




# Proces-verbaal van Oplevering OOO-bodemonderzoek

## ASTERSTRAAT TE DOETINCHEM

KLANT: LYCENS B.V.  
KENMERK: FR2021\_OPS\_053 EXT0-96  
VERSIE: 1.0  
DATUM: 19-01-2022

FREYR

# PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING OOO-BODEMONDERZOEK ASTERSTRAAT TE DOETINCHEM

			
Functie	Auteur	Gecontroleerd	Vrijgegeven
Naam	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Handtekening	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

**Copyright Freyr Trade & Services B.V.**

All rights reserved. Disclosure to third parties of this document or any part thereof, or the use of any information contained therein for purposes other than provided for by this document, is not permitted, except with prior and express written permission.

# PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING OOO-BODEMONDERZOEK ASTERSTRAAT TE DOETINCHEM

## INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding .....	4
1.1	Doelstelling van de opdracht.....	4
1.2	Relevante documentatie .....	4
1.3	Opsporingsgebied.....	5
1.4	Leeswijzer .....	5
2	De opdracht.....	6
2.1	Samenvatting Historisch vooronderzoek .....	6
2.2	Zoekdoel .....	6
2.3	De opdracht aan Freyr.....	6
3	Beschrijving opsporingsmethoden .....	7
3.1	Vorbereiding.....	7
3.2	Begeleiden proefsleuven t.b.v. vastellen loopgraaf.....	7
3.3	Benaderen, identificeren en tijdelijk veiligstellen.....	7
3.4	Oplevering en Rapportage .....	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Uitvoeringsduur.....	9
4.2	Proefsleuven t.b.v. vaststellen loopgraaf.....	9
4.3	Aangetroffen OO .....	9
4.4	Aangetroffen objecten .....	9
4.5	Bijzonderheden .....	10
4.6	Disclaimer .....	10
	Bijlage A: Proces-verbaal van oplevering .....	11

## 1 INLEIDING

In opdracht van Sité Woondiensten is Lycens B.V. bezig met conditionerende werkzaamheden ten behoeve van een nieuwbouwlocatie nabij de Asterstraat in Doetinchem. De locatie is gelegen direct langs het spoortracé Zevenaar – Winterswijk. Op deze locatie gaan bouw- en grondroerende werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van de nieuwbouw van woningen.

Uit het uitgevoerde historisch vooronderzoek (HVO) blijkt dat een deel de locatie verdacht is op de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO). Uit het HVO blijkt dat ter plaatse een loopgravenstelsel aanwezig is geweest.

Bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in op OO verdachte gebieden kunnen risico's optreden voor de arbeidsveiligheid. Om deze risico's te mitigeren zijn beheersmaatregelen getroffen in de vorm van een OO-bodemonderzoek. Dit onderzoek bestond uit realtime en laagsgewijs detecteren en het benaderen van objecten (potentiële OO) die bij de detectie werden gemeten. Vanwege de potentiële archeologische waarde van de loopgraaf is het onderzoek onder archeologische begeleiding uitgevoerd.

In dit Proces-verbaal van Oplevering (PVVO) wordt het resultaat van het OO-bodemonderzoek beschreven.

### 1.1 DOELSTELLING VAN DE OPDRACHT

De doelstelling van de opdracht was het vrijgeven van het opsporingsgebied op de aanwezigheid van OO, zodat de geplande civieltechnische werkzaamheden in het opsporingsgebied veilig en zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen kunnen worden uitgevoerd.

### 1.2 RELEVANTE DOCUMENTATIE

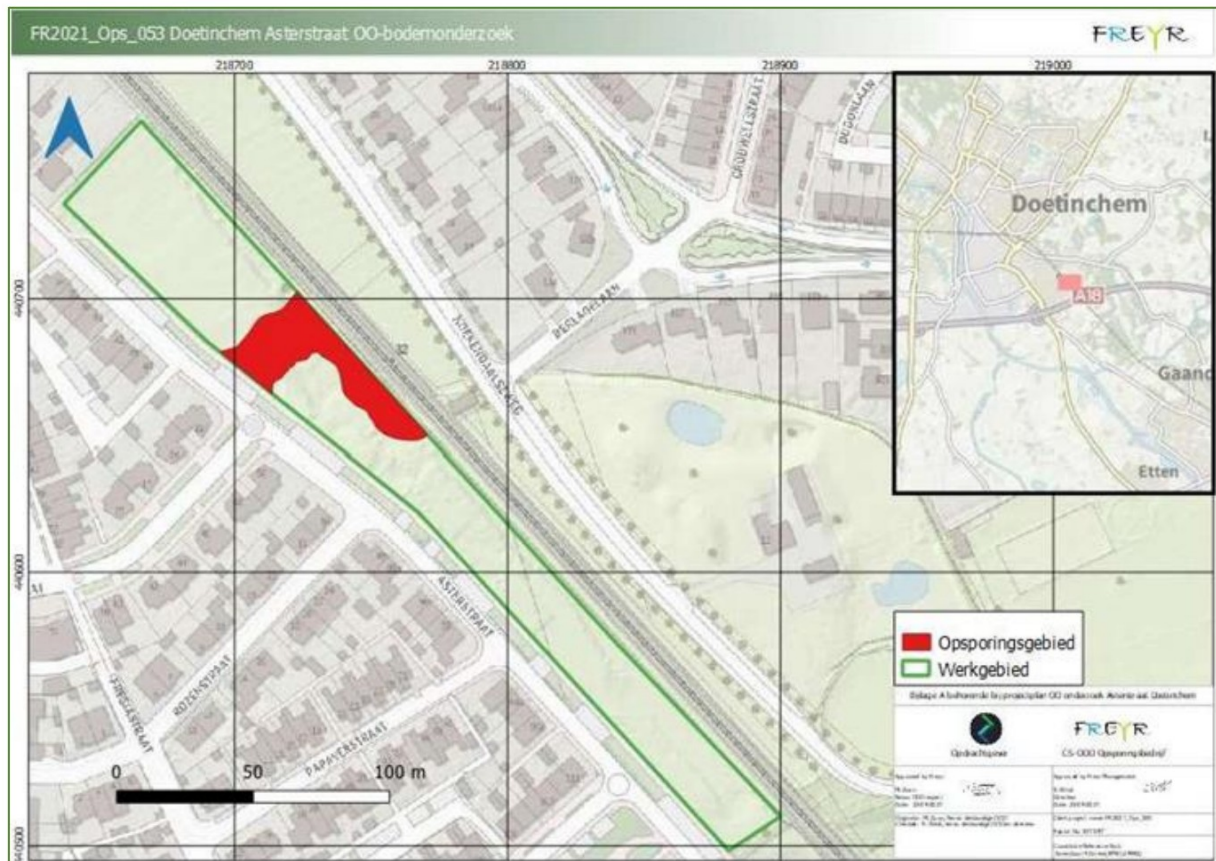
De volgende OO-gerelateerde documentatie is relevant met betrekking tot dit PVVO:

- Historisch Vooronderzoek
  - Historisch vooronderzoek Spoortracé Zevenaar – Winterswijk, opdrachtgever ProRail, opgesteld door BeoBOM, kenmerk 2015-65-VO-09, versie definitief, d.d. 20 oktober 2015.
- Projectplan
  - Projectplan OOO-bodemonderzoek Doetinchem Asterstraat , opgesteld door Freyr, met kenmerk FR2021\_Ops\_053 EXT0-87, d.d. 01-11-2021.

### 1.3 OPSPORINGSGBIED

Het opsporingsgebied is gelegen tussen de Asterstraat en het spoortracé Zevenaar – Winterswijk. De locatie is gelegen ten noorden van de A18. De ligging van het opsporingsgebied is weergegeven in Figuur 1.

In de periode na de oorlog (vanaf de 50-er jaren) is de zone ten westen van het opsporingsgebied ontwikkeld als woonwijk (woonwijk Oosseld). Op basis van oorlogse en naoorlogse data is vastgesteld dat het opsporingsgebied na de oorlog gedeeltelijk is gebruikt als (tijdelijke) opslag voor grond. Dit heeft geresulteerd in een naoorlogse ophoging van ongeveer 0,65 m. De huidige maaiveldhoogte varieert van circa NAP +13,50 m tot NAP +15,50 m.



Figuur 1: Ligging opsporingsgebied (in rood).

Freyr heeft het verzoek gekregen om het loopgravenstelsel (in rood) binnen de in figuur 1 aangegeven werkgrens (in groen) te onderzoeken en vrij te geven op de aanwezigheid van OO. Het op OO verdachte deel van de kavel heeft een oppervlakte van 1.190 m<sup>2</sup>.

### 1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de opdracht aan Freyr beschreven. De bij de opsporing toegepaste opsporingsmethoden worden in hoofdstuk 3 toegelicht. Tenslotte worden de resultaten van de opsporing in hoofdstuk 4 beschreven.

## 2 DE OPDRACHT

In dit hoofdstuk wordt de opdracht aan Freyr beschreven. Eerst worden de resultaten van het HVO beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op het zoekdoel. Tenslotte wordt de opdracht van Lycens aan Freyr beschreven.

### 2.1 SAMENVATTING HISTORISCH VOORONDERZOEK

Het HVO is in 2015 in opdracht van ProRail door BeoBOM uitgevoerd. Het onderzoek voldoet aan de eisen van het voormalige WSCS-OCE <sup>1</sup> en is als basis gebruikt voor het projectplan. <sup>2</sup>

Op basis van de beoordeling en evaluatie van het verzamelde bronnenmateriaal is in het historisch vooronderzoek een OO-risicogebied afgebakend. Uit het vooronderzoek blijkt dat in het ondersgebied Duitse verdedigingswerken (loopgravenstelsel) aanwezig waren tijdens de Tweede wereldoorlog. Bij deze verdedigingswerken kan infanteriemunitie zijn achtergelaten en/of gedumpt zijn in de loopgraaf.

### 2.2 ZOEKDOEL

Het zoekdoel van het OO-bodemonderzoek betrof de volgende soorten en kalibers OO: Klein kaliber munitie (munitie voor handvuurwapens en mitrailleurs), granaatwerpers/handvuurwapens/geweren en hand -en geweergranaten.

Uit onderzoek van Freyr is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied een naoorlogs opgebrachte laag grond aanwezig is. Deze laag is ongeveer 0,65 m dik, maar dit fluctueert doordat de hoogte in het opsporingsgebied varieert. De maximale verticale afbakening voor achtergelaten en/of gedumpte munitie is vastgesteld op 0,80 m - oorspronkelijk maaiveld (ten tijde van de Tweede Wereldoorlog). De verdachte laag bevond zich daarom ongeveer tussen 0,65 m en 1,45 m- huidig maaiveld.

### 2.3 DE OPDRACHT AAN FREYR

De opdracht aan Freyr bestond uit het vrijgeven van het opsporingsgebied op de aanwezigheid van OO, zodat de geplande civieltechnische werkzaamheden in het opsporingsgebied veilig en zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen kunnen worden uitgevoerd.

---

<sup>1</sup> Per 1 januari 2021 is het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systemcertificaat Opsporen Conventionele. Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO). In het CS-OOO zijn geen eisen aan historisch vooronderzoek meer opgenomen.

<sup>2</sup> Projectplan OOO-bodemonderzoek Doetinchem Asterstraat , opgesteld door Freyr, met kenmerk FR2021\_Ops\_053 EXT0-87, d.d. 01-11-2021.

### 3 BESCHRIJVING OPSPORINGSMETHODEN

In dit hoofdstuk wordt het gevolgde opsporingsproces beschreven. Om aan de opdracht te voldoen heeft Freyr de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Werkvoorbereiding;
- Proefsleuvenonderzoek d.m.v. Realtime passieve en actieve detectie;
- Benaderen en identificeren van objecten die voldoen aan het zoekdoel;
- Oplevering en rapportage.

#### 3.1 VOORBEREIDING

In het kader van de werkvoorbereiding heeft Freyr een projectplan opgesteld volgens de eisen uit het CS-000 (Projectplan 000-bodemonderzoek Doetinchem Asterstraat, met kenmerk FR2021\_Ops\_053 EXT0-87, d.d. 01-11-2021.). Dit projectplan is goedgekeurd door de opdrachtgever (Lycens B.V.) en het bevoegd gezag (Gemeente Doetinchem). Na ontvangst van de goedkeuring van het bevoegd gezag is het goedgekeurde projectplan aan de Explosieven OpsporingsDienst Defensie (EODD) gemaild met het verzoek een zogenaamd UO-nummer toe te kennen. Een UO-nummer maakt het mogelijk om een verkorte meldingsprocedure te hanteren nadat OO is aangetroffen. Het toegekende UO-nummer is: **2021.3194 Gemeente Doetinchem.**

#### 3.2 BEGELEIDEN PROEFSLEUVEN T.B.V. VASTELLEN LOOPGRAAF

Binnen het opsporingsgebied zijn diverse proefsleuven gegraven in een poging om door middel van grondspiegelonderzoek vast te stellen waar de voormalige loopgraaf zich bevindt. Freyr heeft het graven van deze proefsleuven met behulp van realtime passieve en actieve detectie begeleid. Deze detectie is uitgevoerd door een benaderteam bestaande uit twee personen. Hiervan had tenminste één persoon het deskundigheidsniveau Senior 000-deskundige. Hierbij is telkens - na vrijgave door Freyr - de vrijgegeven laag met behulp van een hydraulische graafmachine ontgraven. Dit proces is herhaald tot de maximale diepte van de op OO verdachte laag was bereikt (ongeveer 1,45m – huidige maaiveld) of tot de vooroorlogse laag in de ontgraving kon worden vastgesteld door de archeologen van Lycens. Deze laag mocht namelijk niet verstoord worden vanwege de potentieel aanwezige archeologische waarde.



Figuur 2: Proefsleuf haaks op loopgraaf.

### **3.3 BENADEREN, IDENTIFICEREN EN TIJDELIJK VEILIGSTELLEN**

Alle objecten die tijdens de het OOO-bodemonderzoek zijn gedetecteerd, zijn waar nodig (in verband met de diepte van de geplande ontgraving) benaderd. Na het benaderen van ieder object heeft identificatie door een (Senior) OOO-deskundige plaatsgevonden.

### **3.4 OPLEVERING EN RAPPORTAGE**

Na afloop van de werkzaamheden is het materiaal en materieel afgevoerd. Vervolgens is dit PVVO opgesteld.



## 4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de opsporing beschreven.

### 4.1 UITVOERINGSDUUR

Het OO-bodemonderzoek is gestart op 12 januari 2022 en beëindigd op 14 januari 2022.

### 4.2 PROEFSLEUVEN T.B.V. VASTSTELLEN LOOPGRAAF

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn meerdere ferromagnetische voorwerpen aangetroffen. De materialen waren allemaal naoorlogse materialen en zijn op enkele locaties tot een diepte van 2 m-huidig maaiveld aangetroffen. Bij het graven van de proefsleuven zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op een voormalige loopgraaf. Over het algemeen is na het ontgraven van de bouwvoor de ligging van de loopgraaf goed te zien in de grondspiegel. Echter, in de proefsleuven was duidelijk te zien dat de bodem naoorlogs geroerd was. Hierbij heeft vermenging van verschillende grondlagen plaatsgevonden. Het vermoeden bestaat dat het terrein na de oorlog geroerd is en dat hierbij ook de loopgraaf is geroerd. Hierdoor is de loopgraaf niet meer terug te vinden in het veld.

Alle proefsleuven die zijn gegraven om de ligging van de loopgraaf vast te stellen zijn vrijgegeven op de aanwezigheid van OO. De vrijgave is gebaseerd op het in paragraaf 2.2 gespecificeerde zoekdoel.

Alle grondroerende werkzaamheden ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek zijn vastgelegd met GPS en verwerkt in de opleveringstekening behorende bij dit PVVO (zie Bijlage A).

### 4.3 AANGETROFFEN OO

Er zijn geen tijdens de uitvoering van het OO-bodemonderzoek geen OO aangetroffen.

### 4.4 AANGETROFFEN OBJECTEN

Bij het onderzoek zijn diverse ferromagnetische voorwerpen aangetroffen. Deze objecten zijn verwijderd en door Freyr afgevoerd naar een erkende eindverwerker.



Figuur 3: Aangetroffen ferromagnetische voorwerpen.

#### **4.5 BIJZONDERHEDEN**

Tijdens de werkzaamheden heeft Freyr geen bodemverontreinigingen of andere vermeldenswaardige bijzonderheden geconstateerd. Voor de eventuele archeologische bijzonderheden verwijzen we naar het evaluatierapport archeologie welke door Lycens B.V. samen met dit PVVO wordt aangeleverd.

#### **4.6 DISCLAIMER**

Tijdens de uitvoering van de opsporing is geconstateerd dat op het terrein naoorlogse ophooglagen en geroerde lagen aanwezig waren. In deze bodemlagen zijn relatief grote hoeveelheden objecten aanwezig. In Nederland is het een algemeen gehanteerd en geaccepteerd uitgangspunt dat het risico op aanwezigheid van OO in naoorlogs geroerde grond acceptabel klein is. Met opdrachtgever is daarom overeengekomen om naoorlogse ophooglagen niet volledig op de aanwezigheid van OO te onderzoeken door middel van detectie, benaderen, laagsgewijs ontgraven of zeven.

Ondanks dat de gehanteerde werkwijze in Nederland algemeen gehanteerd en geaccepteerd is betekent dit niet dat de aanwezigheid van OO volledig kan worden uitgesloten. Een OO kan immers bij de grondroeringen over het hoofd zijn gezien. Indien onverwacht een OO wordt aangetroffen in de ophoog- en/of geroerde lagen dient het protocol spontaan aantreffen explosieven te worden gevolgd.

Bijlage A: Proces-verbaal van oplevering

218700 218725 218750 218775 218800



**Legenda**

- Lijn\_loopgraaf\_op\_basis\_van\_luchtfoto\_HVO
- ▨ Proefsleuven onderzocht

Bijlage A behorende bij PVVO OO-bodemonderzoek Lycens Asterstraat Doetinchem



Approved by Freyr: [Redacted]  
Date: 18-01-2022

Approved by Freyr: [Redacted]  
Date: 18-01-2022

Originator: [Redacted]  
Checked: [Redacted]

Client project name: FR2021\_Ops\_053  
Report No: EXT0-96

Coördinate Reference Syst:  
Amersfoort RD new (EPSG:28992)



218700 218725 218750 218775 218800