



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP





**Detectierapportage m.b.t. detectiewerkzaamheden
binnen het projectgebied 'De Amfoor te Venray'.**

©2024 Explosive Clearance Group BV. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



PROJECTNAAM ECG : De Amfoor te Venray
PROJECTNUMMER ECG : 258-024
OPDRACHTGEVER : Gemeente Venray
DATUM : 13 november 2024
DOCUMENTCODE : 258-024-DERP-01
STATUS : Definitief
VERSIE : V1.0
DISTRIBUTIELIJST : Explosive Clearance Group BV
 Gemeente Venray

NAAM:	FUNCTIE:	TAAK:	HANDTEKENING:	DATUM:
Dhr. H. de Leeuw	Project administrator	Opstellen DERP		13 november 2024
Dhr. T. Derks	Senior Deskundige OOO	Controle DERP		13 november 2024

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	5
1.1	INLEIDING	5
1.2	AANLEIDING	5
1.3	RESULTATEN HISTORISCH VOORONDERZOEK OO	6
1.4	DOEL OPSPORINGSONDERZOEK.....	6
1.5	OMSCHRIJVING OPDRACHT	6
1.6	UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN	6
1.7	PROJECTPLAN	7
2	UITVOERING DETECTIE	8
2.1	OPSPORINGSMETHODIEK EN DETECTIEAPPARATUUR.....	8
2.2	GEHANTEERDE DETECTIESYSTEMEN	8
2.3	VALIDATIE EN AANTONEN GESCHIKTHEID APPARATUUR	8
2.4	MOTIVATIE OPSPORINGSMETHODIEK	8
2.5	WERKWIJZE NON-REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE.....	9
2.6	INTERPRETATIE DATA	9
2.7	BEPALING SIGNIFICANTE OBJECTEN	9
2.7.1	PASSIEVE DETECTIE	9
3	RESULTATEN DETECTIEWERKZAAMHEDEN & AANBEVELINGEN	11
3.1	ALGEMEEN.....	11
3.2	RESULTATEN NON-REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE.....	11
3.3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	11
3.4	AFWIJKINGEN UITVOERING IN VELD T.O.V. PROJECTPLAN	13
3.5	OPLEVERING ONDERZOEKSGBIED	13
4	BIJLAGEN	14
	BIJLAGE 1. TEKENING ONDERZOEKSGBIED	15
	BIJLAGE 2. ONDERZOEKSRESULTATENKAART	17
	BIJLAGE 3. OBSTAKELKAART	19

1 ALGEMEEN

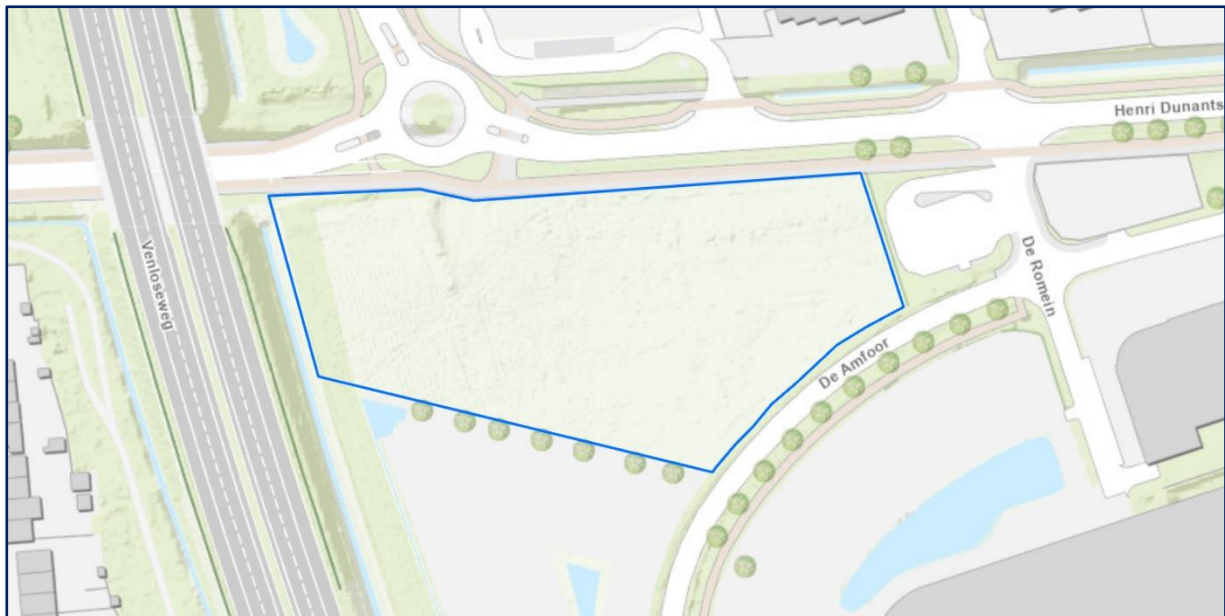
Dit document betreft het detectierapportage van uitgevoerd detectie onderzoek Ontploffbare Oorlogsresten (hierna: OO) ter plaatse van het project 'De Amfoor te Venray' in de gemeente Venray. Het detectieonderzoek bestaat uit non-realtime oppervlakedetectie. De detectierapportage heeft betrekking op dit uitgevoerde detectieonderzoek.

1.1 INLEIDING

Onder detecteren wordt verstaan:

- 1) het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting (non-realtime);
- 2) de interpretatie van de verkregen detectiedata.

Het project bestaat uit een onderzoeksgebied De Romein 2, 5807 GB Oostrum.



Figuur 1 Het project is op deze afbeelding blauw omlijnd weergegeven.

1.2 AANLEIDING

In het kader van de ontwikkelingen die in de projectlocatie voorbereid worden, is het mogelijk dat er diverse bodemroerende handelingen uitgevoerd moeten worden in het op OO verdachte gebied. Conform het Arbeidsomstandighedenbesluit dient voorafgaande aan deze werkzaamheden gezorgd te worden voor een veilige werkplek. In dit kader dient een opsporing te worden verricht naar de mogelijke aanwezigheid van OO binnen de projectlocatie die verdacht is op OO en waar grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden.

1.3 RESULTATEN HISTORISCH VOORONDERZOEK OO

Door ECG is een historisch vooronderzoek OO naar de aanwezigheid van explosieven uitgevoerd¹ voor het project 'Oostverbinding te Venray' in de gemeente Venray, met als doel in kaart brengen in welke delen van het onderzoeksgebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem zijn achtergebleven (afgebakend als zogenaamde 'verdachte gebieden'). Het onderzoek betreft een gebied wat aan de noordzijde van het projectgebied ligt. Uit het onderzoek is gebleken dat het project geldt als verdacht gebied. Volgens het vooronderzoek OO kunnen de volgende OO binnen het onderzoeksgebied (waarop de detectie betrekking) heeft worden aangetroffen:

- Geschutmunitie in verschoten toestand, 75mm, 25pdr en 5.5inch tot een diepte van 2m¹-mv;
- Mortiergranaten in verschoten toestand, 2inch mortier tot een diepte van 2m¹-mv.

1.4 DOEL OPSPORINGSONDERZOEK

Ter plaatse van het verdachte gebied, binnen het projectgebied, dient een opsporingsonderzoek te worden uitgevoerd om te kunnen zorgen voor een veilige werksituatie. Het opsporingsonderzoek heeft ten doel:

1. Alle objecten overeenkomend met het zoekdoel opsporen middel (non)-realtime detectie;
2. Aangetroffen OO benaderen en, indien nodig, verwijderen;
3. Het onderzochte gebied vrij te geven van de aanwezigheid van alle verwachte OO.

Deze detectierapportage heeft betrekking op punt 1.

1.5 OMSCHRIJVING OPDRACHT

ECG heeft opdracht gekregen een opsporingsonderzoek, conform het CS-OOO, te verrichten met als doel het opsporen van OO. Het totaal samengevoegde te onderzoeken gebied is circa 1,1 hectare groot (hierna genoemd: onderzoeksgebied). In **bijlage 1** is een tekening van het onderzoeksgebied opgenomen met daarop de RD-coördinaten van de hoekpunten.

1.6 UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN

Het onderzoeksgebied wordt onderzocht op de aanwezigheid van alle hoofdsoorten en subsoorten/types verwachte OO zoals beschreven in paragraaf 1.3 van voorliggend document, tot de maximale verticale afbakening van het verdachte gebied. Wanneer de maximale verticale afbakening dieper is dan de maximale detectiediepte van het gehanteerde systeem, dan wordt de maximale detectiediepte aangehouden. Deze diepte wordt ook gehanteerd wanneer de 10Mpa laag met een minimale dikte van 1 meter aangehouden wordt waarvan de liggingsdiepte onbekend is.

Middels een multisonde meetsysteem wordt het onderzoeksgebied zo volledig mogelijk ingemeten. Echter is het mogelijk dat bepaalde gebieden niet begaanbaar zijn voor het meetsysteem. Onder deze gebieden vallen o.a.:

¹ Explosive Clearance Group, Vooronderzoek Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Oostverbinding te Venray', Kenmerk: 415-019-VO-01, d.d. 9 maart 2020.

- Hellingen/taluds;
- Begroeiing/bomen;
- Watergangen/geulen.

Deze gebieden worden opgenomen in een obstakelkaart in **bijlage 3**.

1.7 PROJECTPLAN

Conform het CS-000 is voorafgaand aan opsporingswerkzaamheden door ECG een projectplan opgesteld. Met het volgende kenmerk:

‘Explosive Clearance Group, Projectplan opsporingswerkzaamheden van ontplofbare oorlogsresten binnen het opsporingsgebied ‘De Amfoor te Venray’, kenmerk: 258-024-PP-01, d.d. 7 oktober 2024.

2 UITVOERING DETECTIE

2.1 OPSPORINGSMETHODIEK EN DETECTIEAPPARATUUR

Om het gebied te kunnen vrijgeven op de aanwezigheid van OO zijn, overeenkomstig met de resultaten van het vooronderzoek OO, zoekdoelen geformuleerd en gehanteerd tijdens het opsporingsproces. De detectiemethodiek is tevens gebaseerd op het zoekdoel, het oppervlak en bodemgesteldheid van het te onderzoeken gebied. Voor het onderhavig project is gekozen voor de navolgende methodiek en afbakening:

Non-realtime oppervlakedetectie vanaf 0m^1 -mv tot $2,5\text{m}^1$ -mv.

2.2 GEHANTEERDE DETECTIESYSTEMEN

De opsporingswerkzaamheden ter plaatse van de opsporingsgebieden zijn uitgevoerd middels de inzet van een Sensys DLMMX meersondesysteem. Met dit systeem worden de verstoringen van het aardmagnetisch veld gedetecteerd en geografisch vastgelegd. Dit is een passieve detectiemethodiek waarbij de detectiedata wordt opgeslagen en op een later moment worden geïnterpreteerd.

SYSTEEM	CONFIGURATIE	AFBEELDING MEETSYSTEEM
DLMMX 8/19-kanaals	<p>Producent: Sensys</p> <p>Soort systeem: Passief digitaal meetsysteem met GPS ondersteuning</p> <p>Aantal sondes: 8 of 16</p> <p>Hoogte van de sondes t.o.v. het maaiveld: 20cm^1</p> <p>Baanbreedte meetsysteem: Max 520cm^1</p> <p>Ruimte tussen de sondes: 33cm^1</p> <p>Dieptebereik: $4,5\text{m}^1$ -mv</p>	

2.3 VALIDATIE EN AANTONEN GESCHIKTHEID APPARATUUR

Conform paragraaf 3.2.3 van het CS-OOO is de gebruikte detectieapparatuur gevalideerd en is aantoonbaar dat deze apparatuur geschikt is voor de inzet op het opsporingsgebied. Jaarlijks vindt onderhoud en kalibratie van de meetapparatuur plaats.

2.4 MOTIVATIE OPSPORINGSMETHODIEK

Het genoemde onderzoeksgebied is middels non-realtime oppervlakedetectie onderzocht op de aanwezigheid van OO. Gekozen is non-realtime oppervlakedetectie uit te voeren vanwege de grootte en gesteldheid van het te detecteren gebied.

2.5 WERKWIJZE NON-REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

De opsporingswerkzaamheden (detectie) zijn op de volgende wijze en volgorde uitgevoerd:

Stap 1. Het uitvoeren van non-realtime oppervlakedetectie vanaf maaiveld.

Stap 2. Na het uitvoeren van de non-realtime oppervlakedetectie, volgt de interpretatie van de opgenomen detectiedata. Ingemeten verstoringen overeenkomend met bovengenoemd zoekdoel worden voorzien van een uniek nummer en met RD-coördinaten gekarteerd om uitgezet te kunnen worden in het veld.

Uitgangspunt van deze wijze van opsporen is het vrijgeven van de bodemlaag 0m¹ -mv tot 2,5m¹ -mv. Uitzondering hierop zijn gebieden waar geen detectie of goede interpretatie van de detectiedata mogelijk is, of waar significante objecten in de bodem aanwezig zijn.

2.6 INTERPRETATIE DATA

Het doel is beoordelen van de meetgegevens van detectie met als einddoel het vaststellen van significante objecten. De detectieresultaten die met non-realtime oppervlakedetectie zijn verzameld, zijn in de speciaal voor dit doel ontwikkelde evaluatiesoftware Magneto geïnterpreteerd. De interpretatie is op kantoor door een data-analist, onder verantwoordelijkheid van een Senior Deskundige OOO uitgevoerd. De detectieresultaten zijn geïnterpreteerd op basis van het vastgestelde zoekdoel (zie paragraaf 1.3).

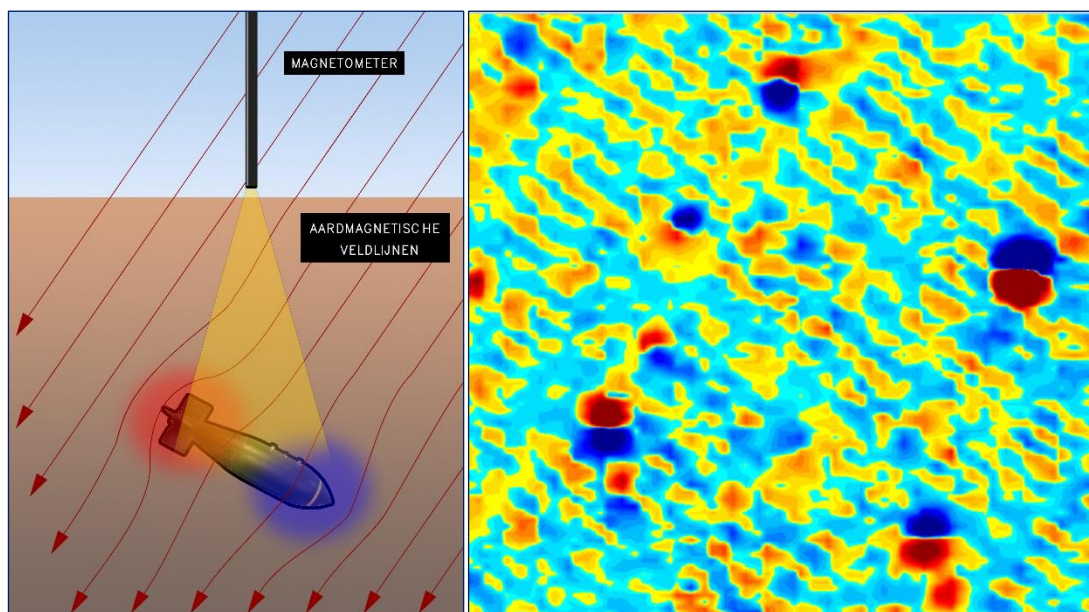
Ingemeten verstoringen overeenkomend met het zoekdoel zijn vervolgens in kaart gebracht en voorzien van unieke objectnummers per deelgebied en RD-coördinaten om vervolgens benaderd te worden (**bijlage 3**).

2.7 BEPALING SIGNIFICANTE OBJECTEN

Op basis van de verkregen inzichten en de interpretatie, zijn de significante verstoringen vastgesteld. Hieronder wordt het principe van verstoring van de aardmagnetische lijnen theoretisch uitgelegd voor de gehanteerde detectiemethodiek.

2.7.1 PASSIEVE DETECTIE

De magnetometer meet verstoringen in het aardmagnetisch veld welke worden veroorzaakt door ferromagnetische metalen (ijzerhoudende metalen). De effectieve zoekdiepte van Sensys magneto--meters bij oppervlakedetectie is circa 4,5¹ -mv. Dit is echter mede afhankelijk van grootte, de ligging van een object, remanent magnetisme (rest magnetisme), de doorlaatbaarheid (permeabiliteit), alsmede de omgevings-factoren.



Figuur 3 Visuele representatie passieve detectie

3 RESULTATEN DETECTIEWERKZAAMHEDEN & AANBEVELINGEN

3.1 ALGEMEEN

Op 28 oktober 2024 is het projectgebied (deels) gedetecteerd. Hierbij werden significante objecten geïnterpreteerd op basis van de meetdata. Er zijn geen significante objecten naar voren gekomen.

3.2 RESULTATEN NON-REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

Het onderzoeksgebied is, waar mogelijk, middels non-realtime oppervlakedetectie onderzocht op de aanwezigheid van OO overeenkomstig met de uitkomsten van het vooronderzoek OO (zie paragraaf 1.3).

In deze tabel is per significant object het volgende weergegeven:

1. Uniek nr. object
2. Coördinaat object (X en Y)
3. Diepte (m t.o.v. mv) (Door de software berekende diepte t.o.v. maaiveld)
4. Magnetisch moment (Am^2)
5. Min. waarde (nT)
6. Max. waarde (nT)

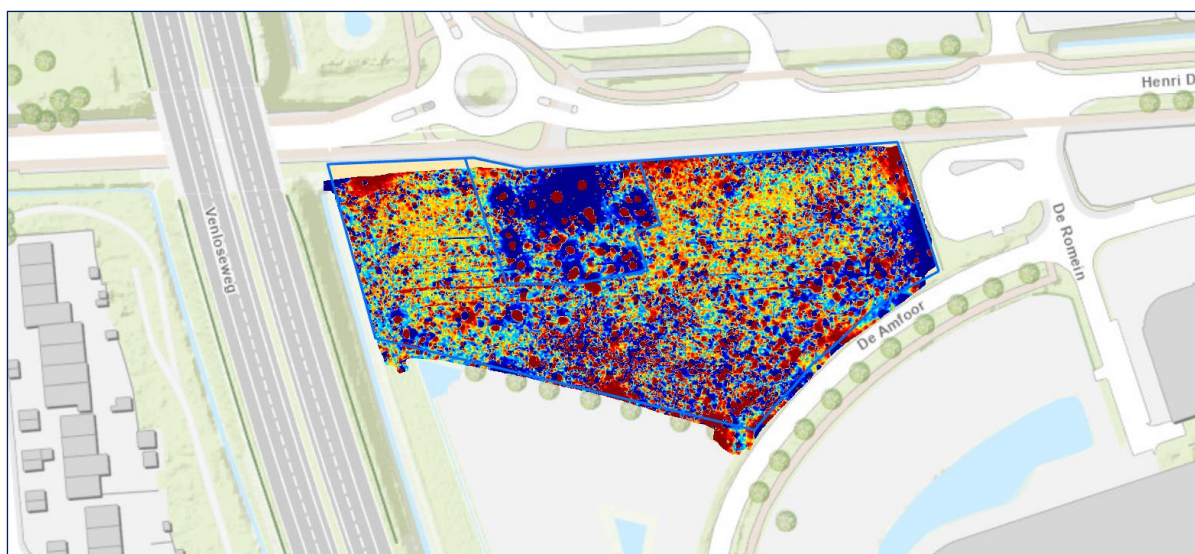
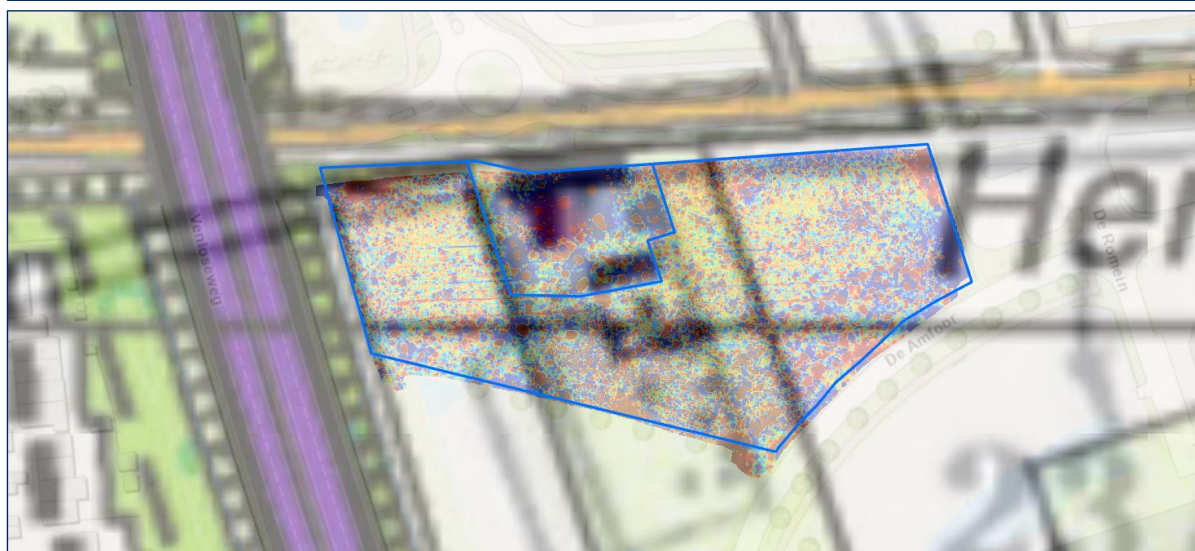
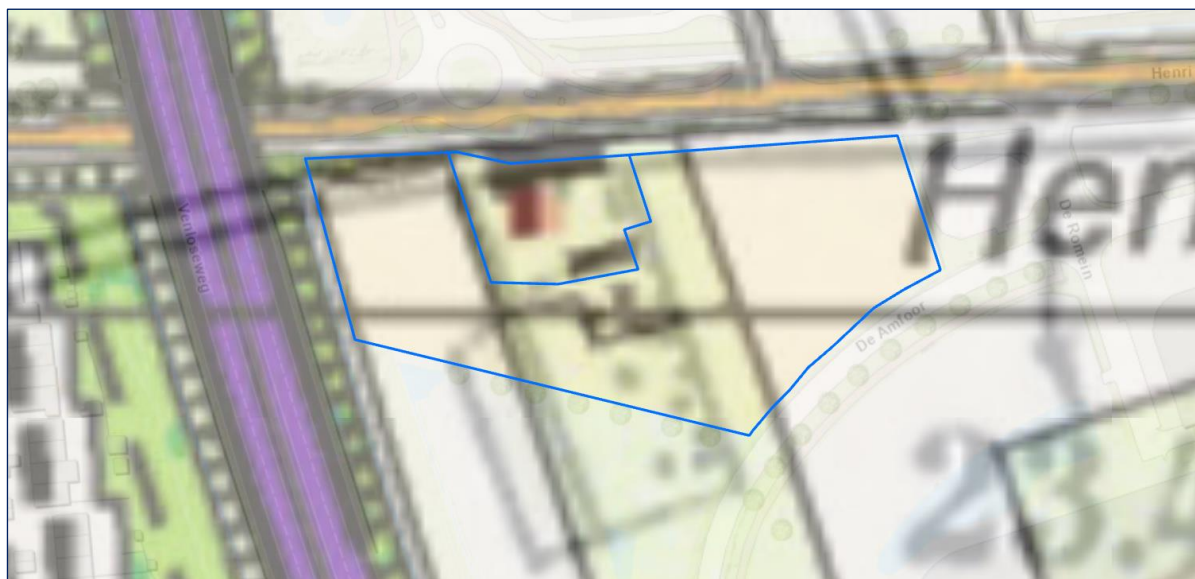
In de navolgende tabel wordt het onderzochte gebied beschreven op basis van onderzochte oppervlaktes.

DEELGEBIED	OPPERVLAKTE	PERCENTAGE
Totale oppervlakte opsporingsgebied	10.715 m ²	100%
Oppervlakte gedetecteerd gebied	10.715 m ²	0%
Oppervlakte niet gedetecteerd gebied	0 m ²	0%
Oppervlakte gedetecteerd gebied geïnterpreteerd gebied	0 m ²	0%
Oppervlakte gedetecteerd gebied niet te interpreteren gebied	10.715 m ²	100%

Tabel 1 Onderzocht gebied.

3.3 CONCLUSIE EN ADVIES

Tijdens de interpretatiewerkzaamheden zijn er door een Senior Deskundige OOO geen significante objecten geïnterpreteerd doordat het gebied te verstoord is. De verstoring in de bodem wordt door verschillende factoren veroorzaakt. Op een kaart uit Topotijdreis is te zien dat tijdens WOII en begin 2000 er panden hebben gestaan. Deze locaties komen overeen met de verstoringen die waargenomen zijn.



Het gebied met de funderingen van de oude bebouwing dient laagsgewijs gedetecteerd te worden. Het resterende gebied is mogelijk oppervlakkige puinverstoring doordat er een voormalig depot heeft gelegen en dient ook middels laagsgewijze detectie onderzocht te worden. Hierbij betreft het waarschijnlijk een verstoorde bovenlaag. ECG hanteert de navolgende methodiek:

Laagsgewijze detectie:

Indien een locatie niet middels realtime passieve of non-realtime detectie ingemeten of geïnterpreteerd kan worden, dan kunnen ontplofbare oorlogsresten worden benaderd door de bodem laagsgewijs te onderzoeken. Onder begeleiding van een senior deskundige OOO wordt met een beveiligde graafmachine het benodigde grondwerk laagsgewijs uitgevoerd met gecertificeerd personeel. Lagen van circa 0,3m¹ -mv worden middels een actief meetsysteem gedetecteerd en, na vrijgave van de lagen, ontgraven. Dit cyclisch proces herhaalt zich tot een schone bodemlaag is bereikt en de resterende vrijgavediepte middels realtime passieve detectie onderzocht kan worden, of tot de beoogde vrijgavediepte bereikt is. ECG tracht om de vrij te geven bodem zo dicht mogelijk en zo diep mogelijk bij het verstorend element vrij te geven zonder het verstorend element aan te tasten. Na aantreffen van een OO volgt identificatie door een senior deskundige OOO. In de nabijheid van het verstorende object welke niet verwijderd kan worden wordt bekeken tot hoe diep de bodem ontgraven kan worden zonder het object in gevaar te brengen c.q. te beschadigen.

3.4 AFWIJINGEN UITVOERING IN VELD T.O.V. PROJECTPLAN

Tijdens de uitvoering van de detectiewerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen geconstateerd t.o.v. het projectplan.

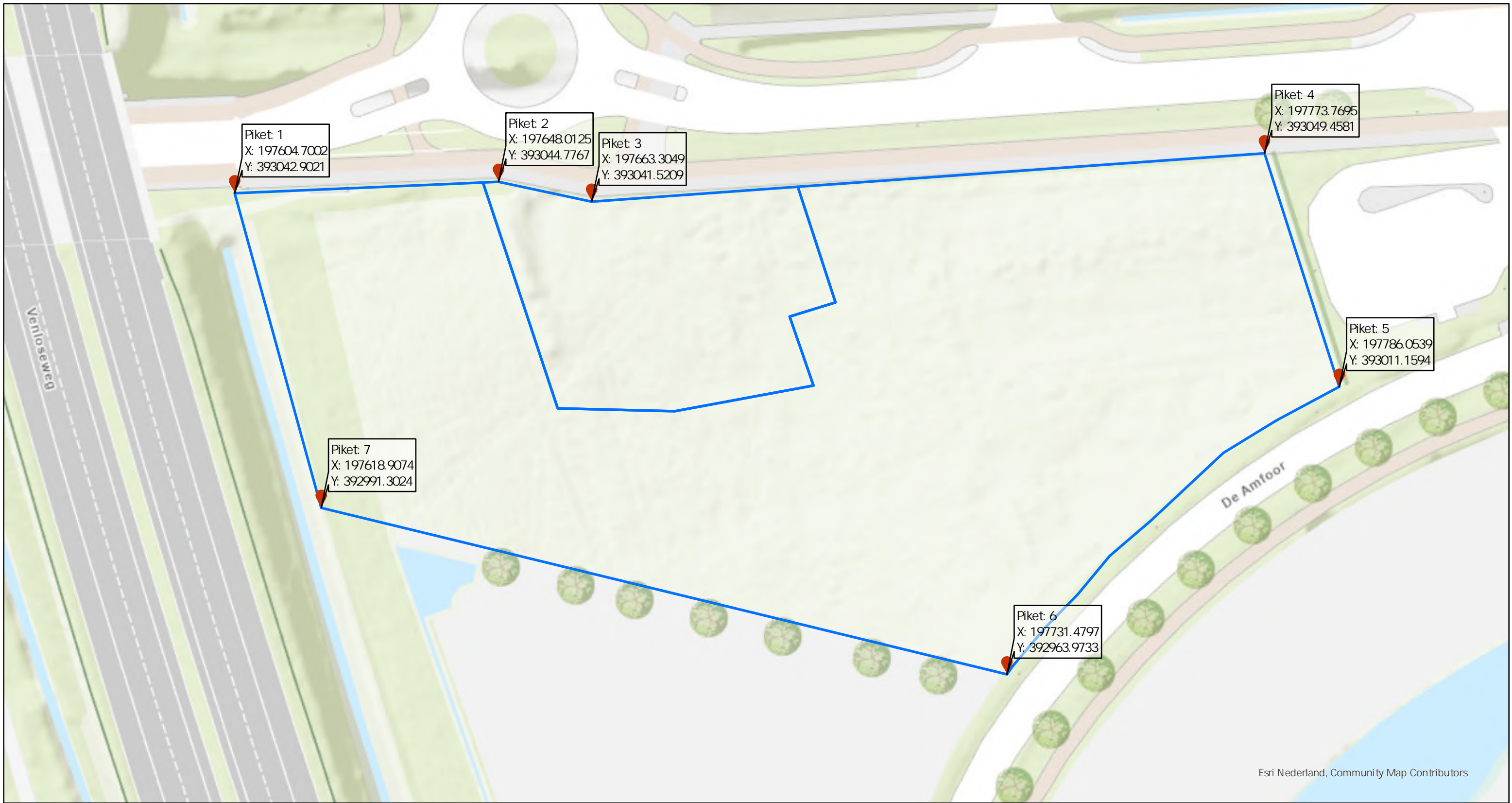
3.5 OPLEVERING ONDERZOEKSGBIED

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is een detectieonderzoek in de vorm van non-realtime oppervlakedetectie uitgevoerd. Deze vorm van detectie is niet invasief en veroorzaakt geen schade aan het onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek is het terrein in oorspronkelijke staat gebleven.


4 BIJLAGEN

BIJLAGE 1.	TEKENING ONDERZOEKSGBIED	15
BIJLAGE 2.	ONDERZOEKSRESULTATENKAART	17
BIJLAGE 3.	OBSTAKELKAART.....	19

Bijlage 1. TEKENING ONDERZOEKSGBIED





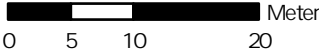
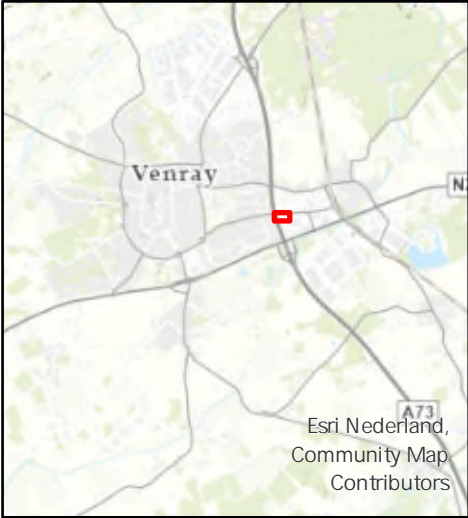
De Amfoor te Venray

Datum: 11-11-2024
Schaal: 1:603
Formaat: A3
Project e: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 258-024-OG-01
Opdrachtgever: Gemeente Venray
Paraaf: 

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

-  Hoekpunt
-  Onderzoeksgebied

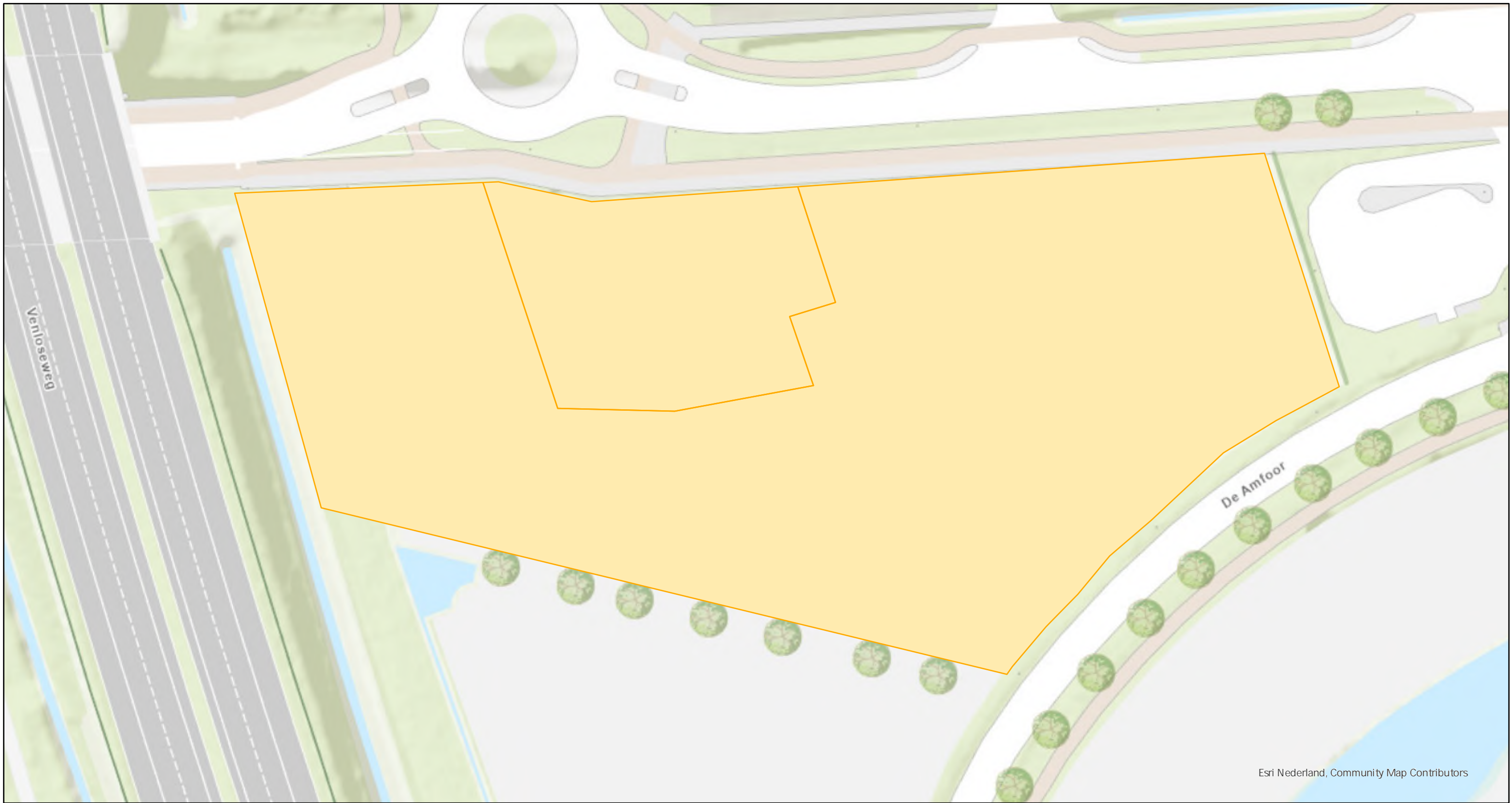


Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl


Postbus 332
6500 AH Nijmegen



Bijlage 2. ONDERZOEKSRESULTATENKAART



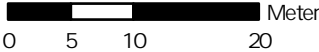
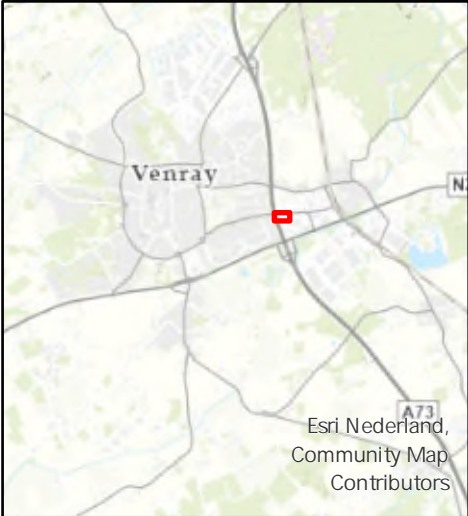
De Amfoor te Venray

Datum: 11-11-2024
Schaal: 1:603
Formaat: A3
Project e: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 258-024-ORK-01
Opdrachtgever: Gemeente Venray
Paraaf: 

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Niet te interpreteren gebied

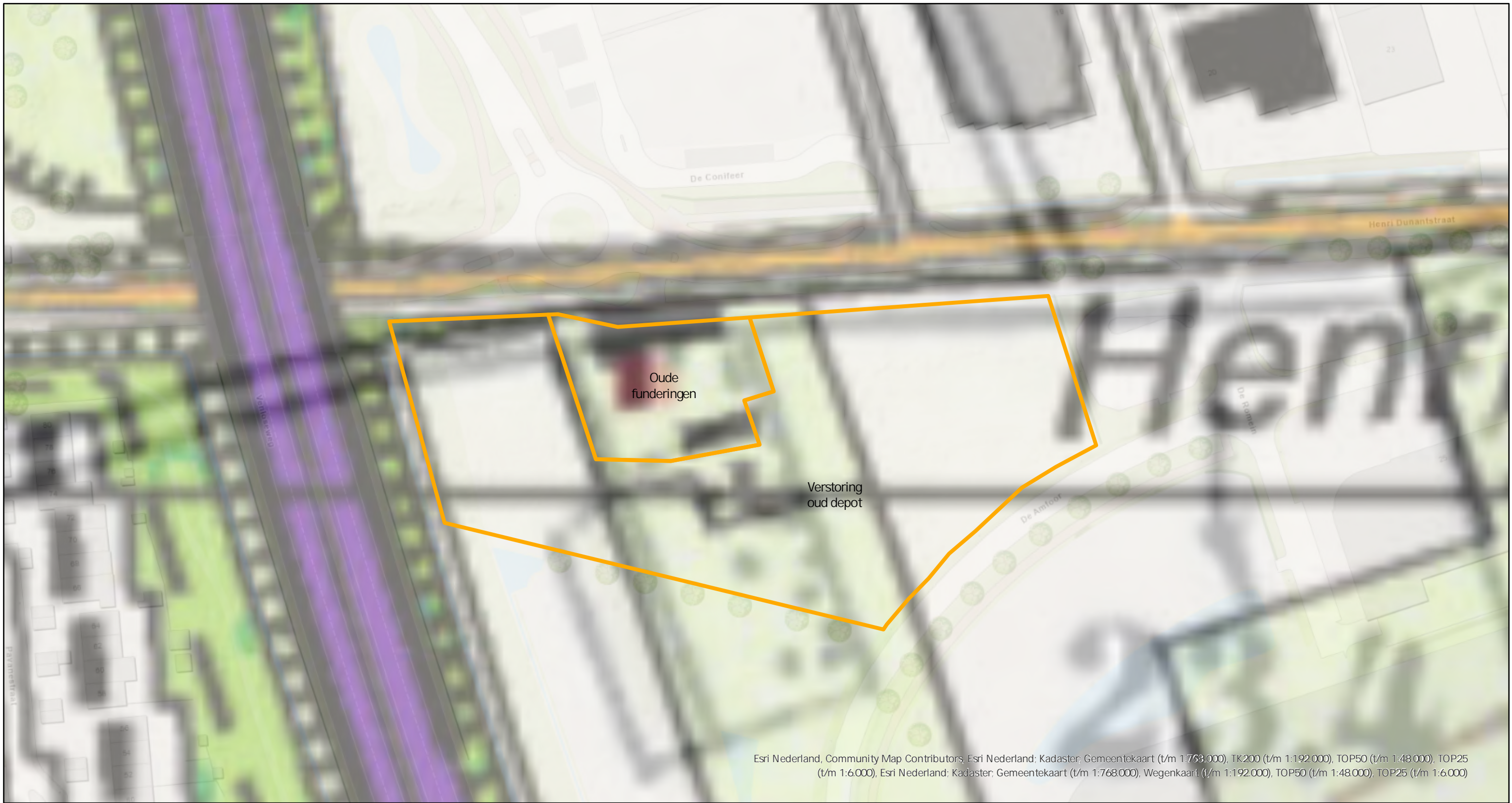


Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen




Bijlage 3. OBSTAKELKAART



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

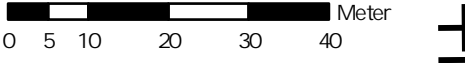
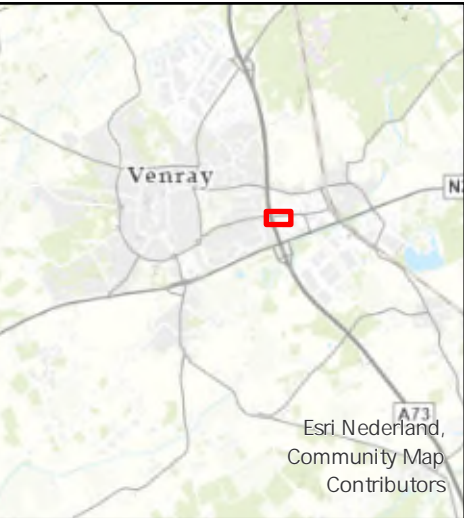
De Amfoor te Venray

Datum: 11-11-2024
Schaal: 1:942
Formaat: A3
Project e: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 258-024-OBK-01
Opdrachtgever: Gemeente Venray
Paraaf: 

Copyright 2024 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Niet te interpreteren gebied



Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



