het daarbij behorende protocol 2001. De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink op 4 september 2019.

Het aantal uitgevoerde boringen is gebaseerd op de oppervlakte van de onderzoekslocatie en de NEN 5740-onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Er is voor gekozen om alle boringen tot een diepte van 2-mv uit te voeren, dit om een eventueel aanwezige verontreiniging direct verder te kunnen afperken.

In onderstaande tabel is het boorprogramma weergegeven. Tevens zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van de boringen vermeld. De locaties van de grondboringen zijn aangeduid op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4.2: Boorprogramma onderzoekslocatie

boringen	aantal	boringnummers	bijzonderheden
tot 2,0 m-mv	7	01 t/m 07	boringen 06 en 07 aan zijde Franseweg 95 uitgevoerd
totaal			

### 4.2 Resultaten veldonderzoek

#### 4.2.1 Verhardingssituatie en bodemopbouw

Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk voorzien van een verharding van bontegels en betonstraatstenen. Verder is de onderzoekslocatie onverhard en in gebruik als tuin.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv bestaat uit matig humeus, zwak siltig matig fijn zand. Daaronder wordt tot 1,5 m-mv zwak siltig, zwak tot matig grindig humusarm matig zand aangetroffen. Vanaf 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zeer grof matig grindig zand.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen profielbeschrijvingen.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn geen bijmengingen van bodemvreemd materiaal waargenomen.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

### 5.1 Analyseprogramma

De grondmonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico BV overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 (accreditatienummer L010) en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten (zie bijlage 4) is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven.

### 5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

Ten behoeve van de toetsing van de meetresultaten van het laboratorium aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (lit. 3) en de normwaarden in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (lit. 4), worden deze met gebruikmaking van BoToVa (bodemtoets- en validatieservice van Rijkswaterstraat) op basis van de in de grondmonsters gemeten percentages aan lutum en organische stof, omgerekend naar een zogenaamde standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum. De omgerekende gehalten kunnen vervolgens direct met de normwaarden worden vergeleken. De toetsingstabellen van de geanalyseerde monsters zijn opgenomen als bijlage 5.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grond(meng)monster is vermeld voor welke stoffen de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt overschreden. In de kolom 'tussenwaarde' worden de stoffen vermeld waarvoor het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde kan er aanleiding zijn tot uitvoering van vervolgonderzoek.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde of achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde of achtergrondwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

In tabel 5.1 is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/-streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

In de laatste kolom is de indicatieve kwaliteitsklasse van de grond weergegeven op basis van toetsing aan de normwaarden in de Regeling bodemkwaliteit.

Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streef- of achtergrondwaarden dan wel beneden de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen liggen.

**Tabel 5.1: Analyseprogramma en toetsingsresultaten**

monster-code	deel-monsters	diepte (cm-mv)	deellocatie/omschrijving	analyse-parameters	concentratieniveau			indicatieve klasse Rbk
					>S/<T	>T/<I	>I	
<b>bovengrond</b>								
MM01	01.1 03.1 04.1 05.1	0-50 0-50 0-50 0-50	bovengrond	SP-grond chrom cyanide	lood (0,04) PCB (0,0)	-	-	AW
MM02	06.1 07.1	0-50 0-50	bovengrond zijde Franseweg 95	SP-grond chrom cyanide	koper (0,11) nikkel (0,10) lood (0,07) PCB (0,0) PAK (0,05) cyanide (0,3)	zink (0,77)	-	MWI
<b>ondergrond</b>								
MM03	01.2 02.2 03.2 04.2 05.2	50-100 50-100 50-100 50-100 50-100	ondiepe ondergrond	SP-grond chrom cyanide	-	-	-	AW
MM04	06.3 07.3 06.4 07.4	100-150 100-140 150-200 140-190	ondergrond zijde Franseweg 95	SP-grond chrom cyanide	-	-	-	AW

**S** = achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

**T** = tussenwaarde c.q. toetsingscriterium voor nader onderzoek

**I** = interventiewaarde

<sup>1</sup> SP-grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

**AW** klasse achtergrondwaarde, altijd toepasbaar

**MWW** klasse wonen

**MWI** klasse industrie

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM01 van de bovengrond blijkt een geringe overschrijding van de achtergrondwaarden voor de lood en PCB. Aan de zijde van de locatie Franseweg 95 overschrijden in de bovengrond de gehalten aan verschillende metalen, PCB, PAK en cyanide de achtergrondwaarden. Het gehalte zink overschrijdt de tussenwaarde (matig verhoogd).

In de mengmonster MM03 en MM04 van de ondergrond zijn geen normoverschrijdingen vastgesteld.

Getoetst aan de normwaarden van de Regeling bodemkwaliteit valt de bovengrond aan de zijde van Franseweg 95 in de kwaliteitsklasse 'industrie'. Voor het overige valt de grond in de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

De normoverschrijdingen voor metalen en cyanide in mengmonster MM02 aan de zijde van Franseweg 95 zijn te relateren aan de aldaar aanwezige bodemverontreiniging als gevolg van het voormalige galvanische bedrijf. Waarschijnlijk heeft er afspoeling van verontreiniging van verhard oppervlak in de richting van onderhavige onderzoekslocatie



plaatsgevonden. De omvang van de verontreiniging met metalen en cyanide binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt geschat op circa 100 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van 0,5 m bedraagt het bodemvolume met licht tot matig verontreinigde grond circa 50 m<sup>3</sup>.

## **6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

### **6.1 Conclusies**

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een gedeelte van de locatie Franseweg 99 in Elst (U). De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen de locatie te betrekken bij de herontwikkeling van de naastgelegen locatie Franseweg 95.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie op zichzelf als onverdacht beschouwd. Wel is beïnvloeding van de bodemkwaliteit mogelijk als gevolg van de in het verleden op de aangrenzende locatie Franseweg 95 uitgevoerde bedrijfsactiviteiten door een galvanisch bedrijf.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het verkennend onderzoek volgens NEN 5740 uitgegaan van de onderzoekshypothese 'verdachte locatie'. Behalve de standaard NEN-parameters zal de bovengrond tevens worden onderzocht op chroom en cyanide vanwege de op de aangrenzende locatie uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen vastgesteld.

Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijken voor de bovengrond aan de zijde van de locatie Franseweg 95 licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK, PCB en cyanide. Het gehalte zink is matig verhoogd. Ter plaatse van het westelijke deel van de onderzoekslocatie en in de ondergrond zijn geen (noemenswaardige) normoverschrijdingen vastgesteld.

De in aanvang opgestelde hypothese 'verdachte locatie' kan worden gehandhaafd. De verwachte verontreinigingen zijn inderdaad aangetroffen.

### **6.2 Aanbevelingen**

Geadviseerd wordt om bij het opstellen van een saneringsplan voor de locatie Franseweg 95 ook de lichte tot matige verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van het oostelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie te betrekken. Deze verontreiniging maakt immers deel uit van hetzelfde geval van bodemverontreiniging. Uitvoering van een nader bodemonderzoek voor verdere afperking van de verontreiniging wordt vanwege de korte afstand van circa 5 m tussen de verontreinigde en niet-verontreinigde boringen, niet van toegevoegde waarde geacht.

## LITERATUURLIJST

1. NEN 5725 (2017): Bodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek;
2. NEN 5740+A1 (2016): Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek;
3. NEN 5707+C2 (2017): Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond;
4. Regeling Bodemkwaliteit (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0023085>)
5. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2013-16675.html>).

## **BIJLAGEN**

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

## **BIJLAGE 1**

### **GEGEVENS VOORONDERZOEK**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Rhenen H 6162  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vastgestelde kadastrale grens</li> <li>— Voorlopige kadastrale grens</li> <li>— Administratieve kadastrale grens</li> <li>— Bebouwing</li> <li>— Overige topografie</li> </ul> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 oktober 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Rhenen Sectie H Perceel 6162</p>	
---	---	---

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Rhenen H 6162](#)

Kadastrale objectidentificatie : 028070616270000

Kadastrale grootte 338 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 162609 - 444462

Omschrijving Erf - tuin

Ontstaan uit [Rhenen H 3041](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stukken [Hyp4 60575/105](#)

Ingeschreven op 11-10-2011 om 14:55

[Hyp4 1037/26 Amersfoort](#)

Aanvullend stuk [Hyp4 60611/164](#)

Ingeschreven op 24-10-2011 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 60575/105](#)

**Naam gerechtigde** [De heer Barend Vervat](#)

**Adres** Franseweg 97

3921 DG ELST UT

**Geboren** 27-01-1944

te RHENEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

**Betrokken persoon** [Mevrouw Margaretha Berends](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

#### 1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stukken [Hyp4 60575/105](#)

Ingeschreven op 11-10-2011 om 14:55



BETREFT

Rhenen H 6162

UW REFERENTIE

20195482/Geert

GELEVERD OP

03-10-2019 - 14:38

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11042841719

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-10-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

[Hyp4 1037/26 Amersfoort](#)

**Aanvullend stuk** [Hyp4 60611/164](#)

**Ingeschreven op** 24-10-2011 om 09:00

Is aanvulling op [Hyp4 60575/105](#)

**Naam gerechtigde** [Mevrouw Geertruida Vervat](#)

**Adres** Franseweg 99  
3921 DG ELST UT

**Geboren** 20-04-1947

**te** RHENEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

**Betrokken persoon** [De heer Cornelis Anthony Koster](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Rhenen H 7243](#)

Kadastrale objectidentificatie : 028070724370000

Kadastrale grootte 45 m<sup>2</sup>

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 162602 - 444449

Omschrijving Erf - tuin

Ontstaan uit [Rhenen H 6163](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Basisregistratie Kadaster**

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 74242/115](#)

Ingeschreven op 25-10-2018 om 09:00

Dwaling omtrent grensaanwijs

Naam gerechtigde [De heer Barend Vervat](#)

Adres Franseweg 97

3921 DG ELST UT

Geboren 27-01-1944

te RHENEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw Margaretha berends](#) (ten tijde van verkrijging)

#### 1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/2

Afkomstig uit stuk [Hyp4 74242/115](#)

Ingeschreven op 25-10-2018 om 09:00

Dwaling omtrent grensaanwijs

Naam gerechtigde [Mevrouw Geertruida Vervat](#)



BETREFT

Rhenen H 7243

UW REFERENTIE

20195482/Geert

GELEVERD OP

03-10-2019 - 14:37

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11042841638

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-10-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-10-2019 - 14:59

BLAD

2 van 2

**Adres** Franseweg 99  
3921 DG ELST UT

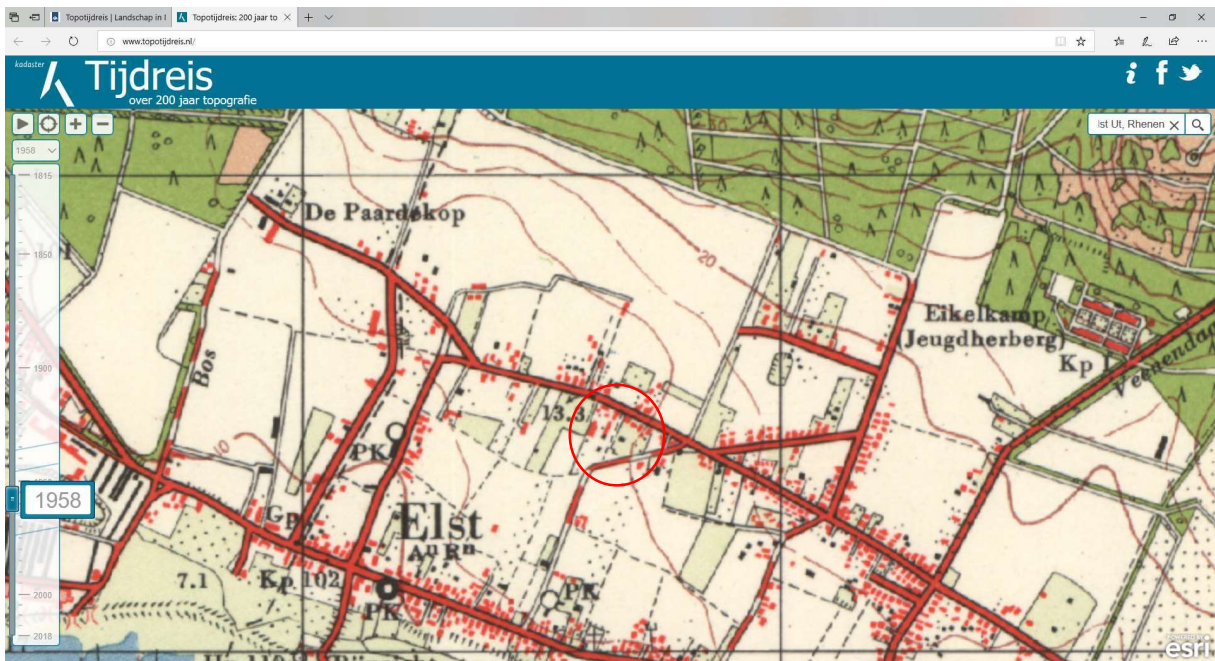
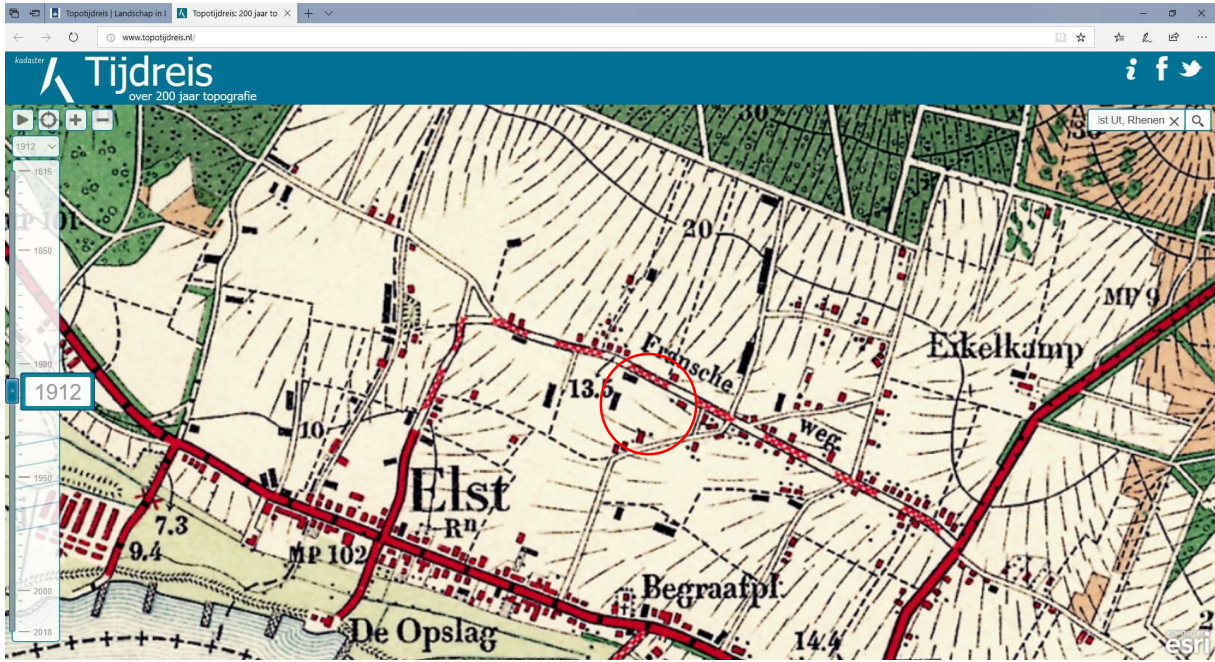
**Geboren** 20-04-1947

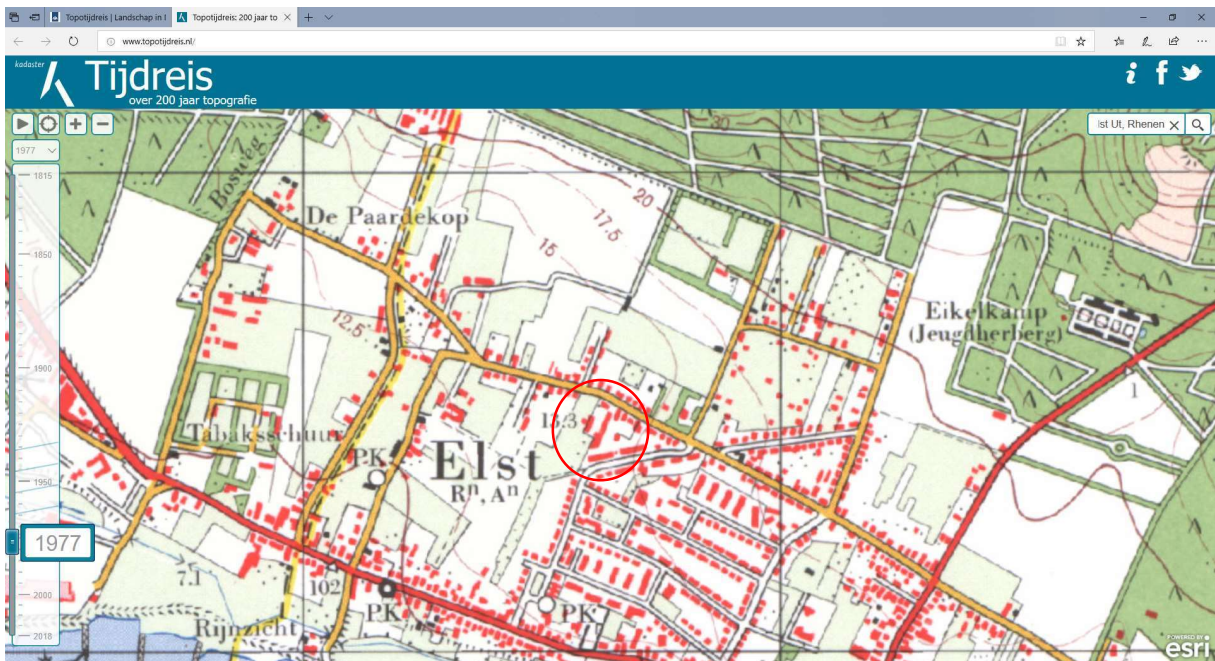
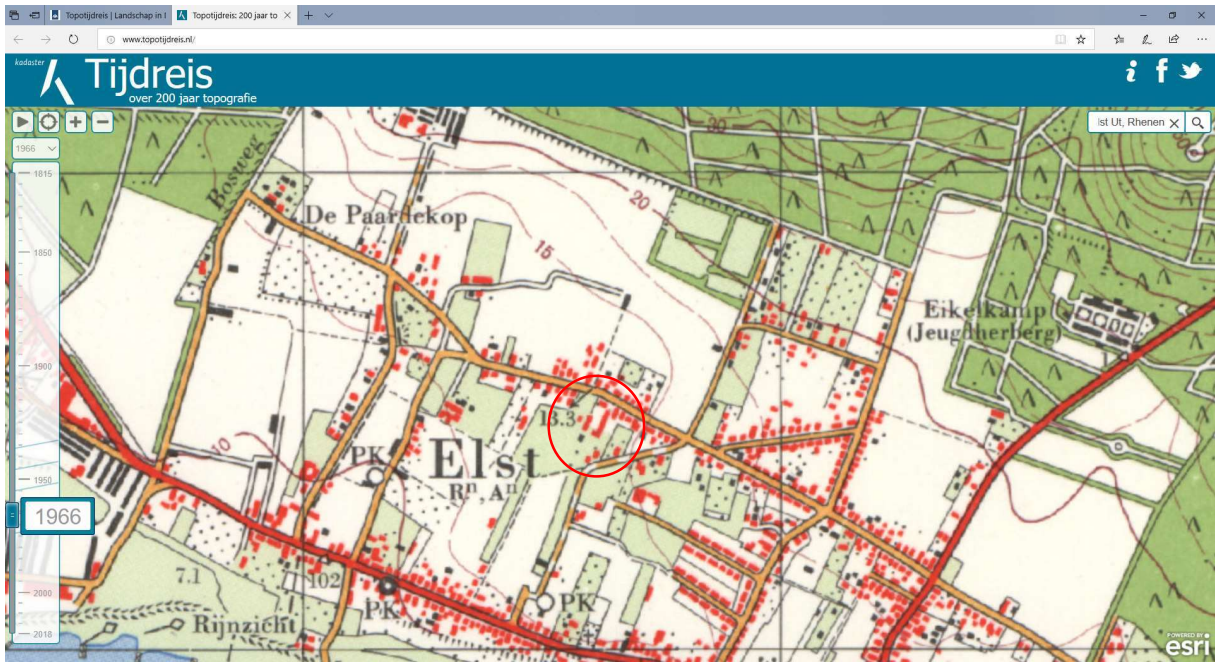
**te** RHENEN

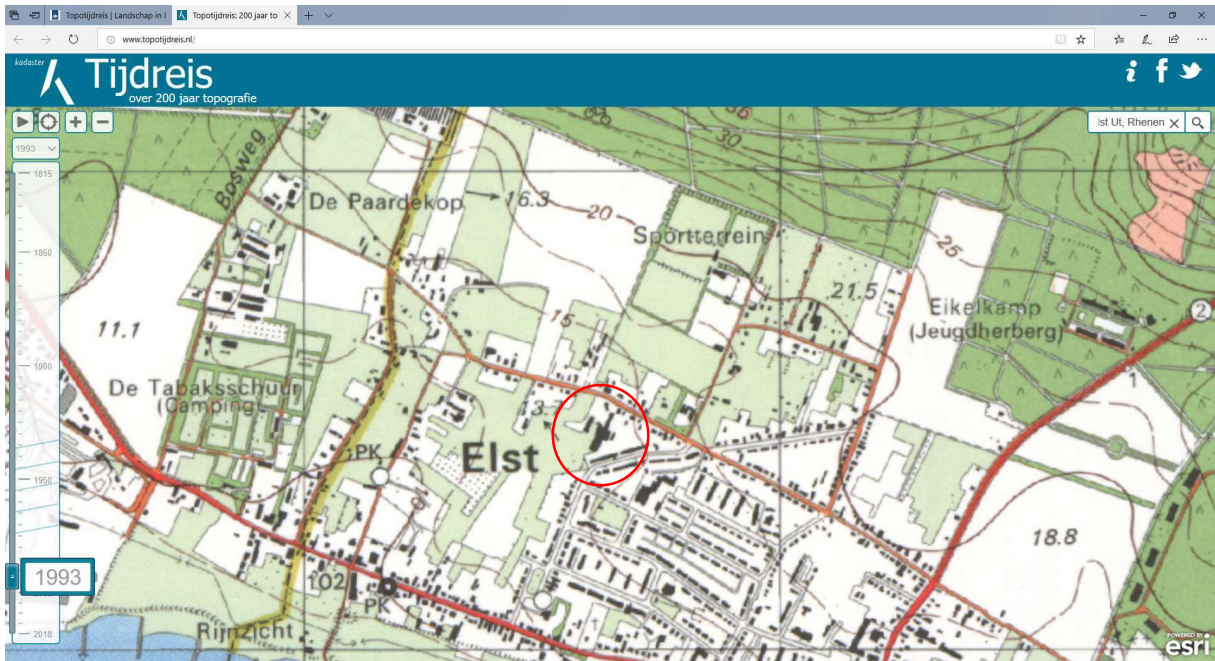
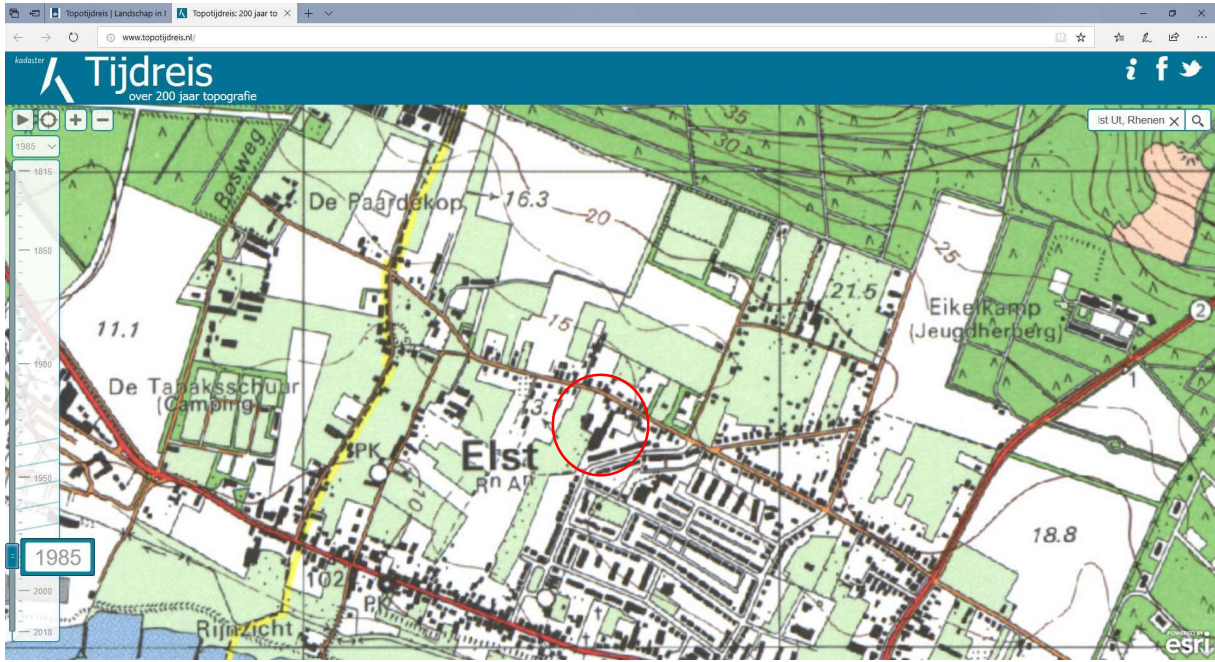
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

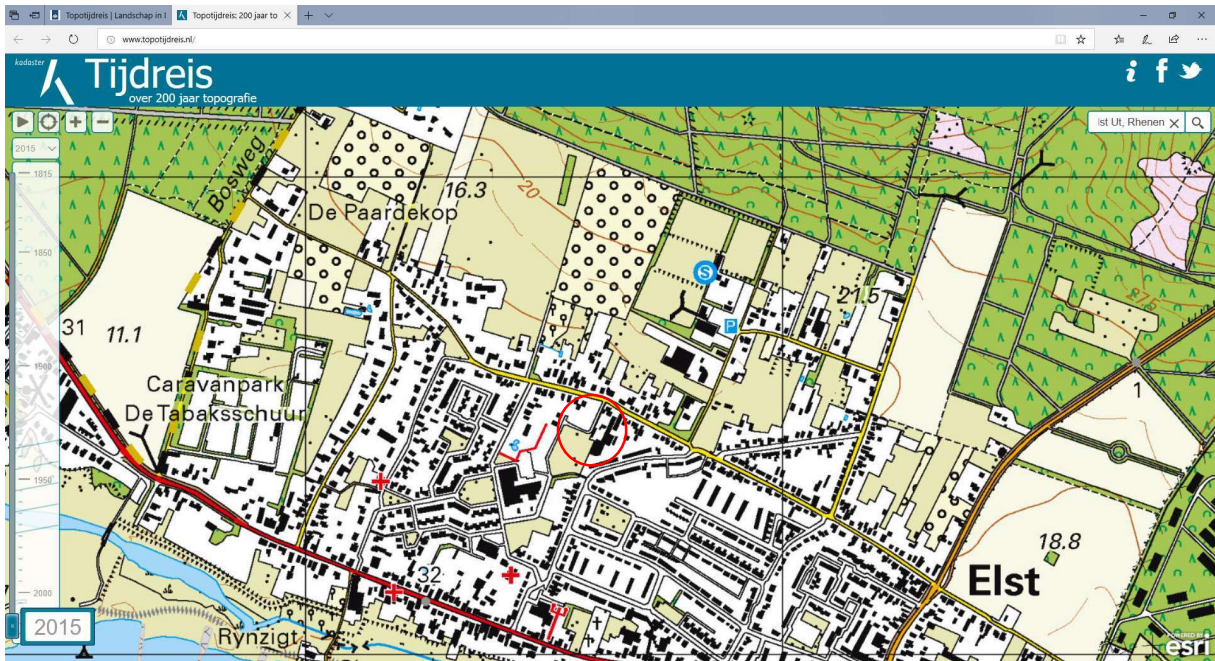
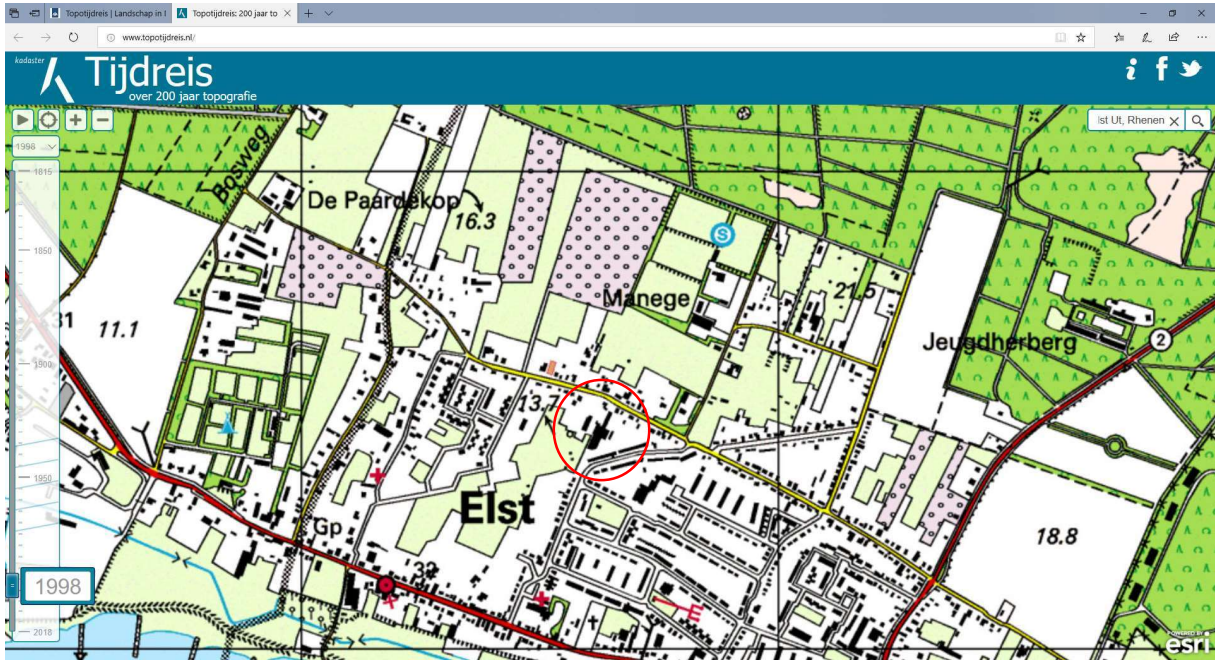
**Burgerlijke staat** Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

**Betrokken persoon** [De heer Cornelis Anthony Koster](#) (ten tijde van verkrijging)











## Rapport Bodemloket

UT034000002  
Franseweg 95

Datum: 03-10-2019



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit



## Inhoud

- 1 Algemeen
  - 1.1 Administratieve gegevens
  - 1.2 Statusinformatie
  - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
  - 1.4 Onderzoeksrapporten
  - 1.5 Besluiten
  - 1.6 Saneringsinformatie
  - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

### 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Franseweg 95
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	UT034000002
Locatiecode gemeentelijk BIS:	UT034000002
Adres:	Franseweg 95 3921DG Rhenen
Gegevensbeheerder:	RUD Utrecht 2.0

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg:	opstellen SP.
Omschrijving:	Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
machinegroothandel (516)	onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1992
metaalwarenindustrie (28)	onbekend	onbekend
metaaloppervlaktebehandelingsst (2851)	onbekend	onbekend
galvaniseerinrichting (285105)	1963	onbekend
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf (285203)	1949	onbekend

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Provincie Utrecht	99/09	1999-08-10
Nader onderzoek	Overig / onbekend	P-7901/bo1/gpe	1997-11-20
Sanerings evaluatie	Overig / onbekend	P-1005-01	1997-06-23
Saneringsplan	Overig / onbekend	1005-01/b01/gpe	1995-06-14
Nader onderzoek	Overig / onbekend	1005-01/R03	1993-04-01

Sanerings evaluatie	Overig / onbekend	1005-01/R01	1993-01-01
Verkennd onderzoek NVN 5740	NIZO Milieudienst	70340	1992-05-01
Saneringsplan	Overig / onbekend		1991-08-02
Nader onderzoek	Overig / onbekend	91/DUK.RAP	1991-06-01
Indicatief onderzoek	DHV	D1511-72-002	1990-06-01
Indicatief onderzoek	DHV	D1511-76-001	1989-10-01

## 1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
besch. ernstig, niet urgent	00/930513 MBE	2000-07-04
Vaststellen rapportage NO	464956	1991-09-26

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen leeflaag BGW	stabiel, kl.restver./ pas.zorg, geen mon	1992-07-01	
voll. verw., aanvulgrond BGW	stabiel, kl.restver./ pas.zorg, geen mon	1992-07-01	

## 1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor UT-RUD Utrecht 2.0

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## **BIJLAGE 2**


### **SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMELOCATIES**



Verkennend bodemonderzoek Franseweg 99, Elst (U)

Situatietekening met locaties grondboringen

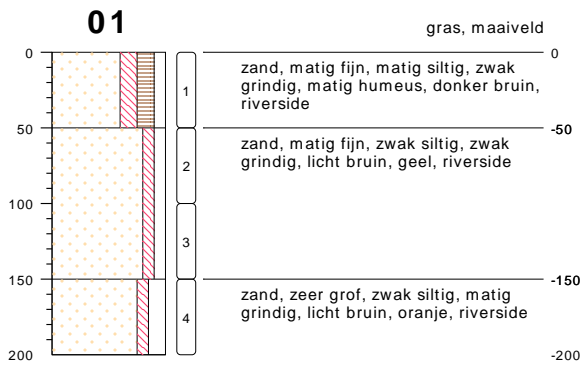
Schaal: 1:500

 Grens onderzoekslocatie

 Locatie grondboring tot 2 m

## **BIJLAGE 3**

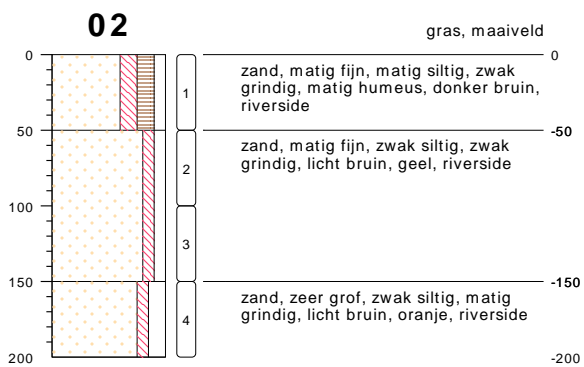
### **VELDGEGEVENS**



type **grondboring**  
datum **04-09-2019**  
boormeester **J. Groot Antink**  
x **162601.29**  
y **444452.42**



meetpunt 01  
16640817



type **grondboring**  
datum **04-09-2019**  
boormeester **J. Groot Antink**  
x **162605.62**  
y **444460.67**



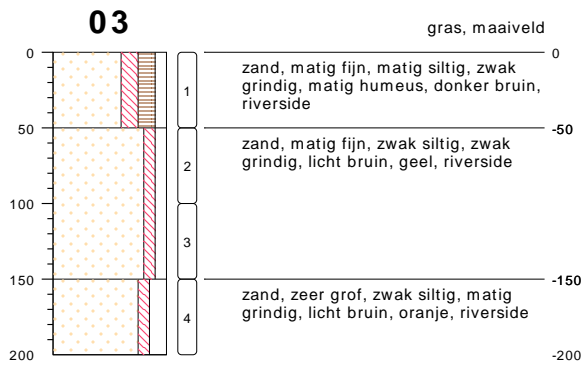
meetpunt 02  
16640818

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Franseweg 99 te Elst (U)**  
projectcode **20195482**  
datum **04-10-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 5**

# Bodemjob

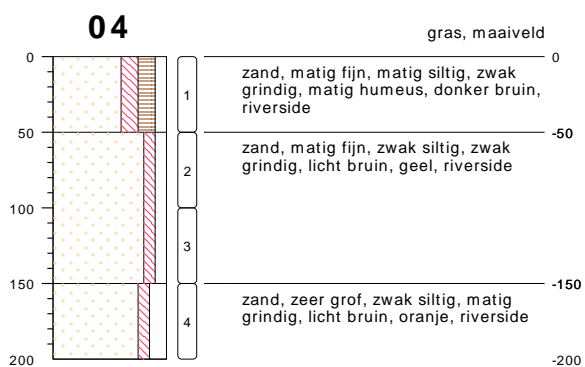
Kwaliteit begint met affiniteit



type **grondboring**  
 datum **04-09-2019**  
 boormeester **J. Groot Antink**  
 x **162607.74**  
 y **444465.20**



meetpunt 03  
16640819



type **grondboring**  
 datum **04-09-2019**  
 boormeester **J. Groot Antink**  
 x **162610.16**  
 y **444470.64**



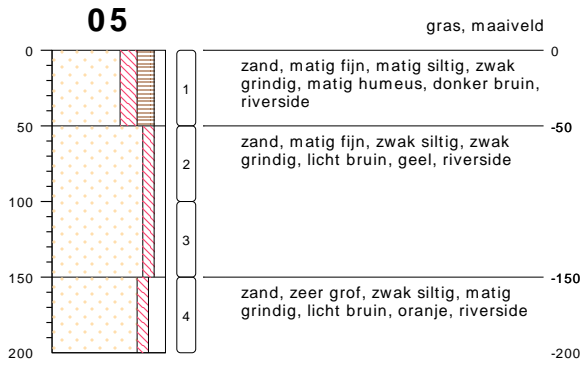
meetpunt 04  
16640820

**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Franseweg 99 te Elst (U)**  
 projectcode **20195482**  
 datum **04-10-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 5**

**Bodemjob**

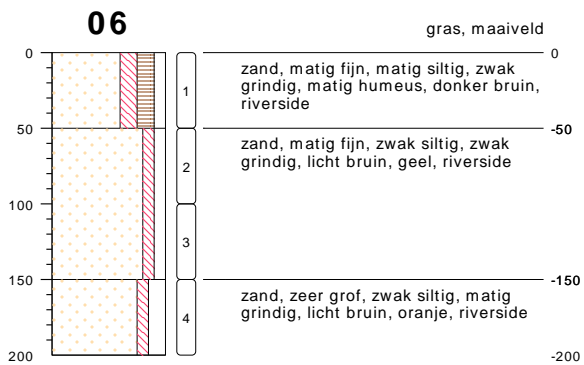
Kwaliteit begint met affiniteit



type **grondboring**  
 datum **04-09-2019**  
 boormeester **J. Groot Antink**  
 x **162611.48**  
 y **444475.31**



meetpunt 05  
16640821



type **grondboring**  
 datum **04-09-2019**  
 boormeester **J. Groot Antink**

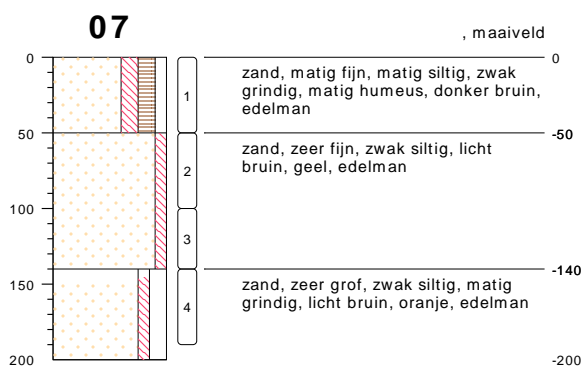
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Franseweg 99 te Elst (U)**  
 projectcode **20195482**  
 datum **04-10-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 5**

# Bodemjob

Kwaliteit begint met affiniteit





type **grondboring**  
 datum **05-09-2019**  
 boormeester **J. Groot Antink**



meetpunt 07  
16685528

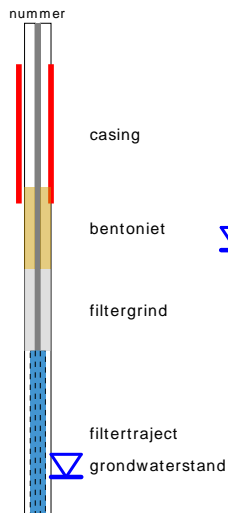
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Franseweg 99 te Elst (U)**  
 projectcode **20195482**  
 datum **04-10-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 5**

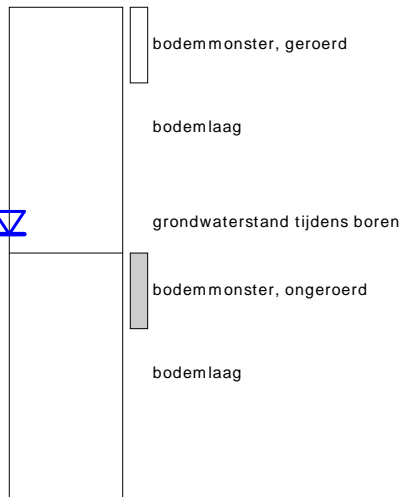
# Bodemjob

Kwaliteit begint met affiniteit

## PEILBUIS



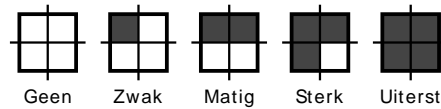
## BORING



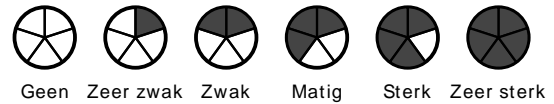
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



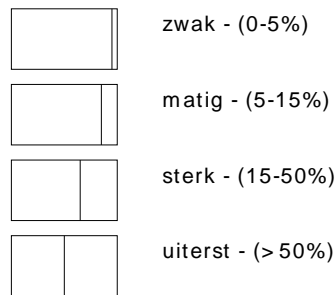
## GEUR INTENISTEIT



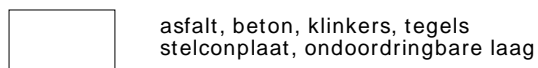
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



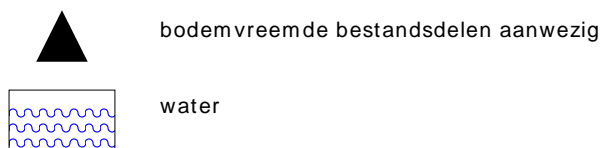
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

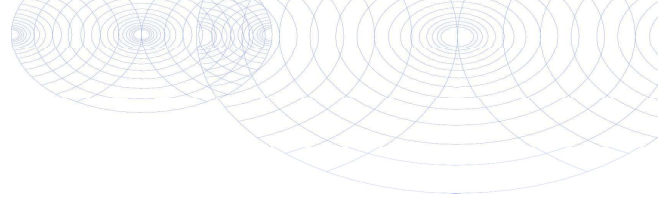
f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

## **BIJLAGE 4**

### **ANALYSERAPPORTEN**



Enviroplan Nederland B.V.  
T.a.v. Geert Peters  
Grafwegen 35  
6562 KG GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019131609/1
Uw project/verslagnummer	20195482
Uw projectnaam	Elst - Franseweg 99
Uw ordernummer	20195482
Monster(s) ontvangen	04-Sep-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20195482	Certificaatnummer/Versie	2019131609/1
Uw projectnaam	Elst - Franseweg 99	Startdatum	11-Sep-2019
Uw ordernummer	20195482	Rapportagedatum	18-Sep-2019/08:23
Monsternemer	Linge Milieu - Job Groot Antin	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	84.7	93.6	94.9	96.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.1	99.3	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	2.7	3.2	3.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	38	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.29	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	11	22	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	0.065	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.3	15	6.0	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	56	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	260	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Sep-2019 00:00	10921097
2	MM02	05-Sep-2019 00:00	10921098
3	MM03	04-Sep-2019 00:00	10921099
4	MM04	05-Sep-2019 00:00	10921100



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20195482	Certificaatnummer/Versie	2019131609/1
Uw projectnaam	Elst - Franseweg 99	Startdatum	11-Sep-2019
Uw ordernummer	20195482	Rapportagedatum	18-Sep-2019/08:23
Monsternemer	Linge Milieu - Job Groot Antin	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 <sup>2)</sup>	0.0026 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025	0.0038	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	0.0041	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0089	0.013	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086	0.69	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	0.84	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.35	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.42	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	0.21	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.32	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.27	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.33	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	3.6	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>
<b>Cyanide</b>					
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	19	<5.0	<5.0

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Sep-2019 00:00	10921097
2	MM02	05-Sep-2019 00:00	10921098
3	MM03	04-Sep-2019 00:00	10921099
4	MM04	05-Sep-2019 00:00	10921100

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

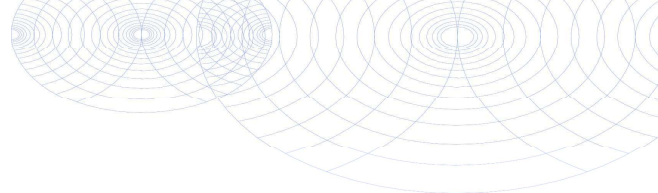


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019131609/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10921097	01	01.1	0	50	0537168455	MM01
10921097	03	03.1	0	50	0537168479	MM01
10921097	04	04.1	0	50	0537168470	MM01
10921097	05	05.1	0	50	0537168469	MM01
10921098	06	06.1	0	50	0537167988	MM02
10921098	07	07.1	0	50	0537167921	MM02
10921099	04	04.2	50	100	0537168461	MM03
10921099	05	05.2	50	100	0537168475	MM03
10921099	01	01.2	50	100	0537168472	MM03
10921099	02	02.2	50	100	0537168474	MM03
10921099	03	03.2	50	100	0537168478	MM03
10921100	06	06.3	100	150	0537167992	MM04
10921100	07	07.3	100	140	0537167985	MM04
10921100	06	06.4	150	200	0537168003	MM04
10921100	07	07.4	140	190	0537167996	MM04



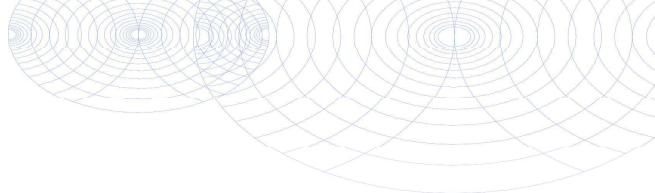
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019131609/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

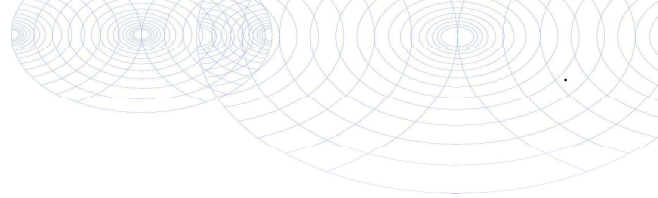
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019131609/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom ( Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## **BIJLAGE 5**

### **TOETSINGSTABELLEN**

Analyse	Eenheid	G.W.	MM01 G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.8						
Organische stof		2.5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Mengmonster 4 monsters		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84.7	85		@			
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	89		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	9.1		-	3	15	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	11	19		-	10	55	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	29		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.072	0.1		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.3	19		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	47	71	0.04	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130		-	20	140	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.4		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	14		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	14		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	12	48		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8	32		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	17		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98		-	35	190	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 138	mg/kg DS	0.0018	0.0072					
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.01					
PCB 180	mg/kg DS	0.0018	0.0072					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.036		> AW	0.007	0.02	1
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.086	0.086					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.24	0.24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16					
Chryseen	mg/kg DS	0.2	0.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.099	0.099					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.12	0.12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.13	0.13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3			0.35	1.5	40
<b>Cyanide</b>								
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5		@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM01	10921097	04 september 2019	Elst - Franseweg 99	Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	MM02			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index			
<b>Bodemtype correctie</b>							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7					
Organische stof		2.7					
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	93.6	94		@		
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7				
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg DS	38	140		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.48		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9		-	3	15
Chroom (Cr)	mg/kg DS	22	40		-	10	55
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	57	0.11	> AW	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.065	0.092		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	41	0.10	> AW	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	56	86	0.07	> AW	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	260	590	0.77	> AW	20	140
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.8		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	29		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5	19		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	16		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	91		-	35	190
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0026				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0026				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0026				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0026				
PCB 138	mg/kg DS	0.0026	0.0096				
PCB 153	mg/kg DS	0.0038	0.014				
PCB 180	mg/kg DS	0.0041	0.015				
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.01	0.049		> AW	0.007	0.02
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	0.69	0.69				
Anthraceen	mg/kg DS	0.15	0.15				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.84	0.84				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.35	0.35				
Chryseen	mg/kg DS	0.42	0.42				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.21	0.21				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.27	0.27				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.33	0.33				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	3.6				0.5	1.5
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.6	3.6	0.05	> AW	0.35	1.5
<b>Cyanide</b>							
Cyanide totaal	mg/kg DS	19	19		@		

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02	10921098	05 september 2019	Elst - Franseweg 99	Overschrijding Achtergrondwaarde

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	MM03			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index			
<b>Bodemtype correctie</b>							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.2					
Organische stof		<0.7					
<b>Voorbehandeling</b>							
Mengmonster 5 monsters		Uitgevoerd					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	94.9	95		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.2				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5		-	3	15
Chroom (Cr)	mg/kg DS	<10	12		-	10	55
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6	16		-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31		-	20	140
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5
<b>Cyanide</b>							
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5		@		

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM03	10921099	04 september 2019	Elst - Franseweg 99	Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM04			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index			
<b>Bodemtype correctie</b>							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0					
Organische stof		<0.7					
<b>Voorbehandeling</b>							
Mengmonster 4 monsters		Uitgevoerd					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	96.8	97		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7		-	3	15
Chroom (Cr)	mg/kg DS	<10	12		-	10	55
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7	19		-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32		-	20	140
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5
<b>Cyanide</b>							
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5		@		

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM04	10921100	05 september 2019	Elst - Franseweg 99	Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Analyse	Eenheid	MM01			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.8						
Organische stof		2.5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Mengmonster 4 monsters		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84.7	85	@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg DS	28	89	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	9.1	-	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	11	19	-	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	29	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.072	0.1	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.3	19	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	47	71	Wo	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.4	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	14	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	14	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	12	48	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8	32	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	17	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0028					
PCB 138	mg/kg DS	0.0018	0.0072					
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.01					
PCB 180	mg/kg DS	0.0018	0.0072					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.036	Wo	0.02	0.04	0.5	1
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.086	0.086					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.24	0.24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16					
Chryseen	mg/kg DS	0.2	0.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.099	0.099					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.12	0.12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.13	0.13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.2			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	40
<b>Cyanide</b>								
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5	@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM01	10921097	04 september 2019	Elst - Franseweg 99	Altijd toepasbaar

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

Analyse	Eenheid	MM02			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7						
Organische stof		2.7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93.6	94	@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg DS	38	140	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.48	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9	-	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	22	40	-	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	57	Ind	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.065	0.092	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	15	41	Ind	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	56	86	Wo	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	260	590	Ind	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.8	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	29	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5	19	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	16	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	91	-	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0026					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0026					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0026					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0026					
PCB 138	mg/kg DS	0.0026	0.0096					
PCB 153	mg/kg DS	0.0038	0.014					
PCB 180	mg/kg DS	0.0041	0.015					
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.01	0.049	Ind	0.02	0.04	0.5	1
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.69	0.69					
Anthraceen	mg/kg DS	0.15	0.15					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.84	0.84					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.35	0.35					
Chryseen	mg/kg DS	0.42	0.42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.21	0.21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.32	0.32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.27	0.27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.33	0.33					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	3.6			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.6	3.6	Wo	1.5	6.8	40	40
<b>Cyanide</b>								
Cyanide totaal	mg/kg DS	19	19	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02	10921098	05 september 2019	Elst - Franseweg 99	Klasse industrie

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen



Analyse	Eenheid	MM03		AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D				
<b>Bodemtype correctie</b>							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.2					
Organische stof		<0.7					
<b>Voorbehandeling</b>							
Mengmonster 5 monsters		Uitgevoerd					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	94.9	95	@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.2				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47	@			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	15	35	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	<10	12	-	55	62	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.15	0.83	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6	16	-	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	140	200	720
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40
<b>Cyanide</b>							
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5	@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM03	10921099	04 september 2019	Elst - Franseweg 99	Altijd toepasbaar

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM04		AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D				
<b>Bodemtype correctie</b>							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.0					
Organische stof		<0.7					
<b>Voorbehandeling</b>							
Mengmonster 4 monsters		Uitgevoerd					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	96.8	97	@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3				
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7	-	15	35	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	<10	12	-	55	62	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.15	0.83	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7	19	-	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	140	200	720
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5
<b>Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40
<b>Cyanide</b>							
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM04	10921100	05 september 2019	Elst - Franseweg 99	Altijd toepasbaar

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

