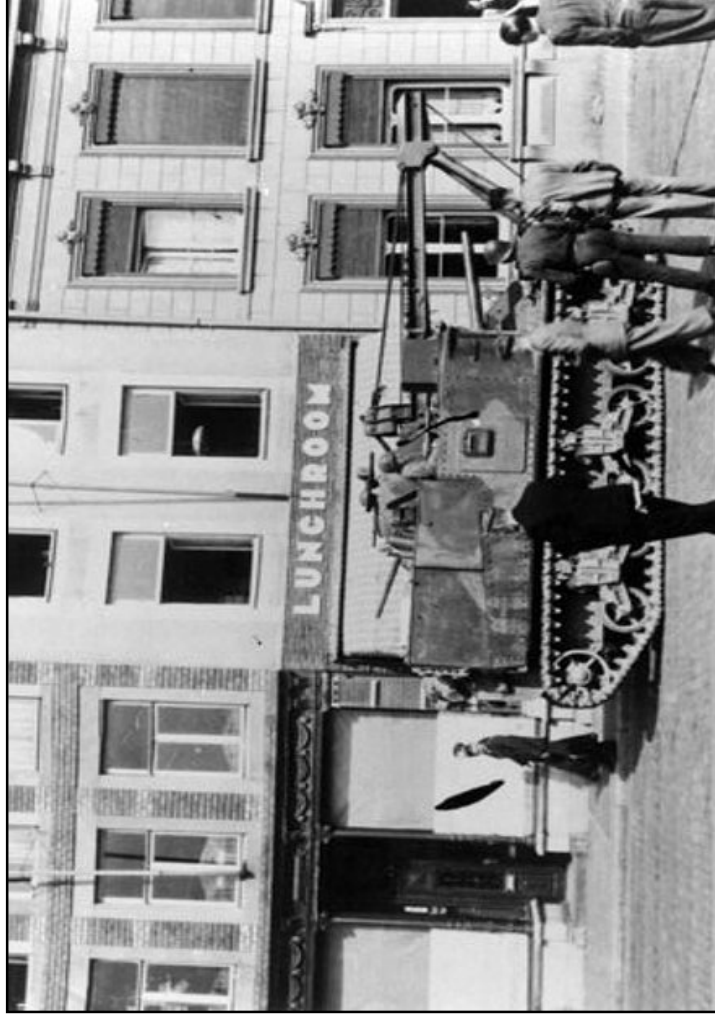


VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN UIT DE TWEEDE WERELDOORLOG

CORIO-GLANA HIGH LIGHT 20



VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN CORIO-GLANA HL20

ALGEMENE INFORMATIE

Afbeelding omslag: Een Amerikaanse Grant ARV op de mark in Sittard (serc.nl)

EXPLOAD | Irene Voorrinkstraat 27-31 | 4105 JA Culemborg | 0345 - 778 990 | info@expload.nl

Expload | **18010 Corio-Glana HL20** | pagina 2

ALGEMENE INFORMATIE

1. Inleiding	
1.1 Opdracht en aanleiding	
1.2 Doelstelling	
1.3 Algemene omschrijving vooronderzoek	
1.4 Fase 1: inventarisatie bronnenmateriaal	
1.5 Fase 2: analyse bronnenmateriaal	
2. Beschrijving uitvoering onderzoek	
2.1 Indicaties en contra-indicaties van CE	
2.2 Onderzoeksvragen	
2.3 Toelichting op de procedure	
2.4 Literatuur	
2.5 Archieven	
2.6 Luchtfoto's	
2.7 Getuigen	
2.8 Chronologische gebeurtenissenlijst	
2.9 GIS werkzaamheden	

INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3. Resultaten inventarisatie	20
3.1 Situatie onderzoeksgebied in WO-II	20
3.2 Categoriseën relevante gebeurtenissen	20
3.3 Bevindingen per categorie	22

ANALYSE BRONNENMATERIAAL

4. Resultaten analyse	27
4.1 Relevante gebeurtenissen	27
4.2 Grondgevechten en artilleriebeschietingen	27
4.3 Luchtaanvallen	33
4.4 Spontane vondsten van CE	34
TOT SLOT	
5. Conclusie en aanbevelingen	37
5.1 Conclusie	37
5.2 Aanbevelingen	39
5.3 Wetgeving bodemonderzoek CE	39
5.4 Bommenregeling	39
5.5 Leemte in kennis	40

BIJLAGEN

A. CE-bodembelastingkaart	42
B. Bronnenlijst	43
B1 Publicaties	43
B2 Archieven	44
B3 Luchtfoto's	47
C. Chronologische gebeurtenissenlijst	48
D. Betrokken personen	49

1.1 OPDRACHT EN AANLEIDING

De gemeente Sittard-Geleen heeft op 9 april 2018 Expload opdracht verleend voor een historisch vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee delen en ligt ten noorden en het zuiden van het centrum van Sittard. Het onderzoeksgebied begint ten zuiden van Kasteel Millen en volgt de loop van de Geleenbeek tot en met het Jutta van Ravensbergpad. Het gebied aan weerszijden van de Geleenbeek is tegenwoordig voor het overgrote deel bebouwd, met uitzondering van de een gedeelte in het noorden van de gemeente, waar zich op oostoever het recreatiegebied Schwienswei bevindt, en een deel in het zuiden, waar de beek door het Stadspark stroomt. De begrenzing van het onderzoeksgebied is afgebeeld in figuur 1.1 op de volgende pagina.

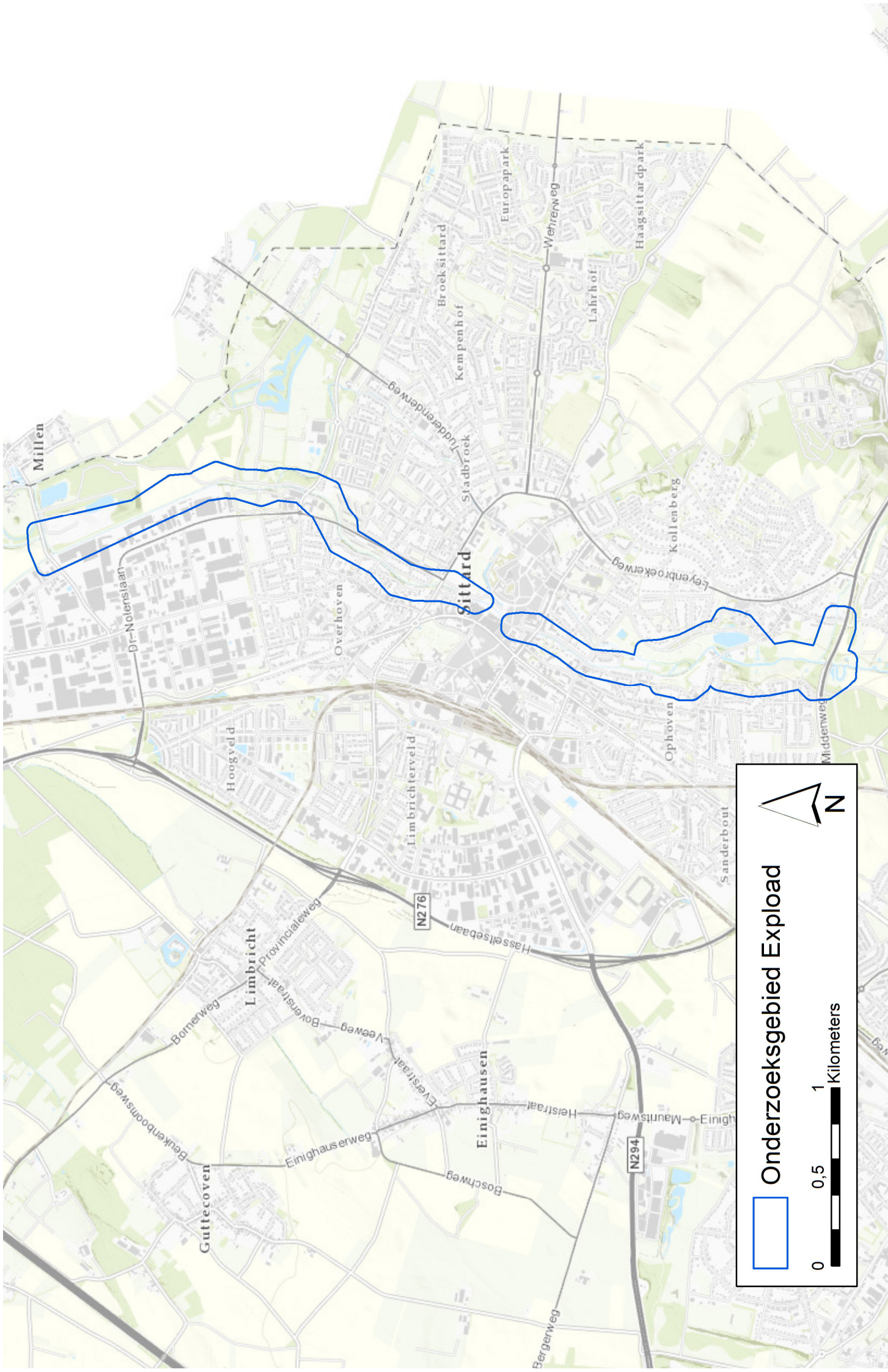
Waterschap Limburg geeft uitvoering aan het project Corio Glana. Dit project Glana omvat de herinrichting van de Geleenbeek tussen de bron van de beek in Benzenrade en de Muldersplas in Schinnen. Daarnaast zullen er nieuwe fiets- en wandelpaden en visvijvers worden aangelegd en worden de bronbeekjes onderhanden genomen. Het project omvat meerdere highlights (deellocaties waar werkzaamheden zijn gepland), waarbinnen diverse grondroerende en/of baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd. Binnenkort wordt binnen de gemeente Sittard-Geleen gestart met highlight 20.

De gemeente rekent het tot zijn verantwoordelijkheid om vooraf te (laten) onderzoeken of er binnen het projectgebied mogelijk sprake is van aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die achtergebleven kunnen zijn na de Tweede Wereldoorlog (WOII). Op 5 mei 1945 werd Nederland officieel bevrijd van de Duitse overheersing, wat niet betekende dat het leven weer onmiddellijk zijn normale gang kon terugvinden.

Eén van de zaken die achterbleven uit WOII was een groot aantal op- en in de (water)bodem aanwezige conventionele explosieven (CE), zoals achtergelaten munitievoorraden, mijnenvelden en vele blindgangers van allerhande soorten munitie die tijdens het gebruik in de oorlog niet naar behoren hadden gefunctioneerd.

Wanneer binnen een projectgebied of de directe omgeving hiervan één of meerdere CE zijn achtergebleven, kan dat een risico vormen tijdens grondroerende werkzaamheden. Het mogelijke risico geldt voor zowel de openbare veiligheid, het betrokken personeel (Arbo veiligheid) en/of kostenverhogingen door stagnatie, als men CE (spontaan) aantreft tijdens de uitvoering van het project.

De kans op een ongeval door ongecontroleerde uitwerking van een CE is statistisch gezien klein, maar het effect kan enorm zijn. Buiten het toebrengen van (ernstig) lichamelijk letsel aan meerdere personen, het aanrichten van schade aan het milieu of materiële belangen, kan het ook de maatschappij (tijdelijk) ontwrichten. Daarnaast kan de aanwezigheid van CE een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in CE (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.).



Figuur 1.1 Begrenzing onderzoeksgebied.

1.2 DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is een rapport en bijbehorende CE-bodembelastingkaart volgens de richtlijnen uit het certificatieschema voor het Systeemcertificaat Op-sporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit 2016.

Tot de CE wordt elk explosief gerekend dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces worden aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; wapens of onderdelen daarvan.

Noot: Een vooronderzoek heeft niet tot doel te achterhalen voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE, omdat dit eenvoudigweg niet mogelijk is.

1.3 ALGEMENE OMSCHRIJVING VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek 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 CE in de bodem. Indien dit het geval is, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied hierdoor moeten worden aangemerkt als 'verdacht gebied', d.w.z. een gebied waar een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van CE.

Een vooronderzoek conform het WSCS-OCE resulteert in een rapportage met een bijbehorende CE bodembelastingkaart waarop de verdachte gebieden zijn aangegeven. Indien er sprake is van een verdacht gebied, heeft het historisch vooronderzoek bovendien tot doel om zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen:

- de horizontale grenzen;
- de soorten, verschijningsvorm en aantallen CE;
- de minimale en maximale diepteligging CE.

Het WSCS-OCE bevat de proceseisen voor het vooronderzoek. Conform het WSCS-OCE bestaat het vooronderzoek uit drie fasen: de inventarisatie van het bronnenmateriaal en de beoordeling/analyse van het bronnenmateriaal. Deze drie fasen worden hierna toegelicht.

1.4 FASE 1: INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

De inventarisatiefase van het bronnenmateriaal bestaat uit drie onderdelen:

1. Literatuuronderzoek
 2. Archiefonderzoek
 3. Luchtfoto-onderzoek
1. Het literatuuronderzoek is gericht op de explosievengeerelateerde geschiedenis van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan wordt een chronologische lijst opgesteld van explosievengeerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden die voor dit onderzoek relevant zijn. Het literatuuronderzoek resulteert daarom in een zgn. chronologische gebeurtenissenlijst.
 2. Het archiefonderzoek volgt op het literatuuronderzoek. Het is gericht op het verzamelen van nadere, meer gedetailleerde gegevens betreffende explosievengeerelateerde gebeurtenissen in het onderzoeksgebied. In deze fase worden in hoofdzaak primaire bronnen geraadpleegd. De archieven waaruit deze historische informatie wordt betrokken, bevinden zich zowel in Nederland als in het buitenland.
 3. Het luchtfoto-onderzoek vindt parallel aan het archiefonderzoek plaats. Het luchtfoto-onderzoek heeft tot doel de schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de posities van militaire werken te inventariseren en door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) in kaart te brengen.

1.5 FASE 2: ANALYSE BRONNENMATERIAAL

Tijdens de analysefase wordt het verzamelde bronnenmateriaal beoordeeld met als doel het gemotiveerd vaststellen van:

- het feit of er binnen het onderzoeksgebied sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE;
- de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Indien er sprake is van de mogelijke aanwezigheid van CE, dan wordt de conclusie 'verdacht' gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, dan wordt de conclusie 'onverdacht' gerapporteerd.

Uitleg van de termen verdacht en onverdacht

Het vooronderzoek is fundamenteel een theoretische aangelegenheid en resulteert in waarschijnlijkheidsuitspraken. Het verdacht c.q. onverdacht gebied is het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen door de opstellers van het vooronderzoek wel respectievelijk geen verhoogde kans op de aanwezigheid van CE is vastgesteld. De uitspraak onverdacht betekent niet dat in het gebied geen CE kunnen worden aangetroffen. Het betekent slechts dat het beschikbare feitenmateriaal niet wijst op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1. INLEIDING

Een verdacht gebied ontstaat als hiertoe indicaties zijn vanuit het bronnenmateriaal en deze indicaties niet kunnen worden weerlegd met contra-indicaties. Bij de beoordeling of bepaalde gebeurtenissen in WO-II een indicatie vormen, dient bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad te worden gehanteerd. Deze bijlage bevat tevens de uitgangspunten voor het bepalen van de grootte van het verdachte gebied. Van bijlage 3 mag worden afgeweken, mits gemotiveerd.

CE-bodembelastingkaart

Het WSCS-OCE vereist dat de analysefase resulteert in een CE bodembelastingkaart. Op deze kaart staan de horizontale grenzen van de CE verdachte gebieden. In het onderzoeksrapport worden de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE gespecificeerd per verdacht gebied.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.1 INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES VAN CE

Voor een gestructureerde verslaglegging van het onderzoek worden de (contra-) indicaties oor de aanwezigheid van CE onderverdeeld in 10 categorieën:

1. Militaire aanwezigheid (indicatie)

Als gevolg van militaire aanwezigheid in het onderzoeksgebied, bijvoorbeeld wapen- en geschutopstellingen, kunnen daar CE zijn achtergebleven.

2. Grondgevechten (indicatie)

Grondgevechten omvatten man-tot-man gevechten, beschietingen met lichte vuurwapens of geschut, de inzet van handgranaten, enz. Als gevolg van grondgevechten kunnen de daarbij gebruikte CE in de bodem terecht zijn gekomen.

3. Luchtaanvallen (indicatie)

Luchtaanvallen omvatten naast bombardementen ook beschietingen vanuit vliegtuigen met raketten, boordwapens, enz. Als gevolg van luchtaanvallen kunnen afgeworpen of afgeschoten CE in de bodem terecht zijn gekomen.

4. Neergekomen vliegtuigen (indicatie)

Bij vliegtuigcrashes kunnen CE, die aan boord van het vliegtuig waren, in de bodem terecht zijn gekomen.

5. Neergekomen V-wapens (indicatie)

Gecrashte V-wapens kunnen niet of slechts gedeeltelijk zijn gedetoneerd.

6. Vernielingen (indicatie)

Als gevolg van vernielingen door het Nederlandse of het Duitse leger of het verzet in WO-II of voorbereidingen daartoe kunnen vernielingsladingen zijn achtergebleven.

7. Mijnenvelden (indicatie)

In voormalige mijnenvelden kunnen mijnen zijn achtergebleven.

8. Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden (contra-indicatie of indicatie)

Als gevolg van naoorlogse bodemroerende werkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd (bij graaf- of baggerwerkzaamheden) of met een laag van elders aangevoerde grond zijn bedekt (bij ophogingen of dempingen). Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden betekenen daardoor in de regel een contra-indicatie. Het is echter ook denkbaar dat deze werkzaamheden juist een indicatie betekenen. Bij de aanvoer van grond kunnen in uitzonderlijke gevallen CE zijn meegevoerd.

9. Eerder uitgevoerd CE onderzoek (contra-indicatie)

Als gevolg van opsporingswerkzaamheden kunnen CE uit de bodem zijn verwijderd. Opsporing en ruiming van CE kan zowel tijdens de Tweede Wereldoorlog als daarna hebben plaatsgevonden.

10. Spontane vondsten van CE (mogelijke indicatie)

Deze CE kunnen ter plaatse aanwezig zijn geweest sinds de oorlog, maar ze kunnen ook nadien op die plaats zijn gedumpt of daar op andere wijze terecht zijn gekomen, bijv. in aangevoerde grond.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.2 ONDERZOEKSVRAGEN

De centrale onderzoeksvraag volgt uit de doelstelling van het vooronderzoek:

- *Is in het onderzoeksgebied sprake van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE?*

De deelvragen in de inventarisatiefase van het vooronderzoek volgen uit de lijst van indicaties en contra-indicaties uit paragraaf 2.1:

- *Bevatten de uit de inventarisatie gebleken bronnen aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied sprake is geweest van:*
 1. *militaire aanwezigheid*
 2. *grondgevechten*
 3. *luchtaanvallen*
 4. *neergekomen vliegtuigen*
 5. *neergekomen V-wapens*
 6. *vernielingen*
 7. *mijnenvelden*
 8. *naoorlogse grondroerende werkzaamheden*
 9. *eerder uitgevoerd CE onderzoek*
 10. *spontane vondsten van CE.*

In de analysefase van het vooronderzoek wordt voor iedere gebeurtenis uit de chronologische gebeurtenissenlijst de volgende deelvraag beantwoord:

- *Is de gebeurtenis of omstandigheid een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied?*

Als deze vraag ontkennend wordt beantwoord, dan is het onderzoek voltooid. Als de vraag bevestigend wordt beantwoordt, dan worden tevens de onderstaande deelvragen beantwoordt:

- *Welke CE kunnen aanwezig zijn?*
- *Wat is de horizontale begrenzing van het verdacht gebied?*
- *Wat is de verticale begrenzing van het verdacht gebied?*

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.3 TOELICHTING OP DE PROCEDURE

Het is vanzelfsprekend van belang om bij de inventarisatie van bronnenmateriaal de juiste bronnen te selecteren. Dit bronnenmateriaal bestaat, zoals al vermeld in paragraaf 1.4, uit drie fasen: 1. literatuur 2. archieven en 3. luchtfoto's. Deze onderdelen worden nader toegelicht in de volgende paragrafen uit dit hoofdstuk. Verder is vermeld of aanvullend getuigen zijn gehoord.

Dit hoofdstuk sluit af met een beschrijving van de wijze waarop de ingewonnen gegevens zijn verwerkt en beoordeeld.

2.4 LITERATUUR

In het kader van het literatuuronderzoek zijn landelijke en lokale/regionale werken bestudeerd. De geraadpleegde publicaties zijn opgenomen in de bronnenlijst in bijlage B. Tijdens raadpleging zijn de relevante passages overgenomen in citaten en parafrases met paginaverwijzing, die zijn verwerkt in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C.

2.5 ARCHIEVEN

Het WSCS-OCE van juli 2016 schrijft voor dat bij het archiefonderzoek bepaalde bronnen moeten worden geraadpleegd. Een deel van deze bronnen moet in beginsel altijd worden ingezien ('verplicht'), een ander deel moet worden ingezien als daar volgens nader omschreven voorwaarden aanleiding toe is ('aanvullend').

Hieronder volgt een opsomming van deze verplichte en aanvullende bronnen en van een aantal niet verplichte bronnen; de niet-verplichte bronnen worden overigens niet in het WSCS-OCE genoemd. Bij elke bron, in casu archiefinstelling, is vermeld of deze bij dit onderzoek door Expload is geraadpleegd. Een toelichting op elk van deze bronnen volgt daarna in de subparagrafen.

Bron	Geraadpleegd
Verplicht	
Gemeentelijk archief	Ja
Provinciaal archief	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	Ja
Aanvullend	
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Ja
The National Archives, Londen	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg	Nee
National Archives, College Park (USA)	Nee
Niet verplicht	
Semistatistische Archiefdiensten Ministerie Defensie	Ja
Nationaal Archief	Ja

Tabel 2.1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.5.1 Gemeentelijk archief

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeente Sittard-Geleen. In WO-II lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Sittard, Munstergeleen en een klein deel in Geleen. In 1982 werd Munstergeleen bijgevoegd bij de voormalige gemeente Sittard. In 2001 ontstond de huidige gemeente Sittard-Geleen door samenvoeging van Sittard, Geleen en Born. De archiefinstelling De Domijnen van Sittard-Geleen bevat de oude archieven van de bovengenoemde gemeenten, waaronder Sittard en Munstergeleen. Deze zijn geraadpleegd en verwerkt.

2.5.2 Provinciaal archief

Expload heeft in het Regionaal Historisch Centrum Limburg (provinciaal archief) gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten, in het bijzonder binnen de collectie van het Militair Gezag. De collecties van het Regionaal Historisch Centrum Limburg uit WO-II bevatten stukken die een aanvulling zijn op de informatie die reeds in de gemeentelijke archieven van Sittard en Munstergeleen is aangetroffen.

2.5.3 Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD)

Expload heeft de Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhe der SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegang 077) geraadpleegd, waarin zich een overzicht bevindt van bomafwerpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940- april 1941, opgesteld door de Duitse Ordnungspolizei.

Ook is de Collectie *Departement van Justitie* (toegang 216k) geraadpleegd. Hierin bevinden zich processen-verbaal met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen in een aantal gemeenten.

2.5.4 Nationaal Archief

De collectie *Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen* (toegang 2.04.53.15), waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten, is geraadpleegd.

2.5.5 Semistatische archiefdiensten van het Ministerie van Defensie

De collectie van de *Mijn- en Munitieopruimingsdienst* (MMOD) 1945-1947 S-U is geraadpleegd. Deze collectie bevat gegevens over ruiming van CE en CE-gerelateerde objecten in de periode 1945-1947 voor de gemeenten met de beginletters St/m U.

De Semistatische Archiefdiensten van het Ministerie Defensie bevatten onder meer de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Deze archiefinstelling wordt door het WSCS-OCE niet afzonderlijk genoemd, maar aanzien de MMOD (voordien MOD) de voorloper was van de EOD, dient het archief van deze dienst feitelijk beschouwd worden als complementair aan dat van de EOD en als onmisbaar voor het onderzoek.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.5.6 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

In de archieven van de EOD zijn de collectie mijnenveldkaarten en de daarbij behorende mijnenveld ruimrapporten geraadpleegd.

Tevens is de database van de EOD met meldingen van aangetroffen CE in de periode 1971 tot en met 2017 en de daarbij behorende ruimrapporten (zogenoemde MORA's/UO's) geraadpleegd. Hierbij zijn alle 19 meldingen geselecteerd met een locatie in Sittard-Geleen in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied. De betreffende ruimrapporten zijn ingezien en verwerkt in Excel.

Een deel van de collectie ruimrapporten van de EOD uit de periode eind 2007 tot en met eind 2010 is niet beschikbaar voor inzage. De desbetreffende ruimrapporten zijn thans (juli 2017) nog niet gedigitaliseerd en konden niet door de EOD worden verstrekt. De EOD kon niet aangeven op welke termijn de ontbrekende ruimgegevens wél in digitale vorm beschikbaar zullen zijn.

2.5.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het WSCS-OCE stelt verplicht om de collectie *Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)* met toegangsnummer 575 in het NIMH te raadplegen als tijdens het onderzoek blijkt dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren. Deze collectie is geraadpleegd na aanwijzingen uit archiefmateriaal over militaire aanwezigheid in en nabij het onderzoeksgebied.

Ook stelt het WSCS-OCE verplicht om de collectie *Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940* (toegang 409) uit het NIMH te raadplegen als blijkt dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden in mei 1940. Deze collectie is niet geraadpleegd, omdat er geen aanwijzingen waren van grondgevechten in of nabij het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940.

2.5.8 Buitenlandse archieven

Expload heeft de Operations Record Books (logboeken) bestudeerd van de *Second Tactical Air Force* (2TAF), onderdeel van de Royal Air Force (RAF). 2TAF was verantwoordelijk voor vele luchtaanvallen met vliegtuigbommen, raketten en boordmunitie op transportdoelen, met name in de periode september 1944 tot begin mei 1945, door geheel Nederland. De Operations Record Books van 2TAF bevinden zich in de collectie AIR37 in **The National Archives in Londen** (UK). Na onderzoek blijkt dat er in de collectie een luchtaanval vermeld wordt met coördinaten nabij de kaartvierkanten waarbinnen het onderzoeksgebied valt.

De RAF-logboeken bevatten locatieverwijzingen in het coördinatensysteem Nord de Guerre (NDG) uit WOII. Deze NDG-coördinaten bevatten een letter en 4, 6 of 8 cijfers (bijvoorbeeld E.8885) en verwijzen naar kaartvierkanten waar aanvallen volgens de Engelse luchtmacht zijn uitgevoerd. Hoe groter het aantal cijfers, hoe kleiner het kaartvierkant. Een NDG-coördinaat met 4, 6 of 8 cijfers is een kaartvierkant van 1x1 km, 100x100 m respectievelijk 10x10 m. Ze verwijzen naar vakken op geallieerde stafkaarten.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.6 LUCHTFOTO'S

In WO-II werden op grote schaal luchtfoto's gemaakt van bezet Nederland door geallieerde vliegtuigen voorzien van camera's. Een verkenningslucht (sortie) bestond uit meerdere runs over het doelgebied, waarbij de luchtfoto's voor zover mogelijk met 60% overlap werden genomen (zie figuur 2.1). Luchtfoto's werden onder andere gemaakt om de situatie op de grond in kaart te kunnen brengen (verkenningen) of resultaten van zelf uitgevoerde luchtaanvallen te kunnen waarnemen.



Figuur 2.1: Het maken van luchtfoto's tijdens WO-II.

2.6.1 Geraadpleegde luchtfotocollecties

Van de luchtfotocollecties uit tabel 2.2 is bekend dat zij geallieerde luchtverkenningsfoto's bevatten met dekking van delen van Nederland.

In tabel 2.2 is opgenomen welke collecties tijdens het huidige onderzoek zijn geraadpleegd. De categorie geeft aan of raadpleging van de collectie volgens de richtlijnen uit het WSCS-OCE van 2016:

1. verplicht is
2. verplicht is onder bepaalde condities
3. niet verplicht is

Bron	Cat.	Geraadpleegd
Wageningen UR (Universiteit)	1	Ja
Kadaster	1	Ja
RCAHMS Edinburgh (UK)	2	Nee
Spoorwegmuseum Utrecht	3	Nee
National Archives College Park (USA)	3	Nee

Tabel 2.2: Overzicht van geraadpleegde luchtfotocollecties.¹

¹ De afkorting RCAHMS staat voor de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.6.2 Selectie van luchtfoto's

Bij de selectie van de meest geschikte luchtfoto's is gebruik gemaakt van inventarissen van luchtfotoleveranciers Dotka Data en Luftbilddatenbank. Bij de selectie is rekening gehouden met de opnamedatum in relatie tot de datums van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, de kwaliteit van het luchtfotobeeld en de fotoschaal.

Na raadpleging van de inventarissen zijn geen luchtfoto's ingewonnen bij Dotka Data, omdat er geen relevante luchtfoto's beschikbaar waren voor het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945.

Er zijn luchtfoto's ingewonnen bij Luftbilddatenbank voor het onderzoeksgebied met de datums 20 februari 1942 en 25 december 1944. Uit het literatuur- en archiefonderzoek is namelijk gebleken dat er luchtaanvallen hebben plaatsgehad op Sittard in 1942. Eind 1944 vond de bevrijding van Sittard plaats waarna de stad en de omgeving enkele maanden onder granaatvuur stond.

Echter deze luchtfoto's behoeven een kanttekening. De luchtfoto's waren allen van een matige kwaliteit. Dit heeft invloed gehad op de beeldanalyse. De waarnemingen op de luchtfoto's konden alleen op het niveau 'mogelijk' (paragraaf 2.6.3.) worden uitgevoerd.

2.6.3 Beeldanalyse

Expload heeft een analyse uitgevoerd om de volledigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de classificatie van objecten te verbeteren.

De resultaten van de analyse zijn verwerkt in GIS. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's is de validiteit vastgelegd in drie niveaus van betrouwbaarheid:

- **Bevestigd:** de classificatie wordt visueel ondersteund door een tweede bron, niet zijnde een luchtfoto;
- **Waarschijnlijk:** de classificatie wordt niet visueel of op andere wijze ondersteund door zo'n tweede bron, maar Expload is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie;
- **Mogelijk:** Expload is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie.

De beschikbaarheid van kwalitatief goede luchtfoto's van het onderzoeksgebied was beperkt. Hierdoor kon de luchtfoto-analyse niet optimaal worden uitgevoerd.

Op de luchtfoto's was bijvoorbeeld niet goed zichtbaar of huizen mogelijk schade hebben opgelopen door artilleriebeschietingen. Daarnaast was in de omgeving van de stad niet duidelijk zichtbaar waar mogelijk granaten waren ingeslagen. De verstoringen in het landschap waren niet goed herkenbaar. Dit heeft invloed gehad op de beeldanalyse en de wijze van afbakening van verdachte gebieden.

2.7 GETUIGEN

Het WSCS-OCE stelt verplicht om te rapporteren of getuigen zijn gehoord. Er zijn in het kader van het vooronderzoek geen getuigen gehoord.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.8 CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST

De relevante informatie uit de geraadpleegde bronnen is niet volledig gerapporteerd in het rapport vooronderzoek, zoals gebruikelijk is bij historisch onderzoek, maar verwerkt in een Excel datasheet (zie bijlage C). Hierdoor ontstaat een chronologisch overzicht van CE-gerelateerde gebeurtenissen en omstandigheden in het onderzoeksgebied, met voor iedere gebeurtenis een bundeling van relevante informatie uit de bronnen inclusief bronverwijzingen. Eén rij in de datasheet staat gelijk aan één CE-gerelateerde gebeurtenis.

Deze wijze van rapporteren van gegevens heeft de volgende voordelen:

- Er ontstaat sneller inzicht in de beschikbaarheid van informatie per gebeurtenis.
- De onderzoeksresultaten uit de analysefase zijn aan de datasheet toegevoegd door kolommen op te nemen. Hierdoor kan de gebruiker eenvoudig zien welke gebeurtenissen hebben geleid tot een verdacht gebied.
- Het is gemakkelijker om het vooronderzoek te updaten als in de toekomst nieuwe informatie beschikbaar zou komen.

In deze gebeurtenissenlijst zijn de ingewonnen gegevens gerangschikt naar:

- Datumcomponent
- Gegevens over de uitvoerende organen en inzet van materieel
- Geografische component
- Citaten en parafrases van passages uit publicaties en archiefstukken
- Waarnemingen op luchtfoto's
- Resultaten uit de analysefase van het vooronderzoek
- Details van het verdacht gebied.

Door het gebruik van de chronologische gebeurtenissenlijst in Excel kon de omvang van dit rapport beperkt worden gehouden. Het rapport bestaat uit een samenvatting van de belangrijkste informatie uit de datasheet en een onderbouwing van het eindproduct van het vooronderzoek: de CE-bodembelastingkaart met afbakening van verdacht gebied. De lezer die geïnteresseerd is in verdere details van oorlogsgebeurtenissen in het onderzoeksgebied wordt verwezen naar de datasheet.

Teksten uit publicaties en archiefstukken, en waarnemingen uit luchtfoto's, zijn in de datasheet voorzien van volledige bronverwijzingen. Bronverwijzingen uit archiefstukken bevatten conform de vereisten uit het WSCS-OCE een vermelding van de archiefbewaarplaats, het nummer van de collectie/toegang en het inventarisnummer. De namen van de collecties/toegangen en inventarisnummers zijn niet in de datasheet verwerkt, maar kunnen in de bronnenlijst in bijlage B worden opgezocht. Bronverwijzingen van luchtfoto's zijn conform de vereisten uit het WSCS-OCE voorzien van het sortienummer en luchtfotonummer.

De gebruiker kan de informatie in de gebeurtenissenlijst sorteren of in subsets weergegeven met behulp van de filtermogelijkheden in de koppen van de kolommen.

Lege cellen in de gebeurtenissenlijst staan voor leemten in kennis. Dat wil zeggen dat de desbetreffende categorie informatie niet voor de gebeurtenis bekend is. Als een leemte in kennis doorslaggevend is geweest in de analyse van een gebeurtenis, is dit als zodanig vermeld in de kolom 'conclusie'.

2. BESCHRIJVING UITVOERING ONDERZOEK

2.9 GIS WERKZAAMHEDEN

De geografische componenten uit de historische gegevens zijn vertaald naar locaties in het Rijksdriehoekstelsel (RD) met behulp van het geografisch informatie systeem (GIS) ArcGIS Desktop. Als ondergrond bij het digitaliseren is steeds een georeferencierte luchtfoto uit WO-II of een gepositioneerde stafkaart uit WO-II gebruikt, waarbij de stafkaart alleen is toegepast als er sprake was van een kaartcoördinaat.

De ingewonnen luchtfoto uit WO-II is georeferenciert met behulp van de Topo Basiskaart in RD van ESRI. Tijdens het georeferencieren zijn tenminste 10 referentiepunten geplaatst. Met referentiepunten wordt bedoeld: kenmerken in het terrein, zoals kruisingen van slootjes en de hoeken van gebouwen, die zowel op de luchtfoto uit WO-II als in het huidige landschap aanwezig zijn. Tijdens het proces wordt de digitale luchtfoto vervormd, zodat het landschap uit WO-II aansluit op het huidige landschap over het gehele luchtfotobeeld. Voor de vervorming is een zgn. 'second order transformatie' toegepast. Dit is een veelgebruikt berekeningsmodel, waardoor afwijkingen (tolerantie) op de referentiepunten binnen het onderzoeksgebied konden worden beperkt tot circa 5m.

Tijdens de analysefase van het vooronderzoek is het GIS gebruikt om verbanden te leggen tussen historische gegevens. Vervolgens zijn de horizontale grenzen van de CE-verdachte gebieden in GIS afgebakend, waarbij de uitgangspunten uit bijlage 3 van het WSCS-OCE 2016 zijn toegepast.

De CE-bodembelastingkaart, genoemd in bijlage A, is het eindresultaat van de GIS werkzaamheden van Expload. De projectgebonden geodata (vector en raster data) kunnen op verzoek worden aangeleverd, voor zover dit binnen de grenzen van de gebruiksrechten van het georeferencierte beeldmateriaal en in redelijkheid mogelijk is.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN CORIO-GLANA HL20

INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 SITUATIE ONDERZOEKSGBIED IN WO-II

Het onderzoeksgebied in zijn tegenwoordige staat werd al kort beschreven in 1.1. Tussen de huidige toestand van dit gebied en die tijdens WO-II zijn twee belangrijke verschillen. Tijdens WO-II stroomde de Geleenbeek over een grotere lengte door landelijk gebied, vooral aan de noordkant van Sittard; vanaf de jaren '60 is de stedelijke bebouwing langs de beek sterk in omvang is toegenomen. En in de oorlog stroomde de Geleenbeek nog open door het centrum van Sittard; begin jaren '60 werd de beek door het centrum over een lengte van ca. 440 meter overkluisd en sindsdien loopt deze gedeeltelijk onder de Parklaan en de Haspelsestraat.

De grenzen van het onderzoeksgebied zijn aangegeven op een kaart van 1945 op figuur 3.1.

3.2 CATEGORIEËN RELEVANTE GEBEURTENISSEN

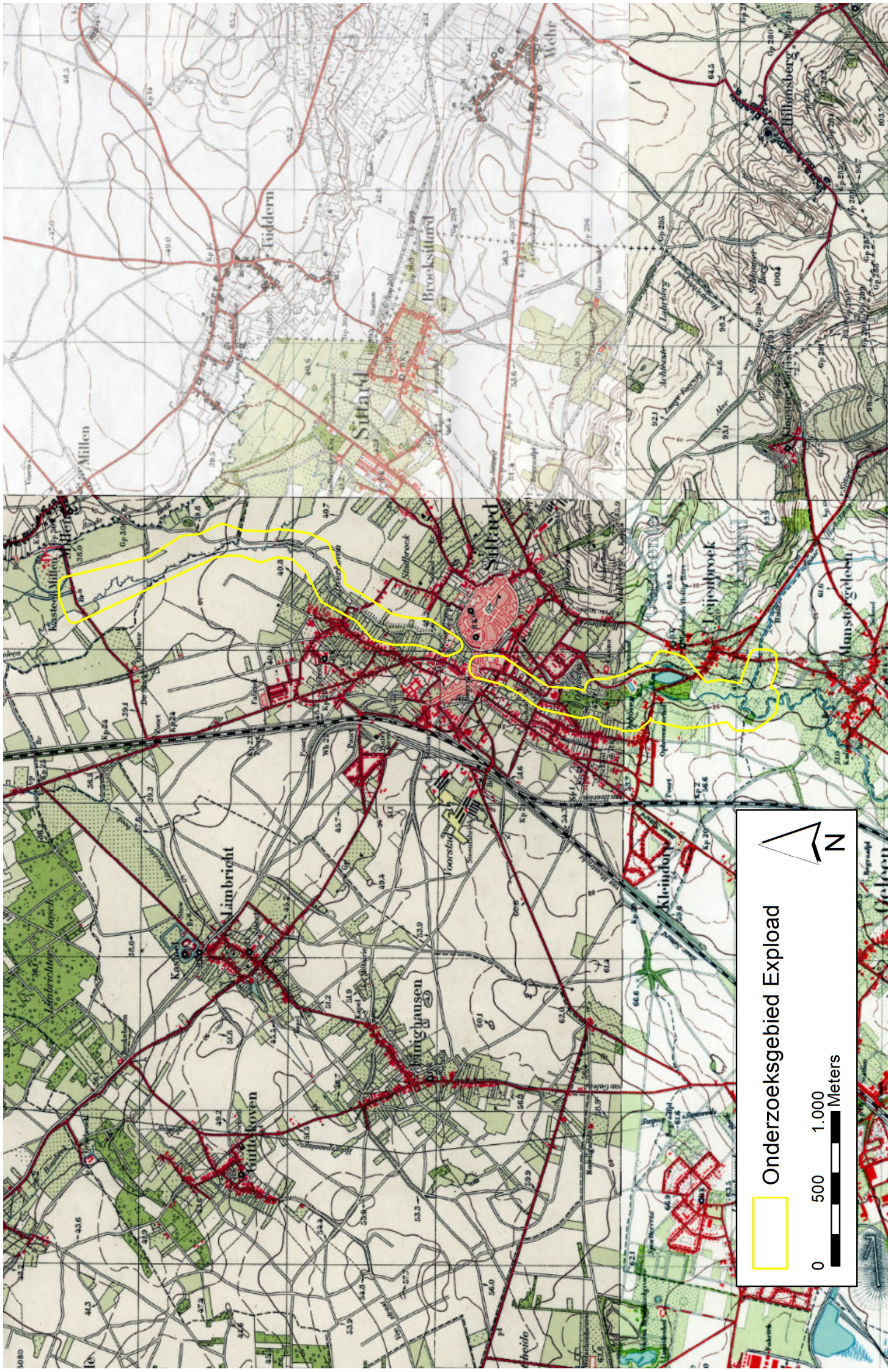
In paragraaf 2.2 is een onderzoeksvraag gesteld voor de inventarisatiefase van het vooronderzoek: *Bevatten de uit de inventarisatie gebleken bronnen aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied sprake is geweest van gebeurtenissen behorende tot een of meer van een tiental gespecificeerde categorieën?*"

Op basis van het bronnenonderzoek zoals uiteengezet in hoofdstuk 2 en waarvan de resultaten in detail zijn opgenomen in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C, kunnen deze vragen per categorie als volgt worden beantwoord.

Categorie	Aanwijzingen?
Militaire aanwezigheid	Ja
Grondgevechten	Ja
Luchtaanvallen	Ja
Neergekomen vliegtuigen	Ja
Neergekomen V-wapens	Ja
Vernielingen	Ja
Mijnenvelden	Ja
Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden	Ja
Eerder uitgevoerd CE onderzoek	Ja
Spontane vondsten van CE	Ja

Tabel 3.1: Overzicht van categorieën gebeurtenissen waarvan informatie is aangetroffen in het bronnenmateriaal.

Voor de bovengenoemde tien categorieën volgen hierna per categorie de belangrijkste bevindingen en argumenten. Het bronnenonderzoek is gebaseerd op de gecombineerde resultaten van het literatuuronderzoek, archiefonderzoek en luchtfoto-onderzoek. De lezer die geïnteresseerd is in verdere details van gebeurtenissen en bronverwijzingen wordt doorverwezen naar bijlage C, de chronologische gebeurtenissenlijst.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebied 1945.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3 BEVINDINGEN PER CATEGORIE

3.3.1 Militaire aanwezigheid

In de meidagen van 1940 stonden Nederlandse troepen in en rondom Sittard opgesteld. Met behulp van kazematten en versperringen poogden ze de Duitse troepen op afstand te houden. Het kwam uiteindelijk niet tot daadwerkelijke grondgevechten tussen de Nederlandse en Duitse troepen. Toen de Duitse troepen in de rug van de opstellingen verschenen, volgde de overgave.

In september 1944 werd Zuid-Limburg bevrijd door de Amerikaanse troepen. Tijdens deze bevrijdingsperiode kwam het tot gevechten in Sittard tussen Amerikaanse en Duitse eenheden. De Amerikaanse tankdivisie en stoottroepen bevrijdde Sittard op 18 september 1944. Zie paragraaf 4.2 voor de uiteenzetting van de bevrijding en de grondgevechten.

Na de bevrijding namen de Engelse troepen de taken over van de Amerikanen in Sittard. In Ophoven werden rondom het zuidelijkste huis van Sittard zeven kanonnen opgesteld door Engelse troepen en werd rond de hoeve 'De Morgenstond' het hoofdkwartier opgezet.

3.3.2 Grondgevechten

Op 17 september 1944 kwamen de eerste Amerikaanse verkenningstanks van het 1e Bataljon aan in Sittard. Ze rukten op via de Vijverweg, Agricolastraat, Parklaan naar de Brandstraat. Deze weg doorkruist het onderzoeksgebied. Een andere colonne kwam via de Molenstraat naar de Dorpstraat van Ophoven. De tanks werden begeleid door Amerikaanse infanterie. Ter hoogte van de Oude Rijksweg, oftewel de Geleensestraat, werden ze beschoten door de Duitse troepen. Zij lagen in schuilgraven (vermoedelijk loopgraven bedoeld) achter de spoorlijn Heerlen-Sittard. Ophoven en de Gulicksestraat kwamen in de vuurlinie te liggen.

Dit gebied ligt in het zuiden van het onderzoeksgebied. Behalve door artillerie werden de Amerikaanse tanks ook onder vuur genomen door twee 8,8 cm kanonnen, die geïnstalleerd stonden bij de overweg aan de rand van Sittard. Met behulp van veldartillerie en zware mortieren kwamen de Amerikaanse troepen vooruit. Enkele uren later waren de Duitse troepen achter de spoorlijn buiten gevecht gesteld of gevlucht. In de avond kwamen de zwaardere Scherman tanks over de Rijksweg en uit de richting van Amstenrade via Wintraak en Kollenberg, ten westen van het onderzoeksgebied.

Het gedeelte dat nog niet bevrijd was op 18 september 1944 lag ten noorden van Sittard en omvatte Stadbroek, Broeksittard, Overhoven en de spoorweg ten noorden van het station. Omdat de Amerikaanse troepen niet direct doortrokken keerden de Duitse troepen terug naar Sittard. Zij kregen het gedeelte van Sittard ten westen van de Rijksweg wederom in handen. Op 19 september werden ook dit gedeelte en Overhoven definitief bevrijd.

Ondanks de bevrijding bleef Sittard van september 1944 tot en met april 1945 frontgebied. Gedurende deze periode werd Sittard bestookt met Duits granaatvuur aanvankelijk vanuit Nieuwstadt en later vanuit Susteren. Meestal werd geschoten met 8,8 cm geschut. De granaten kwamen verspreid in Sittard terecht en veroorzaakten slachtoffers en schade.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3.3 Luchtaanvallen

In de oorlogsjaren werden meerdere luchtaanvallen uitgevoerd op de gemeente Sittard-Geleen. Nabij het onderzoeksgebied hadden de volgende aanvallen plaats:

- In de nacht van 10 op 11 oktober 1940 werden 2 brandbommen afgeworpen op Sittard. Er werd geen schade vermeld.
- In de nacht van 5 op 6 oktober 1942 vond een grootvergissingsbombardement uitgevoerd op Sittard, Geleen en omstreken. Het eigenlijke doelwit was Aken, maar door slechte weersomstandigheden en verkeerde waarnemingen kwamen de bommen daar niet neer. Het aantal bommenwerpers, die die opdracht uitvoerden komt niet overeen in de verschillende bronnen. Er wordt gesproken over 232, 257 en 180 bommenwerpers. Uiteindelijk kwamen de brand- en brisantbommen met name terecht op Lutterade, Geleen en Sittard. Het aantal afgeworpen bommen verschilt ook per bron. Er worden aantallen vermeld van 173 ton brisantbommen, waaronder 77 vliegtuigbommen van 4.000 lb en 274 brandbommen waaronder 45 van 250 lb. In het Lagebericht zou een aantal vermeld zijn van 21.000 brandbommen, 121 brisantbommen en circa 100 fosforbommen.
- In de nacht van 19 op 20 mei 1944 vielen ongeveer 40 bommen ten noordoosten van de stad Sittard, op onder andere de Wehrerweg.
- Op 1 september 1944 werd het station van Sittard gebombardeerd en beschadigd. Op 3 september 1944 was het station opnieuw doelwit. Deze keer van beschietingen met boordwapens.

- Op 18 oktober 1944 had een bominslag plaats waardoor brand uitbrak.
- Op 3 december 1944 werden 8 bommen afgeworpen op Sittard. De bommen kwamen neer achter Begijnenhofstraat, op de Paardenstraat, op de Rijksweg Noord, en op het ziekenhuis.
- Op 17 december 1944 werden 25 á 30 bommen afgeworpen op Overhoven.

3.3.4 Crashes van vliegtuigen

Het literatuur- en archiefmateriaal bevat meerdere meldingen van het neerkomen van vliegtuigen in en rondom de gemeente Sittard-Geleen.

- Op 10 mei 1940 maakte een Ju-87B een noodlanding in Sittard met weinig schade.
- Op 17 september 1944 kwam een P-47 USAAF neer ter plaatse van de Bergerweg in Limburg.
- Op 18 september 1944 kwam een Focke Wulf Fw 190 4/JG 26 van de Luftwaffe neer in Munstergeleen.
- Op 17 december 1944 stortte een Messerschmitt Bf-110 G-4, Unit 8./NJG 1 neer bij Sittard en een ander vliegtuig van 12/NJGI kwam neer door luchtafweer bij Munstergeleen.
- Op 29 november 1944 vielen meerdere slachtoffers door een Duits vliegtuig dat neerkwam ter hoogte van Broeksittard.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3.5 Crashes van V-wapens

Volgens de website 'V.1 & V.2 inslagen in Nederland' (Vergeltungswaffen.nl) is in de wijde omgeving van het onderzoeksgebied één V-wapen neergekomen. Op 18 januari 1945 kwam een V.1- wapen (nr. V0425) neer op een open terrein naast de Geleenbeek tegenover Huize de Koekamp, oftewel Abshoven 12 ten zuiden van het onderzoeksgebied.

3.3.6 Vernielingen

Er hebben binnen het onderzoeksgebied geen vernielingen met behulp van explosieven plaatsgehadt.

3.3.7 Mijnenvelden

Het literatuur- en archiefmateriaal bevat meldingen van mogelijk aanwezige landmijnen binnen de gemeente Sittard-Geleen, namelijk in bouwland in Munstergeleen, en van het ruimen daarvan in 1940.

Rondom het onderzoeksgebied zijn meerdere mijnenvelden gemeld. Tegen de noordelijke grens van het onderzoeksgebied lag een mijnenveld nr. 049. Deze A.T. mijnen werden in 1947 en 1949 geruimd. In totaal werden 631 A.T. mijnen geruimd door de toenmalige ruimingsdienst M.M.O.D. Andere mijnenvelden in de omgeving lagen minimaal 400 meter buiten het onderzoeksgebied en zijn daarom niet relevant.

3.3.8 Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Het gebied aan weerszijden van de Geleenbeek is tegenwoordig voor het overgrote deel bebouwd, met uitzondering van de een gedeelte in het noorden van de gemeente, waar zich op de oosttoever het recreatiegebied Schwienswei bevindt, en een deel in het zuiden, waar de beek door het Stadspark stroomt. Vanaf begin jaren '60 is de stedelijke bebouwing langs de beek sterk in omvang toegenomen.

3.3.9 Eerder CE-onderzoek

In het verleden heeft in de directe nabijheid van het huidige onderzoeksgebied een eerder CE-onderzoek plaatsgehadt: door T&A Survey in april 2018.¹ Dat onderzoeksggebied lag ten westen van het huidige onderzoeksgebied, en heeft daarmee geen daadwerkelijke overlap.

In april 2018 zijn door Expload een aanvullend historisch vooronderzoek en een projectgebonden risicoanalyse uitgevoerd voor de Spooronderdoorgang Raads-kuilderweg Sittard-Geleen. Dat onderzoeksgebied lag ten zuidwesten van het huidige onderzoeksgebied.

1 T&A Survey, 'Historisch vooronderzoek Explosieven PVT corridor Zuid-Limburg' d.d. 12-02-2016, projectnummer: GPR5457.8.

3. RESULTATEN INVENTARISATIE

3.3.10 Spontane vondsten van CE

Er zijn met betrekking tot het onderzoeksgebied 19 MORA's aangetroffen, die een vindplaats vermelden die dichtbij het onderzoeksgebied ligt. De daar geruimde CE zouden daarom relevant kunnen zijn voor het huidige onderzoek. Dit blijft echter onzeker, omdat de EOD de vindplaatsen meestal weinig precies heeft gemeld en de desbetreffende CE ook elders kan zijn aangetroffen en naar de ruimlocatie kan zijn vervoerd. Rondom het onderzoeksgebied zijn meerdere Duitse en Amerikaanse brisantgranaten gevonden. Het grootste kaliber was een Duitse brisantgranaat van 15 cm. Daarnaast zijn twee brandbommen gevonden met kalibers van 4 lb. en 1 kg. Verder werden andere soorten CE gevonden waaronder handgranaten, rookgranaten en kleinkaliber munitie.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN CORIO-GLANA HL20

ANALYSE BRONNENMATERIAAL

4. RESULTATEN ANALYSE

4.1 RELEVANTE GEBEURTENISSEN

In paragraaf 2.2 is een onderzoeksvraag gesteld voor de analysefase van het vooronderzoek: *zijn de gebeurtenissen die voortkomen uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal indicaties van de mogelijke aanwezigheid van CE binnen de grenzen van het onderzoeksgebied?* Deze onderzoeksvraag is voor iedere gebeurtenis beantwoord in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C (Excel datasheet).

Uit de analyse in de chronologische gebeurtenissenlijst blijkt dat de volgende categorieën aanleiding geven tot het afbakenen van een verdacht gebied:

- Grondgevechten
- Militaire aanwezigheid
- Luchtaanvallen
- Spontane vondsten van CE

De onderzoeksvragen uit paragraaf 2.2 zijn voor deze categorieën gebeurtenissen beantwoord in dit rapport.

4.2 GRONDGEVECHTEN EN ARTILLERIEBESCHIETINGEN

Aan het eind van de oorlogsperiode in Zuid-Limburg, in september 1944, lag Sittard-Geleen meerdere malen onder vuur. Tijdens de bevrijding van Sittard vochten de Duitse en Amerikaanse troepen in de straten van Sittard. Hierdoor kan dit gebied worden aangemerkt als mogelijke conflictzone. Een conflictzone is een gebied waar aantoonbaar grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden, waardoor blindgangers in de bodem terechtgekomen en achtergebleven kunnen zijn. Er zijn meerdere indicaties gevonden van gevechtshandelingen binnen dit gebied. Daarbij is het gebied doelwit geweest van latere artilleriebeschietingen na de bevrijding. Beide gebeurtenissen zullen hierna apart aan bod komen.

4.2.1 Grondgevechten tijdens de bevrijding september 1944

Van 17 tot en met 19 september 1944 werd in Sittard de strijd om de bevrijding van de stad gevoerd tussen de Amerikaanse en de Duitse troepen. De gebeurtenissen zullen in chronologische volgorde worden beschreven en geanalyseerd.

17 september 1944

Op 17 september 1944 kwamen de eerste Amerikaanse verkenningstanks aan in Sittard. Ze kwamen via de Vijverweg, Agricolastraat, Parklaan naar de Brandstraat. De Amerikaanse tanks werden begeleid door Amerikaanse infanterie. Een andere colonne kwam via de Molenstraat naar de Dorpstraat van Ophoven, waar een tank vernield werd door een "Panzerfaust". Om 19.30 uur kwamen de eerste zwaardere Scherman tanks over de Rijksweg. Ook uit de richting Amstenrade via Wintraak en Kollenberg waren tanks naar de stad gekomen, zij trokken via de Wehrerweg naar Broeksittard.

4. RESULTATEN ANALYSE

Analyse 17 september 1944

De Dorpsstraat heet tegenwoordig Ophoven en loopt parallel langs en door het onderzoeksgebied. Het verplaatsen van militaire eenheden vormt geen aanleiding om verdacht gebied af te bakenen.

Een beschieting met een Duitse Panzerfaust op een tank die over een verharde weg rijdt vormt geen aanleiding om verdacht gebied af te bakenen, omdat dit soort CE in een vlakkebaan wordt afgeschoten en hierdoor niet de bodem indringt.

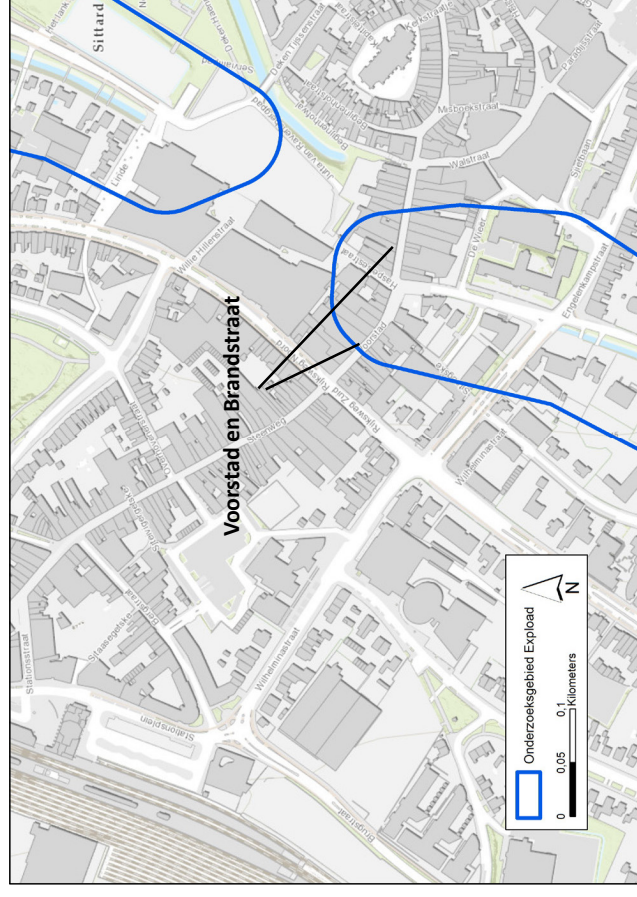
Deze gebeurtenissen vormen geen directe aanleiding tot het afbakenen van een verdacht gebied.

18-19 september 1944

Op 18 september 1944 rukte het 1ste Bataljon Amerikaanse troepen op langs beide zijden van de oude Rijksweg naar Sittard, de Geleenstraat. Hier werden ze beschoten door de Duitse troepen in schuilgraven achter de spoorlijn Heerlen-Sittard. Ophoven en de Gulicksestraat kwamen in de vuurlinie te liggen. De Amerikaanse tanks werden vervolgens onder vuur genomen door twee 8,8 cm kanonnen, die de vijand had geïnstalleerd bij de overweg aan de rand van Sittard. Met steun van veldartillerie en een bataljon zware mortieren, kwamen de Amerikaanse troepen toch gestaag vooruit. Mogelijk was de overweg de Sittardse brug bij Kleikamp (Voorstad/Brandstraat), waar een frontlijn ontstond (zie figuur 4.1). Deze lijn loopt door het onderzoeksgebied. Een paar uur later waren de Duitse troepen achter de spoorlijn buiten gevecht gesteld of gevlucht.

De Amerikaanse troepen arriveerden 's avonds in Sittard. Het gedeelte dat nog niet was bevrijd lag ten noorden van Sittard en omvatte Stadbroek, Broeksittard, Overhoven, Overhovenerheide, spoorkolonie en de spoorweg gelegen ten noorden van het station.

Omdat de Amerikaanse troepen niet verder trokken keerden de Duitse troepen weer terug. Zij kregen het gedeelte van Sittard ten westen van de Rijksweg weer in handen. Op 19 september 1944 werden ook het westelijk gedeelte van Sittard en Overhoven definitief bevrijd.



Figuur 4.1: Locatie waar mogelijk de grondgevechten in september 1944 hebben plaatsgevonden.

4. RESULTATEN ANALYSE

Analyse 18-19 september 1944

De verplaatsing van de Amerikaanse troepen over de Oude Rijksweg duidt nog niet direct op oorlogshandelingen en vormt geen aanleiding om verdacht gebied af te bakenen.

Op basis van het gevonden bronnenmateriaal is vastgesteld dat de Duitse bezetter en de Amerikaanse infanterie-eenheden wel meerdere gevechten uitvoerden. De Amerikaanse troepen verplaatsten zich namelijk richting het station van Sittard en kwamen daar onder vuur te liggen van de Duitse troepen. Dit gebeurde zoals beschreven ter hoogte van Ophoven en de Gulicksestraat. Ophoven ligt weliswaar binnen het onderzoeksgebied, maar waar exact en waarmee in Ophoven eventueel werd geschoten is niet bekend. De Gulicksestraat ligt op ruime afstand ten oosten van het onderzoeksgebied.

Volgens het bronnenmateriaal werden de Amerikaanse tanks onder vuur genomen door 8,8 cm kanonnen bij de overweg aan de rand van Sittard. Welke overweg hiermee bedoelt wordt valt niet te herleiden uit het bronnenmateriaal. Waar de beschietingen met 8,8 cm kanonnen, veldartillerie en zware mortieren hebben plaatsvonden is niet precies bekend. In het bronnenmateriaal wordt vermeld dat de Sittardse brug bij Kleikamp, ter hoogte van Voorstad/Brandstraat, een frontlijn ontstond. Het is mogelijk dat deze locatie doelwit was van de Duitse 88 mm kanonnen.

Op luchtfoto's die zijn genomen op 25 december 1944 zijn geen sporen van deze zware beschietingen of grondgevechten zichtbaar. Opgemerkt dient te worden dat de foto's van matige kwaliteit zijn. Er zijn ook geen schaderapporten gevonden waarin grootschalige schade is gerapporteerd. De schademeldingen beperken zich tot enkele woningen.

Infanterie-eenheden maakten veelal gebruik van handvuurwapens (pistolen, geweren en/of mitrailleurs), hand- en geweergrenaten en soms raketten of mortieren. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat munitie die door infanterie-eenheden werd gebruikt niet diep in de bodem kan zijn ingedrongen, met uitzondering van mortieren. Ondanks dat er in het onderzoeksgebied en de directe omgeving hiervan na de oorlog al eerder op uitgebreide schaal grondroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd, zijn er maar sporadisch CE aangetroffen die aan bovengenoemde gebeurtenissen gekoppeld kunnen worden.

Toch dient het gebied rondom de Voorstad en de Brandstraat op grond van de daar geleverde grondgevechten te worden aangemerkt als een conflictzone. Zoals eerder vermeld is een conflictzone een gebied waar aantoonbaar grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden, waardoor blindgangers in de bodem terechtgekomen en achtergebleven kunnen zijn. Een conflictzone is volgens de richtlijnen van het WSCS-OCE verdacht. De afbakening van dit verdacht gebied wordt meegenomen in de horizontale afbakening in paragraaf 4.2.2. Het gebied is door de grondgevechten verdacht van Amerikaanse en Duitse artilleriemunitie. Zie tabel 4.1

4. RESULTATEN ANALYSE

4.2.2 Artilleriebeschietingen na de bevrijding

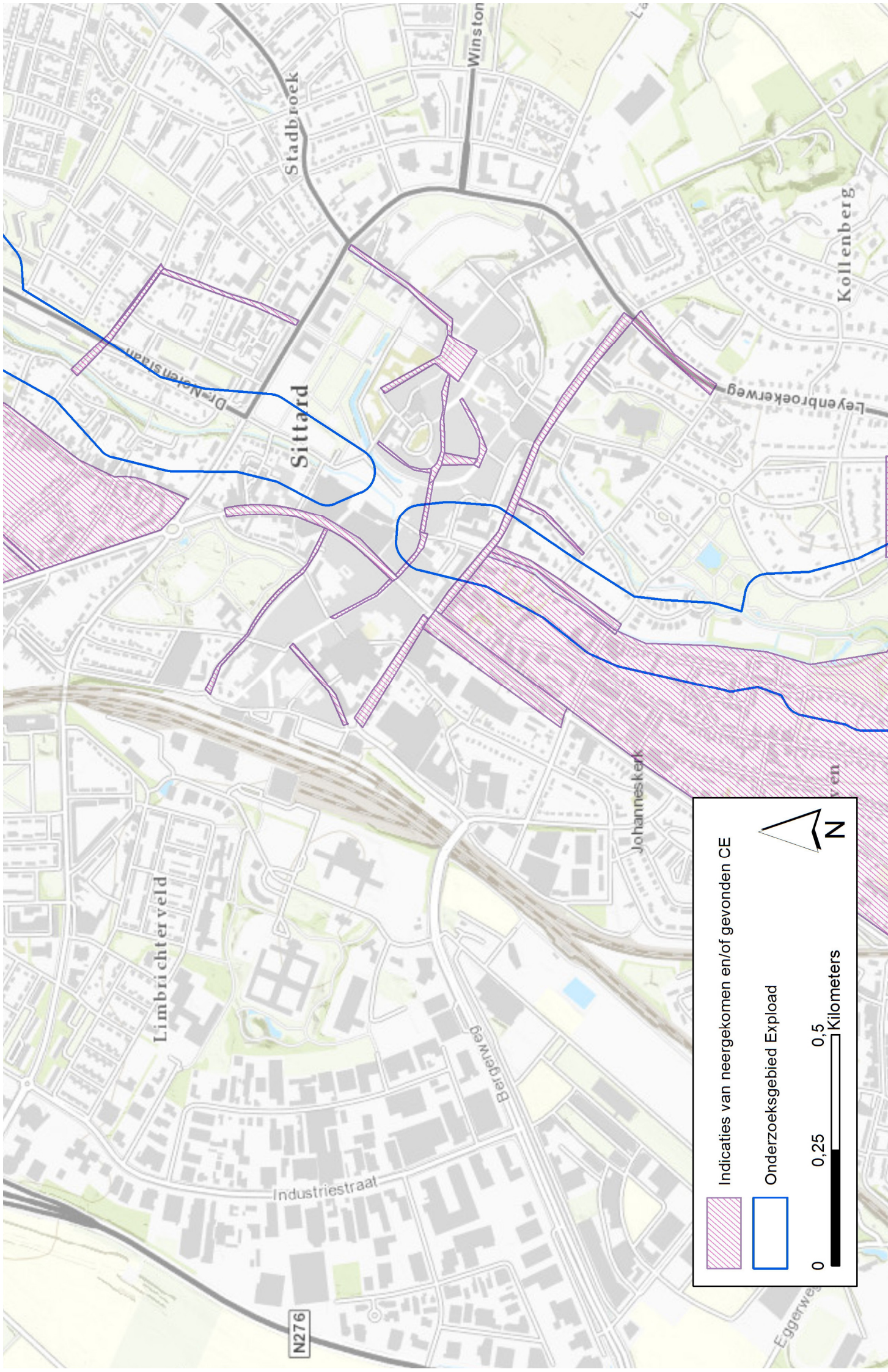
Na de bevrijding op 19 september 1944 werd Sittard frontstad en werd deze plaats aanvankelijk vanuit Nieuwstadt en later vanuit Susteren door Duitse troepen onder granaatvuur genomen. Totaal werden volgens bronnenmateriaal ongeveer 2.000 tot 4.000 granaatinslagen geteld, de meeste van Duits 8,8 cm geschut. Deze periode duurde van september tot en met april 1945. Er vielen slachtoffers, huizen raakten beschadigd en de toren van de Grote Kerk werd getroffen. Betreffende deze periode werd al vermeld dat er mogelijk een aantal niet-ontploffte projectielen zouden liggen in de omgeving van de gemeente Sittard. Hierbij is gewezen op de linker- en rechterzijde van Wehrerweg, Baandert en Sweinsweide. Ook in de omgeving postkantoor kwamen granaten neer. In en rondom Sittard zijn bovendien meerdere meldingen gedaan van plaatsen waar de granaten neerkwamen.

- Op 18 november 1944 kwam een melding dat aan de linker en rechterzijde van de Wehrerweg, Baandert en Sweinsweide een onbekend aantal projectielen lag, vermoedelijk granaten.
- Op 21 september 1944 kwamen er granaten neer in de buurt van de ambachtschool. Op de Steenweg en de Walramstraat werden enkele woningen beschadigd.
- Op 23 september 1944 raakten een woning aan de Rosmolenstraat en de meisjesschool aan de Slachthuisstraat door granaten beschadigd.
- Op 24 september werden de buitenwijken van Sittard getroffen door granaatvuur.

Daarnaast zijn na de oorlog meerdere meldingen gedaan van CE-vondsten, die waarschijnlijk afkomstig waren van het granaatvuur. De onderstaande meldingen zijn gedaan in of rondom het onderzoeksgebied.

- Op 15 oktober 1948 wordt een melding gedaan van het vinden van twee granaten bij het viaduct op de Rijksweg Noord.
- Op 31 maart 1955 werd een granaat gevonden op het terrein van de kolenhandelaar H. Uit andere bronnen is gebleken dat op Steenweg 16 een kolenhandel was gevestigd.
- Op 10 september 1965 werd in de beek langs de Parklaan een projectiel gevonden, vermoedelijk een onontploffte granaat.
- Op 29 april 1955 werd geschreven over de vondst van 4 granaten in de buurt van de nieuwe woninggroep in de Baandert.
- Op 2 juni 1971 werd in de Magrietlaan een granaat gevonden op ruim 1 meter onder de grond op de oprit van een woning. Volgens de EOD-melding was er sprake van een Duitse brisantgranaat van 12 cm gemeld op Margrietlaan 16.

Op figuur 4.2 zijn de indicaties van neergekomen en gevonden CE uit bronnenmateriaal globaal ingetekend op een kaart. De exacte locaties van het CE is meereendeels onbekend.



Figuur 4.2. Kaart met indicaties van neergekomen of gevonden CE door artilleriebeschietingen op Sittard in 1944/1945.

4. RESULTATEN ANALYSE

Analyse

Granaten die vanaf grote afstand worden verschoten op een dorp of stad slaan, voor zover het huizen betreft, in de regel in daken en gevels in. Blindgangers werden meestal gemeld. Voor zover bekend zijn er in het centrum van Sittard geen blindgangers gemeld, maar wel in de omgeving, namelijk aan de linker- en rechterzijde van Wehrerweg, Baandert en Sweinsweide. Daarnaast zijn er meerdere meldingen gedaan van de vondst van granaten, ook in of rondom het onderzoeksgebied. Op basis van de indicaties van schademeldingen en de CE-vondsten is een verdacht gebied afgebakend.

Horizontaal verdacht gebied

De grootschalige grondgevechten en artilleriebeschietingen maken het gebied rondom het centrum van Sittard en de directe omgeving tot een conflictzone. Een conflictzone wordt, zoals vermeld, afgebakend op basis van duidelijke en overtuigende indicaties.

In het gebied nabij het onderzoeksgebied dat ligt tussen de Baandert aan de noordkant en de Parklaan aan de zuidkant, zijn meerdere indicaties van artilleriebeschietingen gevonden, waarbij een onbekend aantal granaten zijn ingeslagen. Op luchtfoto's zijn in dit gebied meerdere (mogelijke) geschutkraters zichtbaar, ondanks dat de foto's drie maanden na de beschieting zijn genomen en van matige kwaliteit zijn. Er bestaat een reële kans dat in de destijds onbebouwde delen van dit gebied één of meerdere blindgangers ongezien in de bodem zijn neergekomen. In dit gebied zijn ook meerder CE-vondsten en mogelijke blindgangers gemeld. Om die reden is het onderzoeksgebied gelegen tussen de Baandert aan de noordkant en de Parklaan aan de zuidkant inclusief een extra zone van 100 meter afgebakend als verdacht van blindgangers van Duitse geschutmunitie. Deze afstand is arbitrair gekozen.

De werkwijze bij de horizontale afbakening van een verdacht gebied is als volgt. De straten met duidelijke indicaties van granaatinslagen of vondsten van granaten zijn afgebakend met een buffer van 100 meter. Daarbij is nog rondom de mogelijke geschutkraters (die binnen de zone van Baandert en Parklaan vallen) 100 meter afgebakend.

Binnen de zone van de afbakening valt ook het gebied dat verdacht is van artillerie- en geschutmunitie als gevolg van grondgevechten in de Voorstad en de Brandstraat. Uit bronmateriaal is niet exact beschreven waar de grondgevechten plaatsvonden. Er zijn indicaties dat Voorstad en de Brandstraat in de vuurlinie hebben gelegen, maar in een breder gebied zijn CE-vondsten gedaan van artilleriemunitie.

Alhoewel er met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid ook op andere locaties buiten Sittard geschutgranaten en artilleriemunitie terechtgekomen zijn, is het niet mogelijk om doelmatig andere verdachte gebieden af te bakenen, ook niet op basis van schaderapporten, luchtfoto-onderzoek en naoorlogse munitievondsten.

Mogelijk aanwezige CE

Aan en in de directe omgeving van de geallieerde opmarsroute zijn in de loop der jaren de volgende CE aangetroffen en opgeruimd door de EOD:

1 Duitse brisantgranaat van 5 cm (19781044), Engelse springrookgranaat van 2 inch (19813800), een Amerikaanse scherfgranaat MK-II (19861496) en klein kaliber munitie (19992031). Daarbij werd in de loop der jaren nog spontaan CE gevonden waaronder handgranaten op de locatievermelding 'Rijksweg'. Deze CE-vondsten wijzen op de volgende mogelijk aanwezige CE in het verdacht gebied in het onderzoeksgebied:

4. RESULTATEN ANALYSE

Hoofdsoort en type CE	Verschijningsvorm
Klein Kaliber Munitie: - Diversen Handgranaten - Diversen Geweergrenaten - Munitie voor granaatwerpers - Panzerfaust (Duits) Ontstekingsinrichtingen - Toebehoren van munitie	Verschoten, wegge-slingerd, gegooid, gelegd.
Geschutmunitie incl. mortiermunitie 5 cm- 15 cm (Duits) 2 inch- 4,2 inch (Amerikaans)	Verschoten

Tabel 4.1: Mogelijk aanwezige soorten CE in het verdachte gebied.

Verticale afbakening

In het onderzoeksgebied is sprake van leem en zandgrond. Leem is een grondsoort die voornamelijk bestaat uit silt en nog fijner is dan zand. Op basis van ervaringsgegevens van Expload bij begeleiding van eerder uitgevoerde explosievenopsporingswerkzaamheden en penetratie diepteberekening in gelijksoortige grond komt Expload tot een maximale indringingsdiepte met betrekking tot klein kaliber munitie, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers, ontstekingsinrichtingen en toebehoren van munitie tot: 0,5 meter onder maaiveld WO-II. Voor geschutmunitie geldt een maximale indringingsdiepte van 2,5 meter onder maaiveld WO-II.

4.3 LUCHTAANVALLEN

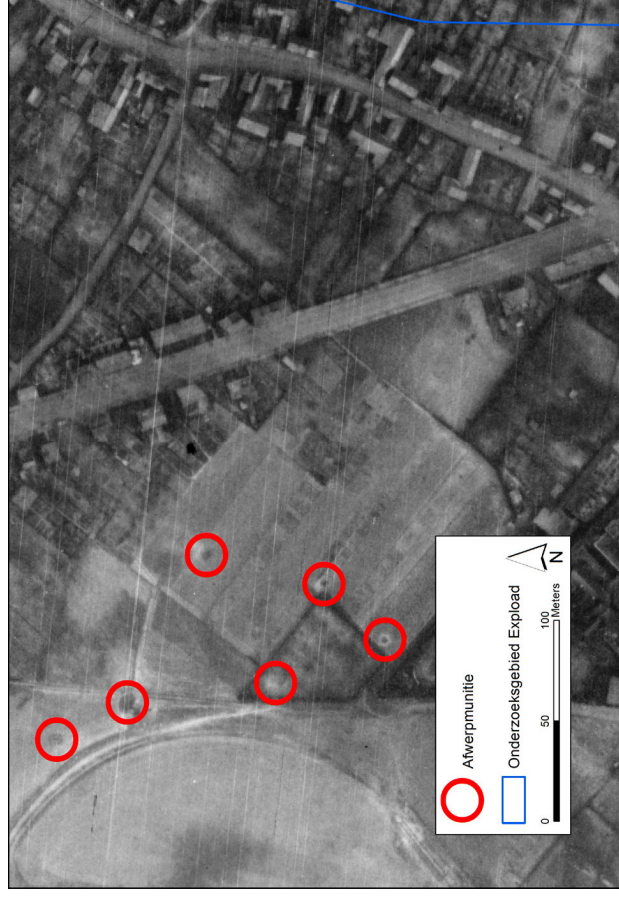
17 december 1944

Op 17 december 1944 werd een luchtaanval uitgevoerd door negen Duitse vliegtuigen, van een onbekend type, die tussen 21.14 en 23.05 uur opereerden, van dit aantal vlogen er zes in het gebied Maastricht en één elk ten noordoosten van Venlo, bij Sittard en bij Nijmegen. Bij de luchtaanval werden 25 á 30 bommen afgeworpen op Overhoven. Slachtoffers van deze aanval woonden onder andere op Rijksweg 176 en 178a.

Analyse

Deze locatieaanduidingen liggen ongeveer 250 m ten westen van het onderzoeksgebied. Het is niet duidelijk waar de andere bommen zijn neergekomen. Op luchtfoto's die op 25 december 1944 zijn genomen zijn meerdere bomkraters zichtbaar, maar geen 25 á 30 en op ruime afstand van het onderzoeksgebied. Zie figuur 4.3. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen bomkraters zichtbaar. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zijn de bommen op 17 december 1944 op ruime afstand buiten het onderzoeksgebied neergekomen, waar door deze indicatie voor dit onderzoek niet relevant is. Er is geen aanleiding tot het afbakenen van een verdacht gebied binnen het onderzoeksgebied.

4. RESULTATEN ANALYSE



Figuur 4.3: Mogelijke bomkraters op een luchtfoto van 25 december 1944 ten westen van het onderzoeksgebied.

4.4 SPONTANE VONDSTEN VAN CE

Expload heeft beoordeeld of binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied al eerder na de oorlog munitie werd aangetroffen en of dit het gevolg kan zijn van grondroerende werkzaamheden. Door munitievondsten en na oorlogse grondroerende werkzaamheden in kaart te brengen, ontstaat over het algemeen een beter beeld waar grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden. Als in een gebied op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden, zonder dat hierbij CE of restanten hiervan zijn aangetroffen, kan dit in bepaalde situaties of voor bepaalde soorten CE resulteren tot de conclusie onverdacht. Indien daarentegen in een gebied geen grondverzet heeft plaatsgevonden, kan dat verklaren waarom nog niet eerder munitie is aangetroffen.

Behoudens de eerdergenoemde munitievondsten zijn er in de directe omgeving van het onderzoeksgebied vanaf 1971 maar beperkt CE aangetroffen, ondanks dat rondom het onderzoeksgebied op uitgebreide schaal nieuwbouw is gerealiseerd. De werkzaamheden zijn echter uitgevoerd in de periode tussen 1947 en 1971, waardoor niet bekend is of hierbij CE aangetroffen zijn. In de periode van 1945-1971 zijn munitieruimingen door verschillende instanties uitgevoerd, die de ruiminggegevens over het algemeen zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearriveerd en ontsloten. Een klein deel van deze informatie bevindt zich in het Archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD), in het Centraal Archief Depot Ministerie van Defensie. Hierin zijn de ruimingen in de periode 1945-1947 zo goed mogelijk ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daardoor bestaat een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1971.

4. RESULTATEN ANALYSE

Na 1971 zijn de volgende voor dit onderzoek relevante munitievondsten zijn gedaan:

In 1982 werd aan de Emmastraat 7 een brandbom met een kaliber van 4 lb. en een brandbom met een kaliber van 1 kg aangetroffen. De brandbom met een kaliber van 4 lb. is met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid het gevolg van het vergissingsbombardement, maar omdat er maar één bom brandbom is aangetroffen is dit onvoldoende indicatie om een verdacht gebied af te baken. Brandbommen met een kaliber van 4 lb. werden namelijk meestal in grote aantallen afgeworpen en uitgebrande brandbommen vormen bij grondroerende werkzaamheden niet of nauwelijks gevaar. In het gevonden archiefmateriaal zijn geen aanwijzingen gevonden voor het afwerpen van Duitse brandbommen met een kaliber van 1 kg.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN CORIO-GLANA HL20

TOT SLOT

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIE

De gemeente Sittard-Geleen heeft op 9 april 2018 Expload opdracht verleend voor een historisch vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee delen en ligt ten noorden en het zuiden van het centrum van Sittard. Het onderzoeksgebied begint ten zuiden van Kasteel Millen en volgt de loop van de Geleenbeek tot en met het Jutta van Ravensbergpad. Het gebied aan weerszijden van de Geleenbeek is tegenwoordig voor het overgrote deel bebouwd, met uitzondering van een gedeelte in het noorden van de gemeente, waar zich op de oostoever het recreatiegebied Schwienswei bevindt, en een deel in het zuiden, waar de beek door het Stadspark stroomt.

Waterschap Limburg geeft uitvoering aan het project Corio Glana. Dit project Glana omvat de herinrichting van de Geleenbeek tussen de bron van de beek in Benzenrade en de Muldersplas in Schinnen. Daarnaast zullen er nieuwe fiets- en wandelpaden en visvijvers worden aangelegd en worden de bronbeekjes onderhanden genomen. Het project omvat meerdere highlights (deellocaties waar werkzaamheden zijn gepland), waarbinnen diverse grondroerende en/of baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd. Binnenkort wordt binnen de gemeente Sittard-Geleen gestart met highlight 20.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vervat in het certificaatschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit 2016. Deze richtlijnen zijn toegelicht in hoofdstuk 1. De werkwijze van Expload is beschreven in hoofdstuk 2.

Uit een inventarisatie en analyse van historisch bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE. De belangrijkste bevindingen en argumenten die deze conclusie onderbouwen zijn verwoord in hoofdstukken 3 en 4.

Detailonderzoek in bijlage C

De inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal is in detail verwerkt in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C (Excel datasheet). Het rapport is beperkt tot de belangrijkste bevindingen.

De Excel datasheet in bijlage C bevat:

- Relevante citaten en parafrases uit het bronnenmateriaal, voorzien van bronverwijzingen, in de kolommen R, S en T.
- Analyse van CE-gerelateerde gebeurtenissen in de kolommen U tot en met X. De horizontale afbakening van CE verdachte gebieden is toegelicht in hoofdstuk 4 van dit rapport.
- Specificaties van CE per verdacht gebied, evenals de verticale afbakening daarvan, in de kolommen Y tot en met AG.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Verdacht gebied	Hoofdoort CE	Kaliber	Nationaliteit	Verschiјningvorm	Verticale afbakening
1	Klein Kaliber munitie Handgranaten Geweergranaten	Diversen	Amerikaans Duits	Verschoten, weggeslingerd, gegooid, gelegd.	Tot 0,5 m onder maaiveld WO-II
	Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust	Duits		
	Ontstekingsinrichtingen Toebehoren van munitie	Diversen	Duits Amerikaans		
	Geschutmunitie incl. mortiermunitie	5 cm - 15 cm 2 inch- 4,2 inch	Duits Amerikaans	Verschoten	Tot 2,5 m onder maaiveld WO-II

Tabel 5.1: Specificatie van verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart in bijlage A.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.2 AANBEVELINGEN

Het vooronderzoek is de eerste fase in de procesgang van het explosievenonderzoek. Algemeen gesteld bestaat het vervolgtraject uit het vaststellen van de noodzaak tot het treffen van beheersmaatregelen bij grondroerende werkzaamheden binnen de verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart in bijlage A.

Voor het projectgebied Corio-Glana HL20 wordt het uitvoeren van een projectgebonden risicoanalyse CE niet zinvol geacht, doordat de werkzaamheden voornamelijk bestaan uit graaf/baggerwerkzaamheden. Er wordt geadviseerd voorafgaande aan grondroerende werkzaamheden CE op te sporen en te verwijderen daar waar daadwerkelijk grondroering gaat plaatsvinden.

5.3 WETGEVING BODEMONDERZOEK CE

Opsporen van CE is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS-OCE

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosieven opsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.

In het projectplan wordt onder meer aandacht besteed aan de projectorganisatie, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, communicatie, wijze van uitvoeren, planning, veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan), verzekeringen en certificaten en vergunningen.

Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE-bodemonderzoek betrokken partijen. Het bevoegde gezag (gemeente) moet het projectplan goedkeuren in het kader van haar verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

5.4 BOMMENREGELING

De kosten van werkzaamheden die verband houden met de opsporing en ruiming van conventionele explosieven zijn voor rekening van de gemeente, met dien verstande dat voor bepaalde kostensoorten van rijkswege een bijdrage kan worden verstrekt via het gemeentefonds. Vanaf 2015 is de Bommenregeling gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door het indienen van een raadsbesluit.

De kosten die in aanmerking komen voor vergoeding zijn gelijk aan de kosten die onder het oude Bijdragebesluit gedeclareerd konden worden, inclusief de daaromtrent eerder gecommuniceerde beleidsregels. Met de overheveling naar het gemeentefonds werd geen verandering in het soort kosten dat voor vergoeding in aanmerking komt, beoogd.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.5 LEEMTEN IN KENNIS

Hier volgen de belangrijkste leemten in kennis. De overige leemten in kennis zijn per gebeurtenis aangegeven in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage C middels cellen in de Excel datasheet zonder tekstinvoer.

- In de nacht van 10 op 11 oktober 1940 werden 2 brandbommen afgeworpen op Sittard. Er werd geen schade vermeld. Het is niet duidelijk waar deze brandbommen terecht kwamen in Sittard. Er zijn geen luchtfoto's beschikbaar voor deze datum.
- Op 18 september 1944 kwam een Focke Wulf Fw 190 4/JG 26 van de Luftwaffe neer in Munstergeleen. Het is niet precies duidelijk waar dit vliegtuig neerkwam. Het gevonden bronnenmateriaal bevat onvoldoende locatiegebonden informatie om doelmatig verdacht gebied te kunnen afbakenen.
- Op 3 december werden 8 bommen afgeworpen, waardoor 2 slachtoffers vielen en tientallen huizen beschadigd raakten of werden vernield. Volgens bronmateriaal kwamen acht bommen neer op de volgende locaties: achter Begijnenhofstraat, Paardenstraat, Rijksweg noord en het ziekenhuis. De Begijnenhofstraat ligt ongeveer 60 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. De Paardestraat ligt ongeveer 330 meter ten oosten van het onderzoeksgebied.

- Rijksweg Noord loopt parallel aan de oostzijde van het onderzoeksgebied. De luchtaanval is uitgevoerd met een onbekend kaliber vliegtuigbommen. Daarbij is niet bekend vanaf welke hoogte deze bommen werden afgeworpen, waar ze precies zijn neergekomen en of ze allemaal geëxplodeerd zijn. Op een luchtfoto van 25 december 1944 zijn ten oosten van de Rijksweg Noord twee gaten in het landschap zichtbaar die enigszins op bomkraters lijken. Deze gaten zijn echter te zien in een perceel gerooide bomen. In de omgeving van dit veld zijn meerdere soortgelijke velden zichtbaar. Bovendien zijn de luchtfoto's van een slechte kwaliteit waardoor het onderscheid tussen bomkraters en plekken waar bomen gerooid zijn, niet kan worden vastgesteld. De informatie over deze luchtaanval is niet toereikend genoeg om een verdacht gebied te kunnen afbakenen.
- Op 17 december 1944 stortte een Messerschmitt Bf-110 G-4, Unit 8./NJG 1 neer bij Sittard. Het is niet precies duidelijk waar dit vliegtuig neerkwam. Het gevonden bronnenmateriaal bevat onvoldoende locatiegebonden informatie om doelmatig een verdacht gebied te kunnen afbakenen.
- Op 31 december 1944 voerden 7 Mosquitos van Squadron 604 een aanval uit binnen het gebied Roermond-Aachen-Dordrecht-Nijmegen-Sittard. Om 02.30 uur werd één Ju.87 vernietigd en een andere Ju.87 beschadigd in de buurt van Sittard. De melding maakt niet duidelijk waar het vernietigde vliegtuig neerkwam en of het beschadigde vliegtuig ook voortijdig naar beneden is gekomen. Op basis van deze informatie wordt niet duidelijk of er sprake is van een verhoogde kans op CE in het onderzoeksgebied. Er is onvoldoende locatiegebonden informatie om doelmatig verdacht gebied te kunnen afbakenen.

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN CORIO-GLANA HL20

BIJLAGEN

A. CE-BODEMBELASTINGKAART

De CE-bodembelastingkaart is aangeleverd aan de opdrachtgever als geodata en hierna als kaart.



	Verdacht gebied van munitie voor granaatwerpers, handgranaten, geweergrenaten, Klein Kaliber Munitie en toebehoren van munitie
---	--

Verdacht gebied van geschutmunities

☐ Onderzoeksgebied Explorad
☐

B. BRONNENLIJST

B1 PUBLICATIES

B1.1 Landelijke literatuur

- STAFWERK : De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, Hoofddeel III, deel 2, onderdeel A : C.D. Kamerling en J.J.C.P. Wilson, De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg, mei 1940 ('s-Gravenhage 1952).
- Amersfoort, H. en P.H. Kamphuis (red.), Mei 1940 - De strijd op Nederlands grondgebied ('s-Gravenhage 1990 ; 4e herziene uitgave, Amsterdam 2012).
- Brongers, E.H., Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 in Nederland neergeschoten of vernielde Duitse vliegtuigen, weergegeven per provincie.
- Huurman, C., Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45 (Eindhoven 2001).
- Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (geannoteerde uitgave), deel 3 : Mei '40 ('s-Gravenhage 1970).
- Jong, L. de, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog (geannoteerde uitgave), Deel 10A : Het laatste jaar I ('s-Gravenhage 1980).
- Klep, Ch. en B. Schoenmaker (red.), De bevrijding van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank ('s-Gravenhage 1995).
- Korthals Altes, A., Luchtgevaar - Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945, 2e aangevulde druk (Amsterdam 1984).
- Zwanenburg, G.J., En nooit was het stil... - Kroniek van een luchtoorlog- Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, 2 delen en bijlage ('s-Gravenhage 1990-1992).

B1.2 Lokale literatuur

- Brongers, E.H., Een dag oorlog in Zuid-Limburg : 1940 (1990).
- Gouverne, J.G.M.J., US Army in Zuid-Limburg 1944-1945 (Maarheeze 2011).
- Haenraets, H.J.J., Sittard frontstad – van bevrijding tot capitulatie (Sittard 1976).
- Hendriks, J., D-day in Zuid-Limburg : de bevrijding van uur tot uur, van plaats tot plaats (1994).
- Jonkergouw, A.E.L., Sittard in crisis en oorlogstijd – de periode van 1920 tot 1946 (Sittard 1979).

B1.3 Websites

- SGLO Crash Data Base
 - World War II allied aircraft crashes in the Netherlands & North Sea
 - V-1 en V-2 inslagen in Nederland
 - Maaslinie, Mei 1940
 - War over Holland
- <http://verliesregister.studiegroepvluchttoorlog.nl/>
<https://www.airwar4045.nl/>
<http://www.vergeltungswaffen.nl/>
<http://www.maaslinie-mei1940.nl/>
<http://www.waroverholland.nl/>

B. BRONNENLIJST

B2 ARCHIEVEN

B2.1 Archief de Dommijnen Limburg

Collectie	Inventarisnr.	Naam
166		Bestuursarchief Gemeente Sittard 1931-1960
	21-21A	
	193	
	194	
	248	
167	1183	
		Bestuursarchief Gemeente Sittard 1960-1981
	453	Ruiming van munitie
		Bestuursarchief Gemeente Munstergeleen 1940-1981
	792	
155	864	Overzicht oorlogsschade aan woningwetwoningen in de Kerkstraat, Smidserweg (Smitterweg) en Sittarderweg, 1942.
	888	
	916	Brandrapporten, 1942-1979.
	962	
	1141	Oorlogsschademelding als gevolg van opblazen bruggen in mei 1940 en bominslag in december 1941, 1940-1941.
	1142	Materiële oorlogsschade particulieren, 1940-1956.
	1342	Nederlandse verdedigingswerken: mijnenvelden, wegversperingen en kazemat, 1940-1941.
		Archieven der Gemeente Schinnen, 1932-1981
	1469	Verzameling stukken betreffende de gemeente tijdens de Duitse bezetting, 1940-1946.
919		

B. BRONNENLIJST

B2.2 Regionaal Historisch Centrum Limburg

Collectie	Inventarisnr.	Naam
04.07B		Provinciaal Bestuur in Limburg, 1914-1943
	506	Stukken betreffende de luchtbescherming, 1939-1944
	959	Stukken betreffende vordering van paarden en motorvoertuigen, hotels, hooi
04.11		Commissaris van de Koningin in Limburg, 1944-1990
	589	Stukken betreffende het opruimen van landmijnen en ander explosief materiaal, 1944-1949
07.E09		Militair Gezag Limburg, 1944-1947
	42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.-
	43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende.-
	60	P.T.T. Algemene correspondentie over 1944
	207	Politionele rapporten, tijdvak September '44-april 1945
	314	Weekrapporten i.z. bom-munitie-en mijnopruiming. Sectie IV

B2.3 Nationaal Archief

Collectie	Inventarisnr.	Naam
2.04.53.15		Inventaris van het archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946
	79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafweertactiviteiten 1940-1941, Limburg
2.05.44		Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannië (en Ierland tot 1949), 1813-1954
	1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland.
2.13.71		Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)
	576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1940-1943

B. BRONNENLIJST

2.13.167		Inventaris van het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie ("Bunkerarchief"), (1923) 1946-1987 (1992)
	292	Overzichtskaarten.

B2.4 Nationaal Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Collectie	Inventarisnr.	Naam
077		Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (HSSPF)
	1328	Ordnungspolizei- dagberichten

B2.5 The National Archives (TNA)

Collectie	Inventarisnr.	Naam
AIR 37	711-718	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs
	715	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs, september- oktober 1944.
	716	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs, november- december 1944.
	717	2nd Tactical Air Force (2TAF), Daily logs, januari- februari 1945.

B2.7 Archief Explosieven Opruimingsdienst

- Database met meldingen van aangetroffen CE
- Collectie MORA's/UO's
- Collectie mijnenveldkaarten
- Collectie mijnenveld ruimrapporten

B. BRONNENLIJST

B3 **LUCHTFOTO'S**

B3.1 Luchtfoto's uit WO-II

Datum	Sortie	Nummer	Collectie	Kwaliteit
25-12-1944	400/1669	4024	Luftbilddatenbank	Goed
25-12-1944	400/1669	4025	Luftbilddatenbank	Goed
25-12-1944	400/1669	4027	Luftbilddatenbank	Goed
20-5-1942	A/793	2071	Luftbilddatenbank	Goed

C. CHRONOLOGISCHE GEBEURTENISSENLIJST

De chronologische gebeurtenissenlijst is aangeleverd aan de opdrachtgever als Excel datasheet.

D. BETROKKEN PERSONEN

EXPLOAD

ir. M.W. Ribbens
dr. J.L. van der Pauw
A.M. Broers, M.A
ing. J. Arts
J.A. Blokvoort
J. Walraven
J. de Graaf



Voor akkoord

ir. M.W. Ribbens
Projectmanager