



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van conventionele explosieven in het
onderzoeksgebied “Patrimonium Wageningen”.



ONDERZOEKSGBIED: Patrimonium Wageningen
OPDRACHTGEVER: De Woningstichting
DATUM: 24 oktober 2013
TER ACCORDERING MANAGEMENT: Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*



DOCUMENTCODE: 192-013-VO-02
VERSIE: Definitief
DISTRIBUTIELIJST: De Woningstichting
BOOT
Explosive Clearance Group BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2013©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar 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.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	AANLEIDING	5
1.3	DOEL VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.4	BRONNEN.....	8
1.5	BETROKKEN PERSONEN	10
1.6	ONDERZOEKSGBIED	10
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	12
2.1	OPZET INDELING	12
2.2	REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES.....	12
2.3	LITERATUUR- EN ARCHIEFONDERZOEK	13
2.4	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN.....	13
2.5	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	16
2.5.1	GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE.....	16
2.5.2	UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE	17
2.5.3	RESULTATEN LUCHTFOTO INTERPRETATIE	24
2.6	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN.....	24
2.7	MIJNENVELDREGISTER	29
2.8	ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK	30
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	32
3.1	BEELDVERGELIJKING	32
3.2	ARCHIEFONDERZOEK	34
3.3	SAMENVATTING CONTRA-INDICATIEONDERZOEK	37
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	38
4.1	INLEIDING.....	38
4.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	38
4.3	MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	39
4.4	VERTICALE AFBAKENING	40
5	LEEMTEN IN KENNIS	41
6	CONCLUSIE EN ADVIES	42
7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	45
8	BIJLAGEN	47
	BIJLAGE 1: CE BODEMBELASTINGKAART	47
	BIJLAGE 2: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN	49
	BIJLAGE 3: WET- EN REGELGEVING	52

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materieel dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot ontploffing gekomen. Wanneer deze explosieven bij werkzaamheden worden aangetroffen, kunnen deze gevaar opleveren voor de publieke veiligheid.

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, kan preventief een opsporingsproces in gang gezet worden. Deze opsporingswerkzaamheden mogen op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd worden door de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van conventionele explosieven (CE).¹ Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het “Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1” (WSCS-OCE).² Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (civieltechnisch opsporingsproces).

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt doorgaans gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoeksgebied feitelijk verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven.

1.2 AANLEIDING

De wijk Patrimonium in Wageningen wordt in de komende jaren verbeterd. Deze verbetering kan alleen plaatsvinden door sloop van de oude woningen, gevolgd door nieuwbouw van woningen die beter aan de huidige wensen en voorschriften voldoen. De start van de werkzaamheden staat gepland voor eind 2014.³

In het kader van de uit te voeren werkzaamheden is het noodzakelijk dat in beeld wordt gebracht of ter plaatse mogelijk conventionele explosieven in de bodem aanwezig zijn. In opdracht van BOOT heeft ECG deze bureaustudie uitgevoerd. De locatie en een beschrijving van de onderzoeksgebieden zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*. Het onderzoek is uitgevoerd conform de offerte van 16 april 2013 met kenmerk “192-013” en het vigerende WSCS-OCE.

¹ Arbobesluit, artikel 4.10, lid 2 (Jo Art. 4.17) van de Arboregeling.

² Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE, 2012, versie 1) Gepubliceerd in: *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144. Het WSCS-OCE heeft betrekking op het opsporen van conventionele explosieven die in de (water)bodem zijn achtergebleven tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog.

³ Informatie afkomstig van: www.patrimoniumvernieuwt.nl (mei 2013).

1.3 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

‘Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een (eventueel daarbij behorende) CE Bodembelastingskaart.’⁴

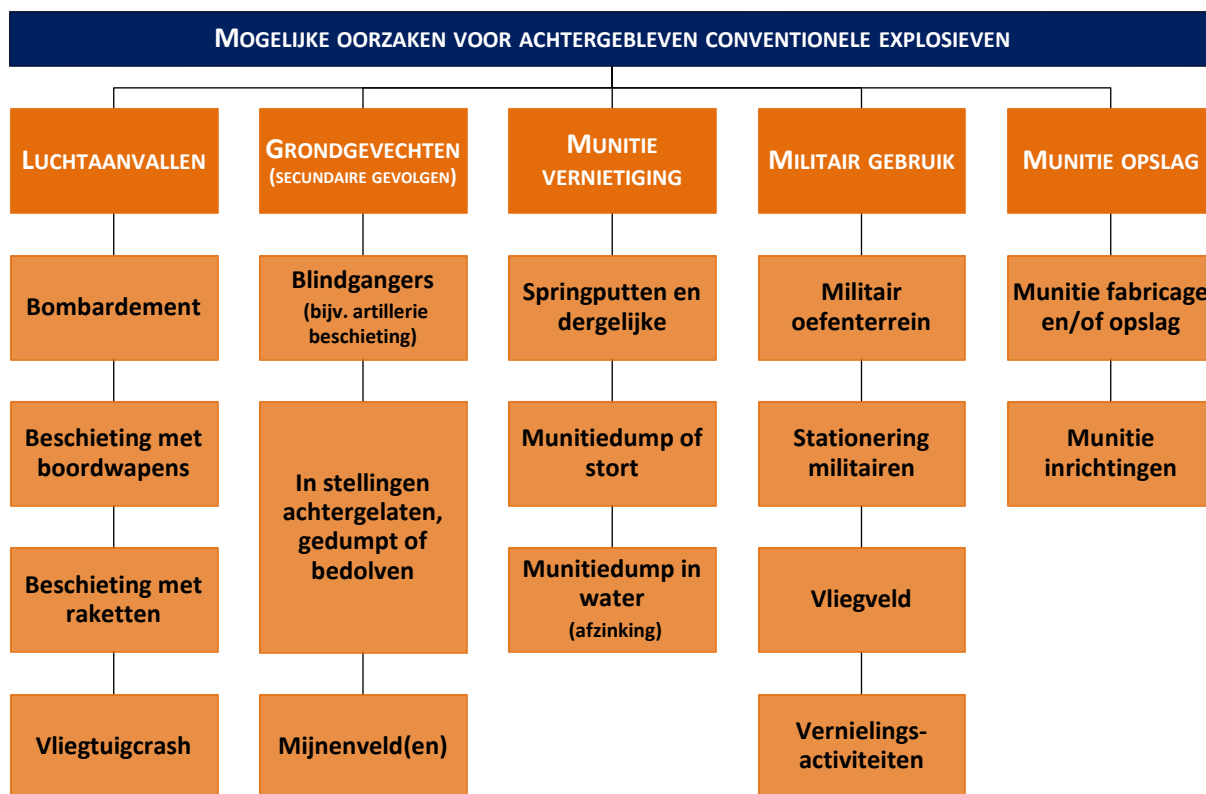
Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven oftewel van VERDACHT gebied?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?
3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven?

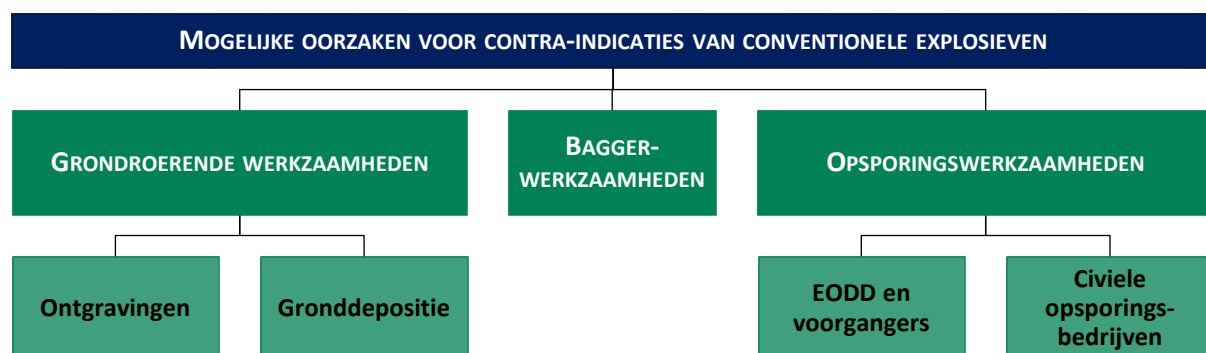
De resultaten van de bureaustudie zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied VERDACHT is op conventionele explosieven (indicaties) of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt (contra-indicaties).

⁴ WSCS-OCE, 126. Indien het onderzoeksgebied als ONVERDACHT gekwalificeerd dient te worden, wordt de “CE bodembelastingskaart” vervangen door een “Historische resultatenkaart”.

Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgend overzicht is weergegeven.



Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van conventionele explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hieronder is weergegeven.



1.4 BRONNEN

Bij het bronnen- en indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd. In het navolgende overzicht staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Aanvullende bronnen dienen in bepaalde in het certificatieschema vastgelegde situaties te worden gehanteerd. De conclusie VERDACHT wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	<i>Verplicht</i>	<i>Optioneel</i>	
Literatuur	Y		Ja
Gemeente- en provinciaal archief	Y		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		Y	Nee
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie		Y	Nee
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	Y		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	Y		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	Y		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (Edinburgh)		Y	Nee
The National Archives (Londen)		Y	Nee
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		Y	Nee
The National Archives (Washington)		Y	Nee
Getuigen		Y	Nee

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de aanvullende bronnen:

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog of dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militararchiv/The National Archives Washington DC

Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- De aard van de oorlogshandeling;
- Het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- De inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven:

- The National Archives te Londen;
- Bundesarchiv-Militararchiv te Freiburg;
- The National Archives te Washington DC.

De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal.

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.⁵

Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- Omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- Begrenzing van het onderzoeksgebied;
- Beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief betrokken personen);
- Verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- Resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- Beschrijving leemten in kennis.

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het verdachte gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE⁶) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

⁵ ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van: P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992)

⁶ Deze bijlage wordt gebruikt om te bepalen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd van worden afgeweken.

1.5 BETROKKEN PERSONEN

Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek bestaat uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden. Hoewel in de geldende regels geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende van een vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van achtergebleven explosieven, stelt ECG deze eisen wel aan haar onderzoekers. Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Reden voor deze opleidingseis van ECG is het feit dat academisch geschoolde historici gespecialiseerd zijn in het vergaren, selecteren en beoordelen van relevant (feiten)materiaal en staat zijn deze op een duidelijke manier te rapporteren. Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken is daarbij van essentieel belang.

De afdeling vooronderzoek van ECG bestaat derhalve uit:

Dhr. drs. H.M.P.J. van der Burgt - vooronderzoeker

Dhr. B.B.F. van de Camp MA - vooronderzoeker

Dhr. G.A.J. van Gurp BA - vooronderzoeker

Dhr. drs. T. Kleuters - vooronderzoeker

Bovenstaande academisch geschoolde historici kunnen op civieltechnisch en munitietechnisch gebied worden geadviseerd door meerdere functionarissen die bij ECG in dienst zijn.

1.6 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied “Patrimonium Wageningen” bestaat uit het gebied dat wordt omsloten door de Geertjesweg (noorden), de Postjesweg (oosten), de Lindenlaan (zuiden) en de Willem Hovvstraat (westen) en heeft een door ECG berekende oppervlakte van circa 3,7 hectare (*figuur 1*). De wijk is rond 1923 gebouwd en bestaat uit rij- en twee-onder-een-kapwoningen met tuin. Vanaf augustus 1978 tot en met oktober 1980 heeft er voor het laatst een grote renovatie plaatsgevonden in de wijk.⁷

⁷ Informatie afkomstig van: www.patrimoniumvernieuwt.nl/patrimonium (mei 2013).



Figuur 1: Overzicht van het onderzoeksgebied “Patrimonium Wageningen”. Verwerking in ArcGIS 10.1.

Bron luchtopname(n): www.bing.com/maps (mei 2013).

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

2.1 OPZET INDELING

In dit hoofdstuk wordt ten eerste een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.⁸ Vervolgens worden op basis van literatuuronderzoek de oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven inclusief datum in de rapportage chronologisch weergegeven. De achterhaalde oorlogshandelingen worden waar mogelijk individueel verder uitgewerkt aan de hand van literatuur en gegevens uit diverse archieven.⁹ Daarna zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden. Tot slot worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van conventionele explosieven in beeld gebracht.

2.2 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde rapportages door zowel ECG als derden. De onderstaande rapportages zijn bij het opstellen van deze bureaustudie geraadpleegd. Indien er in deze bureaustudie gebruik wordt gemaakt van gegevens uit deze rapportages dan wordt er met een voetnoot naar de betreffende rapportage verwezen.

Rapportage(s) Explosive Clearance Group

ECG heeft in 2011 in opdracht van BOOT zowel een probleeminventarisatie als probleemanalyse uitgevoerd ter plaatse van het onderzoeksgebied “Rustenburg” te Wageningen.¹⁰ Een deel van de gegevens die bij deze onderzoeken zijn achterhaald, zijn tevens relevant voor het huidige onderzoek.

Rapportage(s) derden

ECG heeft voor deze bureaustudie geen beschikking over reeds uitgevoerde rapportages van derden die mogelijk relevant zijn voor het huidige onderzoek.

⁸ Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.

⁹ Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden naargelang het gestelde in het WSCS-OCE tenminste de stukken van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en de oorlogsschaderapporten doorgenomen. Mochten er nieuwe indicaties omtrent oorlogshandelingen uit deze stukken naar voren komen dan wordt dit apart vermeld.

¹⁰ Explosive Clearance Group, *Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied “Rustenburg” te Wageningen* (Wijchen 2011) en Explosive Clearance Group, *Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied “Rustenburg” te Wageningen* (Wijchen 2011).

2.3 LITERATUUR- EN ARCHIEFONDERZOEK

Om een indruk te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande locatiespecifieke literatuur geraadpleegd. Een compleet overzicht van geraadpleegde literatuur is opgenomen in *hoofdstuk 7*.

- U.H. Brolsma, *Wageningen 1940-1945* (Wageningen 1995).
- C.D. Gast en M.E. de Ruiters, *Verwoesting en wederopbouw van Wageningen 1940-1945* (Wageningen 1995).
- E. van Ginkel, 'Oorlogsstad – bevrijdingsstad. Wageningen in de Tweede Wereldoorlog', in: K. Gast, R. Kernkamp en L. Klep (eds.), *Geschiedenis van Wageningen* (Wageningen 2013) 300 – 325.

Wageningen kwam reeds op de eerste dag van de Duitse aanval op Nederland onder vuur te liggen. Nederlandse artillerie vermoedde dat de Grote Kerk door de vijand in gebruik was genomen als uitkijkpost. Bij beschietingen van dit vermoedelijke doelwit raakte de binnenstad van Wageningen hevig beschadigd.¹¹ Er zijn in de geraadpleegde literatuur geen gegevens achterhaald dat het onderzoeksgebied bij deze beschietingen betrokken is geweest.

Gedurende de bezettingsperiode is Wageningen verschillende malen getroffen door Geallieerde bombardementen. Het onderzoeksgebied bleef deze oorlogshandelingen bespaard. Wel kwam het in het najaar van 1944, evenals de rest van de stad, in Duits *Sperrgebiet* te liggen. Dit was het gevolg van de Duitse voorbereidingen om in de Betuwe een tegenoffensief op te zetten. In deze periode kwamen er regelmatig granaten neer in Wageningen.¹² Op basis van de geraadpleegde literatuur kan niet feitelijk worden vastgesteld of er binnen het onderzoeksgebied granaten zijn neergekomen.

2.4 Indicaties afkomstig uit geraadpleegde archieven

ECG heeft in de archieven van de gemeente Wageningen en het Gelders Archief verschillende toegangen bestudeerd. Een overzicht van de geraadpleegde archieven en toegangen is opgenomen in *bijlage 1*. Evenals bij het literatuuronderzoek ontbreekt het in de geraadpleegde archiefstukken aan concrete gegevens betreffende oorlogshandelingen die binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er zijn door ECG slechts indirecte aanwijzingen achterhaald die wijzen op betrokkenheid van de wijk Patrimonium bij gevechtshandelingen met conventionele explosieven. De twee voornaamste archiefstukken waaruit die betrokkenheid valt af te leiden staan op de navolgende pagina's afgebeeld (*figuren 2 en 3*).

Het eerste document (*figuur 2*) is een pagina uit een opgave betreffende de 'Staat van de totaal verwoeste percelen in de Gemeente Wageningen' naar aanleiding van geleden oorlogsgeweldschade in de periode 1944-1945.¹³ Volgens deze opgave is een woning aan de Talmastraat 18 (kadastrale

¹¹ C.D. Gast en M.E. de Ruiters, *Verwoesting en wederopbouw van Wageningen 1940-1945* (Wageningen 1995) 4.

¹² E. van Ginkel, 'Oorlogsstad – bevrijdingsstad. Wageningen in de Tweede Wereldoorlog', in: K. Gast, R. Kernkamp en L. Klep (eds.), *Geschiedenis van Wageningen* (Wageningen 2013) 300 – 325, 319.

¹³ Stukken betreffende verstrekken van inlichtingen, voeren van besprekingen, contacten met diverse organisaties etc. na de oorlogsverwoestingen van 1944, Gemeentearchief Wageningen (GAW), 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen 1946-1986, inv. nr. 2212.

omschrijving: B4225) verwoest. De aard en de oorzaak van de schade worden niet vermeld. In de overige geraadpleegde archiefstukken is hierover niets aangetroffen. Het is derhalve niet feitelijk vast te stellen wanneer of waardoor de schade aan de woning is ontstaan.

Het document dat in *figuur 3* is afgebeeld, is een pagina uit het jaarverslag over het jaar 1947 van de stichting "Centraal Woningbeheer" te Wageningen.¹⁴ In dit verslag wordt het volgende vermeld: 'Verder verzorgt de stichting het onderhoudswerk en het herstelwerk oorlogsschade aan 160 woningen der woningstichting "Patrimonium".' Er zijn geen aanvullende gegevens achterhaald met betrekking tot de aard en omvang van de schade die door de stichting is hersteld.

Stratnaam	Nr.	Mad.omschr.	Omschr. perceel	Eigenaar perceel	Postadres eigenaar
Riemsdijkstraat	14	I 1935	won.	Ver. tot bevord. van Chr. Onderwijs	Bergstraat 28
"	12	"	"	Mevr. Dr. G. Minderhoud-geb. A.B. Woldringh	Harnjesweg 130
Rijksstraatweg	56	E 3223	"	Prof. Dr. B.v.d. Burg	Rijksstraatweg 102
"	58	E 2713	"	"	"
"	92	E 1747	"	"	"
"	94	E 1746	Landg.	"	"
"	"	E 1747	Belmonte	Stichting Geldersch landschap	Arnhem
"	"	E 2617	"	"	"
"	"	E 2616	"	"	"
"	"	E 77	"	"	"
"	96	E 3534	Hotel en koetshuis	Ver. Herstellingen oord Villandry	Nachtegaalstr. 45 Utrecht
"	98	E 3204	won.	Erven H.W. de la Rive Box	Rijksstraatweg 16
"	100	E 3118	"	Mr. W.H. Moquyette	Maliebaan 50a, Utrecht
"	106	E 2752	Watertoren	"	"
"	108	E 3538	Tribunes en kleedhok enz.	Gemeente Wageningen	"
"	"	E 3535	van Sport	"	"
"	122	E 2976	won.	J.v. Galden	Lippenhuizen 105 A
"	57	E 1837	"	J. Matsee	Raadhuisplein 5
"	111	E 3524	"	E.J. Ariens	Rijksstraatweg 109
"	113	E 3523 (gld.)	"	Stichting N.A.K.	Zoonweg 11
"	115	E 2615	Hotel	M. den Oudsten c.s. en F.N.D. Donburg	Woerden Ouderijn
Rouwenhofstraat	4	I 2127	vergaderlokaal	J.v. Laar c.s.	Bergstraat 8
"	6	"	"	"	"
Rouwenhofweg	1	E 4633	won.	J.v. Raalten	Grindweg 95
Ruutenburgersteeg	2	E 2048	"	B. Barremans	Rijksstraatweg 55
Rouwenhofstraat	2	"	"	"	"
Talmastraat	18	E 4225	"	Woningstichting "Patrimonium"	Secr. Veluieweg 22

Figuur 2: Pagina uit het overzicht van "oorlogsgeweldschade" in de gemeente Wageningen door oorlogshandelingen in 1944-1945. De melding betreffende de Talmastraat is met rood omkaderd.

¹⁴ Jaarverslagen over de jaren 1944-1978, GAW, 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen 1946-1986, inv. nr. 487.

<u>V E R S L A G</u> van de stichting "CENTRAAL WONINGBEHEER" te WAGENINGEN over het jaar 1947.			
<u>O P R I C H T I N G</u>			
De stichting is opgericht bij besluit van het gemeentebestuur van Wageningen dd. 25 Januari 1944, 2e afd., no. 358. De statuten werden goedgekeurd door het provinciaal bestuur van Gelderland bij besluit van 2 Februari 1944, no. 170.			
<u>B E S T U U R</u>			
Het bestuur was per 31 December 1947 als volgt samengesteld:			
J.H. Geldhoff		voorzitter;	
J.J.M. van Straelen		bestuursleden.	
A. Wielemaker	)		
De directeur van gemeentewerken was als deskundige in bouwtechnische aangelegenheden aan het bestuur toegevoegd, terwijl het secretariaat van het bestuur opgedragen was aan de administrateur der stichting			
Gedurende het verslagjaar werd 4 maal vergaderd.			
<u>P E R S O N N E L</u>			
Het personeel bestond uit:			
H. Bosveld, administrateur (vanaf 16 April 1947);			
J.G. Groeneveld, hoofdopzichter;			
A.M.M. Middendorp, kantoorbediende;			
H. Heij, huurophaler;			
J. van Brussel, timmerman (vanaf 1 April 1947).			
In losse dienst was gedurende het gehele jaar één timmerman bij de stichting werkzaam. Aan de timmerman, P. de Bruijn, die in 1944 invalide is geworden, is t/m 30 September 1947, uitkering verstrekt, ingevolge art. 52, van het werkliedenreglement.			
<u>A A N T A L W O N I N G E N</u>			
Aantal woningen in volledig beheer per 1 Januari 1947			478
Gedurende het verslagjaar werden bij de stichting ondergebracht:			
			Groep R 18
Van de voormalige woningbouwvereniging "Irene"	"	IA	64
"	"	IB	24
"	"	IC	49
"	"	ID	14
Maycretewoningen			2
Bungalows			6
			177
Totaal			655
Verder verzorgt de stichting het onderhoudswerk en het herstelwerk oorlogsschade aan 160 woningen der woningstichting "Patrimonium".			
<u>H E R S T E L W E R K O O R L O G S S C H A D E</u>			
Het herstellen van rasterwerken en betonschuttings kwam in 1947 gereed. Met het binnenschilderwerk aan de groepen IA en IB is in de loop van het verslagjaar een aanvang gemaakt. Het binnenschilderwerk aan de groepen C, D, F en K, kwam in 1947 gereed. Voor de overige groepen, voorzover niet gereed, is in 1947 opdracht tot afwerking gegeven.			

Figuur 3: Pagina uit het jaarverslag van de stichting "Centraal woningbeheer". De passage betreffende het herstelwerk aan de wijk is met rood omkaderd.

2.5 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Het primaire doel van het interpreteren van luchtfoto's is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorloggerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven conventionele explosieven. Als er op de foto's sprake is van zichtbare oorlogshandelingen kan dit leiden tot lokalisering van verdachte gebieden. Een indicatie die visueel middels luchtfoto interpretatie is vastgesteld, wordt door ECG beschouwd als voldoende feitelijk onderbouwd en kan derhalve zonder verificatie met een tweede bron als uitgangspunt bij de afbakening van verdacht gebied dienen. Daarnaast kunnen indicaties, welke op basis van archief- en literatuuronderzoek zijn achterhaald, met behulp van luchtfoto's exacter worden bepaald hetgeen tot een nauwkeurigere lokalisering van verdachte gebieden kan leiden. Tenslotte kunnen middels luchtfoto interpretatie eventuele naoorlogse contra-indicaties in beeld worden gebracht.

2.5.1 GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatiesystemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is goed denkbaar dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet meer zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden kunnen een vertekend beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld jaargetijden, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie. Ter compensatie van dergelijke belemmeringen hanteert ECG luchtopnamen van verschillende data.

2.5.2 UITVOERING LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Voor dit onderzoek is een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University en de Topografische Dienst te Zwolle. Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn de navolgende opnamen (*tabel 2* en *figuur 4*) naar de huidige topografie georefereerd en geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL (ca. 1:x)	BEELDNUMMERS
12-09-1944	106G-2816	8.000	3140
19-09-1944	106G-2999	9.000	3449; 3450
23-12-1944	4-1453	10.800	4021
24-12-1944	4-1471	10.800	4007; 4008
08-04-1945	4-2203	7.600	3053; 3054

Tabel 2: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.

De plaatsing van luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog op de huidige topografie wordt door enkele factoren negatief beïnvloed. Door veranderde omstandigheden binnen het onderzoeksgebied, afwijkingen in de opnamen veroorzaakt door de kromming van de aarde en de nauwkeurigheid van de gebruikte ondergrond, ontstaan afwijkingen in de georeferentie. Ter compensatie van dergelijke afwijkingen hanteert ECG een buffer (tolerantie) van vijf meter.



Figuur 4: Overzicht van de geraadpleegde luchtopnamen voor het project “Patrimonium Wageningen”.

De resultaten van de luchtfoto interpretatie zijn op de navolgende bladzijden (figuur 5 tot en met 10) kort uiteen gezet. In de CE bodembelastingkaart zijn alle relevante indicaties die op basis van de luchtfoto interpretatie zijn achterhaald, schematisch in beeld gebracht.



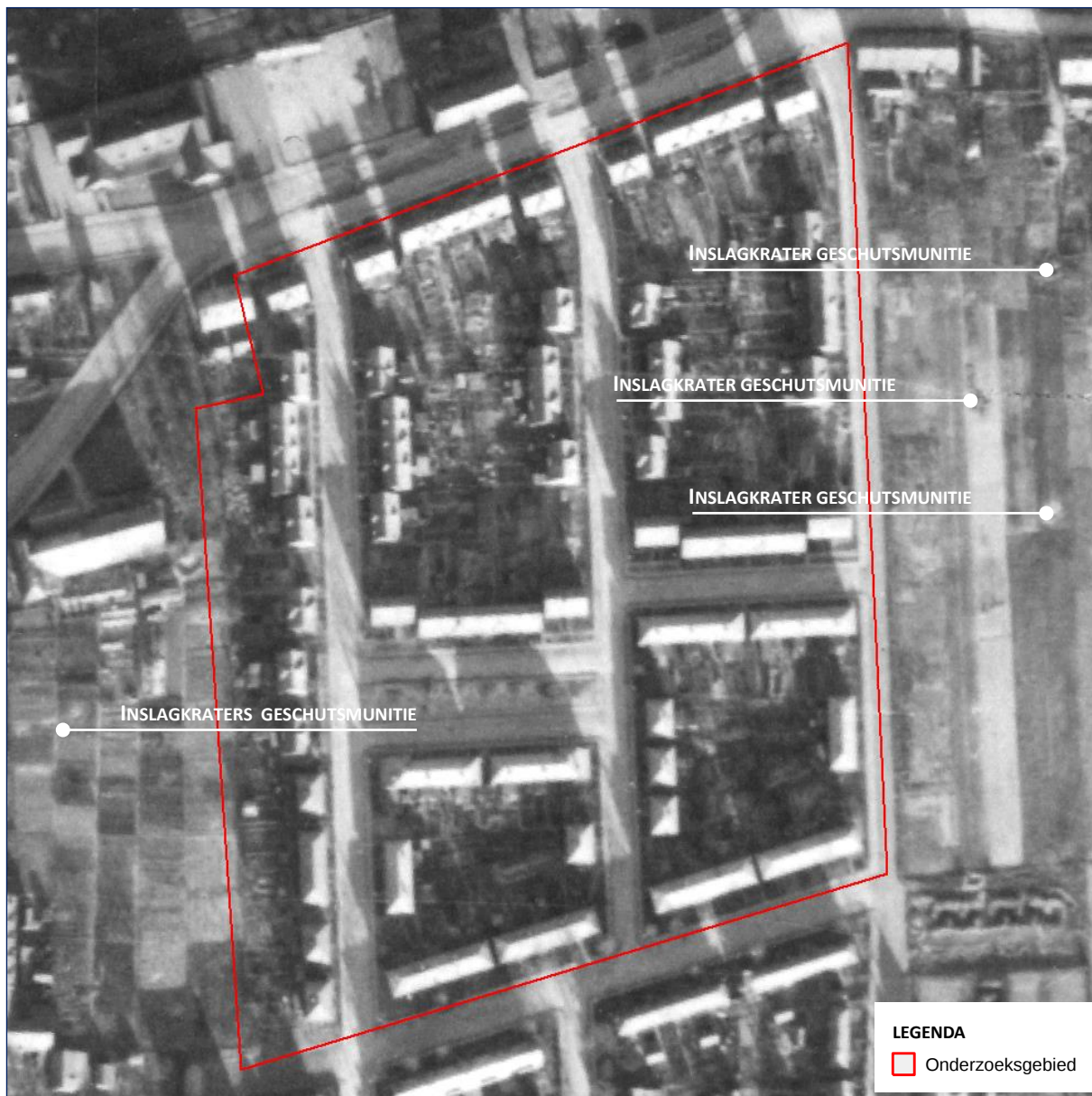
Figuur 5: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 12 september 1944. Op deze opname zijn in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen verstoringen zichtbaar die duiden op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven.



Figuur 6: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 19 september 1944. Er zijn op deze opname in het noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied enkele verstoringen zichtbaar. De foto's zijn te onduidelijk om uitsluitsel te geven over de exacte aard van de verstoringen, maar het betreft mogelijk de aanleg van schuilplaatsen.



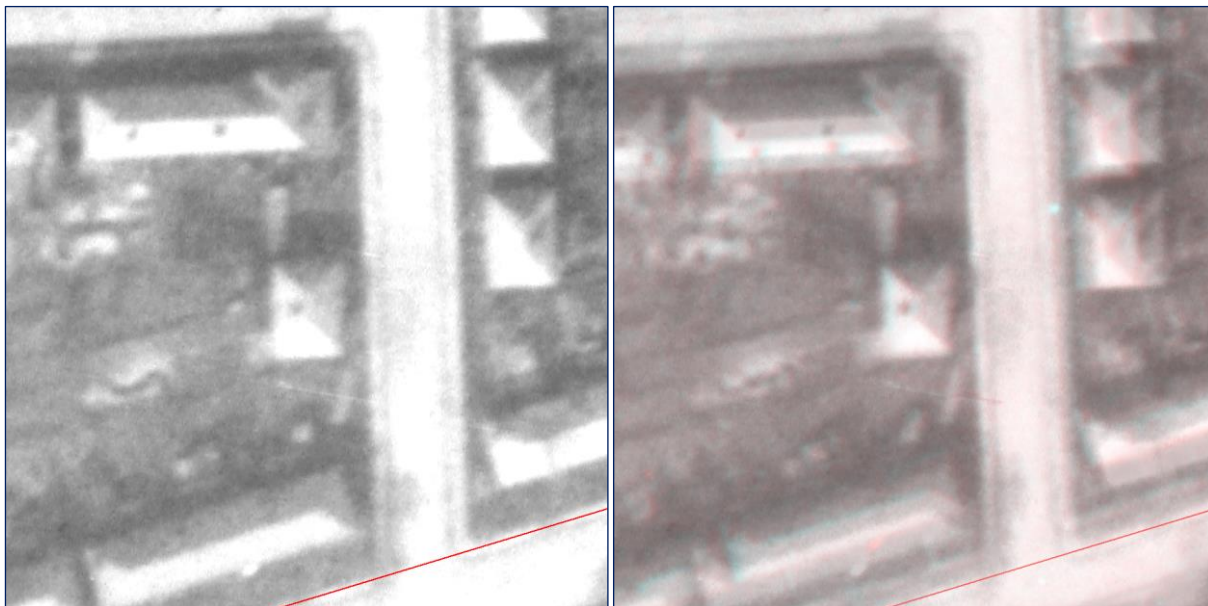
Figuur 7: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 23 december 1944. Het onderzoeksgebied is niet geheel dekkend in beeld. De opname is bovendien van matige kwaliteit waardoor het lastig is indicaties te onderscheiden.



Figuur 8: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 24 december 1944. De foto dateert van een dag na de opname uit figuur 7. De foto is van een betere kwaliteit en leent zich daardoor beter voor het onderscheiden van indicaties. Zo zijn ten oosten en westen van het onderzoeksgebied verschillende inslagkraters van geschutsmunitie zichtbaar. Door de schaduwwerking van de huizen en vegetatie binnen het onderzoeksgebied, zijn er geen indicaties binnen dit gebied te onderscheiden.



Figuur 9: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 8 april 1945. Rondom het onderzoeksgebied zijn verschillende inslagkraters van geschutsprojectielen waar te nemen. In tegenstelling tot de voorgaande opname (*figuur 8*) zijn op deze foto ook binnen het onderzoeksgebied indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven te onderscheiden. Tussen de huizen gelegen in het blok dat wordt begrensd door het Witmondplein (het voormalige Klaas Katerplein) in het noorden en de Lindenlaan in het zuiden, bevinden zich enkele loopgraven. Verder zijn er binnen het onderzoeksgebied op verschillende plaatsen kraters zichtbaar die hoogstwaarschijnlijk afkomstig zijn van de inslag van geschutsprojectielen.



Figuur 10: Detail van de woning Talmastraat 18 op een luchtopname van 8 april 1945 in zowel 2D (links) als 3D (rechts). Middels archiefonderzoek is vastgesteld dat deze woning tijdens de oorlog is “verwoest”. Op deze luchtopname is daarvan echter nog niets zichtbaar. Het is mogelijk dat de verwoesting heeft plaatsgevonden nadat bovenstaande luchtfoto is gemaakt.

2.5.3 RESULTATEN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de uitgevoerde luchtfoto interpretatie kan gesteld worden dat er indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied zijn te herleiden. Deze indicaties bestaan onder meer uit loopgraven en inslagkraters van geschutsmunitie. De locaties van alle achterhaalde indicaties zijn opgenomen in de bij deze bureaustudie behorende CE bodembelastingkaart.

2.6 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Een bruikbare bron bij het beantwoorden van de vraag of er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied vanaf de jaren '70 mogelijk al conventionele explosieven zijn aangetroffen, is het meldingsarchief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie in Rijswijk. In dit archief worden de meldingen bewaard van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EODD tot op heden bekend zijn.¹⁵

Van de bij de EODD aanwezige meldingen en ruiming van vermoede explosieven zijn de rapportages die betrekking hebben op (de omgeving van) het onderzoeksgebied geselecteerd. In het overzicht op de volgende pagina's (*tabel 4*) treft u samenvattingen van de geselecteerde rapportages aan, zoals die momenteel bij de EODD bekend zijn. Een aandachtspunt bij de locatieverwijzingen is dat de opgegeven locaties van het aangetroffen explosief over het algemeen gebaseerd zijn op het

¹⁵ Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

dichtstbijzijnde adres. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden, die naderhand slechts bij benadering kan worden aangegeven.

De rapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie tonen aan wat er ter plaatse door de EODD is aangetroffen, bijvoorbeeld: explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, IED 's (Improvised Explosive Device; zelfgemaakte explosieven) of helemaal geen conventionele explosieven (schroot, etc.). De bevindingen van de EODD bij de meldingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied zijn nader geanalyseerd en eveneens in bijgaand overzicht opgenomen. De beschrijvingen van aangetroffen objecten / explosieven en de locatiebeschrijvingen zijn letterlijk overgenomen uit de EODD-rapporten. Toevoegingen door ECG staan aangegeven tussen vierkante haken.

MELDING NR.	DATUM ¹⁶	LOCATIE	AANGETROFFEN
19710779T	19-04-71	Melkfabriek Churchillweg Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7".
19710779A	19-04-71	Proefboerderij "De Ossenkampen" te Wageningen	1 x brisantgranaat 5cm mortier.
19712191	12-10-71	Woningbouw te Wageningen	1 x brisantgranaat 3,7"; 1 x handgranaat scherp Mills 36 incompleet; 38 x patroon klein kaliber munitie.
19720386	04-03-72	Politiebureau Wageningen	1 x brisantgranaat 3" mortier met schokbuis.
19720408	07-03-72	Hoek Geertjesweg – Diedenweg te Wageningen.	1 x brisantgranaat van 3,7".
19721334	14-06-72	Politiebureau Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7"; 2 x handgranaat Mills 36; 4 x geweer; 1 x stengun; 2 x pistool (1 x 6,35 + seinpistool); 1 x mes.
19721798	09-08-72	Politiebureau Wageningen	1 x brisantpantsergranaat 7,5cm.
19730237	08-02-73	Belmonte – Arboretum te Wageningen	In overleg met Hr (...) steekproeven gedaan genomen op door directeur (...) aangekruiste stukken grond. Het resultaat van deze steekproef is dat er veel ijzer in de grond zit. De Hr. (...) zal nu nader overleg plegen met (...) waarna men contact op zal nemen met C[omman]d[an]t E.O.D. over het al of niet niet voortzetten van de zoekactie.
19730628	28-03-73	Perceel 44 Ritzema Bosweg te Wageningen.	1 x rookgranaat van 25-ponder (leeg).
19741215	29-04-74	Diedenweg 5 te Wageningen.	1 x rookbus van 25-ponder.
19741894	09-07-74	Ritzema [Bos]weg te Wageningen. In aanbouw zijnde ziekenhuis.	1 x brisantgranaat van 3,7" met buis; ± 100 patronen diverse klein kaliber munitie.
19751267	23-05-75	Geertjesweg 118 (in bietenland) te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met buis.
19760443	02-03-76	Tropische plantenteelt Ritzema Bosweg 32 te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met [onleesbaar]buis.
19760595	16-03-76	Perceel Geertjesweg te Wageningen	1 x rookgranaat 25-ponder (leeg),

¹⁶ Meldingsdatum.

MELDING NR.	DATUM ¹⁶	LOCATIE	AANGETROFFEN
			meegenomen.
19762600	11-08-76	Talmastraat 5 te Wageningen	± 3000 patronen klein kaliber munitie.
19762858	02-09-76	Jasmijnplantsoen 11 te Wageningen, in de tuin (door kinderen mee naar huis genomen).	Gemeld explosief niet te vinden. Wordt zonodig opnieuw gemeld.
19763229	29-09-76	Akeleistraat te Wageningen. Ligt op bouwwerk.	1x brisantgranaat van 3,7" met buis.
19771137	20-04-77	Generaal Foulkesweg 94 te Wageningen	1 x rookgranaat 25-ponder, verschoten.
19771232	25-04-77	Bremlaan te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met tijdbuis.
19771441	04-05-77	Marijkeweg te Wageningen	Zelfde melding als MORA 771392.
19773251	30-09-77	Geertjesweg 118 te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" mortier met mechanische tijdbuis nr. 207.
19773335	08-10-77	Dolderstraat te Wageningen, in bouwland	1 x brisantgranaat van 3,7" met tijdbuis.
19780720	31-03-78	Meidoornplantsoen te Wageningen (kabelleggen in woonwijk)	1 x brisantgranaat van 3,7" met buis.
19800920	01-04-80	Geertjesweg 49 te Wageningen	1 x op handgranaat gelijkend voorwerp, niet nader te identificeren voorwerp. Geen munitieartikel.
19803397	22-10-80	Hoek Diedenweg / Geertjesweg te Wageningen	1 x rookgranaat van 25-ponder (leeg).
19803450	27-10-80	Voormalig Coperco [Coberco] terrein Clatelilweg [Churchillweg?] bouwplaats te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis.
19810888	08-04-81	Tussen Geertjesweg en Dolderstraat te Wageningen (volkstuintjes)	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis.
19811612	26-05-81	Geertjesweg 25 te Wageningen	1 x contragewicht van olielamp.
19812532	21-08-81	Dolderstraat 90 te Wageningen, achter de woning naast de schuur	1 x brisantgranaat van 3,7" met ontsteker incompleet, verschoten.
19820903	02-04-82	Bouwland, mut[atie?] 91 (Wageningen)	1 x brisantgranaat van 2" mortier met schokbuis nr. 151/161.
19821288	22-04-82	Volkstuin – Geertjesweg te Wageningen	1 x brisantpantsergranaat 5cm met bodembuis (niet verschoten).
19831033	18-04-83	Zijweg van Geertjesweg te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met mechanische tijdbuis.
19863788	08-11-86	Zeemanstraat 21 te Wageningen	1 x schroot (geen munitie).
19881265	01-05-88	Diedenweg (tegenover perceel 79) te Wageningen	1 x brisantgranaat van 25-ponder, met ontsteker.
19900890	09-04-90	Harnjesweg 87 te Wageningen ¹⁷	1 x vermoedelijke rioleringspijp.
19902681	03-10-90	Terrein Plantsoenendienst te Wageningen (zit klem in freesmachine)	1 x rookgranaat van 25-ponder (leeg).
19912271	01-10-91	Geertjesweg, tussen Diedenweg en Zoomweg (bij graafwerkzaamheden aangetroffen)	1 x brisantgranaat van 3,7" met mechanische tijdbuis.
19920681	30-03-92	Poststrand [Bosrand?] 20, de Dorskamp te Wageningen (Mutatienr. 92-003126)	1 x brisantgranaat van 3,7" met mechanische tijdbuis (verschoten).
19922133	24-09-92	Bouwperceel Landbouw Universiteit te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met mechanische tijdbuis, incompleet,

¹⁷ 'Is nog maar gedeeltelijk blootgegraven, politie te plaatse.'

MELDING NR.	DATUM ¹⁶	LOCATIE	AANGETROFFEN
			verschoten (Groot-Brittannië).
19931123	15-05-93	Witmondplein 19 te Wageningen, achter in de tuin	1 x brisantgranaat van 75mm, met [onleesbaar] (verschoten); 1 x brisantgranaat van 37mm met schokbuis (niet verschoten).
19932227	11-10-93	Ritzema Bos[weg] 36 te Wageningen. Staat rechtop in de tuin, na meidoorn ter hoogte van compostvat	1 x schroot (grondanker droogmolen).
19932619	09-12-93	Geertjesweg 1 te Wageningen. Tijdens graafwerkzaamheden gevonden en terzijde op tegels gelegd.	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis, verschoten.
19940491	23-03-94	Geertjesweg te Wageningen (kinderspeeltuin). Licht in speeltuin	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis, verschoten.
19950532	30-03-95	Langs fietspad van dijkgraaf ter hoogte van perceel 141/3 (Wageningen)	1 x scherfhandgranaat no. 1, compleet (Oud-Hollands).
19971289	09-06-97	Dolderstraat 88 te Wageningen (in aangevoerde bult zand aangetroffen)	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis, verschoten (incompleet).
19971327	13-06-97	Churchillweg / Dolderstraat te Wageningen (aangetroffen tijdens werkzaamheden)	1 x brisantgranaat van 3,7" met mechanische tijdbuis no. 207/208 (verschoten).
19981209	08-06-98	Geertjesweg te Wageningen (nabij paal met gaas in weiland)	1 x rookgranaat van 25-ponder met tijdschokbuis nr. 221, verschoten.
20001659	29-08-00	Costerweg 6 te Wageningen (verkenning voor zoekactie)	- Concrete gegevens omtrent beschietingen op het pand ontbreken. - Voor een gedegen onderzoek zou ter plaatse van de vermoedelijke indringing de vloer moeten worden verwijderd en de grond manueel moeten worden uitgegraven tot op de 'schone' grond. - Gezien de bevindingen een ondoelmatige actie.
20001957	10-10-00	Ritzema Bosweg 36 te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant mechanische tijdbuis 207/208, verschoten.
20002071	25-10-00	Vooronderzoek aan de Buissteeg te Wageningen (kadastraal bekend sectie C, nummer 1860)	- Volgens melder betreft het een dumping in een bestaand (gegraven) gat van ca 40 x 30 meter met een diepte van ca 3,5 meter. - Wat en hoeveel er aan oorlogstuig zou zijn gedumpt is niet bekend. - Op het gearceerde deel van het verhoogde gedeelte is steekproefsgewijs gemeten m.b.v. een ferro-metaaldetector. De metingen gaven diverse ferrolocaties aan, waarvan enkele handmatig zijn benaderd. Daarbij zijn schroot, oude gebruiksvoorwerpen en puin aangetroffen. - In de afweging nut en offer is een

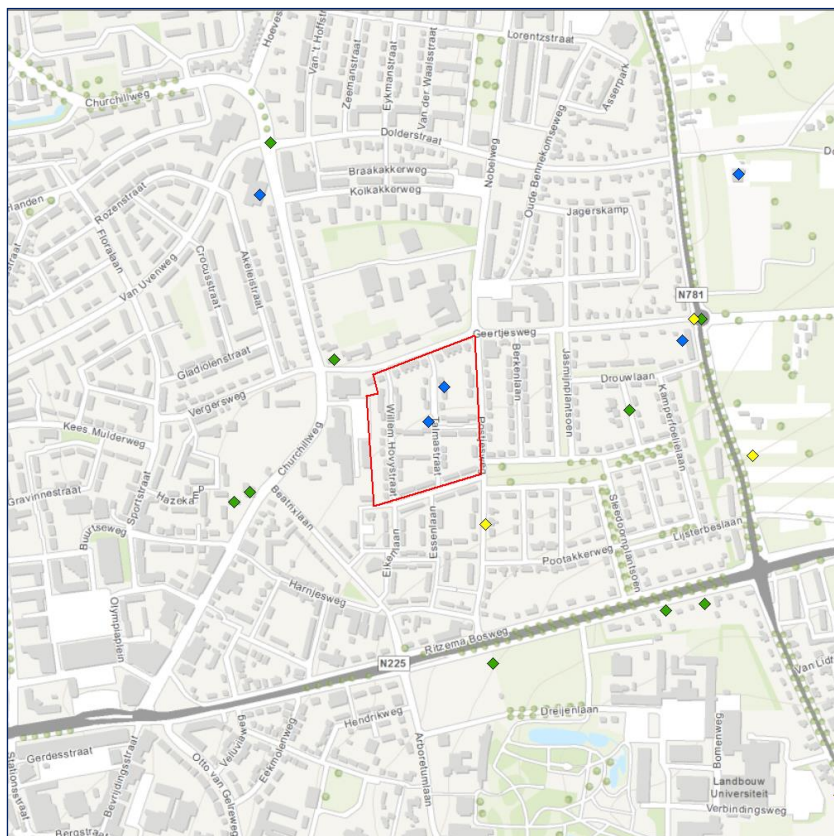
MELDING NR.	DATUM ¹⁶	LOCATIE	AANGETROFFEN
			opsporingsactie niet doelmatig.
20031892	18-11-03	Diedenweg, achter flat nr. 117 te Wageningen (grasveld bij schuur)	1 x staartstuk van 4,2" mortier, verschoten.
20031911	24-11-03	Postjesweg ter hoogte van nr. 14 en tegenover nr. 33 (Wageningen)	1 x brisantgranaat van 25-ponder met schokbuis no. 117, verschoten.
20061457	24-09-06	Afd. Nederrijn (Wageningen)	1 x brisantpantsergranaat van 7,5cm met bodembuis, niet verschoten.
20070635	20-04-07	Dolderstraat te Wageningen	1 x brisantgranaat van 3,7" met restant ontsteker, verschoten.
20071869	08-12-07	Akeleistraat 82 te Wageningen	1 x scherfhandgranaat nr. 1 met ontsteker nr. 12; 50 x klein kaliber munitie.
20080247	25-02-08	Diedenweg richting Lexkesveer Wageningen. Bij de parkeerplaats aan de rijderszijde het fietspad op. Projectiel ligt op een steile helling zichtbaar voor iedereen.	1 x rookgranaat van 25-ponder met tijdbuis no. 221 serie (verschoten). ¹⁸

Tabel 3: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De ruiming die op basis van de beschikbare gegevens voldoende feitelijk herleidbaar zijn om naar een locatie te herleiden, zijn in de navolgende afbeelding (*figuur 11*) opgenomen. In deze afbeelding is een onderscheid aangebracht van ruiming waarbij één of meerdere granaten van het kaliber 3,7" of 25-ponder (beide munitieartikelen die door de Geallieerden werden gehanteerd) zijn aangetroffen en de overige ruiming. Naar aanleiding van *figuur 11* kan geconcludeerd worden dat er gedurende de periode tussen 1971 en 2012 diverse ruiming van 3,7" brisantgranaten rondom het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Bij de twee meldingen die tot binnen het onderzoeksgebied zijn te herleiden, zijn circa 3000 patronen klein kaliber munitie (melding nr. 19762600) en twee brisantgranaten (37mm, niet verschoten en 75mm, verschoten) geruimd (melding nr. 19931123).

¹⁸ 'Granaat voor 1 week geleden opgezocht met metaaldetector, vervolgens op internet en na aanleiding van waarschuwende reacties toch besloten projectiel te melden bij politie.'



Figuur 11: Ruimingen van conventionele explosieven door de EODD in de periode 1971-2012.

LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Geruimd door EODD:**
- ◆ 3,7"
- ◆ 25-ponder
- ◆ Overig

2.7 MIJNENVELDREGISTER

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnen velden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde 'schijnmijnen velden' aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had ten doel de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersonneelmijnen) en aantal gelegde mijnen binnen een mijnen veld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnen velden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde "mijnenboeken". Deze zijn in het bezit van de EODD. Uit de door de EODD aangeleverde gegevens op basis van deze mijnenboeken, kan geconcludeerd worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen mijnen veld is gedocumenteerd.

2.8 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE wordt hieronder per achterhaalde indicatie getracht aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT te komen.

- Schade aan woningen

Uit archiefstukken uit het secretariearchief van de gemeente Wageningen blijkt dat er in de wijk Patrimonium schade is ontstaan door oorlogshandelingen. Met betrekking tot de aard van de schade, de datum waarop de schade is ontstaan en de toedracht van de schade zijn op basis van de geraadpleegde archieven niet te achterhalen. Slechts met betrekking tot de woning aan de Talmastraat 18 wordt gemeld dat het geheel is verwoest. Vanwege de onvoldoende feitelijke onderbouwing van aard, datum en oorzaak, wordt deze indicatie bij het afbakenen van het verdachte gebied als ondersteunende indicatie gehanteerd.

- Loopgraven, inslagen en verstoringen

Naar aanleiding van luchtfoto interpretatie is vastgesteld dat er binnen het onderzoeksgebied loopgraven hebben gelegen. Bovendien zijn op de geraadpleegde luchtopnamen zowel binnen als in de omgeving van het onderzoeksgebied kraters van ingeslagen geschutsmunitie zichtbaar. Tenslotte zijn er op enkele foto's verstoringen waar te nemen die niet nader te duiden zijn. ECG hanteert het uitgangspunt dat indicaties welke op basis van luchtfoto interpretatie zijn achterhaald, voldoende feitelijk zijn om als uitgangspunt bij de afbakening van verdacht gebied te dienen. De waargenomen loopgraven en inslagen zullen derhalve bij het afbakenen van het verdacht gebied worden meegenomen.

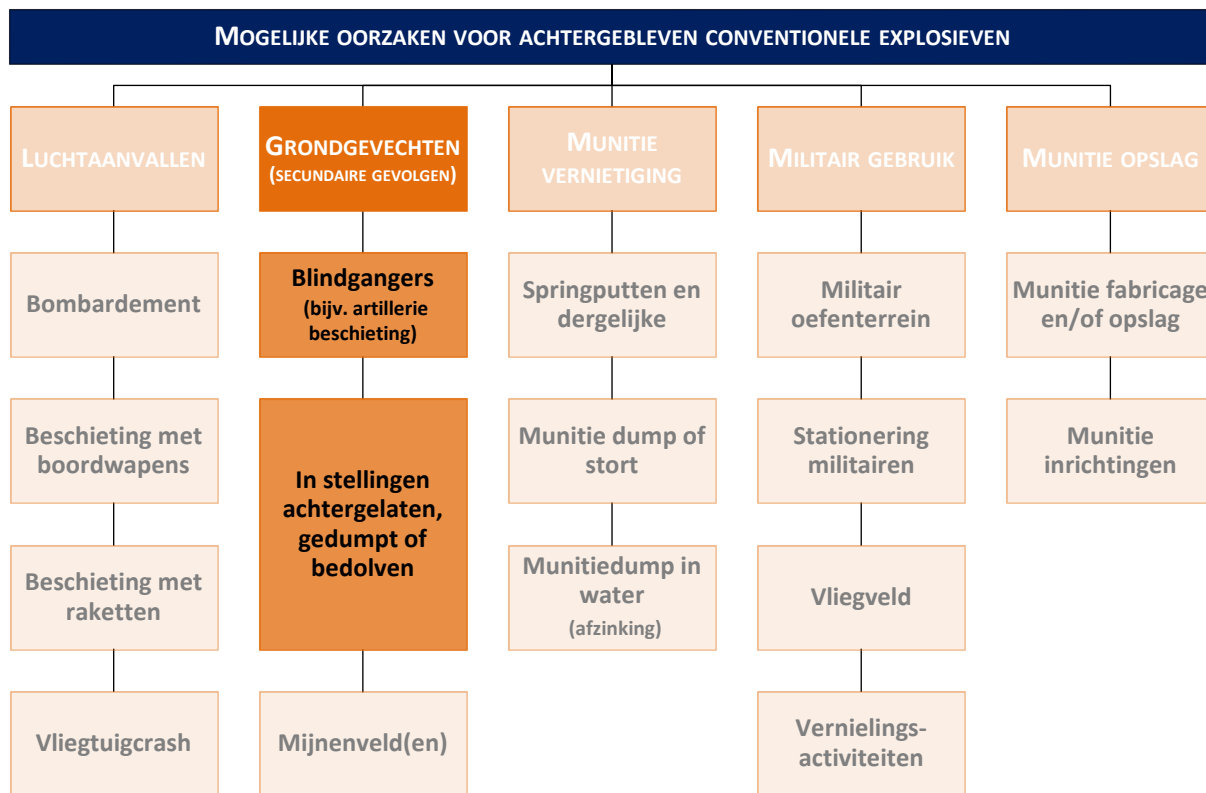
- Munitieruimingen

In de periode tussen 1971 en 2012 hebben er binnen het onderzoeksgebied tenminste twee ruimingen van conventionele explosieven plaatsgevonden. De ruimingen betroffen circa 3000 patronen klein kaliber munitie (melding nr. 19762600) en twee brisantgranaten (37mm, niet verschoten en 75mm, verschoten. Melding nr. 19931123). Daarnaast hebben er in dezelfde periode ruimingen in de omgeving van het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Bij deze ruimingen zijn meerdere malen 3,7" en 25-ponder brisantgranaten aangetroffen en verwijderd.

ECG hanteert voor dergelijke meldingen en ruimingen het uitgangspunt dat zij een indicatie geven van de soort munitieartikelen die er mogelijk in de omgeving aangetroffen kunnen worden. De gegevens van de ruimingen zullen derhalve als uitgangspunt dienen bij het bepalen van het kaliber, de verschijningsvorm en de nationaliteit van mogelijk aanwezige conventionele explosieven.

Naar aanleiding van de voorgaande paragrafen kan geconcludeerd worden dat er voor het onderzoeksgebied indicaties achterhaald zijn die feitelijk tot het gebied zijn te herleiden.

De resultaten van het indicatie onderzoek kunnen als volgt schematisch worden weergegeven:



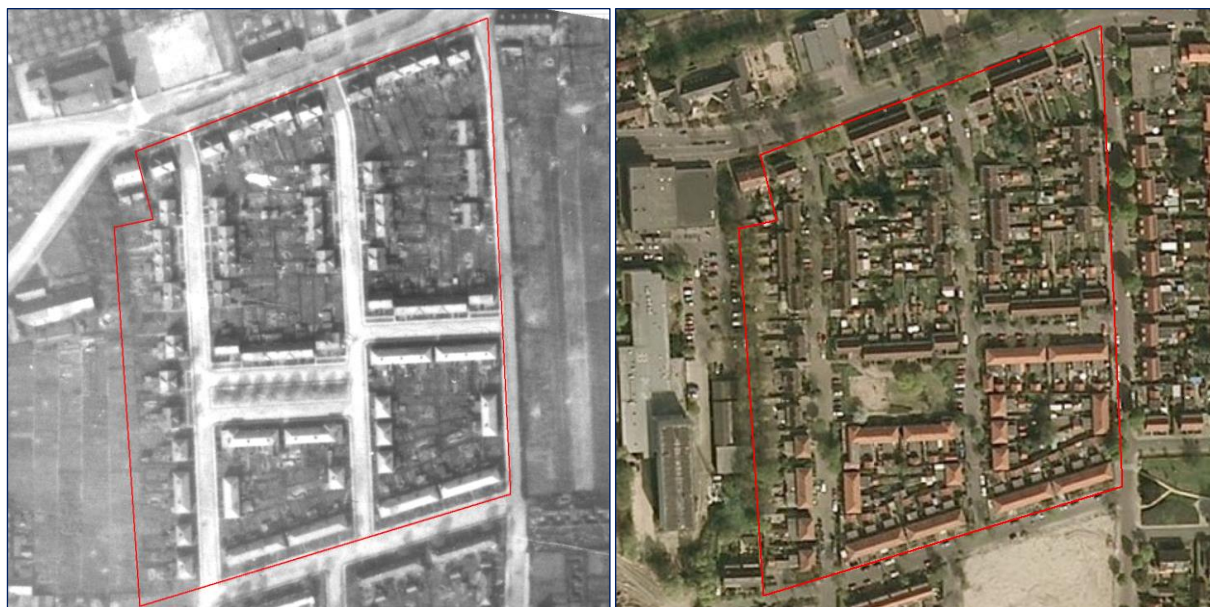
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit beeldvergelijking van de gehanteerde luchtfoto's met recente (satelliet)opnamen en archiefonderzoek. Op basis daarvan kan worden bepaald of er binnen het onderzoeksgebied werkzaamheden hebben plaatsgevonden welke conform paragraaf 6.5.2. van het WSCS-OCE aangemerkt worden als contra-indicatie:

‘indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten’¹⁹

3.1 BEELDVERGELIJKING

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog, is getracht te bepalen waar binnen het onderzoeksgebied na de oorlog grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het uitgangspunt bij de beeldvergelijking wordt gevormd door een luchtopname van 8 april 1945. Deze afbeelding is het onderzoeksgebied duidelijk zichtbaar. De recente satellietbeelden zijn afkomstig van <http://maps.bing.com>. In de onderstaande figuur zijn de voor de beeldvergelijking gebruikte afbeeldingen weergegeven.



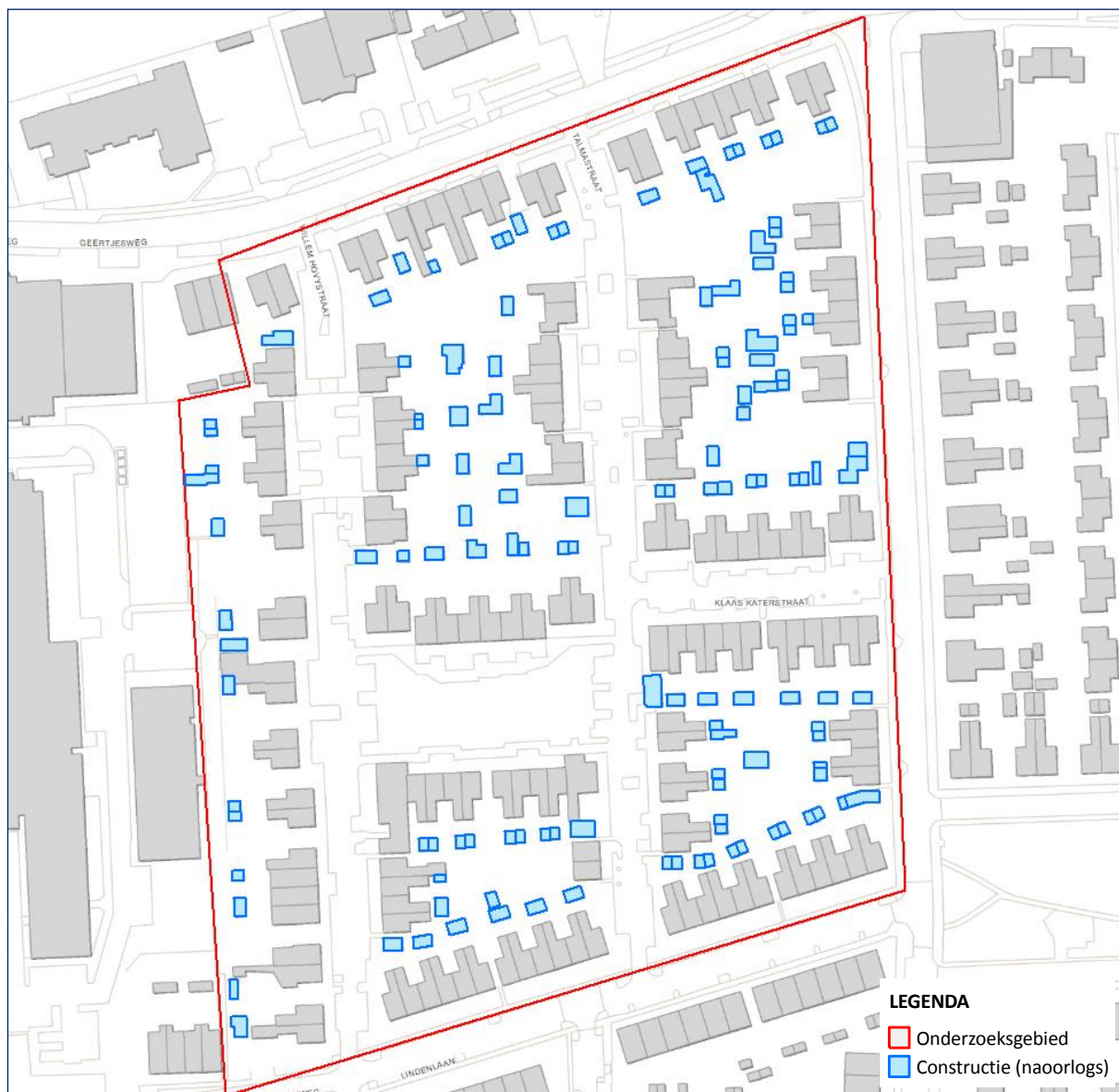
Figuur 12: Het onderzoeksgebied op een luchtopname van 8 april 1945 (links) en op recente satellietbeelden (rechts).

LEGENDA

 Onderzoeksgebied

¹⁹ WSCS-OCE, 129.

Op basis van de beeldvergelijking kan gesteld worden dat de wijk in grote lijnen onveranderd is gebleven. Aan het stratenplan en de huizenblokken zijn geen grootschalige veranderingen waar te nemen. Aan veel van de huizen lijkt een uitbouw te zijn toegevoegd en in een groot gedeelte van de tuinen zijn constructies (vermoedelijk schuurtjes) zichtbaar. Deze constructies zijn op basis van gegevens van het Kadaster in de navolgende afbeelding (*figuur 13*) weergegeven. Op de satellietbeelden is daarnaast duidelijk te zien dat het gebied rondom de wijk Patrimonium naoorlogs eveneens is bebouwd.



Figuur 13: Locaties van naoorlogs aangelegde constructie in de wijk Patrimonium op basis van gegevens van het Kadaster.

3.2 ARCHIEFONDERZOEK

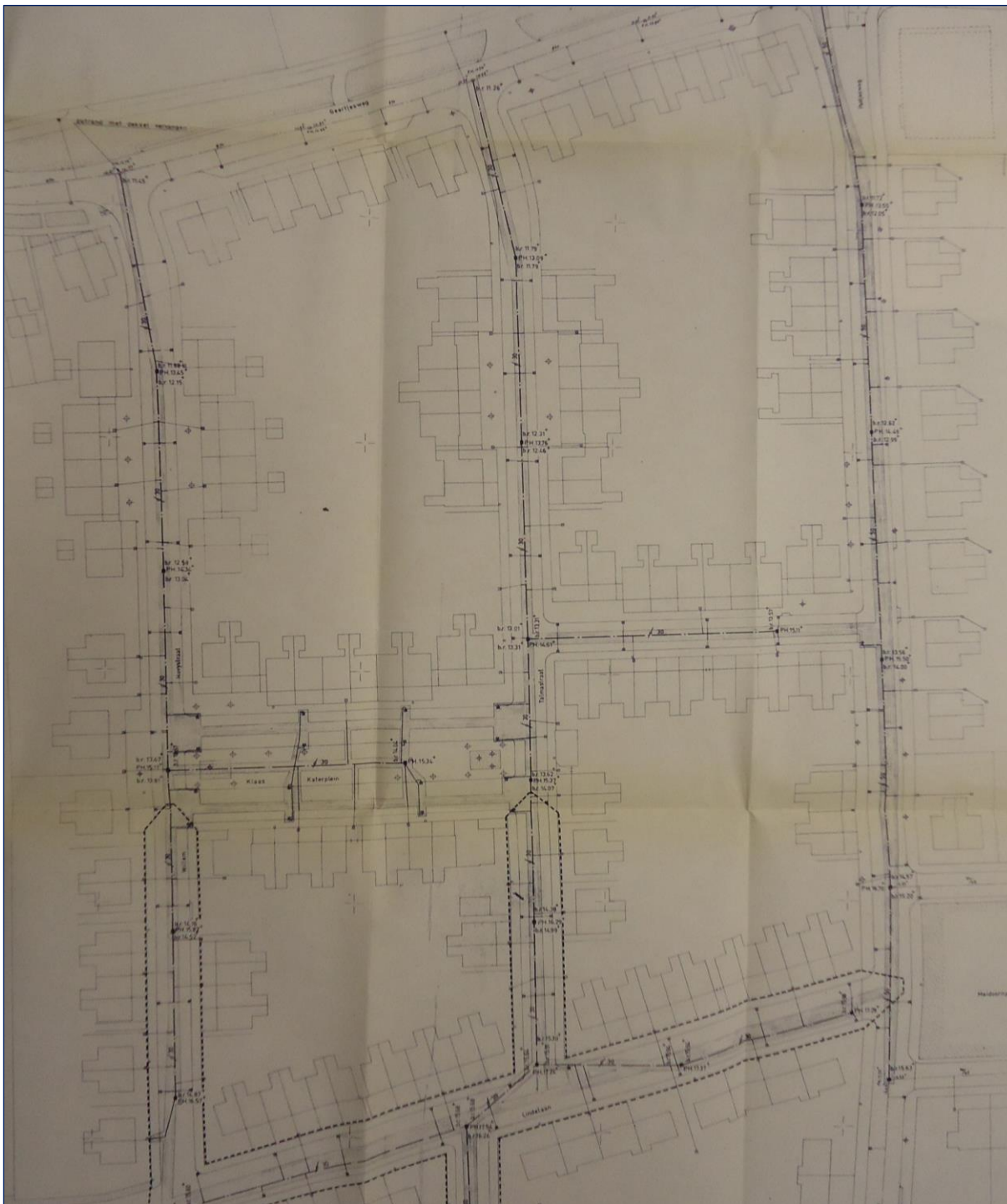
Zoals in de vorige paragraaf omschreven, hebben er in de naoorlogse periode werkzaamheden plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. De aard en omvang van deze werkzaamheden is op basis van enkel een beeldvergelijking niet vast te stellen. ECG heeft daarom in het archief van de gemeente Wageningen aanvullend onderzoek verricht. Uit dit onderzoek is gebleken dat de gehele wijk Patrimonium in de periode 1977-1980 is gerenoveerd. Bij deze renovatie is van alle huizen de destijds bestaande achterbouw (keuken, toilet en douche) afgebroken. Hiervoor in de plaats is een vergrote aanbouw met spouwmuren geplaatst.²⁰ De sleutels van de eerste twee gerenoveerde woningen (Postjesweg 69 en 71) werden op dinsdag 24 oktober 1978 overhandigd.²¹

Naast de woningen is tevens de riolering van de gehele wijk gerenoveerd. Het hoofdriool is bij deze werkzaamheden vervangen evenals de aansluitingen op de huizen (*figuur 14*). Volgens het bestek “Aanleg woonerf Patrimonium en bijkomende werken” zijn voor het aanleggen en vervangen van de riolering sleuven gegraven welke een bodembreedte hebben van ‘ten minste 60 cm groter te zijn dan de grootste buitenwerkse breedte van de in de sleuf te stellen betonbuizen en ten minste 40 cm groter dan de grootste buitenwerkse breedte van de in de sleuf te stellen p.v.c.buizen.’²²

²⁰ Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken “Patrimonium” en “Irene”, opstellen plan renovatie 158 woningen in “Patrimonium”, GAW, 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen (1932) 1946-1986, inv. nr. 2975.

²¹ Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken “Patrimonium” en “Irene”, renovatie 158 woningen: uitvoering, financiële afwikkeling, GAW, 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen (1932) 1946-1986, inv. nr. 2977.

²² Stukken betreffende de rehabilitatie van de woonwijken “Patrimonium” en “Irene” in de Benedenbuurt in het kader van de stadsvernieuwing, GAW, 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen (1932) 1946-1986, inv. nr. 2981.



Figuur 14: Tekening “Voorstel ter vervanging v.d. riolering in PATRIMONIUM –IRENE”. De locatie van de werkzaamheden en nieuwe rioolbuizen is in de volgende afbeelding (*figuur 15*) verwerkt.



Figuur 15: Projectie van de in figuur 14 weergegeven werkzaamheden op de huidige topografie (verwerking in ArcGIS 10.1).

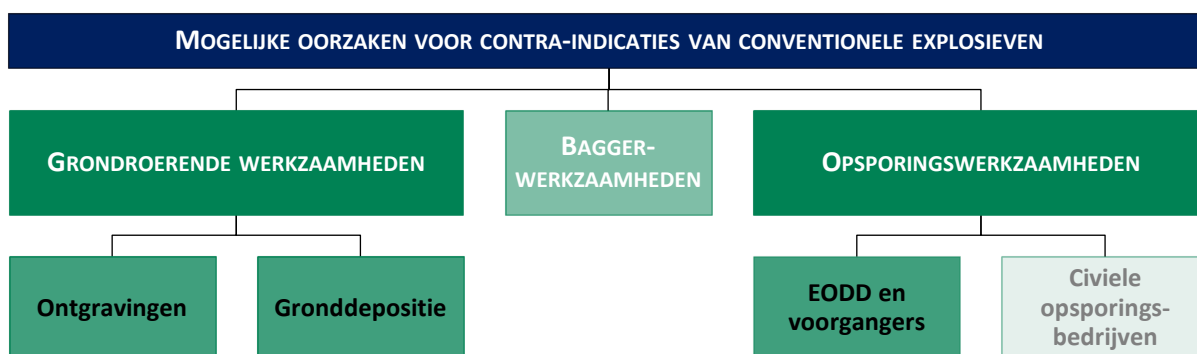
Met betrekking tot het grondwerk is in het bestek de eis opgenomen dat onder de aan te leggen verhardingen een zandbed met een minimale dikte van 40cm moet worden aangebracht. Voor voetpaden geldt een minimum van 20cm. Daarnaast dienen de 'in de verharding geplande groenvakken (...) met een minimale dikte van 40 cm' aan te worden gelegd.²³

²³ Stukken betreffende de rehabilitatie van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene" in de Benedenbuurt in het kader van de stadsvernieuwing, GAW, 3 Secretariearchief der gemeente Wageningen der gemeente Wageningen (1932) 1946-1986, inv. nr. 2981.

3.3 SAMENVATTING CONTRA-INDICATIEONDERZOEK

Binnen het onderzoeksgebied hebben na de oorlog diverse werkzaamheden plaatsgevonden. Op basis van archiefmateriaal kan in ieder geval voor de periode 1977-1980 feitelijk worden gesteld dat hierbij intensieve grondroering (aanleg van riolering en bestrating en de uitbouw van de woningen in de wijk) heeft plaatsgevonden.

Naast de in dit hoofdstuk achterhaalde werkzaamheden is op basis van door de EODD aangeleverde gegevens in *paragraaf 2.6* feitelijk vastgesteld dat er in de periode 1971-2010 tenminste twee ruimingen van conventionele explosieven hebben plaatsgevonden.



In de “CE Bodembelastingkaart” is op basis van de in dit hoofdstuk achterhaalde contra-indicaties een globaal overzicht weergegeven van de locaties waar de bodem naoorlogs is geroerd. Bij het afbakenen van de contra-indicaties in het kader van de renovatie van het riool, is uitgegaan van het werkgebied zoals dat is aangegeven op de tekening uit *figuur 14* en als “Werkterrein” is ingetekend in *figuur 15*.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

4.1 INLEIDING

Op basis van de bevindingen uit de voorgaande hoofdstukken kan geconcludeerd worden dat er zowel indicaties als contra-indicaties voor het onderzoeksgebied zijn achterhaald. Naar aanleiding van paragraaf 6.5.2. van het WSCS-OCE dienen bij het vaststellen van de conclusie derhalve de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.
- Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten van CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) het onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.²⁴

4.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het verdachte gebied zal, indien mogelijk, horizontaal worden afgebakend aan de hand van bijlage 3 van het WSCS-OCE.²⁵ Van de richtlijnen uit de afbakeningstabel mag gemotiveerd worden afgeweken. De achterhaalde indicaties zijn (waar plausibel) gehanteerd bij horizontale afbakening van verdacht gebied. Vanuit veiligheids- en risicoperspectief worden de indicaties (waar mogelijk) voorzien van zogenaamde risicobuffers (inclusief tolerantie van 5 meter zoals omschreven in *paragraaf 2.5.2*).

Op basis van bronstudie is vast komen te staan dat (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest.

- Loopgraaf
Middels luchtfoto interpretatie is gebleken dat er zowel binnen als nabij het onderzoeksgebied loopgraven zijn aangelegd. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

*Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferendeerde luchtfoto's.*²⁶

²⁴ WSCS-OCE, 128.

²⁵ De "algemene omschrijving" en "uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied" in deze bijlage worden gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van conventionele explosieven (VERDACHT of ONVERDACHT) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

²⁶ WSCS-OCE, 140.

ECG hanteert voor deze indicatie de locatie van de waargenomen loopgraaf en een risicobuffer van vijf meter. Deze buffer is het gevolg van de voor deze bureaustudie gehanteerde tolerantie zoals omschreven in *paragraaf 2.5.2*.

- Inslagkraters geschutsmunitie

Op de voor deze bureaustudie geraadpleegde luchtopnamen zijn zowel binnen als nabij het onderzoeksgebied inslagkraters van geschutsmunitie waargenomen. In het WSCS-OCE wordt met betrekking tot dergelijke feiten de indicatie “Artillerie-, mortier- of raketbeschieting” gehanteerd. Deze indicatie wordt als volgt omschreven:

Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.²⁷

De afbakening van het verdachte gebied naar aanleiding van deze indicatie dient ‘situationeel’ bepaald te worden.²⁸ Voor het onderzoeksgebied in deze bureaustudie wordt op basis van deze afbakeningsmethodiek door ECG het uitgangspunt gehanteerd dat het gehele gebied als verdacht op deze indicatie aangemerkt dient te worden. De reden hiervoor is het feit dat zowel binnen als rondom het onderzoeksgebied een grote hoeveelheid inslagkraters van geschutsmunitie zijn waargenomen. Het is derhalve niet verantwoord een afbakening te maken op basis van vastgestelde inslagkraters enkel binnen het onderzoeksgebied.

4.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie kan worden aangenomen dat de volgende typen en kalibers conventionele explosieven of restanten hiervan mogelijk aangetroffen kunnen worden in het onderzoeksgebied (*tabel 4*). Omdat er voor enkele categorieën geen aanvullende gegevens met betrekking tot de ingezette munitieartikelen zijn aangetroffen, zijn de verwachte conventionele explosieven gedeeltelijk gebaseerd op eerdere ervaringen met vergelijkbare omstandigheden.

AFKOMST	SOORT	TYPE	KALIBER	VERSCIJNINGSVORM	HOEEVEELHEID
Duits	Klein kaliber munitie	-	Diversen	Gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen
Duits	Hand-/Geweer-granaten	Brisant	Diversen	Gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen
Duits	Geschutsmunitie	Brisant	37mm 75mm	Gedumpte / verschoten	Niet feitelijk vast te stellen
Geallieerd	Geschutsmunitie	Brisant	25-ponder 3,7"	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen

Tabel 4: Mogelijk aan te treffen conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied.

²⁷ WSCS-OCE, 140.

²⁸ Ibidem.

4.4 VERTICALE AFBAKENING

Binnen het onderzoeksgebied kunnen, zoals is omschreven in *tabel 4*, gedumpte en verschoten conventionele explosieven aangetroffen worden. Op basis van eerdere ervaringen met soortgelijke munitieartikelen, hanteert ECG voor verschoten munitie een maximale indringing van circa 2,5 à 3 meter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Voor de gedumpte munitie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat deze niet dieper is gelegen dan de bodem van de loopgraaf of stelling waarin deze is gedumpt. In het algemeen wordt hier een diepte van circa 2 meter (manshoogte) onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog aangehouden.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EODD of het SSA.
- Er zijn geen exacte gegevens met betrekking tot de diepten van de bodemroeringen bij de naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoek bij ECG bekend.
- Er zijn geen exacte gegevens achterhaald met betrekking tot de exacte aard, omvang en toedracht van de schade aan de Patrimonium ten gevolge van oorlogshandelingen.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van conventionele explosieven oftewel van VERDACHT gebied?

Op basis van luchtfoto interpretatie feitelijk tot het onderzoeksgebied herleidbare indicaties voor oorlogshandelingen achterhaald. Het betreft de aanwezigheid van loopgraven in de wijk Patrimonium en kraters van geschutsmunitie binnen en rondom het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn er middels archiefonderzoek enkele meldingen van oorlogsschade aan woningen binnen het onderzoeksgebied achterhaald. Het gebied is derhalve VERDACHT op het aantreffen van conventionele explosieven.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?

Op basis van archiefonderzoek, een vergelijking van luchtopnamen met recente satellietopnamen en gegevens van het Kadaster is feitelijk vastgesteld dat er in de naoorlogse periode bodemingrepen hebben plaatsgevonden. De locaties van (een deel van) deze grondroeringen zijn opgenomen in de CE bodembelastingkaart. Voor de naoorlogs geroerde bodemlagen kan conform het gestelde in paragraaf 6.5.2. van het WSCS-OCE geconcludeerd worden dat deze ONVERDACHT zijn op de aanwezigheid van conventionele explosieven.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven?

De soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven zijn opgenomen in *tabel 4* in *paragraaf 4.3*.

Op basis van het bovenstaande dient geconcludeerd te worden dat het gehele onderzoeksgebied in beginsel VERDACHT is op het aantreffen van conventionele explosieven tot een maximale diepte van 3m –MV. Zoals op de CE bodembelastingkaart is aangegeven, geldt dat binnen het gehele gebied verschoten conventionele explosieven worden verwacht. Voorts kunnen op enkele plekken tussen de Lindenlaan en het Witmondplein tevens gedumpte munitieartikelen worden aangetroffen.

Omdat er in de naoorlogse periode bodemroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, kunnen gedeelten van het gebied die op basis van indicaties als VERDACHT zijn gekenmerkt, na bestudering van contra-indicaties als ONVERDACHT worden gekwalificeerd. Het betreft in hoofdzaak de gebieden waar na de oorlog riolering is aangelegd en waar in diezelfde

periode constructies zijn gebouwd (aanbouw van woningen en schuurtjes achter woningen). Op basis van het voorgaande kan derhalve gesteld worden dat:

- In het algemeen alle naoorlogse constructies op reguliere wijze verwijderd kunnen worden. Het uitgangspunt hierbij is dat de bodem ter plaatse van deze constructies reeds is beroerd en dat daarbij eventueel aanwezige conventionele explosieven zijn verwijderd. Naast de hierboven genoemde riolering en constructies geldt dit ook voor naoorlogs aangelegde verhardingen, kabels en infrastructuur zoals verlichting.
- Naast de naoorlogse constructies kunnen de reeds in de oorlog bestaande woningen (inclusief fundering) op reguliere wijze worden verwijderd.
- Ter plaatse van het werkterrein bij de aanleg van het hoofdriool, zoals beschreven in *paragraaf 3.2.*, een dergelijke grondroering heeft plaatsgevonden dat dit terrein niet meer verdacht is op het aantreffen van conventionele explosieven.
- De naoorlogs aangelegde aansluitingen van het hoofdriool op de huizen kunnen op reguliere wijze verwijderd worden. Ook de bodem tot 40cm aan weerszijde van deze buizen kan op reguliere wijze verwijderd worden omdat deze bij de aanleg van de rioolbuizen reeds is geroerd.
- De naoorlogs gebouwde constructies (inclusief de fundering die bij de bouw is aangelegd) kunnen regulier verwijderd worden. De bodem onder deze naoorlogse constructies blijft tot een diepte van 3m –MV verdacht op het aantreffen van conventionele explosieven.

Samenvattend kan gesteld worden dat werkzaamheden waarbij naoorlogs aangelegde constructies en/of infrastructuur alsmede reeds gedurende de oorlog bestaande woningen, worden verwijderd op reguliere wijze uitgevoerd kunnen worden. Bij werkzaamheden in naoorlogs ongeroerde grond tot een diepte van 3m –MV dient rekening gehouden te worden met het aantreffen op niet gesprongen conventionele explosieven. ECG adviseert u derhalve om voorafgaand aan dergelijke in overleg met een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf te bepalen welke vervolgstappen eventueel noodzakelijk zijn om risico's voor het uitvoerend personeel te minimaliseren. Dergelijke vervolgstappen kunnen bestaan uit:

- Het voorafgaand aan de geplande werkzaamheden (digitaal) opsporen van munitie verdachte objecten in de te bewerken bodemlagen. Afhankelijk van de gekozen methodiek kunnen verdachte objecten direct benaderd worden (bij analoge detectie onder gelijktijdige benadering) of de resultaten van het detectieonderzoek door een OCE-deskundige worden geïnterpreteerd en besloten worden tot het benaderen van zogenaamde significante uitslagen.
- Het (visueel) begeleiden van de bodemroerende werkzaamheden door een OCE-deskundige.

Voorts adviseert ECG u om voorafgaand aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden het uitvoerend personeel altijd te instrueren om bij het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten de volgende acties te ondernemen:

- Het explosief niet beroeren;
- De werkzaamheden ter plaatse onmiddellijk staken;
- Omstanders uit de omgeving van het explosief houden;
- De plaatselijke politie van de vondst op de hoogte stellen;

- Instructies van aanwezige deskundigen strikt opvolgen;
- Voer, indien nodig en op aanwijzing van aanwezige deskundigen, extra beschermende maatregelen uit voor in de omgeving aanwezige levende have.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Semi-Statisch Archief Defensie te Rijswijk
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst te Zwolle
- Gemeentearchief Wageningen
- Gelders Archief
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie
- Special Collections Wageningen University te Wageningen

Literatuur

- Amersfoort, H. en Kamphuis P., eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005)
- Brolsma, U.H., *Wageningen 1940-1945* (Wageningen 1995)
- Brongers, E.H., *De slag om de Grebbeberg. Gids historische plaatsen Tweede Wereldoorlog* (Zaltbommel 1990)
- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (niet gepubliceerd)
- Gast, C.D. en M.E. de Ruiter, *Verwoesting en wederopbouw van Wageningen 1940-1945* (Wageningen 1995)
- Ginkel, E. van, 'Oorlogsstad – bevrijdingsstad. Wageningen in de Tweede Wereldoorlog', in: K. Gast, R. Kernkamp en L. Klep (eds.), *Geschiedenis van Wageningen* (Wageningen 2013) 300 – 325
- Jansen, A., *Sporen aan de hemel. Kroniek van een luchtoorlog. 1943-1945* (3 delen, Baarn 1981)
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008)
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993)

Overige documenten

- Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), *Staatscourant 2012 nr. 4230* (Den Haag 2012) 106-144
- Explosive Clearance Group, *Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Rustenburg" te Wageningen* (Wijchen 2011)
- Explosive Clearance Group, *Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Rustenburg" te Wageningen* (Wijchen 2011)

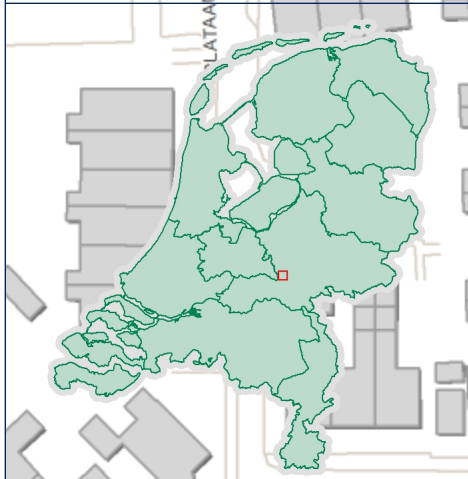
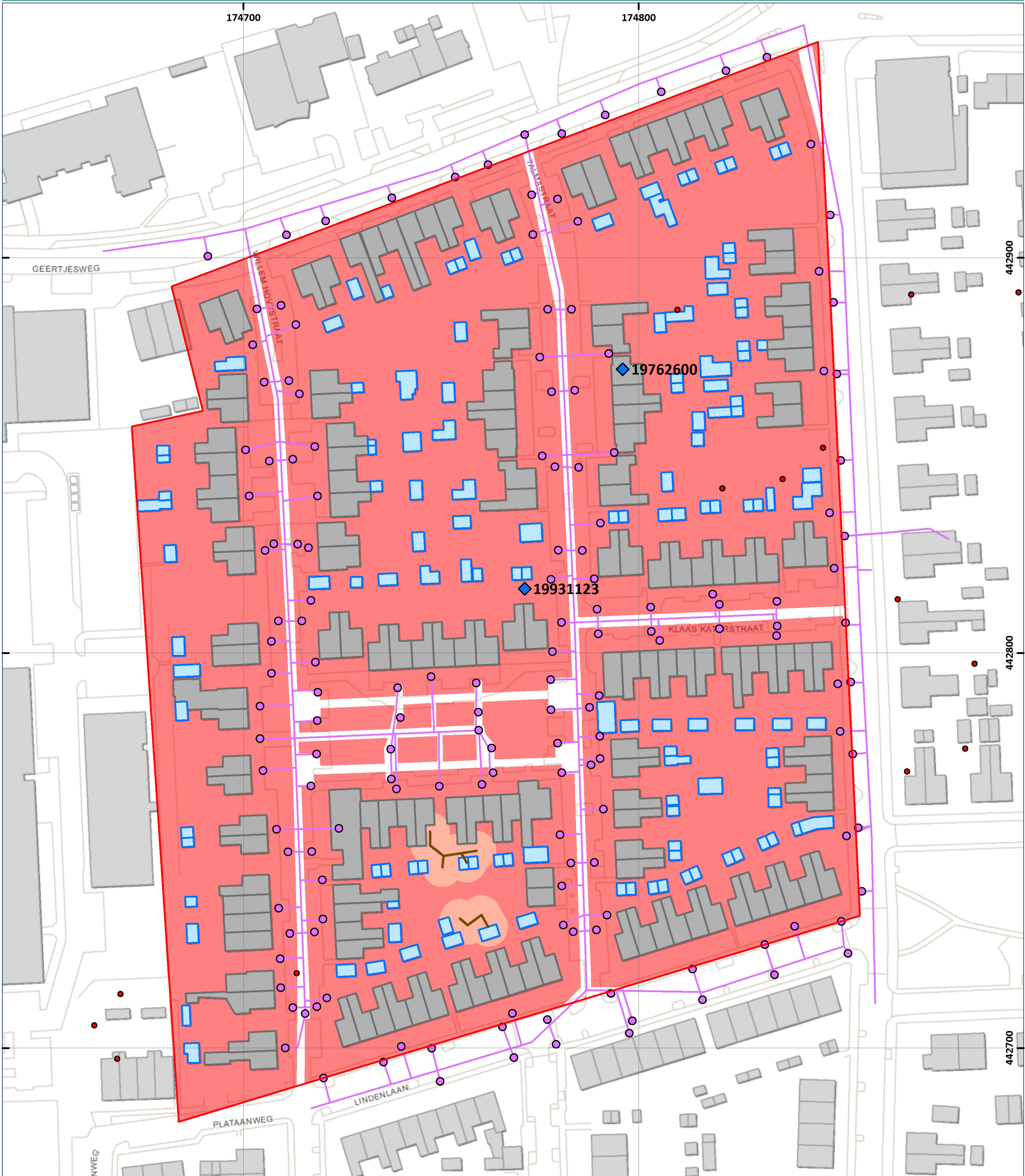
Internet

- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://dotkadata.nl>
- <http://www.patrimoniumvernieuwt.nl>
- <http://maps.google.nl>
- <http://maps.bing.com>
- <http://www.kadaster.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CE BODEMBELASTINGKAART

CE BODEMBELASTINGKAART PATRIMONIUM WAGENINGEN



LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Krater geschutsmunitie
- ~ Loopgraaf
- ◆ Ruiming EODD
- Riolkolk (naoorlogs)
- Riool (naoorlogs)
- Woning
- Constructie (naoorlogs)
- Verdacht (gedumpt)
- Verdacht (verschoten)

DATUM:
21 JUNI 2013

PROJECT NR.:
192-013-VO-01

TEKENING NR.:
192-013-TE-02

OPDRACHTGEVERS:
BOOT

ACCOORD MANAGEMENT:
ING. F. PAS, ALG. DIRECTEUR

PARAAF MANAGEMENT:

DATUM:
21 JUNI 2013

PROJECT NR.:
192-013-VO-01

TEKENING NR.:
192-013-TE-02

OPDRACHTGEVERS:
BOOT

ACCOORD MANAGEMENT:
ING. F. PAS, ALG. DIRECTEUR

PARAAF MANAGEMENT:

SCHAAL: 1:900

GETEKEND DOOR: BVDC

BEZOEKADRES
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

POSTADRES
Postbus 332
6500 AH Nijmegen

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@ecg-group.nl
Telefoon: 024-6452409

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Copyright 2013 Explosive Clearance Group BV

BIJLAGE 2: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN
Gemeentearchief Wageningen

2 NIEUW ARCHIEF DER GEMEENTE WAGENINGEN (1656) 1816 – 1941 (1948)	
2469-2471	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, 1939-1945.

3 SECRETARIEARCHIEF DER GEMEENTE WAGENINGEN DER GEMEENTE WAGENINGEN (1932) 1946-1986	
623-642	Stukken betreffende de aankoop, het ruilen en het beheer van woningen en verkoop van stroken grond in vak I, 1943-1986; met hiaten.
2200-2204	Stukken betreffende het onteigenen en het daaropvolgende gebruik van gebouwen en grond i.v.m. de in 1940 aangerichte oorlogsverwoesting, 1940-1954; met hiaten.
2206-2208	Stukken betreffende de in 1940 aangerichte oorlogsverwoesting van financiële aard, 1940-1946; met hiaten.
38	Afschriften van stukken betreffende hebbende op de Tweede Wereldoorlog en Wageningen.
460	Stukken betreffende vaststellen en vergoed krijgen van oorlogsschade aan de gasfabriek en het waterleidingennet, 1941-1955.
487	Jaarverslagen over de jaren 1944-1978; met hiaat. 1944-1945, 1947-1960
1157	Stukken betreffende het declareren van oorlogsschade aan diverse gemeente-eigendommen, ca. 1942-1952.
2196	Register “inlichtingen betreffende oorlogsvernieuwingen” met een opsomming van beschadigde en verwoeste woningen, z.j.
2197	Overzichtkaarten van verleende oorlogsschade bijdragen, alfabetisch geordend op straatnaam, ca. 1946 - ca. 1960.
2198	Stukken betreffende het opgeven van de schade, met verslag van maatregelen genomen tot lediging van de nood en herstelwerkzaamheden, 1940.
2199	Stukken betreffende de puinopruiming n.a.v. de oorlogsverwoesting, mede in het kader van de werkverschaffing, en het declareren van de kosten bij het rijk, 1940-1954; met hiaten.
2211	Stukken betreffende de vaststellen van de schade, het uitvoeren van herstelwerkzaamheden, en de financiële afwikkeling n.a.v. de bominslag op 26 maart 1943, 1943-1956; met hiaten. N.B. De bominslag betrof eigendommen van de woningbouwvereniging Volkswoningbouw in de omgeving van de Beekstraat – van Eckstraat – Vanenburgstraat
2212	Stukken betreffende verstrekken van inlichtingen, voeren van besprekingen, contacten met diverse organisaties etc. na de oorlogsverwoestingen van 1944, 1944-1949. N.B. Met een staat van “verwoeste percelen”, en overzicht omtrent schade aan bruggen, wegen, kaden, terreinen
2213	Stukken betreffende het puinruimen en herstelwerkzaamheden na de verwoestingen in 1944, 1945-1949; met hiaten.
2217	Overzichten van diensten, politie etc. van de aangetroffen toestand na de terugkeer van de bevolking in mei 1945, en van de inmiddels verrichte werkzaamheden, april 1946.
2219	Notulen van vergaderingen van de coördinatiecommissie voor wederopbouwangelegenheden, 1946-1947.
2220	Stukken betreffende toewijzing en herbouw van woningen, met overzicht m.b.t. de herbouw, 1947-1955; met hiaten.
2221	Verzamelstaten van aan te vragen bedragen en door Wageningen uit te betalen gelden voor herbouwwerkzaamheden aan burgers, 1947-1952.
2222	Stukken betreffende de overname van de taak van de wederopbouwwerkzaamheden door de gemeente van de staat der Nederlanden, en afwikkeling, 1948-1958; met hiaten.
2223	Stukken betreffende declaraties van opbouwwerkzaamheden bij de Staat der Nederlanden, 1949-1957.
2481	Stukken betreffende vervangen van riolering in de wijken “Patrimonium” en “Irene”, 1970-1974, 1978-1979. 1 omslag N.B. Betreft omgeving Postjesweg, ten zuiden van de Geertjesweg

3 SECRETARIEARCHIEF DER GEMEENTE WAGENINGEN DER GEMEENTE WAGENINGEN (1932) 1946-1986	
2974	Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene", 1975-1987; met hiaten. voorbereiding algemeen, 1975-1977
2975	Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene", opstellen plan renovatie 158 woningen in "Patrimonium", 1977 N.B. Betreft het Klaas Katerplein e.o.
2976	Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene", renovatie 158 woningen: concept bestek, 1978
2977	Stukken betreffende de voorbereiding en uitvoering van de renovatie en sanering van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene", renovatie 158 woningen: uitvoering, financiële afwikkeling, 1978-1986
2981	Stukken betreffende de rehabilitatie van de woonwijken "Patrimonium" en "Irene" in de Benedenbuurt in het kader van de stadsvernieuwing, 1979-1983. N.B. Betreft de aanleg van woonerven, vervanging van riolering etc.
3109	Stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst Wageningen, 1937- 1975: correspondentie, 1941-1945
3121	opgave van verrichte handelingen, o.a. processen-verbaal van bijzondere gebeurtenissen, 1942-1944
3919	Register van onteigende percelen, 1941
3920	Register van uitbetaalde vergoedingen i.v.m. schade aan panden, 1942-194
3921	Register wederopbouw van panden, 194
3922	Register van de financieringsplannen voor de wederopbouw, 1941 - 1943 mei
3923	Register van de financieringsplannen voor de wederopbouw, 1943 juni - 1944
3924	Register op verleende voorschotten i.v.m. schade aan panden, 1946
3925	Register op verleende voorschotten, 1943
3926	Register op verleende voorschotten, 1941-1942
3928	Register van toegewezen percelen, 1941-1944
3929	Register van vervroegd gebruik, 1941, 1943
4002	Stukken betreffende het declareren van door Duitse troepen veroorzaakte "bezettingsschade" in de gemeente Wageningen, 1941-1944.
4003	Stukken betreffende het toezenden naar het ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting van afschriften van bevelschriften tot betaling van bijdragen in herstel van de oorlogsschade, 1943-1963.
4004	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan slachtoffers van bominslagen, 1943-1946; maart 1943, 1943-1946.
4005	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan slachtoffers van bominslagen, 1943-1946; bominslag 21 januari 1944, 1944-1946.
4006	Stukken betreffende het verlenen van hulp aan slachtoffers van bominslagen, 1943-1946; bominslag 17 september 1944, 1944-1946.
4007	Stukken betreffende het declareren bij het D.B.V.O. (DistrictsBureau Verzorging Oorlogsslachtoffers) van gemaakte onkosten en verleende voorschotten, 1944-1949.
4093	Stukken betreffende het herstellen en vergoeden van oorlogsschade aan gebouwen en hulpmiddelen van bijzondere scholen, 1941-1952; met hiaten.
4370	Stukken betreffende het herstel van de oorlogsschade, 1945-1946.

Semi-Statisch Archief Defensie

Z.N. RUIMINGSRAPPORTEN CORRESPONDENTIE EN PLATTEGRONDEN GEMEENTEN A T/M Z	
53	V t/m W
54	W
55	W t/m Z

BIJLAGE 3: WET- EN REGELGEVING

Voor eisen die ten aanzien van de veiligheid en beveiliging aan het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven worden gesteld, kan niet worden teruggevallen op de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik of de Wet Wapens en Munitie. Conventionele explosieven vallen niet onder de reikwijdte van deze wetten. De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de veiligheid / beveiliging van het opsporen en tijdelijk opslaan van conventionele explosieven volgt uit het Arbobesluit en het daaruit voortvloeiende "Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" welke met ingang van 1 juli 2012 de "Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven" heeft vervangen.

Het Arbobesluit

Artikel 4.10 van het Arbobesluit heeft betrekking op werkzaamheden in relatie tot conventionele explosieven, zoals het opsporen, detecteren, lokaliseren, identificeren, tijdelijk veiligstellen en het overdragen. In het tweede lid van artikel 4.10, wordt gesteld dat een bedrijf dat zich bezighoudt met de voorgenoemde werkzaamheden in het bezit moet zijn van een systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven".

Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE)

Het WSCS-OCE bevat eisen waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen zijn voor de opsporing van Conventionele Explosieven. Daarnaast bevat het WSCS-OCE eisen op het gebied van de organisatie en het management van het opsporingsbedrijf en de deskundigheid / examinering van het personeel. In het kader van deze module is met name bijlage 5 van WSCS-OCE van belang. In deze bijlage worden veiligheidseisen gesteld aan de tijdelijke opslag van aangetroffen conventionele explosieven.

Gemeentewet

Artikel 160 van de gemeentewet legt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot opsporing en gecontroleerd vernietigen van conventionele explosieven over te gaan, bij het College van Burgmeesters en Wethouders neer. Daarnaast is de burgemeester verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen de gemeente. Voor de handhaving van de openbare orde kan de burgemeester noodbevelen en algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie waar naar conventionele explosieven wordt gezocht en de directe omgeving daarvan. Deze bevoegdheid volgt uit artikel 175 en 176 van deze Gemeentewet.

Bijdragebesluit en vergoedingen

Sinds 1 oktober 2009 kunnen gemeenten voor het opsporen van conventionele explosieven aanspraak maken op een bijdrage uit het gemeentefonds (Bommenregeling). Voor het bepalen van de grootte van de bijdrage zijn de gemeenten verdeeld in drie categorieën. Binnen de eerste categorie vallen enkel de gemeenten Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. De tweede categorie bestaat uit gemeenten die op basis van declaraties in het verleden als zogenaamde "veelgebruikers" zijn aangemerkt. Gemeenten in deze categorie kunnen in de periode 2011-2014 aanspraak maken op

een bijdrage naar rato van het aantal gerealiseerde nieuwbouwwoningen.²⁹ De overige gemeenten vormen tezamen de derde categorie. Zij kunnen maximaal 70 procent van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering.

Om de kosten te declareren volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin de gemaakte dan wel te maken totale kosten opgenomen. Indien het een meerjarig project betreft, wordt verzocht het totale bedrag tevens naar de betrokken jaren uit te splitsen. Er heeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden om voor een uitkering in aanmerking te komen. Projectplannen of studies naar risico's en dergelijke worden niet in behandeling genomen. Het is essentieel dat in het raadsbesluit het bedrag dat wordt gereserveerd, vermeldt wordt. Het kan hierbij gaan om verwachte kosten als om gerealiseerde kosten. De BTW komt niet voor compensatie in aanmerking.

Toezending van het verzoek vindt plaats aan:

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
t.a.v. FEZ/FAR/R
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie '160 opsporing en ruiming van conventionele explosieven'. Gebruik van deze functie is verplicht vanaf het verslagjaar 2011. Voor vragen of nadere informatie betreffende de bommenregeling kunt u zich wenden tot postbus.gf@minbzk.nl.³⁰

De aanvraag voor een bijdrage in de opsporing van conventionele explosieven geschiedt te allen tijde via de gemeente waarbinnen de opsporingswerkzaamheden worden verricht.

²⁹ Na deze periode wordt op basis van declaraties in de voorgaande jaren een nieuwe lijst met veelgebruikers opgesteld.

³⁰ Circulaire van 3 maart 2011 van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties betreffende bekendmaking van beleid en het geven van informatie met betrekking tot het gemeentefonds. Geraadpleegd via: <http://www.explosievenopsporing.nl/DOWNLOAD> (6 juli 2012).

