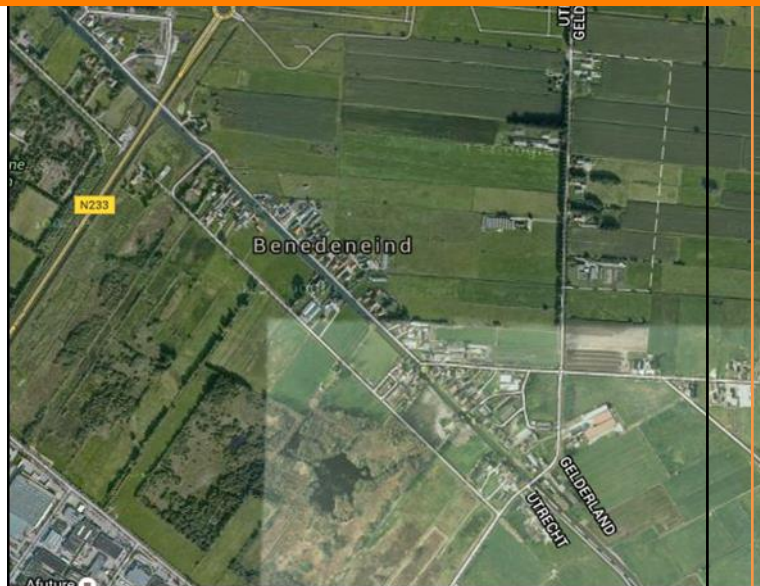




AVG Explosieven Opsporing Nederland
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Prof. Asserweg 24 - 5144 NC Waalwijk
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
K.v.K. Venlo 12029421
Tel. : 0416-700220
oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com

PROCES-VERBAAL VAN OPLEVERING VEENDERIJ TE VEENENDAAL-OOST, LOCATIE BENEDENEIND

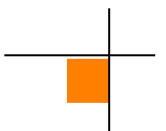


Opdrachtgever	Gemeente Veenendaal
Documentcode	1656007-PVO-03
Aantal pagina's	15 (inclusief bijlagen)
Datum:	14-06-2017
Versie	3

Opsteller: Dhr. H. van Driel Coördinator OCE	Vrijgegeven door: Dhr. M. van Zwam Senior OCE-deskundige <i>Paraaf</i> 	Geaccordeerd: Dhr. J.W.J. de Beer Manager OCE <i>Paraaf</i> 
---	---	---

INHOUDSOPGAVE

1	WERKZAAMHEDEN	3
1.1	OMSCHRIJVING EN DOEL VAN OPDRACHT	3
1.2	UITGEVOERDE PROCESSEN	3
1.2.1	Oppervlakedetectie middels een magnetometer	3
1.2.2	Analyse en interpretatie van verzamelde meetdata	4
1.2.3	Opstellen detectierapport	4
1.2.4	Uitzetten van objecten in het opsporingsgebied	4
1.2.5	Oppervlakedetectie middels een magnetometer/metaaldetector	4
1.2.6	Benaderen en identificatie van de objecten	4
1.2.7	Controlemetingen	4
2	ONDERZOEKSRISULTATEN	5
2.1	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
2.2	TOEGEPASTE VEILIGHEID- EN BESCHERMENDE MAATREGELEN	5
2.3	AANGETROFFEN EXPLOSIEVEN EN STRATEGISCH SCHROOT	5
2.4	EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE	6
3	BIJLAGEN	7
3.1	OVERZICHTSTEKENING/ VRIJWARING OPSPORINGSGEBIED LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL	7
3.2	OVERZICHTSTEKENING MET BENADEREDE OBJECTEN LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL	7
3.3	OVERDRACHTSPROTOCOL	7



1 WERKZAAMHEDEN

1.1 OMSCHRIJVING EN DOEL VAN OPDRACHT

Door Gemeente Veenendaal is opdracht verleend aan AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) om een explosievenonderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) ter plaatse van de projectlocatie "Veenderij, te Veenendaal-Oost".

De aanleiding van dit explosievenonderzoek is een vooronderzoek door AVG met kenmerk 1562122-VO-01. Hierin wordt aangegeven dat in het onderzoeksgebied naar alle waarschijnlijkheid explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Het specifieke opsporingsgebied is volgens dit rapport verdacht verklaard op geschutmunitie vanaf het kaliber 40mm t/m 5,5 inch.

Het doel van de uitgevoerde werkzaamheden is om de geplande vervolgwerkzaamheden veilig uit te kunnen voeren op de, door de opdrachtgever aangegeven, locaties. De resultaten van dit onderzoek naar conventionele explosieven, zijn verwerkt in dit proces verbaal van oplevering.

Het proces-verbaal van oplevering heeft als basis:

- **Projectplan AVG met kenmerk: 1656007-PP-01**
- **Historisch vooronderzoek AVG met kenmerk: 1562122-VO-01**
- **Detectierapport AVG met kenmerk: 1656007-DR-01**

1.2 UITGEVOERDE PROCESSEN

Voorafgaand aan de uitvoering van onderstaande processen is door AVG een projectplan opgesteld, welke aantoonbaar is goedgekeurd door de opdrachtgever en door de gemeente Veenendaal waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen.

Het gehele onderzoek naar conventionele explosieven bestond uit de navolgende werkzaamheden:

- 1.2.1. Oppervlakedetectie met multi-sensor systeem met GPS
- 1.2.2. Analyse en interpretatie van de verzamelde meetdata
- 1.2.3. Opstellen detectierapport
- 1.2.4. Uitzetten van gedetecteerde objecten in het opsporingsgebied
- 1.2.5. Oppervlakedetectie middels magnetometer
- 1.2.6. Het benaderen en identificeren van objecten
- 1.2.7. Uitvoeren van controlemetingen

1.2.1 Oppervlakedetectie middels een magnetometer

Zoals omschreven in het projectplan, is er gezocht met behulp van een multi-sensorsysteem. Dit is een samenvoeging van 4 en 12 magnetometers samen met een GPS ontvanger gekoppeld aan een datalogger en gemonteerd op een rijdbaar frame. Het systeem wordt door het terrein voortbewogen. Magnetometers meten verstoringen van het aardmagnetisch veld die worden veroorzaakt door ferrometalen. De mogelijk aan te treffen explosieven bevatten allen ferrometalen (ijzerhoudende metalen). Tijdens de metingen worden gedetecteerde anomalieën direct aan GPS/RD coördinaten gekoppeld. De meetgegevens van de 4 magnetometers zijn opgeslagen in een datalogger waarna de gegevens in een later stadium zijn verwerkt in een speciaal voor dit doel ontwikkeld computerprogramma. De effectieve zoekdiepte van dit multi-sensorsysteem is (afhankelijk van de omgevingsfactoren) maximaal 4,5m -mv.

1.2.2 Analyse en interpretatie van verzamelde meetdata

Magnetische polarisatie van ferro-metalen hebben afhankelijk van hun grootte, invloed op krachtlijnen van het aardmagnetisch veld waardoor het verloop van deze krachtlijnen verandert. De afbuiging van de krachtlijnen wordt door onze meetapparatuur gemeten en opgeslagen in de data-logger. De meetdata wordt geanalyseerd met het evaluatieprogramma EVA 2000 van Vallon wat resulteert in een overzicht van metingen van het aardmagnetisch veld en hierin aanwezige afwijkingen. Door het evaluatieprogramma kunnen anomalieën als significant worden aangemerkt. Dit wordt weergegeven in een aantal abstracte parameters die betrekking hebben op o.a. het magnetisch volume, de ligging en diepte van de verstoring t.o.v. het maaiveld en GPS/RD-coördinaat.

1.2.3 Opstellen detectierapport

De resultaten van de oppervlakedetectie en bevindingen van de senior OCE deskundige na analyse en interpretatie van de meetdata zijn verwerkt in detectierapport 1656007-DR-01 en aan de opdrachtgever overhandigd.

1.2.4 Uitzetten van objecten in het opsporingsgebied

Het opsporingsgebied is aan het rijksdriehoeksstelsel gerelateerd. Na opdracht voor het benaderen zijn de gedetecteerde verdachte objecten, met behulp van RTK-GPS apparatuur en conform de objectlijsten van het detectierapport, in het opsporingsgebied uitgezet.

1.2.5 Oppervlakedetectie middels een magnetometer/metaaldetector

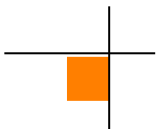
Zoals omschreven in het projectplan zijn de verdachte objecten gelokaliseerd met behulp van een magnetometer om vervolgens te benaderen. De, door de opdrachtgever aangegeven, locaties binnen het ferro verstoorde detectiegebied zijn laagsgewijs gecontroleerd ontgraven. Hierbij is het ferro verstoorde gebied met een beveiligde graafmachine in lagen van ca. 0,30 meter afgegraven waarbij elke laag real-time is gedetecteerd en benaderd met behulp van een metaaldetector Vallon type VMH totdat een reguliere detectie met magnetometer mogelijk was. De effectieve zoekdiepte van de magnetometer is 4,5 meter beneden maaiveld. Echter, voor projectielen met een diameter tot 2 centimeter wordt een detectiegrens van 0,35 meter aangehouden. Projectielen met een diameter van 2 tot 5 centimeter worden tot een diepte van 0,5 meter gevonden. Zwaardere projectielen (5 tot 10 centimeter) worden tot 1,2 meter diep gedetecteerd. Grotere projectielen en vliegtuigbommen kunnen tot maximaal 4,5 meter diep gedetecteerd en gelokaliseerd worden afhankelijk van grootte en ligging van het projectiel. De effectieve zoekdiepte van de metaaldetector VMH is 0,3 meter beneden maaiveld.

1.2.6 Benaderen en identificatie van de objecten

Afhankelijk van de grootte en diepteligging van de gedetecteerde objecten zijn deze handmatig of machinaal benaderd. Objecten tot ca 60cm diep zijn handmatig benaderd. Grote en dieper gelegen verstoringen zijn, op aanwijzing van een senior OCE deskundige machinaal benaderd met een beveiligde graafmachine. Na het benaderen van objecten zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd door de aanwezige senior OCE deskundige.

1.2.7 Controlemetingen

Controle metingen zijn na het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met een magnetometer type Sensys SBL 10 / Metaaldetector VMH type Vallon.



2 ONDERZOEKSRISULTATEN

2.1 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De situatie en omstandigheden ter plaatse waren bepalend voor de manier waarop de opsporingswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Als uitgangspunt is gesteld dat de vervolgwerkzaamheden, na de explosievenwerkzaamheden van AVG op een veilige manier doorgang kunnen vinden.

Het door de opdrachtgever aangegeven opsporingsgebied in het project Benedeneind te Veenendaal is in de periode van 25 mei t/m 27 mei 2016 systematisch ingemeten met een Vallon multi-sensor systeem (non-realtime). Na verwerking van alle meetdata is door de senior OCE deskundige een detectierapport opgesteld en aan de opdrachtgever overhandigd. Hieruit voortvloeiend is door opdrachtgever aan AVG opdracht verstrekt tot het benaderen van de objecten zoals opgenomen in de objectlijst behorende tot het rapport 1656007-DR-01 en het laagsgewijs ontgraven van ferro vervuilde locaties in het opsporingsgebied.

Conform de objectlijst zijn alle verdachte objecten door een landmeter in de onderzoeksvelden uitgezet. Door een benaderploeg, bestaande uit een senior OCE deskundige en een assistent OCE deskundige, zijn alle objecten tot 60cm diep handmatig benaderd en na identificatie verwijderd. Grote en dieper gelegen objecten zijn met behulp van een beveiligde graafmachine benaderd en vervolgens verwijderd.

Vervolgens zijn de ferro verstoorde locaties, op aanwijzen van de opdrachtgever, laagsgewijs onderzocht met metaaldetector totdat reguliere detectie met magnetometer mogelijk was. Deze locaties waren dusdanig ferro verstoord waardoor het separaat aanmerken van verdachte objecten vanuit de detectiedata niet mogelijk was. Derhalve zijn deze locaties analoog (realtime) laagsgewijs gedetecteerd tot 4,5m minus maaiveld. In een deel van het ferro vervuilde opsporingsgebied zijn, in overleg met opdrachtgever en adviseurs van Expload, proefsleuven gegraven met als doel het verzamelen van aanwijzingen en/of feiten welke duiden op achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog. Deze ontgravingen zijn vanuit milieu hygiënisch oogpunt ontgraven onder begeleiding van een milieukundige. In de laatste fase is het gebied onderzocht waar in het voorstadium asbest is aangetroffen.

2.2 TOEGEPASTE VEILIGHEID- EN BESCHERMENDE MAATREGELEN

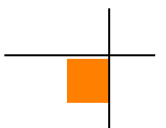
Veiligheid- en beschermende maatregelen zijn gedurende het gehele explosievenonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals gehanteerd door het ministerie van Defensie en beschreven in het VS 9-861.

2.3 AANGETROFFEN EXPLOSIEVEN EN STRATEGISCH SCHROOT

Tot op heden zijn er tijdens de werkzaamheden van AVG de navolgende explosieven of strategisch schroot aangetroffen.

Soort Munitie	Aantal
Restant schokbuis no. 152/162 van 3" mortiergranaat	2
Restant staartstuk van 3 inch mortiergranaat	6

Bovenstaande munitieartikelen zijn op 19 mei 2017 overgedragen aan de EODD ter vernietiging.



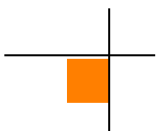
2.4 EINDCONCLUSIE EN VRIJGAVE

De onderzochte locaties binnen het opsporingsgebied, zoals weergegeven in de overzichtstekeningen (bijlage 3.1) zijn onderzocht op de aanwezigheid van conventionele explosieven tot een diepte van 4,5m minus maaveld. De locaties zijn afgezocht om de in de toekomst geplande werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren. De aangemerkte verdachte objecten zijn geïdentificeerd en verwijderd. De proefsleuven zijn afgezocht met als doel het verzamelen van aanwijzingen en/of feiten welke duiden op achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog.

AVG Explosieven Opsporing Nederland verklaart dat met de gebruikte onderzoeksmethode, verder geen verdachte objecten zijn gesignaleerd in het onderzochte gebied. Derhalve worden de onderzochte locaties binnen het opsporingsgebied volgens overzichtstekeningen (bijlage 3.1) vrijgegeven tot 4,5m minus maaveld in munitie technische zin voor het uitvoeren van vervolgwerkzaamheden.

Tijdens het proefsleuven-onderzoek (o.a. in de eilanden H, I, J en K) zijn geen aanwijzingen en/of feiten gevonden die kunnen duiden op achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog. D.w.z. er zijn in de proefsleuven geen CE en/of restanten van CE aangetroffen. De vondsten bestonden hoofdzakelijk uit na-oorlogs puin en afval. Naar aanleiding van dit proefsleuven-onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever en de adviseurs van Expload, besloten op dit deel van het opsporingsgebied als niet CE verdacht te beschouwen. Het Eiland N en gedeelte van eiland A (voormalig saneringsgebied) is eveneens in onderling overleg als niet CE verdacht aangemerkt op basis van bevindingen door derden cq. eerdere uitslagen tijdens sanering. Deze niet CE verdacht aangemerkte gebieden zijn in de overzichtstekening bijlage 3.1. weergegeven in de kleur (licht) geel. In deze gebieden wordt het protocol toevals vondst gehanteerd.

AVG Explosieven Opsporing Nederland kan niet garanderen dat na afronding van dit onderzoek door eventueel grondverzet c.q. ontwikkelingen nog conventionele explosieven in het gevrijwaarde gebied terecht komen.



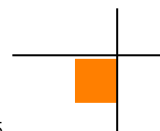
3 BIJLAGEN

- 3.1 OVERZICHTSTEKENING/ VRIJWARING OPSPORINGSGBIED LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL
- 3.2 OVERZICHTSTEKENING MET BENADEREDE OBJECTEN LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL
- 3.3 OVERDRACHTSPROTOCOL
- 3.4 PROTOCOL TOEVALSVONDST

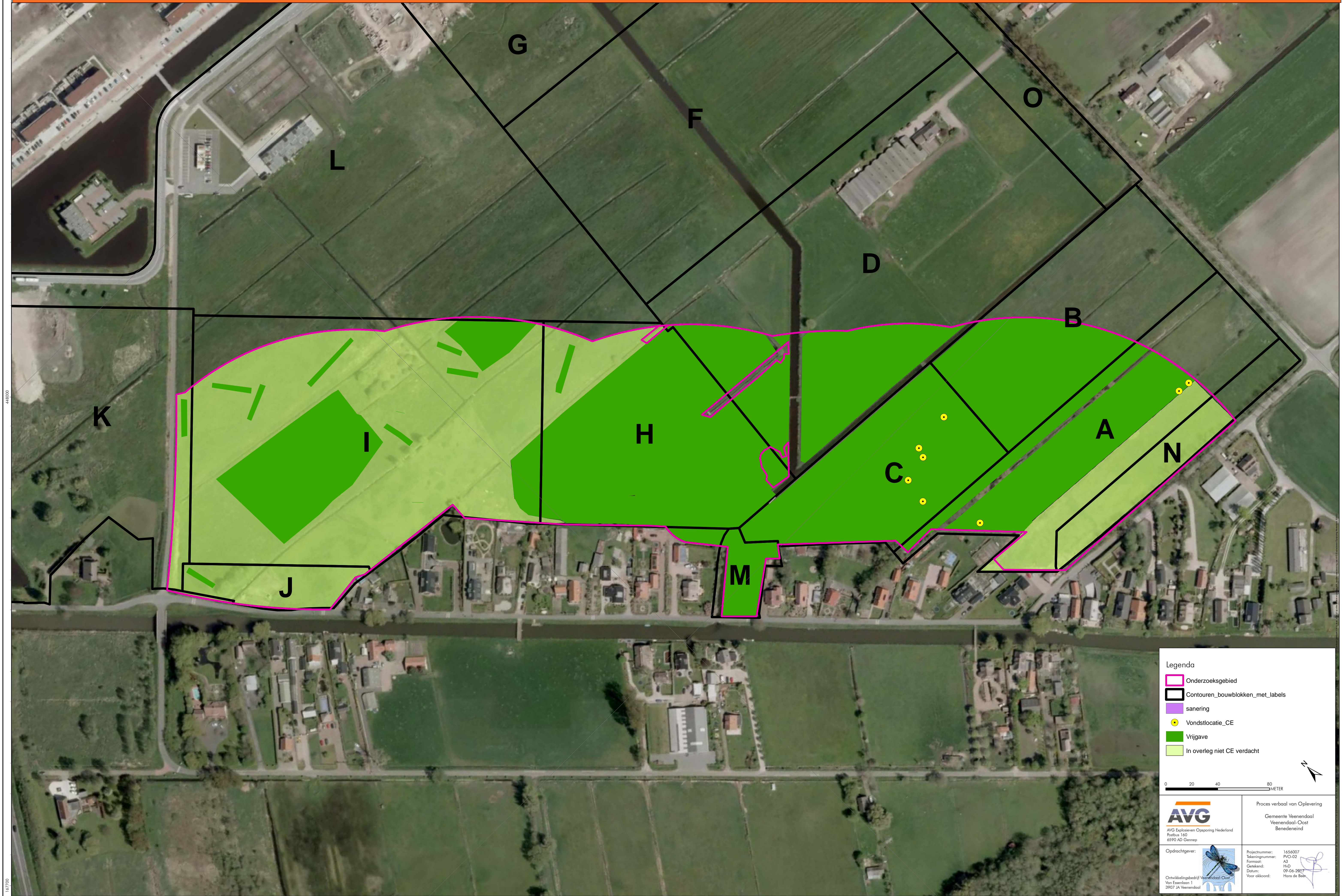




BIJLAGE 3.1 OVERZICHTSTEKENING/ VRIJWARING OPSPORINGSGBIED LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL



PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING - VEENENDAAL-OOST BENEDENEIND



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Contouren_bouwblokken_met_labels
- sanering
- Vondstlocatie_CE
- Vrijgave
- In overleg niet CE verdacht

0 20 40 80
METER

AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Genneep

Proces verbaal van Oplevering
Gemeente Veenendaal
Veenendaal-Oost
Benedeneind

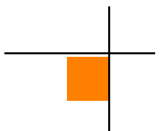
Opdrachtgever:
Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-Oost
Van Essenlaan 1
3907 JA Veenendaal

Projectnummer: 1656007
Tekeningnummer: PVO-02
Formaat: A3
Getekend: H.O.
Datum: 09-06-2017
Voor akkoord: Hans de Beek

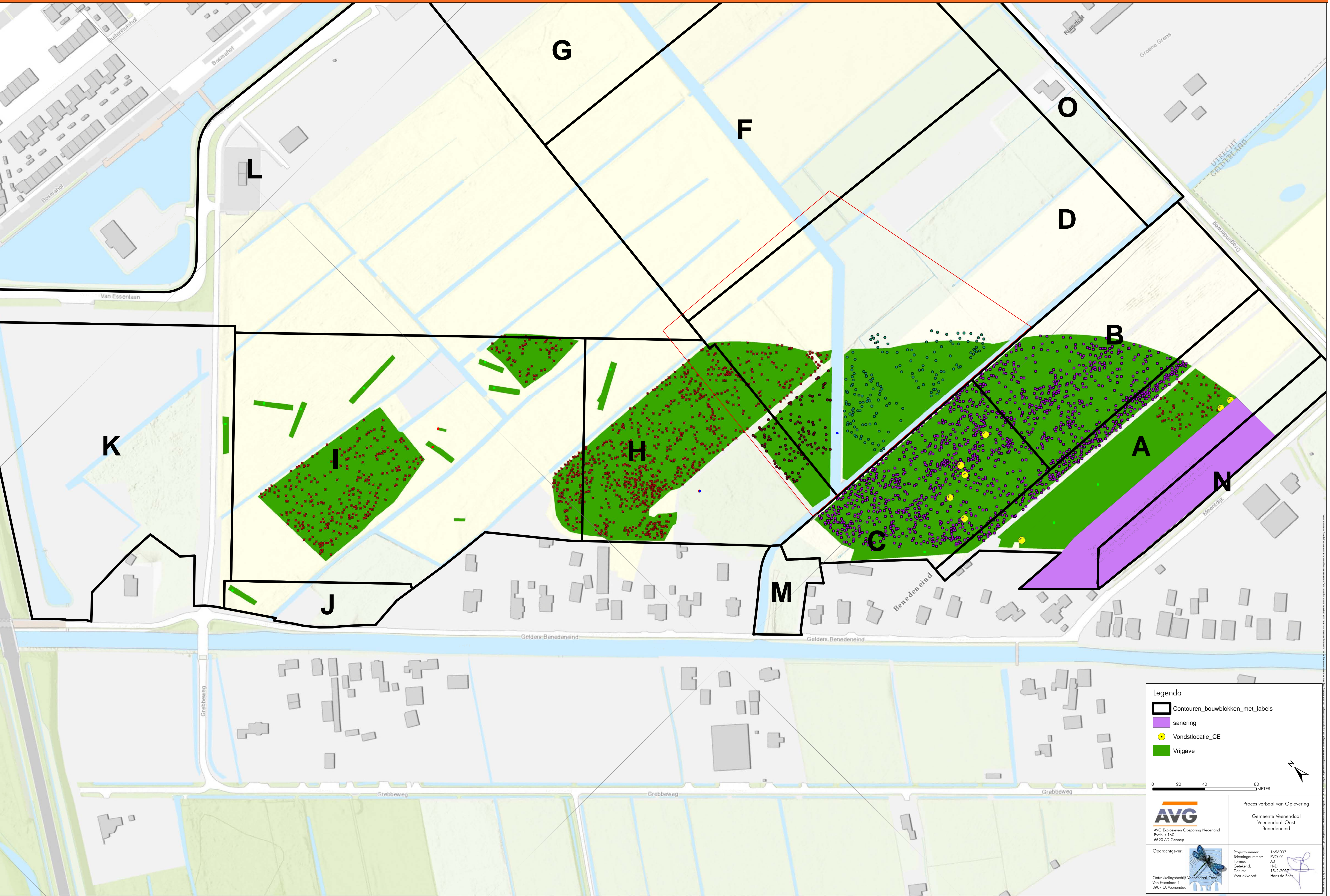
167700
447500
168200



BIJLAGE 3.2 OVERZICHTSTEKENING MET BENADEREDE OBJECTEN LOCATIE BENEDENEIND TE VEENENDAAL



PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING - BENADERDE OBJECTEN - VEENENDAAL-OOST BENEDENEIND



Legenda

- Contouren_bouwblokken_met_labels
- sanering
- Vondstlocatie_CE
- Vrijgave

0 20 40 80 METER

AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

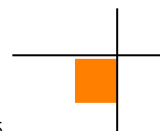
Opdrachtgever:
Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-Oost
Van Essenlaan 1
3907 JA Veenendaal

Proces verbaal van Oplevering
Gemeente Veenendaal
Veenendaal-Oost
Benedeneind

Projectnummer: 1656007
Tekeningsnummer: PVO-01
Formaat: A3
Geleefd: 14/2
Datum: 15-2-2017
Voor akkoord: Hans de Beer

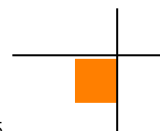


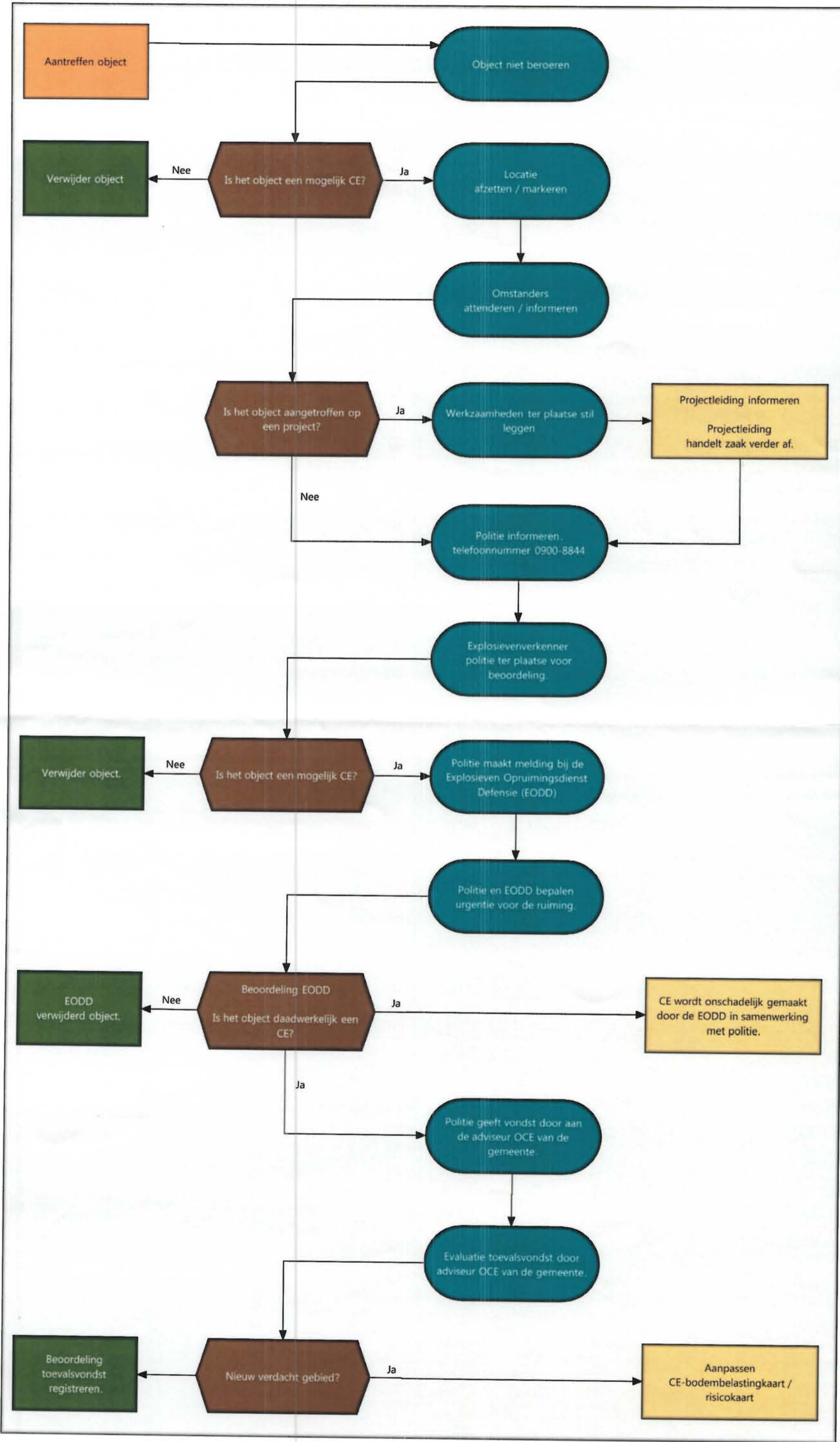
BIJLAGE 3.3. OVERDRACHTSPROTOCOL





BIJLAGE 3.4. PROTOCOL TOEVALSVONDST





Processchema toevalsvondst

EXPLOAD
EXPLOSIEVENADVISEURS