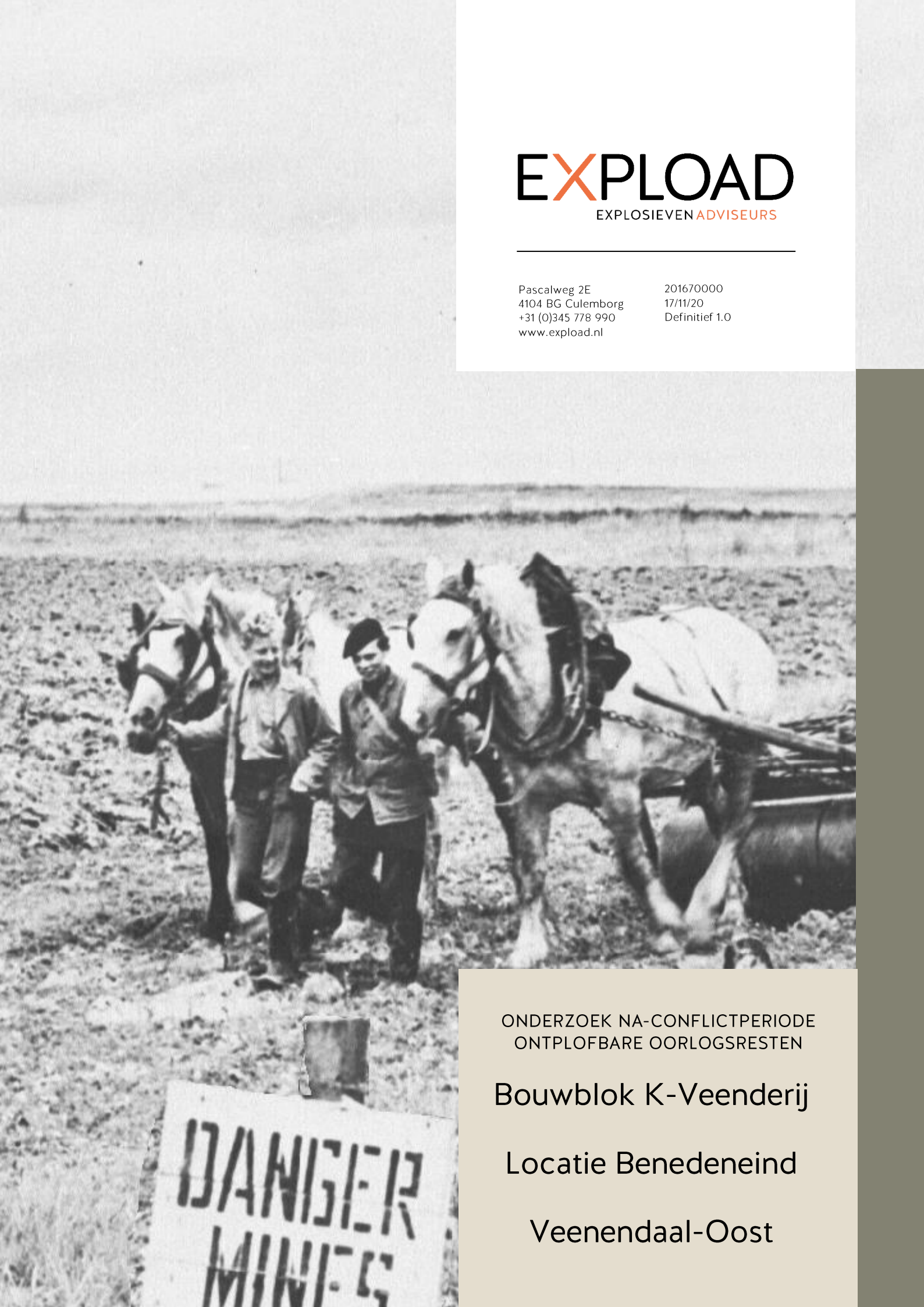


EXPLOAD

EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
+31 (0)345 778 990
www.expload.nl

201670000
17/11/20
Definitief 1.0



ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE
ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Bouwblok K-Veenderij

Locatie Benedeneind

Veenendaal-Oost

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer: 201670000
Projectnaam: Veenendaal-Bouwblok K-AVO

OPDRACHTGEVER

Naam: Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-oost C.V.
Bezoekadres: Van Essenlaan 1
Postcode: 3907 JA VEENENDAAL
Postadres: Postbus 567
Postcode: 3900 AN VEENENDAAL
Contactpersoon: J.H. van der Werken (Johan)
Telefoon: 0318-549054 / 06-23776086

OPDRACHTNEMER

Naam: Expload
Bezoekadres: Pascalweg 2E
Postcode: 4104 BG CULEMBORG
Postadres: Postbus 85
Postcode: 4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon: Dhr. J. Blokvoort (John)
Telefoon: 0345 - 778990 (algemeen)
E-mailadres: info@expload.nl

IBAN: NL09ABNA0451910109
BIC: ABNANL2A
KVK: 54955890
BTW: NL851505971B01

DOCUMENT

Kenmerk: RAP2016701_1655D1
Status: Definitief 1.0

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload



Dit rapport is goedgekeurd volgens de interne procesgang binnen Expload.

Bron afbeelding voorpagina: Beeldbank WO2, Collectie NIOD.



MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Expload heeft van Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-Oost opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een onderzoek na-conflictperiode ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog voor de locatie Bouwblok K-Veenderij Veenendaal Oost.

AANLEIDING

Een gedeelte van het projectgebied is als verdacht aangemerkt op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Deze verdachtheid is gebaseerd op gebeurtenissen tijdens de conflictperiode. Dit verdachte gebied wordt daarom aangemerkt als primair verdacht gebied/verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten.

HET DOEL

Het betreft een onderzoek na-conflictperiode waarin met name de naoorlogse activiteiten worden beoordeeld om daarmee het primair verdachte gebied opnieuw af te bakenen.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Expload concludeert dat er in het onderzoeksgebied geen sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Dit is voornamelijk gebaseerd op bevindingen die zijn opgedaan bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden binnen de onderzoekslocatie in de na-conflictperiode.

AANBEVELINGEN

- De voorgenomen werkzaamheden binnen bouwblok K kunnen op reguliere wijze plaatsvinden. De locatie is als onverdacht aangemerkt. Hiermee wordt bedoeld dat op basis van het beschikbare bronmateriaal in relatie tot werkzaamheden na conflictperiode (waarbij geen ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen), het niet aannemelijk is dat er nog ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn.
- Mochten er onverwacht toch één of meerdere ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden dan adviseert Expload het processchema “Onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten” te hanteren, deze is opgenomen als bijlage A.
- Tevens adviseren wij ter informatie een afschrift van dit rapport aan het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OOV) van de gemeente Veenendaal te sturen als verantwoordelijke voor de openbare veiligheid.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
1.1	Aanleiding en opdracht.....	6
1.2	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
1.3	De opdracht.....	9
1.4	Uitvoeringsmethode.....	10
1.5	Aangeleverde stukken.....	10
2	BEVINDINGEN EN ANALYSE.....	11
2.1	Onderzoeksgebied.....	11
2.2	Bronnenonderzoek.....	12
2.3	Conclusie.....	15
2.4	Advies.....	15
3	BIJLAGEN.....	16
	Bijlage A - Onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten.....	17

LEESWIJZER

INLEIDING

Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties, het onderzoeksdoel en gaat in op de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd.

BEVINDINGEN EN ANALYSE

Hoofdstuk 2 beschrijft de bevindingen van het onderzoek, een analyse toegespitst op het projectgebied, de conclusies van het onderzoek m.b.t. de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied en het advies hoe hiermee om te gaan tijdens de werkzaamheden.

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN OPDRACHT

TOELICHTING:

De term ontplofbare oorlogsresten wordt gehanteerd vanaf 2020 en vervangt daarmee de eerder in het verleden gebruikte termen Niet Gesprongen Explosieven (NGE) en Conventionele Explosieven (CE).

Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar Staatsblad 471: Besluit van 28 november 2019 tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

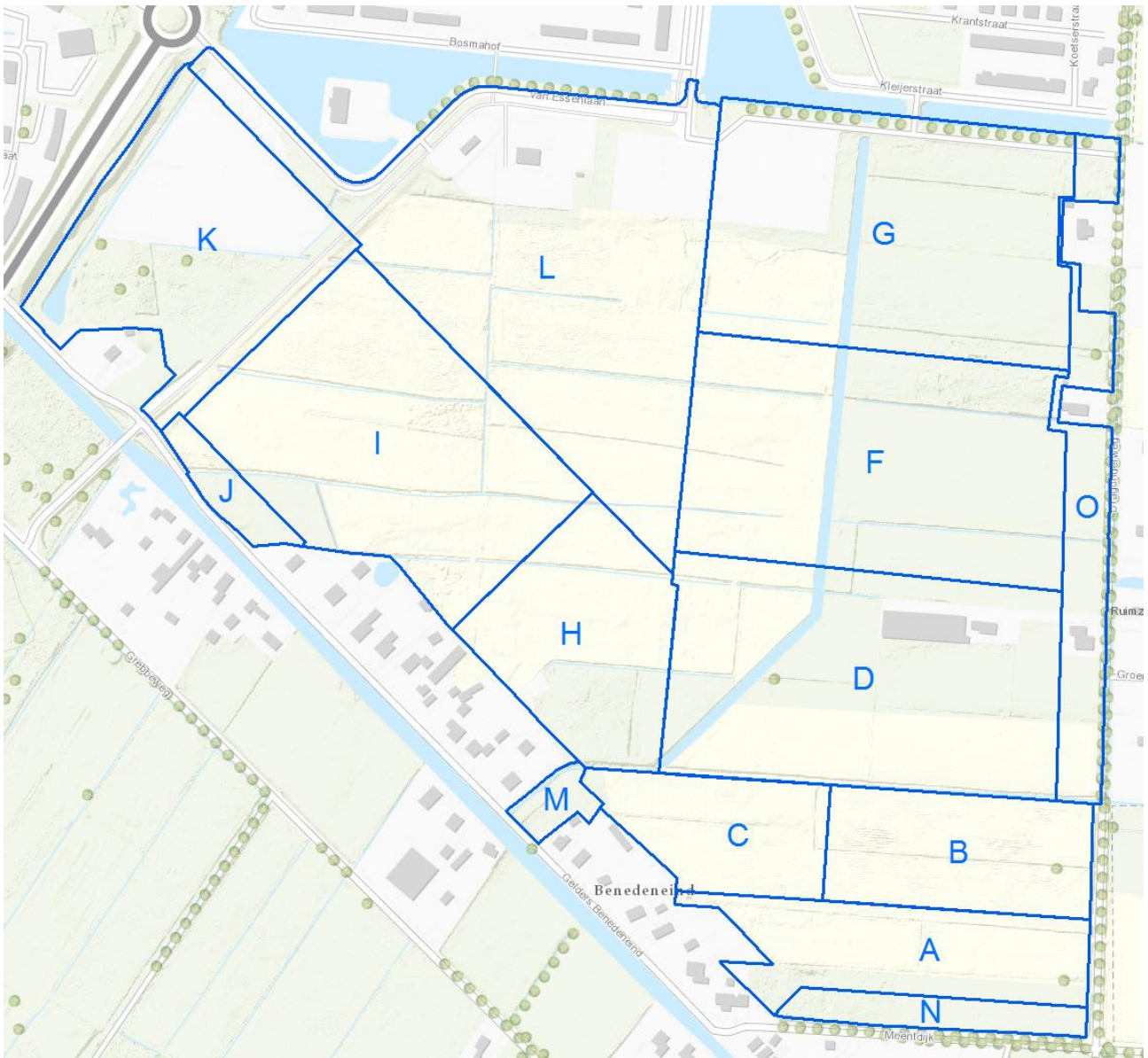
Gebruikte termen:

Door verwijzingen naar eerder uitgebrachte rapporten etc. zullen in dit rapport de diverse termen door elkaar worden gebruikt op een wijze dat het een duidelijk leesbaar rapport blijft.

Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-Oost (OVO) is bezig met de ontwikkeling van woningbouw aan de Oostzijde van Veenendaal. Het gebied strekt zich uit over 120 hectare en er worden circa 3200 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Binnen dit project worden diverse grondroerende werkzaamheden uitgevoerd. In het kader van zowel de openbare- als Arboveiligheid is hierop een bureaustudie verricht om inzichtelijk te krijgen of er mogelijk nog ontplofbare oorlogsresten het plangebied aanwezig kunnen zijn.

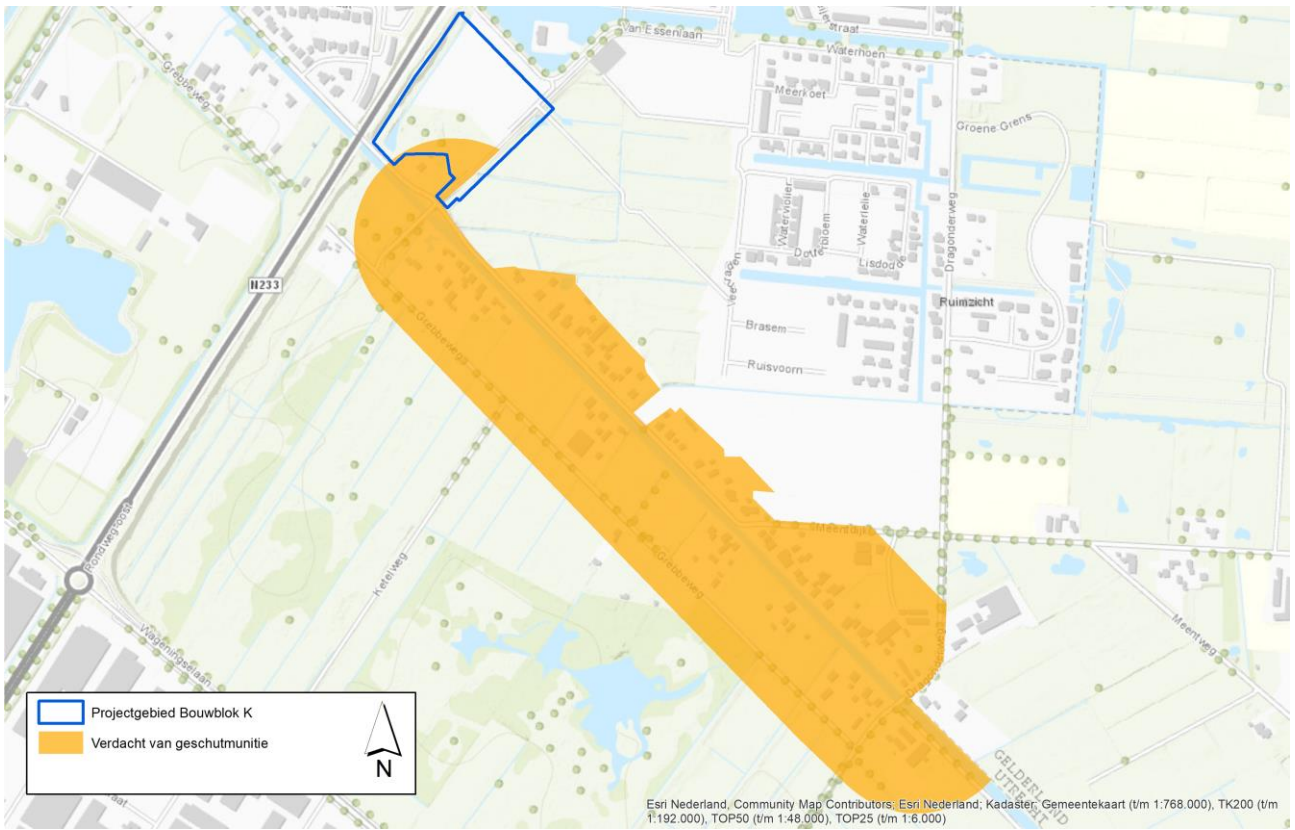
Hiervoor is in 2016 een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd. De resultaten zijn beschreven in het rapport Vooronderzoek Gemeente Veenendaal, AVG, Documentcode: 1662005-VO-02, datum 11 november 2016. De resultaten hiervan zijn meegenomen in het recent uitgevoerde gemeente breed vooronderzoek. Dit vooronderzoek uitgevoerd door de combinatie Bombs Away en Explod heeft kenmerk RAP1715401_1003D1 en dateert van 9 oktober 2020.

Het vooronderzoek conflictperiode eindigt met een conclusie of een gebied als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt. De betekenis van deze “conclusies” zijn van groot belang omdat in “verdacht” gebied beheersmaatregelen getroffen moeten worden om mogelijke risico’s te beperken of te voorkomen en in “onverdacht” gebied kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd. Het projectgebied bestaat uit diverse bouwblokken (zie figuur 1).



Figuur 1: Bouwblokken binnen projectgebied Veenderij, locatie Benedeneind

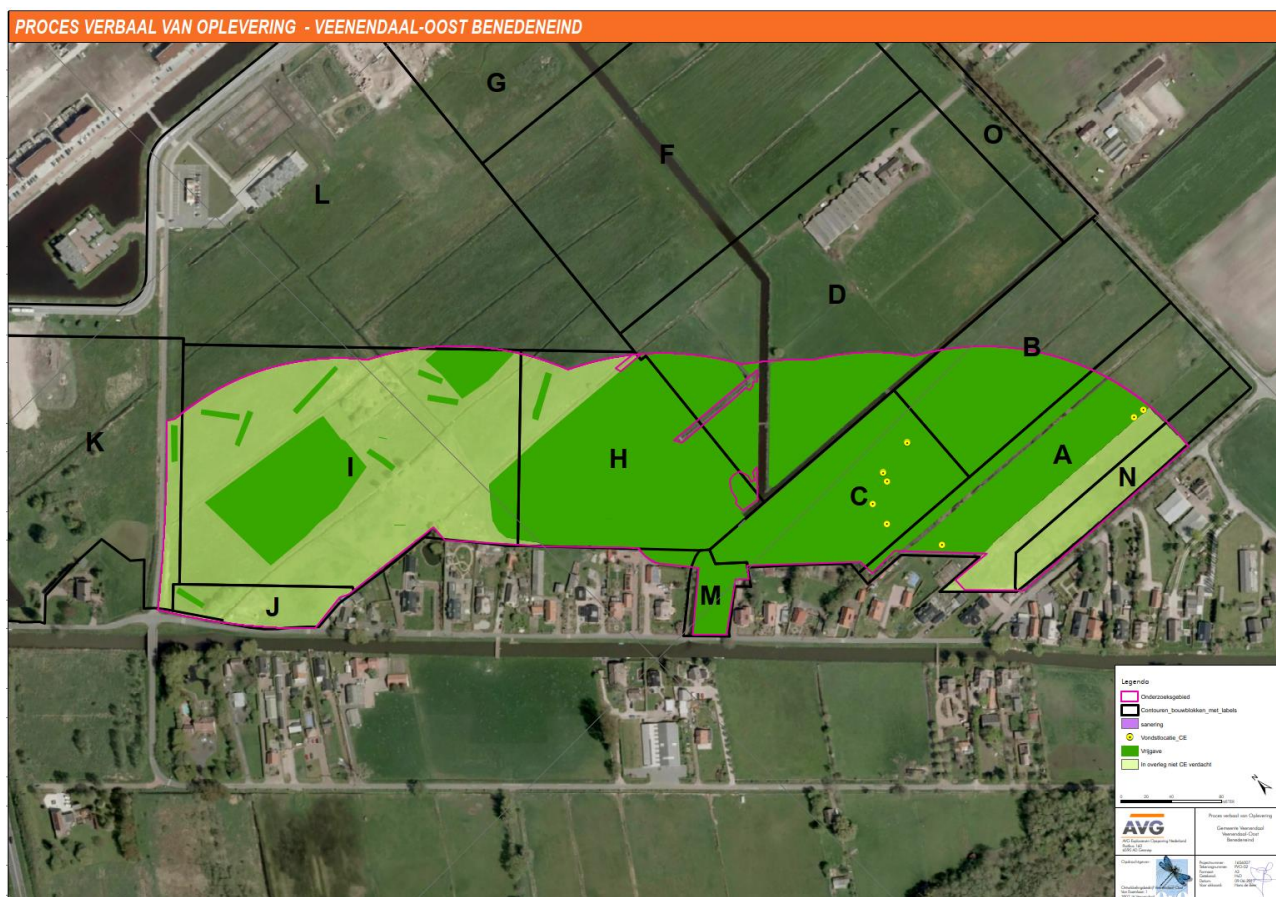
Een gedeelte van het projectgebied is als verdacht aangemerkt op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Het gebied zoals aangegeven in figuur 2 is verdacht op de mogelijke aanwezigheid van geschutmunitie met een kaliber van 40 mm t/m 5,5 inch. Deze verdachtheid is gebaseerd op de gebeurtenissen tijdens de conflictperiode. Dit verdachte gebied wordt daarom aangemerkt als primair verdacht gebied/verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 2: Uitsnede CE-Bodembelastingkaart "Benedeneind" bron: Vooronderzoek RAP1715401_1003D1

1.2 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Door eerder uitgevoerde opsporingsonderzoeken zijn alle bouwblokken vrijgegeven (aangemerkt als onverdacht) met uitzondering van bouwblok K. Hiervan is een rapportage opgesteld met kenmerk: Proces-verbaal van oplevering, Veenderij te Veenendaal-Oost, locatie Benedeneind documentcode 1656007-PVO-03. Dit onderzoek is uitgevoerd door AVG Explosieven Opsporing Nederland. In figuur 3 is de vrijgave tekening opgenomen. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (RAP00160902) dat is opgesteld door Expload en akkoord bevonden door de burgemeester van de gemeente Veenendaal.



Figuur 3: Vrijgave tekening eerder uitgevoerd onderzoek en aangetroffen restanten van ontplofbare oorlogsresten (gele puntmarkeringen)

1.3 DE OPDRACHT

Ontwikkelingsbedrijf Veenendaal-Oost (OVO) heeft Expload opdracht verstrekt om conform de uitgangspunten uit het Plan van Aanpak een analyse uit te voeren met betrekking tot Bouwblok K. Het betreft een onderzoek na-conflictperiode waarin met name de naoorlogse activiteiten zijn beoordeeld om daarmee het verdacht gebied opnieuw af te bakenen.

1.4 UITVOERINGSMETHODE









Het onderzoek na-conflictperiode betreft een onderzoek naar ontwikkelingen/werkzaamheden na de conflictperiode binnen het verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten die op basis van de beoordeling van feitenmateriaal de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uitsluiten. Het onderzoek na-conflictperiode stelt door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal vast of, en eventueel waar, binnen het onderzoeksgebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem.

Conform opdracht voorziet Explod in het kader van het onderzoek na conflictperiode de volgende werkzaamheden:

- een onderzoek naar de situatie tijdens de conflictperiode, ontwikkelingen in de periode na het conflict en een vergelijking met de huidige situatie aan de hand van luchtfoto's en topografische kaarten;
- Beoordeling van de uitgevoerde grondroerende werkzaamheden en/of activiteiten die hebben plaatsgevonden binnen het primair verdachte gebied (verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten);
- beoordeling van de door de EOD uitgevoerde werkzaamheden in de omgeving van het onderzoeksgebied in de periode 1971-heden.

1.5 AANGELEVERDE STUKKEN

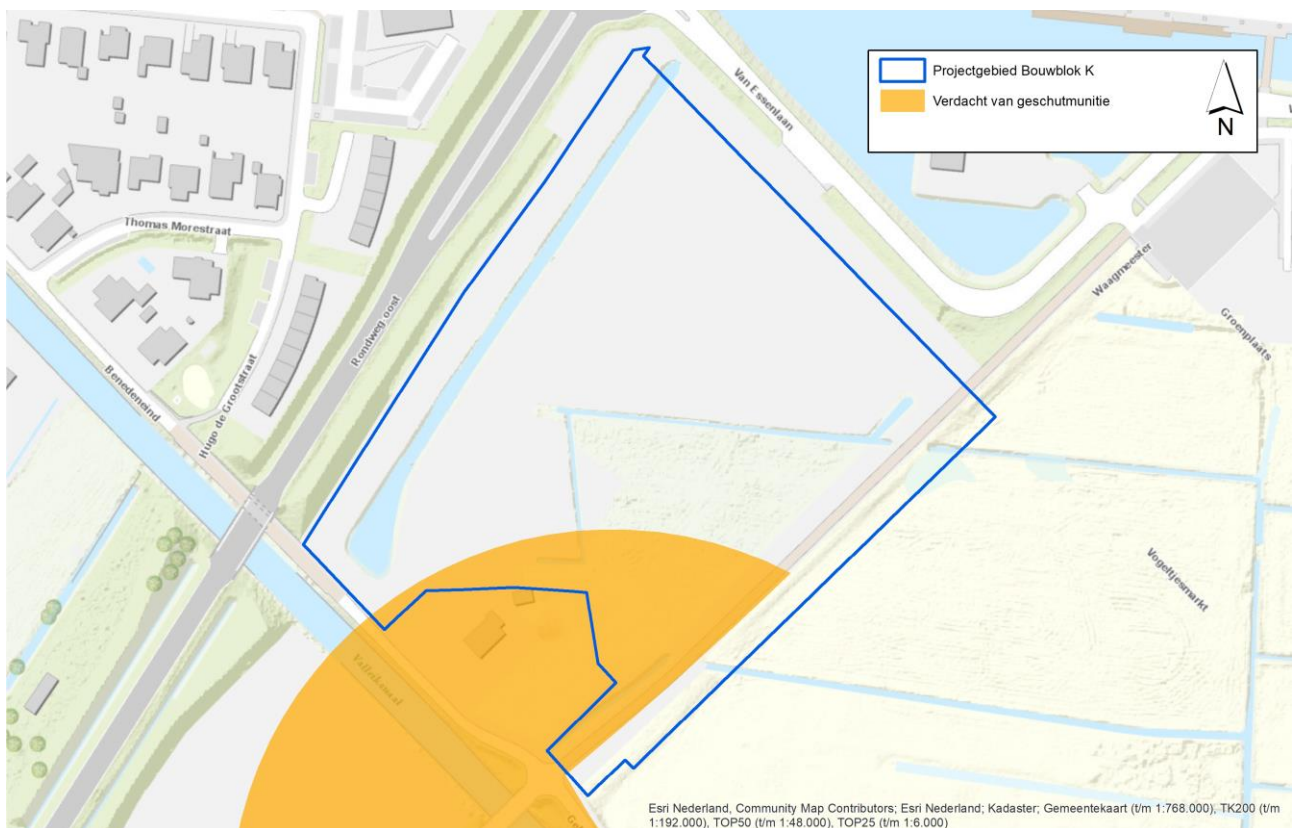
Onderstaande stukken zijn door de opdrachtgever verzameld en aangeleverd. Het betreft de navolgende documenten, tekeningen en bestanden:

-  18047004J_K X1-X2 eilandK
-  20200915_K-BP-01
-  CW300-scan0110
-  CW300-scan0111
-  locatie 8 K2962-63 - bijlage 2 - overzicht boringen en sleuven
-  locatie 8 K2962-63 - bijlage 3 - profielen sleuven
-  OVO - CE-situatieschets werkzaamheden
-  PenPJ 18047004J_K_AO OCE-locaties Eiland-K (X1-X2-west)

2 BEVINDINGEN EN ANALYSE

2.1 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied na conflictperiode beperkt zich tot bouwblok K, ook wel genoemd Eiland K. In figuur 4 is het bouwblok K blauw omlijnd. Het zuidelijke deel is als primair verdacht gebied gemarkeerd.



Figuur 4: Onderzoeksgebied met verdacht gebied

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een grotere projectlocatie waarvoor al diverse onderzoeken hebben plaatsgevonden zoals aangegeven in 1.2. De verticale afbakening van het primair verdachte gebied is niet opgenomen in het uitgevoerde vooronderzoek maar beperkt zich tot de bovenlaag van maximaal 1,5 m-mv. De maximale diepteligging van geschutgranaten is vastgesteld op basis van kengetallen. Deze kengetallen zijn gebaseerd op de ervaringen die zijn opgedaan bij opsporingsacties door opsporingsbedrijven

en ruimingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten door de EOD in de laatste tien-tallen jaren, zie tabel 1.

Soort geschutmunitie en kaliber	Veengrond	Kleigrond	Zandgrond
Vlakbaan			
Kanonmunitie tot 6 cm	40 cm	30 cm	20 cm
Kanonmunitie 6 tot 9 cm	40-80 cm	30-65 cm	20-50 cm
Kanonmunitie 9 tot 13 cm	80-100 cm	65-80 cm	50-70 cm
Krombaan			
Mortiermunitie tot 6 cm	50 cm	40 cm	30 cm
Mortiermunitie 6 tot 9 cm	50-100 cm	40-90 cm	30-80 cm
Mortiermunitie 9 tot 13 cm	100-150 cm	90-130 cm	80-100 cm
Houwitsermunitie tot 11 cm	150 cm	100 cm	75 cm
Houwitsermunitie 11 tot 16 cm	150-225 cm	100-175 cm	75-150 cm
Houwitsermunitie 16 tot 25 cm	225-275 cm	175-225 cm	150-175 cm
Houwitsermunitie 25 tot 30 cm	275-325 cm	225-275 cm	175-225 cm
Raketten			
Raketten tot 8 cm	80 cm	60 cm	40 cm
Raketten 8 tot 15 cm	80-100 cm	60-80 cm	40-60 cm
Raketten 15 tot 21 cm	100-125 cm	80-100 cm	60-80 cm
Raketten 21 tot 33 cm	125-150 cm	100-125 cm	80-100 cm

Tabel 1: Diepteafbakening geschutmunitie en raketten

2.2 BRONNENONDERZOEK

Gebiedsontwikkeling na conflictperiode

De verticale afbakening van het verwachtingsgebied ontplofbare oorlogsresten is vastgesteld op basis van het maaiveld ten tijde van de conflictperiode. Na de conflictperiode kunnen in een gebied wijzigingen hebben opgetreden. Ook bestaat de mogelijkheid dat de aanwezige verdachte laag uit het verwachtingsgebied geheel of gedeeltelijk is verwijderd waardoor het verdacht gebied in horizontale en/of verticale zin wordt gereduceerd.

Binnen het onderzoeksgebied hebben na de conflictperiode geen ingrijpende veranderingen plaatsgevonden met betrekking tot gebiedsontwikkeling (zie figuur 5) en/of maaiveldwijziging. Zoals aangegeven in figuur 5 was de maaiveldhoogte in 1945 ca. 5,3 m +NAP. Het huidige maaiveld bevindt zich op een gelijke hoogte (5,28 m +NAP) zoals aangegeven in figuur 6.



Figuur 5: Onderzoekslocatie respectievelijk 2020 en 1945 incl. maaiveldhoogte 1945



Figuur 6: Algemene hoogtekaart Nederland (AHN2)

Op basis van gebiedsontwikkeling heeft er weinig tot geen grondroering plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Zoals is te zien in figuur 5 zijn er wel sloten en een fietspad aangelegd waarbij grondroering heeft plaatsgevonden. Deze beoordeling is meegenomen in hoofdstuk 2.3 Grondroering na conflictperiode.

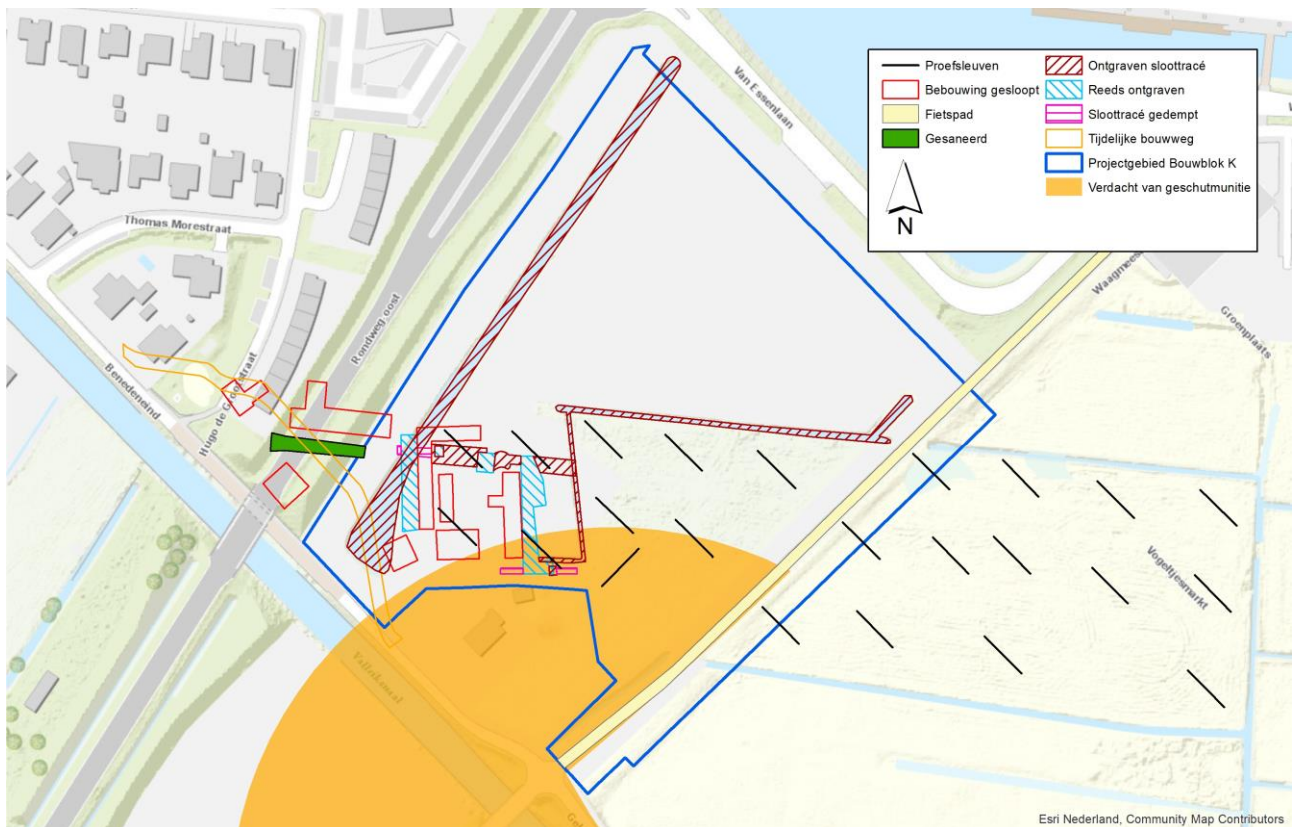
Grondroering na conflictperiode

Buiten de gebiedsontwikkeling hebben na de conflictperiode diverse grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden binnen het als primair aangemerkt verdachte gebied. Door deze grondroering kan een grondlaag die als verdacht is aangemerkt onbewust zijn verwijderd waardoor de specifieke locatie als onverdacht kan worden aangemerkt. Ook kan het wel of niet aantreffen van ontplofbare oorlogsresten een indicatie zijn van de (mogelijke) aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied.

Door Expload zijn de grondroerende werkzaamheden die na de conflictperiode zijn uitgevoerd verzameld en beoordeeld op relevantie met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Het betreft de navolgende werkzaamheden:

- Aanleggen van het fietspad;
- Bodemonderzoek incl. bodemsanering;
- Graven en dempen van diverse sloten;
- Ploegen van landerijen;
- Het aanleggen van een tijdelijke bouwweg;
- Het aanbrengen en slopen van diverse gebouwen;
- Gedeeltelijk uitgevoerd explosieven onderzoek;
- Het graven en controleren van diverse proefsleuven voor bodemonderzoek.

De locaties van bovengenoemde werkzaamheden zijn opgenomen in figuur 7.



Figuur 7: Locaties uitgevoerde grondroerende werkzaamheden na conflictperiode

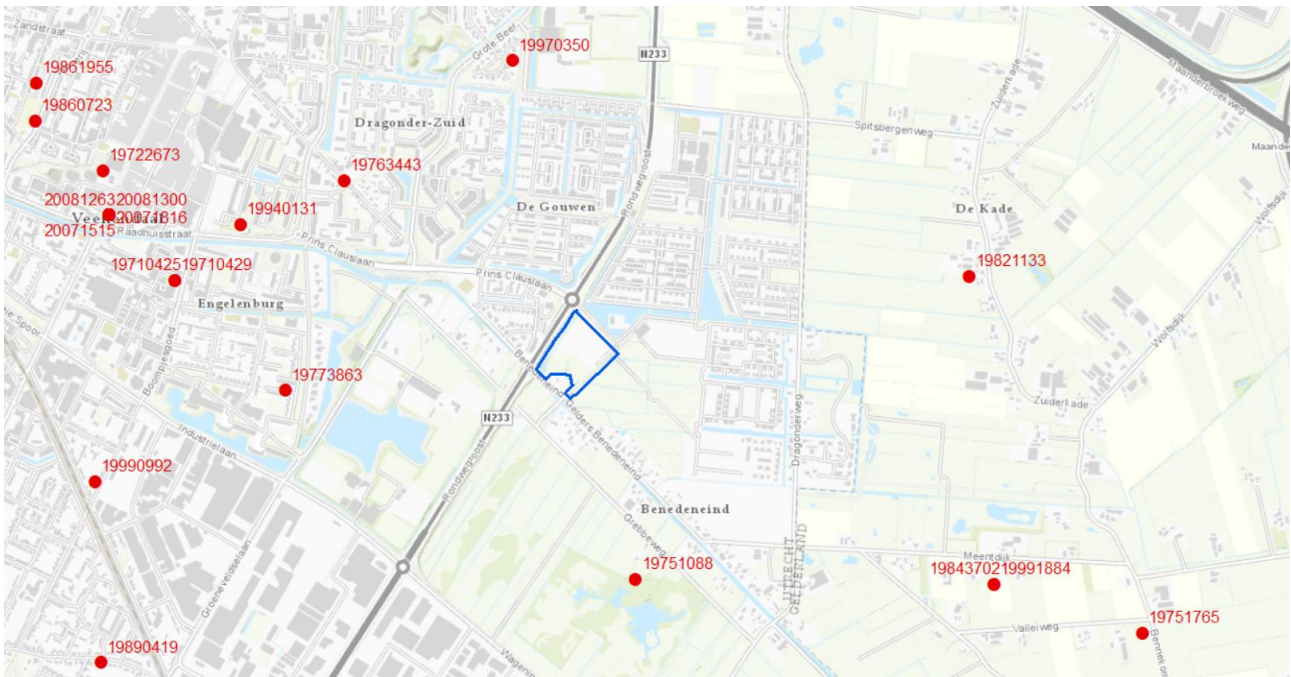
De door de opdrachtgever aangeleverde rapporten en tekeningen zoals aangegeven in 1.3 zijn beoordeeld. De grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het primair verdacht gebied in de als verdacht aangemerkte grondlaag vanaf maaiveld tot 1,5 m-mv. Door de grote hoeveelheid uitgevoerde grondroerende werkzaamheden en de verdachtheid op geschutmunitie mag worden aangenomen dat tijdens deze werkzaamheden één of meerdere ontplofbare oorlogsresten, of restanten daarvan, zijn aangetroffen. Om dit te beoordelen is het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) geraadpleegd.

Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

Vanaf 1971 zijn alle meldingen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten bijgehouden en gearhiveerd. Op basis van deze meldingen is mede te achterhalen of bepaalde gebieden getroffen zijn door oorlogshandelingen. Indien bij bouwwerkzaamheden ontplofbare oorlogsresten zijn/worden aangetroffen dan worden deze gemeld bij de politie en geruimd door de Explosieven Opruimingsdienst (EOD). In figuur 8 is aangegeven op welke locaties in of in wijde de omgeving van de projectlocatie ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen en verwijderd.

In figuur 8 is te zien dat binnen of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied geen ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen bij de uitvoering van werkzaamheden na 1971.

Ook bij het door AVG in 2016 uitgevoerde opsporingsonderzoek (zie paragraaf 1.2) zijn in de aangrenzende bouwblokken I en J geen ontplofbare oorlogsresten aangetroffen.



Figuur 8: Aangekomen ontplofbare oorlogsresten vanaf 1971 in de omgeving van het onderzoeksgebied

2.3 CONCLUSIE

Op basis van het bronnenmateriaal uit de conflictperiode is een primair verdacht gebied afgebakend. Het onderzoeksgebied is afgebakend op de mogelijke aanwezigheid van geschutgranaten met een kaliber van 40 mm t/m 5,5 inch (13,97 cm). Deze geschutgranaten werden over het algemeen in meerdere aantallen verschoten op een bepaald doel. Binnen het doelengebied (mogelijk dus ook in de projectlocatie) blijven restanten van deze geschutgranaten achter. Ook is het mogelijk dat granaten niet exploderen en als blindganger achterblijven.

Bij de uitvoering van grondroerende werkzaamheden na de conflictperiode mag worden aangenomen dat er restanten van deze granaten of blindgangers zouden zijn aangetroffen. Dit blijkt echter niet het geval. Op basis van deze bevindingen en de bevindingen uit het vrijgegeven aanliggende gebied (zie figuur 3), wordt de locatie bouwblok K door Expload als onverdacht aangemerkt.

2.4 ADVIES

- De voorgenoemde werkzaamheden binnen bouwblok K kunnen op reguliere wijze plaatsvinden. De locatie is als onverdacht aangemerkt. Hiermee wordt bedoeld dat op basis van het beschikbare bronmateriaal in relatie tot werkzaamheden na de conflictperiode (waarbij geen ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen) het niet aannemelijk is dat er nog ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn.
- Mochten er onverwacht toch één of meerdere ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden dan adviseert Expload het processchema “Onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten” te hanteren, deze is opgenomen als bijlage A.

3 BIJLAGEN

BIJLAGE A - ONVERWACHT AANTREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten

