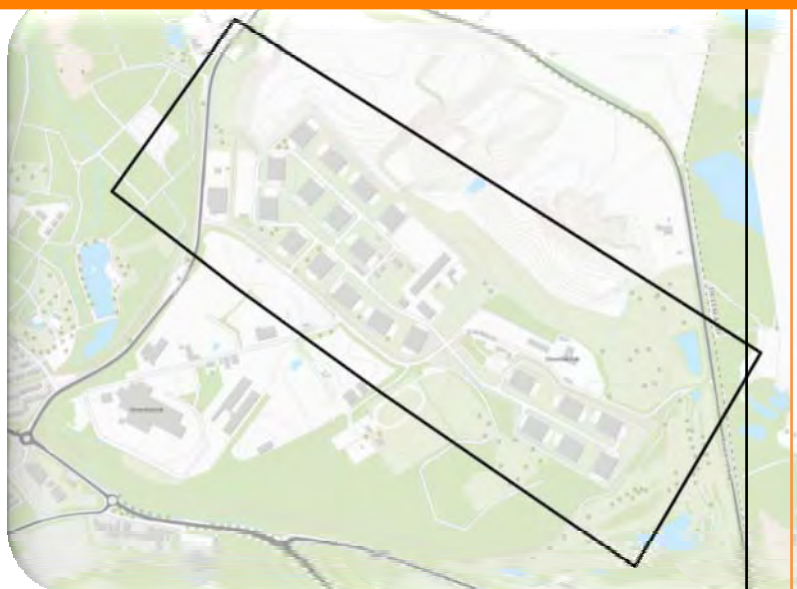




VOORONDERZOEK Brunssum-USAG



AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging Heijen:
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
Tel. : 0485-802010
Fax : 0485-802084
K.v.K. Venlo 12029421

Vestiging Waalwijk:
Professor Asserweg 24 – 5144 NC Waalwijk
Tel. : 0416-700220
oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	PROBLEEMSTELLING	5
1.3	DOELSTELLING	5
1.4	ONDERZOEKSGBIED.....	5
1.5	ONDERZOEKSMETHODE	6
1.5.1	Algemeen.....	6
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	6
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal	7
1.5.4	Verantwoording	8
1.5.5	Leeswijzer	8
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	9
2.1	EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN	9
2.1.1	Rapportages archief AVG	9
2.1.2	Derden.....	9
2.2	LITERATUUR	9
2.2.1	Meidagen 1940.....	9
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945.....	10
2.2.3	Gevechtshandelingen 1944-1945.....	13
2.3	COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE	15
2.3.1	Geallieerde stafkaarten	15
2.3.2	Duitse stafkaart	15
2.3.3	Overig kaartmateriaal W.O.2	15
2.4	LUCHTFOTO'S	16
2.4.1	Geraadpleegde luchtfoto's	16
2.4.2	Luchtfoto-interpretatie 1944-1945	17
2.4.3	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie.....	18
2.4.4	Vergelijking 1944, 1965 en het heden	19
2.5	GEMEENTEARCHIEF BRUNSSUM.....	21
2.5.1	Vermeldingen luchtoorlog en artilleriebeschietingen.....	22
2.5.2	Aangetroffen / geruimde CE en oorlogsschade	24
2.6	NIEUWSBERICHTEN	24
2.6.1	AVG collectie.....	24
2.7	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENSTEN DEFENSIE (EOD).....	26
2.7.1	Collectie ruimrapporten.....	26

2.8	COLLECTIE MIJNENKAARTEN	28
2.9	PROVINCIAAL ARCHIEF / REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG	28
2.9.1	Militair Gezag.....	28
2.9.2	Resultaten archiefonderzoek.....	28
2.10	SEMI STATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE VAN DEFENSIE (SSA)	29
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.....	29
2.11	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD).....	30
2.11.1	Collecties NIOD	30
2.12	THE NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (NARA), VS	31
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	32
3.1	INLEIDING	32
3.2	CHRONOLOGIE	32
3.2.1	Meidagen 1940.....	32
3.2.2	Duitse bezetting	32
3.2.3	Gevechten 1944 - 1945	33
3.2.4	CE-ruiming en uit de periode na de bevrijding	33
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	35
4.1	INDICATIE VAN EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED	35
4.2	LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL.....	35
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	36
5.1	CONCLUSIE.....	36
6	BIJLAGEN	37
6.1	BRONNENLIJST	37
6.1.1	Archieven	37
6.1.2	Literatuur.....	37
6.1.3	Websites	37
6.2	CERTIFICAAT WSCS-OCE	38
6.3	RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN	39
6.4	PRESENTATIEKAART VERZAMELDE HISTORISCHE FEITEN	41
6.5	PRESENTATIE KAART VERDACHTE GEBIEDEN REGIO	42
6.6	CE-BODEMBELASTINGKAART (VERDACHT GEBIED).....	43

Distributielijst

- AVG Explosieven Opsporing Nederland
- ARCADIS

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Alle rechten voorbehouden.

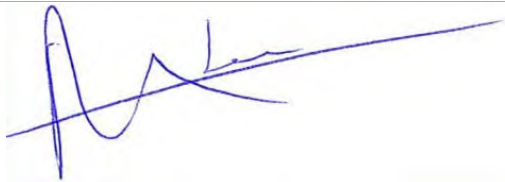
Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor informatie, vragen of suggesties:

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging Heijen:
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
Tel. : 0485-802010
Fax : 0485-802084
K.v.K. Venlo 12029421

Vestiging Waalwijk:
Professor Asserweg 24 – 5144 NC Waalwijk
Tel. : 0416-700220
info@explosievenopsporing.com
www.explosievenopsporing.com

Opdrachtgever	ARCADIS
Rapport	1462078-VO-04
Naam	VO Brunssum USAG
Versie	Definitief
Datum	25 maart 2015
Vrijgegeven door:	M.A. Abee (afdelingshoofd OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	M. Jochoms (Senior OCE-deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	P. Gieben (OCE Information Manager)
Paraaf:	

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'USAG' te Brunssum. Hier zullen in de toekomst diverse bodemingrepen worden uitgevoerd (zie afbeelding 1).

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerk kosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er zal daarnaast worden ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid. Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt te Brunssum in de gemeente Brunssum en het betreft een voormalige POMS¹ site van de NAVO. Het onderzoeksgebied ligt tegen de grens met Duitsland.

¹ De benaming POMS wordt bij het Ministerie van Defensie gehanteerd. Bij de NAVO wordt deze locatie aangeduid als "CEB, Combat Equipment Base".



Afb. 1.- Begrenzing onderzoeksgebied (zwart omlijnd).

1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.²

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties)
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties)

Wij hebben in kader van dit onderzoek de volgende archieven en collecties geraadpleegd:

- Explosieven Opruimings Dienst (EOD): in het archief van de EOD te Soesterberg zijn ruimrapporten van CE aanwezig. Deze rapporten, ook wel bekend als UO's, beslaan een periode van de jaren '70 tot heden. Aan de hand van deze bronnen kan worden vastgesteld waar in het verleden verschillende typen CE zijn geruimd c.q. verwijderd. Een andere belangrijke informatiebron zijn de gedigitaliseerde mijnenkaarten. Deze bronnen geven inzicht in de hoeveelheid gelegde, geruimde en vermiste mijnen

² Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

- Universiteit van Wageningen, het Kadaster te Zwolle en de Luftbilddatenbank te Estenfeld: de geallieerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn een zeer belangrijke informatiebron. Luchtfoto's kunnen informatie geven met betrekking tot inslaglocaties van afwerpmunitie, loopgraven, stellingen etc
- Gemeentearchief en Provinciaal Archief: het gemeentearchief van Brunssum (ondergebracht bij Rijkshoeve – Centrum voor Regionale Geschiedenis te Heerlen) en het Provinciaal Archief (het Regionaal Historisch Centrum Limburg te Maastricht) bevatten informatie met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, oorlogsschade, naoorlogse CE-ruiming en gesneuvelden.
- Archief AVG: in dit archief zijn documenten uit binnen- en buitenlandse archieven aanwezig, alsmede een selectie van Nederlandse en geallieerde gevechtsverslagen uit de jaren 1940 en 1944-1945
- Database AVG: de AVG database en de boeken- en tijdschriftencollectie. Dit betreft een grote hoeveelheid literatuur en documentatie over plaatsen door geheel Nederland in de Tweede Wereldoorlog
- Semi Statische Archiefdiensten (voorheen Centraal Archief Depot) te Rijswijk: hier zijn documenten van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst ondergebracht. De Mijn- en Munitie- Opruimingsdienst was in de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog belast met de ruiming van CE en is één van de voorgangers van de huidige Explosieven Opruimings Dienst Defensie
- Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage: in deze bibliotheek is een uitgebreide naoorlogse krantencollectie ondergebracht, met o.a. artikelen betreffende de ruiming van CE
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam: het NIOD beschikt over processen-verbaal uit de laatste oorlogsjaren met betrekking tot neergekomen bommen, gecrashte vliegtuigen en uitgevoerde luchtaanvallen
- The National Archives in Londen: hier bevinden zich de War Diaries, Situation Reports etc. van geallieerde eenheden die (tijdelijk) in Brunssum waren gelegerd, alsmede Operations Record Books van geallieerde Squadrons

De opdrachtgever heeft de volgende stukken aangeleverd:

- Mijnsite, mijnsite en Milieu, 279-17de rapport-b.pdf
- Situatietekening - vooronderzoek CE USAG terrein_met_bodemkaart.pdf
- Situatietekening - vooronderzoek CE USAG terrein_met_top10.pdf
- StiBoKa bodemkaart in GIS formaat

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling van bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

De volgende personen waren betrokken bij de uitvoering van het vooronderzoek:

- Dhr. W. van den Brandhof, MA (historicus): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. P. Gieben (information manager): opstellen van het vooronderzoek, GIS kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (afdelingshoofd OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. J.W.J. de Beer (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. M. Jochoms (Senior OCE deskundige): inhoud rapportage

1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en het archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch geordend in een lijst van gebeurtenissen. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat, waaruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk CE aanwezig zijn.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.4.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages archief AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden één vooronderzoek op het grondgebied van de gemeente Brunssum uitgevoerd:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Brunssum Rode Beek d.d. 17 december 2014. Definitief versie 5. Documentcode: 1462065-VO-06

2.1.2 Derden

Er is in het AVG archief één vooronderzoek aanwezig dat (deels) betrekking heeft op de gemeente Brunssum. Het betreft de volgende rapportage:

- Leemans, Historisch Onderzoek. Probleeminventarisatie naar Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de gemeenten Brunssum, Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Nuth en Schinnen d.d. 31 mei 2010. Projectnummer S2010.064

De bovenstaande rapportage bevat geen gegevens uit archieven met betrekking tot Brunssum (enkel algemene bombardementsgegevens). Het onderzoeksgebied van de Buitenring Parkstad, gelegen binnen de gemeente Brunssum, wordt in het vooronderzoek niet als zijnde verdacht aangemerkt.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

De 6. en de 18. Armee vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. De 6. Armee trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van de 18. Armee was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940:

Op het grondgebied van Brunssum bevonden zich meerdere Nederlandse lichte mitrailleuropstellingen en hindernissen of voorbereide vernielingen. Het betrof o.a. grote betonnen putringen, gevuld met zand en cement, gelegen bij de twee bruggen die het spoor van de Staatsmijn Hendrik naar de Steenberg voerden. Eén over de Akerstraat, de ander over de Rimbürgerweg. Op de Bouwberg waren Nederlandse militairen gelegerd, alsmede achter de Rode Beek waar deze de Bouwbergstraat

kruiste.³ Er was op het grondgebied van Brunssum in mei 1940 enkel sprake van kleine schermutselingen.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de onderstaande overzichten zijn gegevens met betrekking tot de luchtoorlog in 1940-1945 verwerkt. Relevante of mogelijk relevante vermeldingen staan vetgedrukt weergegeven.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn <i>Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945</i>)
5 oktober 1942	Lancaster Mk I R5701 OF-Y van het No. 97 Straits Settlements squadron op de Vossenstraat en de Heijlicherstraat te Brunssum.
13/14 juli 1943	Halifax JB894 DY-X van het No. 102 Ceylon Squadron bij Brunssum nabij de kolenmijn Hendrik neergestort.
14 juli 1943	Bombardement op Brunssum. Getroffen werd het Lindeplein in het centrum.
6 oktober 1943	Geallieerd vliegtuig te Brunssum gecrasht.
21/22 juli 1943	Bombardement op Brunssum. Getroffen werd een huishoudschool te Rumpen aan de Prins Hendriklaan.
14 november 1944	Bij het grenskantoor van Brunssum detoneren zonder aanwijsbare oorzaak 700 opgeslagen mijnen.

Datum	Gebeurtenis (bron: H.J.S.M. Broers (red.), <i>Bron van Brunsham deel 3: Brunssum, bezettingen en bevrijdingen</i>)
21 juli 1944	Staatsmijn Hendrik door de geallieerden gebombardeerd. Van de ca. 50 brandbommen gevuld met benzine en rubber [sic] ontploften er 36. Enkele gebouwen en installaties op het mijnterrein en woonhuizen (in Schuttersveld en aan de Rumpenerstraat) werden beschadigd, maar één van de bommen kwam om 11.04 terecht op het naaiatelier aan de Prins Hendriklaan (p.83)
5 oktober 1942	Boven het grondgebied van Brunssum is een Lancaster van 92nd Squadron door onbekende oorzaak ontploft. Wrakstukken van het vliegtuig kwamen verspreid in heel Brunssum terecht, de meeste op Leeuwstuk (p.83)

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.ww2insouthlimburg.nl/brunssum)
21 juli 1944	Omstreeks 11 uur die ochtend verscheen er een Britse bommenwerper boven Brunssum en liet, waarschijnlijk per vergissing, een aantal brandbommen los. Twee projectielen raakten het houten bijgebouwtje waarin Sientje en haar klasgenootjes verbleven. Sientje en een klasgenootje werden op slag gedood. Een aantal anderen werden zwaar gewond doordat het houten gebouw meteen vlam vatte en door de explosies de deuren versperd waren. Ze bezweken later aan hun verwondingen.
21 juli 1944	Bij de oorlogsramp op 21 juli 1944 zijn op verschillende plaatsen in Brunssum brandbommen gevallen. Het betrof bommen van een geallieerd toestel dat getroffen was en voor dat het neerging storten de bommen wilde lossen. Er zijn toen ook bommen gevallen op het houten kleuterschooltje in het Schutterspark, dat geheel afbrandde. Gelukkig waren de kleuters naar huis gestuurd en vielen er in het schooltje geen slachtoffers. In het Schutterspark zijn nog plekken, gaten aan te wijzen waar de bommen gevallen zijn. Het vliegtuig is nabij de neutrale weg / Heering neergestort.

³ H.J.S.M. Broers (red.), *Bron van Brunsham deel 3: Brunssum, bezettingen en bevrijdingen* (1994) 5,8, 10.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.wv2insouthlimburg.nl/brunssum)
14 juli 1943	De zes omgekomen bemanningsleden van de Halifax JB 894 DY-X van het 102th RAF squadron, welke op 14-07-1943 verongelukte boven Brunssum, en neerkwam ter hoogte van de steenberg van de staatsmijn Hendrik (Ganzepool-Waubacherweg).
14 oktober 1943	Quaadvlieg, welke op 14 oktober 1943 in het centrum van Brunssum werd getroffen door een mitrailleur kogel van een vliegtuig, en hierdoor het leven liet. Hij was slechts 12 jaar oud
21 juli 1944	Omstreeks 11 uur die ochtend verscheen er een Britse bommenwerper boven Brunssum en liet, waarschijnlijk per vergissing, een aantal brandbommen los. Twee projectielen raakten het houten bijgebouwtje waarin Sientje en haar klasgenootjes verbleven [= naaischool van Rumpen]. Sientje en een klasgenootje werden op slag gedood. Een aantal anderen werden zwaar gewond doordat het houten gebouw meteen vlam vatte en door de explosies de deuren versperd waren. Ze bezweken later aan hun verwondingen.
1944	Beelden van de Amerikaanse verkenningsvliegtuigen 'Nelly's' op het Amstenraderveld / Artillerie waarnemingsvliegveld aan de Brunssummerweg. De vliegtuigen (Piper Cub) werden door de bevolking 'Nelly' genoemd. Het voormalige huis op de achtergrond is van Fam. De Rooy
Geen datumvermelding	Schuilkelder aan de Venweg, nabij de trap naar de Staatsmijn Hendrik. Deze ingang is nu toegeschud en ligt onder het talud van het Natocomplex aan het pad tussen dit complex en de woningen van de Venweg

Datum	Gebeurtenis (bron: document Tweede Wereldoorlog in Brunssum)
13/14 juli 1943	In de nacht van 13 op 14 Juli vonden boven het grondgebied van de gemeente een serie hevige luchtgevechten plaats. Een der machines loste haar brand en brisantbommen boven de kom der gemeente. Een tweetal huizen op het Lindeplein geraakten in brand. Het bleek niet mogelijk, Walther Schrijen, die door een inslaande brandbom blijkbaar gewond werd, uit de vlammen te redden. Het eerste slachtoffer ten gevolge van bombardementen was hiermede gevallen. Enkele dagen hierna vond bij een dagaanval wederom een luchtgevecht plaats, waarbij in het Kerkeveld Jozef Quaadvlieg, een jongen van 13 jaar, door een mitrailleurkogel dodelijk werd gewond.
Datum	Gebeurtenis (bron: Th. Raets, Staatsmijn Hendrik te Rumpen – Brunssum)
21 juli 1944	Om 11.04 uur op 21 juli 1944 vielen er bommen op de naaischool, enkele panden in de Beekstraat, o.m. op de kleuterschool en op het houterrein aan de Rimburcherweg. Zeven meisjes van de naaischool kwamen om en andere werden gewond. Ook het zusterklooster, het kleiatelier en het Groene Kruisgebouw leden schade (p.62)

Datum	Gebeurtenis (bron: www.brunssum.nl)
5 oktober 1942	Om 22.15 uur werd de najaarskermis op last van de politie stop gezet. De commandopost van de staatsmijnen had namelijk gemeld dat er luchtalarm werd verwacht. Dit sein werd inderdaad om 22.29 uur gegeven omdat er in de omgeving zware explosies werden gehoord. Later zou blijken dat Geleen was gebombardeerd. Om 22.57 uur was boven Brunssum een explosie te horen, gevolgd door een enorme vuurbal. Een Engelse bommenwerper, de Avro Lancaster R 5701, kwam in stukken naar beneden. De wrakstukken vielen in hoofdzaak in en om de woonwijk het Leeuwstuk (nu de Klingelsberg). De grootste materiële schade was in de Heyligherstraat 16 bij de familie Hardeveld. Hier sloeg een van de vliegtuigmotoren dwars door het dak en kwam terecht in de wc-ruimte. Gelukkig was het toilet niet in gebruik op dat moment.
26 september 1944	Om ongeveer 23.30 uur werd de omgeving plots opgeschrikt door enige explosies. Een overvliegende Duitse bommenwerper had vermoedelijk geprobeerd om de cokesfabriek [van de Staatsmijn Emma] buiten werking te stellen. Van de afgeworpen bommen was er eentje nabij de benzolfabriek en eentje nabij de buiten bedrijf zijnde cokesfabriek 1 terecht gekomen, zonder noemenswaardige schade aan te richten. Erger was de schade die een derde bom aanrichtte. Deze explodeerde achter de woningen aan de Maanstraat 8 en 10. De woningen stortten gedeeltelijk in.
2 oktober 1944	Dat de Duitsers de cokesfabriek niet zomaar hadden opgegeven, bleek alweer op de 2e oktober 1944. Op die dag vielen er nog eens twee bommen, waarvan er eentje ontplofte bij de 'Juliana-boom'. Die bom richtte echter weinig schade aan. De tweede raakt een koeltoren, vloog daarna verder en viel uiteindelijk in de tuin van Treebeekstraat 26. Gelukkig was dit een blindganger en kon iedereen opgelucht adem halen. Deze bom werd later opgeruimd o.l.v. major Craig van de Amerikaanse Militaire Politie.

Datum	Gebeurtenis (bron: inventaris gemeente Brunssum 1938-1981. Toegang T302)
21 juli 1944	Op 21 juli 1944 gebeurde er een oorlogsramp. Er vielen bommen op de naaischool aan de Prins Hendriklaan, op enkele panden in de Beekstraat, o.m. op de kleuterschool en op het houterrein van de Staatsmijnen aan de Rimburcherweg. Zeven meisjes van de naaischool kwamen om en

Datum	Gebeurtenis (bron: inventaris gemeente Brunssum 1938-1981. Toegang T302)
	andere werden gewond. Ook het zusterklooster, het kleiatelier en het Groene Kruisgebouw aan de Prins Hendriklaan leden schade. De naaischool en de kleuterschool brandden geheel uit

Datum	Gebeurtenis (bron: http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl/zoek-Locatie.php)
16 oktober 1944	Piper Cup van XIX Corps Art. HQ neergestort op de Brunssumerheide

Datum	Gebeurtenis (bron: R. Pütz, Duel in de wolken. De luchtoorlog in de gevarendriehoek Roermond – Luik – Aken)
5 oktober 1942	Er waren echter ook nachtjagers actief. Van de basis St. Truiden was van de Stab van de II/NJG 1 het duo Autenrieth/Adam opgestegen. Zij claimden een Halifax te hebben neergehaald. Mogelijk hebben ze zich vergist en betrof hun prooi de Avro Lancaster die om 22.57 uur boven de gemeente Brunssum ontplofte. Een citaat uit een proces-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst: 'Plotseling werd op grote hoogte een vuurbal gezien, die plotseling als door een explosie, over de gehele gemeente het vuur verspreidde: Men zag in de lucht, over een uitgestrektheid, grooter dan de gemeente, een zoogenaamde vuurregen vallen, blijkbaar brandende benzine uit een vliegtuig of uit vliegtuigen.' Verspreid over de gehele gemeente Brunssum en zelfs in Amstenrade werden delen van de Lancaster en van de gesneuvelde bemanningsleden gevonden. Aan de Duitse Wehrmacht werden overgedragen: 53 brandbommen en 1520 pamfletten. Het grootste deel van de romp van de Lancaster R-5701 van het No. 97 'Straits Settlements' Squadron kwam neer in de Vossenstraat van de wijk Leeuwstuk. Een van de vier motoren viel door het dak van het toilet van de familie Van Hardeveld in de Heijligerstraat (p.110-111)
13/14 juli 1943	02.04 uur stortte wederom een slachtoffer van de 1./514 neer. Het was een viermotorige Handley Page Halifax bommenwerper van het No. 102 Squadron met op de code DY-X en het serienummer JB-894. Het toestel, dat van de basis Pocklington was opgestegen, crashte bij de Nederlands-Duitse grens tussen Brunssum en Scherpenseel. Een rapport van de politie de Staatsmijnen in Limburg geeft de vermeldenswaardige gebeurtenissen vrij accuraat weer: 'In den nacht van Woensdag 13 op Donderdag 14 Juli 1943, omstreeks 01.38 uur, werd op Staatsmijn Hendrik Brunssum, luchtalarm gegeven, hetgeen tot 02.37 uur die nacht geduurd heeft. Omstreeks 02.03 uur vond een luchtgevecht plaats boven her terrein van genoemde mijn, waarbij een gedeelte van dit vliegtuig en wel het staartstuk op het steenstort der mijn, ter plaatse genaamd Dennenlust, neer. Door de Staatsmijnpolitie werden onmiddellijk maatregelen genomen. In den geschutstoren van het staartstuk werd het lijk aangetroffen van een lid der bemanning. Onmiddellijk werd een R.K. geestelijke alsmede den geneeskundigen dienst gewaarschuwd, die spoedig ter plaatse waren. Het overige gedeelte van het vliegtuig met de vier motoren was circa 800 meter verder op Duitsch gebied terecht gekomen...Door de politie en eenige beambten van de Staatsmijn Hendrik is het terrein op Nederlandsch gebied afgezocht, echter zonder resultaat, zodat aangenomen werd dat er zich vijf personen in her vliegtuig hadden bevonden. De bewaking van het lijk van den staartschutter en het gedeelte van het vliegtuig op her steenstort van de Staatsmijn Hendrik werd opgedragen aan de Staatsmijnpolitie.' (p.113-115)

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.jachthoornblazers.nl/JHB/Wim-Slangen-RAAF460-EE167-Schinveld.html)
Nacht van 15 op 16 juli 1943	In de nacht van 15 op 16 juli 1943, dus precies een maand later ging een andere viermotorige bommenwerper, ditmaal een Halifax brandend neer boven Brunssum. Het gehele staartstuk brak daarbij af en stortte, de staartschutter meesleurend, neer op het steenstort van de Staatsmijn Hendrik, daar waar tegenwoordig het materiaaldepot van het Amerikaanse leger is gevestigd. De rest van de machine passeerde de grens met Duitsland en viel neer ergens achter de boerderij 'Ora et Labora' die daar vroeger stond.

2.2.3 Gevechtshandelingen 1944-1945

Gegevens met betrekking tot gevechtshandelingen zijn in de onderstaande overzichten opgenomen. Relevante of mogelijk relevante vermeldingen staan vetgedrukt weergegeven:

Datum	Gebeurtenis (bron: Th. Raets, Staatsmijn Hendrik te Rumpen – Brunssum)
September 1944	Toen de geallieerde legers naderden heeft die Schutzgruppe niet zoveel op de Hendrik kunnen vernielen, dat hadden de mijnwerkers weten te voorkomen. Wel hebben de Duitse troepen meege-nomen wat ze konden, o.a. 6000 kilo springstof (p.62)

Datum	Gebeurtenis (Bron: H.J.S.M. Broers (red.), Bron van Brunsham deel 3: Brunssum, bezettingen en bevrijdingen)
19 september 1944	Een met zware explosieven geladen Duitse vrachtauto reed op 9 Duitse landmijnen, waardoor er een grote explosie plaatsvond. Locatie: betonnen spoorviaduct of 'boogbrug' over de Rimburgerweg te Brunssum. Deze 'boogbrug' verbond het terrein van de Staatsmijn Hendrik met de steenstort (p.87)

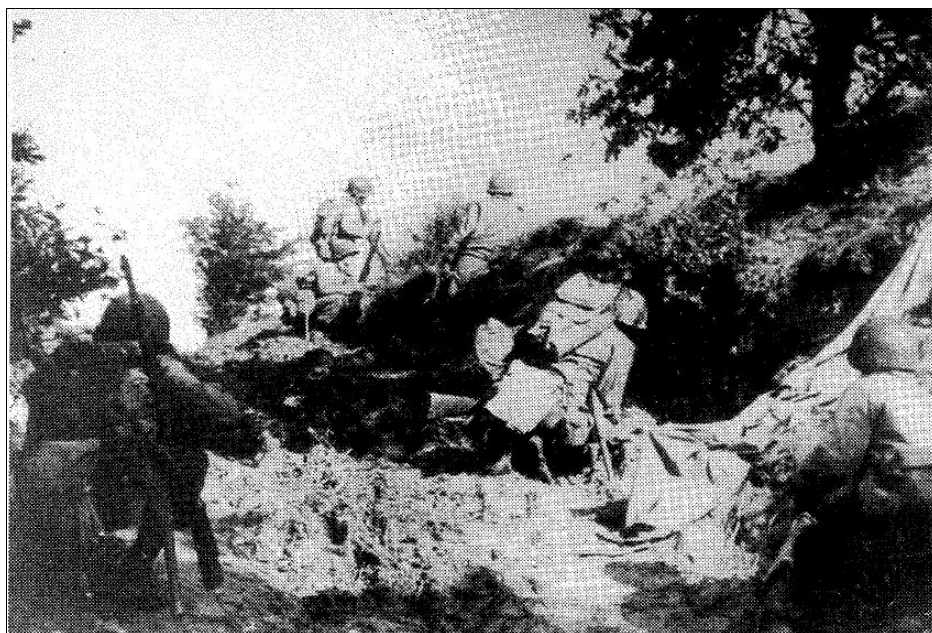
Datum	Gebeurtenis (Bron: J. Hendriks, H. Koenen, D-Day in Zuid-Limburg. Dagboek van de bevrijding)
18 september 1944	In de late avonduren kregen de tanks en infanteristen van de 'Hell on wheels' ook de mijncomplexen van de Emma en de Hendrik in handen. Overal in de mijnstreek werd toen door de vermoeide soldaten dankbaar gebruik gemaakt van de badlokalen en de andere gebouwen van de mijnen om onder de douche te gaan en te slapen (p.42-43)

Datum	Gebeurtenis (bron: inventaris gemeentearchief Brunssum 1938-1981. Toegang T302)
September 1944	Geallieerde troepen trokken Zuid-Limburg binnen. De Duitsers hadden langs de Geul een verdedigingslinie gemaakt. Nederlanders werden gedwongen daaraan mee te werken. Zondag 17 september zoefden er granaten over Brunssum, die op de Bouwberg afgeschoten werden. Dat leidde tot wrange grappen zoals: -Dag granaat, doe de Amerikanen de groeten en zeg dat ze gauw komen. Op die dag bezweek de Duitse Geullinie en rukten de Amerikanen op tot in Heerlen. De dag daarna veroverden ze Hoensbroek, Treebeek en Amstenrade. 's Avonds kwamen een paar Amerikaanse tanks uit zuidelijke richting en stopten vlak vóór het viaduct bij het Bodemplein (over de Akerstraat lag toen een viaduct waar de treinen van de Staatsmijnen over reden). Enkele soldaten stapten uit onder luid gejuich van de omstanders en onderzochten behoedzaam of er landmijnen lagen. Daarna reden de tanks weer weg, maar Rumpen vierde feest! De volgende morgen, 19 september 1944, werd Brunssum bevrijd vanuit Amstenrade
November 1944	Vanaf half november 1944 werd over de grens, o.a. bij Geilenkirchen, nog flink gevochten. Voortdurend was het blaffen van de tankkanonnen te horen.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.wv2insouthlimburg.nl/brunssum)
1944	Amerikaanse soldaten bij hun artillerie stelling op de Bouwberg te Brunssum. Op hun granaten staat 'This is for Hitler'
1944	Amerikaanse soldaat staat in een krater van een granaatinslag. Bouwberg te Brunssum
1944	Britse soldaten houden met hun Bofors anti-vliegtuig kanon de hemel boven Brunssum, met name richting de Duitse grens goed in de gaten / Britse soldaten bewaken met hun (40mm Bofors AA) luchtafweerkanon het luchtruim boven de Staatsmijn Emma. Zij hebben zich gevestigd aan de Carisborg kant (Passartweg)
September 1944	Schade aan turbine van de Staatsmijn Emma, toegebracht door uit Heerlen vluchtende Duitsers. Door uitval van de turbines hadden de mijnschachten onder water kunnen komen staan.
19 september 1944	De overblijfselen van een Duits legervoertuig en zijn inzittenden, dat op dinsdag 19 september 1944 op een eigen landmijn reed, bij het voormalige spoorviaduct op de Rimburgerweg
September 1944	Amerikaanse Sherman tank komt uit de richting van de Passart, de Akerstraat-Noord (Brunssum-Hoensbroek) opgereden, richting Amstenrade. Aan de linkerzijde bevond zich de Staatsmijn Emma
26 september 1944	Foto's van de woningen Maanstraat 8 en 10 in Treebeek-Brunssum, welke op 26 September 1944 werden getroffen door een Duitse granaat. De Duitsers hadden het voornemen, de cokesfabriek van de Staatsmijn Emma te bombarderen, doch deze werd hierbij slechts licht beschadigd. Op de bovenste foto ziet men de woning van Maanstraat 8 voor de explosie, en op de onderste foto de ravage na de bominslag op Maanstraat 8 en 10. Bij dit bombardement werden twee personen gedood, Mej. Bollmann de huishoudster van de familie van der Lubbe van de Maanstraat 10 en

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.wv2insouthlimburg.nl/brunssum)
	een zoon van de achterburen, Jan.
2 oktober 1944	De Duitsers hebben op 2 oktober 1944 nog een keer geprobeerd de cokesfabriek te bombarderen, maar ook dit mislukte. Hierbij vielen geen slachtoffers, er was alleen maar materiële schade
Nacht van 5 op 6 december 1944	In de Sint-Nicolaasnacht van 5 op 6 december 1944, sloeg een granaat in achter de pastorietaan, in een huis aan de Kerkstraat, door drie verdiepingen tot in de kelder, zonder dat een van de bewoners werd getroffen. Een tweede granaat bij het jeugdhuis aan de Merkelbeekerstraat, zonder slachtoffers te maken. Een derde granaat kwam neer in de wijk Rozengaard, waarbij vader en zoon (7-jaar) Jacobs in bed werden gedood. Een vierde granaat sloeg in in de Wilhelminastraat met alleen materiële schade, en een vijfde granaat in het gasthuis aan de Grachtstraat, die zonder iemand te treffen door het huis vloog en zich diep in de grond boorde.

Datum	Gebeurtenis (bron: document Tweede Wereldoorlog in Brunssum)
1944	Acht dagen lang waren er in ons dorp naar schatting 20.000 militairen gelegerd; alle pleinen, wegen en weiden lagen letterlijk vol tanks en vliegtuigen
Nacht van 5 op 6 december 1944	In de St. Nicolaasnacht sloeg een granaat in achter de pastorietaan in een huis aan de Kerkstraat, door drie verdiepingen tot in de kelder, zonder dat de bewoners getroffen werden; een ander bij het jeugdhuis, zonder slachtoffers te maken; een derde bij de Rozengaard, waarbij Johan Jacobs en zijn zoontje van 7 jaar in bed gedood werden; een vierde in de Wilhelminastraat met alleen materiële schade; een vijfde in het Gasthuis aan de Grachtstraat, die zonder iemand te treffen door het huis ging en zich diep in de grond boorde.

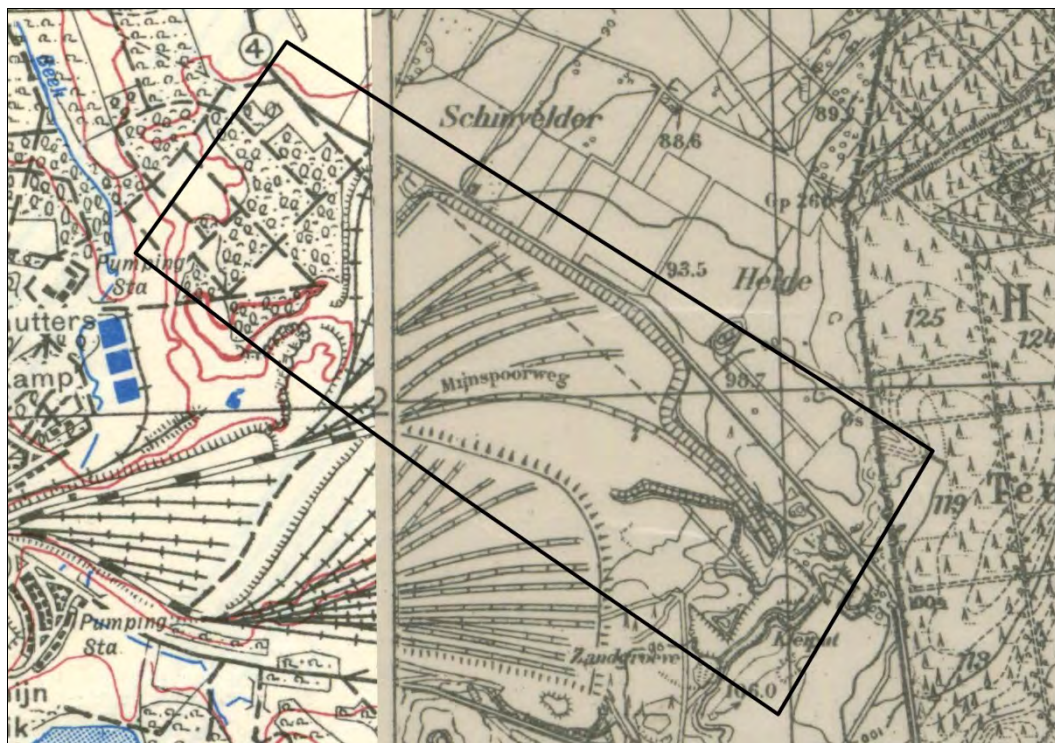


*Afb.2.- Infanteristen van het 119th 'Old Hickory' regiment zuiveren de Brunssumerheide
bron afbeelding: D-Day in Zuid-Limburg, p. 47.*

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het onderzoeksgebied staat op de stafkaarten Heerlen sheet 59 (North) (Edition of May 1944) en Sittard sheet 48 (South) (Edition of May 1944). Beide stafkaarten, met een schaal van 1:25.000, zijn ingedeeld volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel en geven een beeld van het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er is geen defence overprint kaart van het onderzoeksgebied beschikbaar.



Afb.3. - Geallieerde stafkaart van het onderzoeksgebied, gepositioneerd door middel van GIS. Zwart omlijnd: onderzoeksgebied.

2.3.2 Duitse stafkaart

Er is één Duitse stafkaart van het onderzoeksgebied beschikbaar. Dit is de Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 60 West. Sittard (uitgave december 1941). Deze stafkaart bevat geen relevante feiten met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3.3 Overig kaartmateriaal W.O.2

In het AVG archief zijn geen andere relevante kaarten aanwezig.

2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

Het archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek werd in kader van het vooronderzoek geraadpleegd. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

Het archief van de Topografische Dienst te Zwolle werd eveneens geraadpleegd. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

Tenslotte werd het archief van de Luftbilddatenbank in het Duitse Estenfeld geraadpleegd.⁴ Dit archief bevat luchtverkenningfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. De volgende luchtfoto werd hier aangeschaft:

Datum	Vlucht	Fotonummer	Kwaliteit ⁵	Collectie
29 september 1944	7-1650	8133	B	Luftbilddatenbank
29 september 1944	7-1650	8134	B	Luftbilddatenbank

De volgende luchtfoto is geogerefereerd in GIS:

Datum	Vlucht	Fotonummer	Kwaliteit ⁶	Collectie
29 september 1944	7-1650	8133	B	Luftbilddatenbank

De luchtfoto's zijn als categorie B gekwalificeerd. Dat betekent dat de gebruikte luchtfoto's een kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto interpretatie. Dit wordt mede veroorzaakt door dat deze foto's van grotere hoogte zijn gemaakt waardoor detail verloren gaat.

⁴ De luchtfotoselectie is gedaan op basis van de volgende criteria: kwaliteit beschikbare exemplaren en vlieghoogte. Tevens is rekening gehouden met bevrijdingsdatum van Brunssum.

⁵ Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.

⁶ Ibidem.



Afb.4.- Luchtfoto van het onderzoeksgebied. De luchtfoto d.d. 29 september 1944 is gepositioneerd door middel van GIS.

2.4.2 Luchtfoto-interpretatie 1944-1945

Een belangrijk selectiecriteria voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar 'jonge' luchtfoto's met een zo laat mogelijke opnamedatum uit de Tweede Wereldoorlog, dat wil zeggen: luchtfoto's die na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn:

- 29 september 1944: de grotere opnamehoogte van deze luchtfoto gaat ten koste van de zichtbare details. In en nabij het onderzoeksgebied werden geen bijzonderheden waargenomen met betrekking tot oorlogshandelingen.

2.4.3 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van google maps, google earth en bing maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in paragraaf 2.4.3. besproken exemplaren blijkt, dat het terrein grotendeels anders is ingedeeld.

Het grootste gedeelte is bebouwd met opslagloodsen en werkgebouwen behorende bij de POMS site van de NAVO. Een deel van de oostelijke zijde van het onderzoeksgebied is tegenwoordig als golfbaan ingericht. Zuidelijk is een sportcomplex aangelegd met o.a. een hardloopbaan en twee honkbal velden.

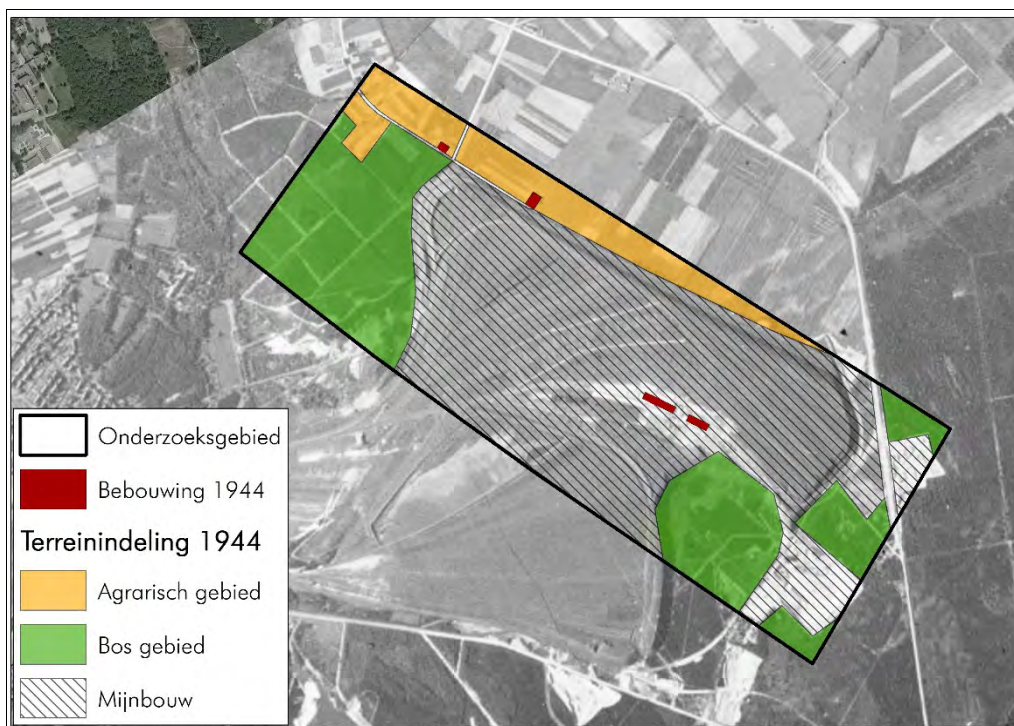


Afb.5.- Situatie vergelijking van het onderzoeksgebied.

2.4.4 Vergelijking 1944, 1965 en het heden

AVG heeft een 'Dotka Report' bij Dotka Data uit Apeldoorn besteld. Dit rapport heeft het order-nummer 20123194. Er zijn hier 2 luchtfoto's van het onderzoeksgebied in opgenomen. Deze luchtfoto's kunnen worden gebruikt om landschappelijke wijzigingen in het onderzoeksgebied (contradicties) in kaart te brengen. Achtereenvolgens wordt de nulsituatie (het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog) weergegeven, gevolgd door momentopnames van 1965 en het heden.

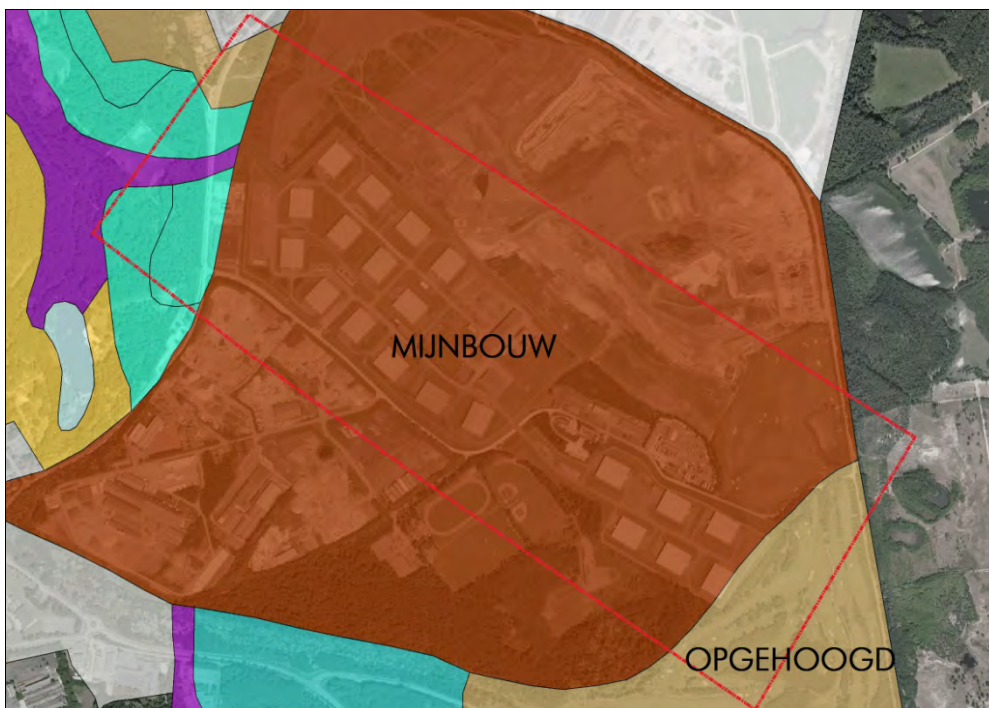
Daarnaast is gebruik gemaakt van de door ARCADIS aangeleverde GIS shapefile "StiBoKa bodemkaart". De naoorlogse veranderingen zijn ter verduidelijking door middel van GIS ingetekend.



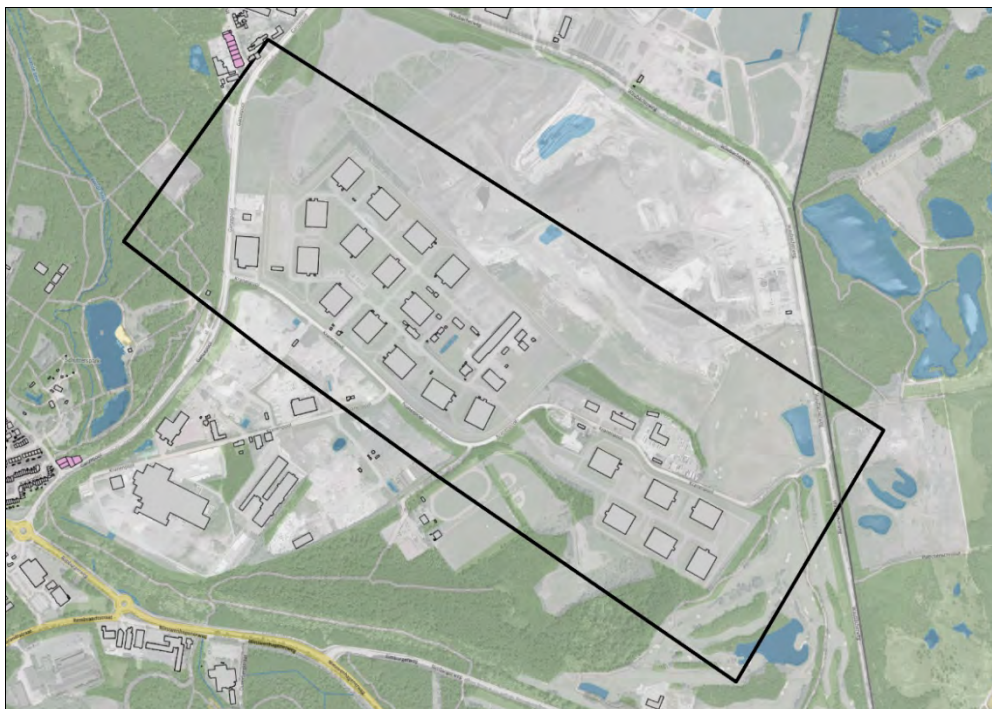
Afb.6.- Situatie / terrein indeling 1944 op basis van luchtfoto interpretatie



Afb.7.- Situatie / terrein indeling 1965 op basis van luchtfoto interpretatie



Afb.8.-Huidige situatie / terrein indeling volgens de GIS shapefile "StiBoKa bodemkaart"



Afb. 9.-Huidige situatie / terrein indeling in 2015

Het gebied is grotendeels in gebruik geweest voor de mijnbouw. De POMS site is in 1983 en 1984 aangelegd.

2.5 Gemeentearchief Brunssum

Het volgende gemeentearchief werd ten bate van dit vooronderzoek geraadpleegd:

- Gemeente Brunssum

Bij Rijckheyt – Centrum voor Regionale Geschiedenis te Heerlen werden de volgende inventarisnummers uit het gemeentearchief van Brunssum ingezien:

Archief van de gemeente Brunssum. 1938-1981. Identificatiecode T302. Rijckheyt – Centrum voor Regionale Geschiedenis	Periode
48 - Opgave, bescherming en wederopbouw van monumenten in de gemeente	1939-1946
60 - Oorlogsschade aan scholen en gebouwen i.v.m. molestschadeverzekering.	1944 -1947, 1955
74 - Stukken betreffende het inleveren van wapens en munitie,	1939
80 - Stukken betreffende het begraven van gesneuvelde militairen en het onderhouden van de graven.	1940-1953
87 - Opgaven inzake herstel van door oorlogshandelingen beschadigde wegen.	1945 - 1952
89 - Maatregelen inzake bescherming tegen luchtaanvallen.	1938, 1940, 1941, 1943
90 - Instelling en opheffing van de Luchtbeschermingsdienst in de gemeente.	1939-1946, 1981
119 - Opgaven en afwikkeling van geleden oorlogsschade aan woningwetwoningen.	1945, 1949-1958
123 - Verordening hulp bij militaire werkzaamheden door de burgerbevolking; met bijbehorende stukken.	1939, 1940
126, 157 - Vergoeding van de schade wegens vordering en beschadiging van diverse scholen in de gemeente	1940-1954

Archief van de gemeente Brunssum. 1938-1981. Identificatiecode T302. Rijckheydt – Centrum voor Regionale Geschiedenis	Periode
tijdens de Tweede Wereldoorlog.	
2469 - Opgaven van geleden oorlogsschade aan de gemeentebossen.	1945 -1949, 1953
3118 - Gebruik van de grindwasserij door de geallieerde troepen, alsmede het aanbrengen van een elektrische krachtbron voor het aandrijven van de grindwasserij.	1945
3119 - Geleden oorlogsschade aan materiaal en gebouwen van het Grind- en kleibedrijf.	1948-1950
6119 - Stukken betreffende de Engelse Militaire Begraafplaats (kerkhof) in Brunssum.	1945 - 1955
6214 - Inkwartiering van strijdkrachten	1943-1949
6266-6270 - Dagrappporten gemeentepolitie. ⁷	1939-1946
6475 - Verstrekking gratificatie aan 4 leden luchtbeschermingsdienst voor het verrichten van arbeid tijdens het onschadelijk maken van een bom (blindganger) nabij het pompstation van de staatsmijn Hendrik, 1941	1941

2.5.1 Vermeldingen luchtoorlog en artilleriebeschietingen

Er zijn in het gemeentearchief politierapporten en gegevens van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig. Hier zijn gegevens met betrekking tot de luchtoorlog en (Duitse) artilleriebeschietingen in opgenomen.

Het onderstaande overzicht bevat gegevens met betrekking tot gevechtshandelingen. De vetgedrukte vermeldingen hebben betrekking op het onderzoeksgebied of de nabije omgeving hiervan.

Datum	Gebeurtenis (gemeentearchief Brunssum)
Augustus 1941	Vier leden van de luchtbeschermingsdienst krijgen een gratificatie voor het verrichten van arbeid tijdens het onschadelijk maken van een bom (blindganger) nabij het pompstation van de staatsmijn Hendrik. Deze bom lag op 6,5 meter diepte onder de grond en werd uitgegraven, om vervolgens door Duitse militairen te worden vernietigd (T402 – 6475)
5 – 6 oktober 1942	De Mijnpolitie van de Staatsmijn Hendrik geeft telefonisch door dat er in het bos in het Engelsch Broek nabij het pompstation een parachute is gevonden. Achter de woning van de rijwielerhersteller aan de Maastrichterstraat ligt een vermoedelijk niet gesprongen projectiel (bom) die uit een vliegtuig is gevallen (T302 – 6266 t/m 6270)
13/14 juli 1943	Er vielen in de omgeving van het Lindeplein uit een vliegtuig verschillende fosforbrandbommen, waardoor er brand ontstond een perceel aan het Lindeplein. Dit perceel en het aangrenzende gebouw brandden geheel af. Meerdere niet ontbrande fosforbommen geborgen (T302 – 6266 t/m 6270)
21 juli 1944	Melding dat er sprake is van bomschade aan de bijzondere U.L.O. school voor jongens in de Juliana van Stolbergstraat 40 (T302 -60)
11 oktober 1944	Schade door granaatslag aan de bijzondere lagere school voor meisjes [N.B. dit moet de Maria-school betreffen], Prins Hendriklaan 6. Tevens schade door granaatslag aan de Nutsschool, Prins Hendriklaan 19. Tevens schade aan de bijzondere U.L.O. school voor jongens in de Juliana van Stolbergstraat [N.B. er wordt ook over 'laan' gesproken] 40, alsmede de Maria en Louisaschool Prins Hendriklaan 92. Daarnaast de bijzondere Lagere School Nutsschool aan de Bongardstraat 1 (T302 – 60)
30 november 1 - december 1944	Paard op hol geslagen te Gangelt ten gevolge van een granaatslag (T302 – 6266 t/m 6270)
1 -2 december 1944	Bommen neergekomen in de zng. Zeekoelen. Er werden 7 à 8 projectielen aangetroffen, waarvan er 1 ontploft was, terwijl van de andere reeds een Amerikaanse militair het slaghoedje had verwijderd. Hij verklaarde dat het Britse mortierprojectielen waren (T302 – 6266 t/m 6270)
3 – 4 december 1944	40 Amerikaanse geweerpatronen gevonden in een bosje nabij de grintgroeve aan de Rimbürgerweg (T302 – 6266 t/m 6270)
December 1944	Enkele patronen gevonden in de Schutterstraat te Brunssum (T302 – 6266 t/m 6270)
Nacht van 5 op 6 december 1944	Verschillende granaatslagen in de gemeente Brunssum. Het meest ernstig werd het pand Kasteelstraat 18 getroffen. Het pand en de inboedel werden grotendeels vernield. Panden Kerkstraat 142 en 144 nogal ernstig beschadigd. Granaat aan de voorzijde van Wilhelminastraat 18 ontploft. Bomin-slag bij de woningopzichter aan de Grachtstraat. In de gemeente Brunssum hadden op verschillende plaatsen (niet op gebouwen) inslagen plaats die meestal alleen maar glasschade veroorzaakten. N.B.

⁷ Er is, gezien de enorme omvang, bij deze inventarisnummers specifiek gezocht naar de uit literatuur bekende bombardementsdata, alsmede de periode kort voor de bevrijding tot in januari 1945.

Datum	Gebeurtenis (gemeentearchief Brunssum)
	er wordt in het dagrapport van de politie over 17 granaten gesproken (T302 – 6266 t/m 6270)
6 december 1944	Schade aan een deel van de 200 woningwetwoningen ten gevolge van granaatinslag. N.B. er wordt over de locatie Huizerveld gesproken (T302-119)
6 – 7 december 1944	Granaatinslag in de Schifferstraat. Geen schade aan gebouwen omdat de granaat in open veld terecht kwam (T302 – 6266 t/m 6270)
8 – 9 december 1944	In Schutterveld Schutterstraat 58 granaatinslag. De granaat is niet gedetoneerd. De granaat kwam aan de oostkant door het raam naar binnen en ging via de WC door de gangdeur naar buiten. Opruimingsdienst gewaarschuwd. Tevens melding dat er sprake was van een granaatinslag aan de Kasteelstraat (T302 – 6266 t/m 6270)
13/14 december 1944	Jongens maken een vuurtje met weggehaalde benzine waarin zij patronen gooien, die dan vervolgens springen (T302 – 6266 t/m 6270)
14/15 december 1944	Granaatinslag zijkant politiebureau (T302 – 6266 t/m 6270)
17 – 18 december 1944	Brandplaatjes gevonden in een bos achter het Schutteveld te Brunssum (T302 – 6266 t/m 6270)
18 – 19 december 1944	In het bos van de gemeente Brunssum, gelegen achter het Engelschbroek, liggen 100 à 150 ijzeren kistjes verspreid, alsmede een niet afgeschoten granaat van de artillerie. Deze behoren toe aan het Britse leger (T302 – 6266 t/m 6270)
18 – 19 december 1944	In de richting Rosengaard heeft een bom- of granaatinslag plaatsgehad. Enkele ruiten van woningen stukgeslagen (T302 – 6266 t/m 6270)
19 december 1944	Schade aan een deel van de 240 woningwetwoningen ten gevolge van granaatinslag. N.B. er wordt gesproken over 'de Egge' (T302-119)
19 – 20 december 1944	Granaatinslag op de toegangsweg naar het zwembad in de gemeenteheide, bij een kanon dat daar in stelling stond (T302 – 6266 t/m 6270)
19 – 20 december 1944	Bij het graven in de Scheffelerstraat ter hoogte van de Doorvaartstraat zijn ca. 100 patronen gevonden. Volgens een soldaat artillerie van het Britse leger zijn die afkomstig van het Duitse leger luchtdoel 22 mm [sic]. Deze patronen worden de volgende dag opgehaald (T302 – 6266 t/m 6270)
20 december 1944	Granaatinslag op de openbare weg Oelovenstraat enkele meters van een woning verwijderd. Gat in de weg ontstaan van 1.5 meter en 20 cm diep (T302 – 6266 t/m 6270)
20 – 21 december 1944	Op de Prins Hendriklaan werd een hoeveelheid Britse patronen gevonden, alsmede de loop van een geweer (T302 – 6266 t/m 6270)
20 – 21 december 1944	Automatisch handgeweer met houder gevonden in de woning Hazenkampstraat 71. 'Een soort granaat' aangetroffen in perceel Langeberglaan 40 (T302 – 6266 t/m 6270)
21 – 22 december 1944	In totaal drie Britse geweren met munitie achtergelaten bij Boschstraat 10. Nabij het kerkhof op de Maastrichterstraat liggen enige niet gedetoneerde projectielen (T302 – 6266 t/m 6270)
21 – 22 december 1944	Er liggen 15 granaten aan de Lindestraat (T302 – 6266 t/m 6270)
22 – 23 december 1944	Voetmijn gevonden door de woonopzichter op de mijn Hendrik (T302 – 6266 t/m 6270)
22 – 23 december 1944	In een woning aan de Koolhofstraat 19 zijn 28 Britse karabijnpatronen achtergelaten (T302 – 6266 t/m 6270)
31 december 1944 – 1 januari 1945	Waarschijnlijk inslag van een bom of granaat tussen de kerk en Rozegaard. Een Britse militair deelde op een later moment mee dat de inslag plaats had in het veld tussen Rozegaard en de gemeente Schinveld (T302 – 6266 t/m 6270)
1 – 2 januari 1945	Granaat ingeslagen achter de Rechtstraat 16 (T302 – 6266 t/m 6270)
3 – 4 januari 1944	Bij woning Akerstraat [Akkerstraat?] 2 is een benzinetank van een vliegtuig neergekomen (T302 – 6266 t/m 6270)
3 – 4 januari 1944	Granaat ingeslagen achter de Hokkelenberg (T302 – 6266 t/m 6270)
6 – 7 januari 1945	In een badlokaal van de mijn 'Hendrik' is een geweer 'weggeraakt'. No. 424329 van Provost Coy 186 Field Regt RA. Granaatinslag achter de Kolonie Langeberg (T302 – 6266 t/m 6270)
6 – 7 januari 1945	Melding van de uitkijkpost betreffende het inslaan van granaten, Langeberg. Britse landmijn gedetoneerd in het veld achter de Vondelstraat (T302 – 6266 t/m 6270)
7 -8 januari 1945	Burger, woonachtig aan de Veldstraat 30, gewond geraakt ten gevolge van een busje met fosfor dat op de weg werd gevonden (T302 – 6266 t/m 6270)

2.5.2 Aangetroffen / geruimde CE en oorlogsschade

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot gevechtshandelingen en oorlogsschade opgenomen. Deze vetgedrukte vermeldingen hebben betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (gemeentearchief Brunssum)
18 – 19 september 1944	Twee Duitse militairen op de dag van de bevrijding nabij het viaduct aan de Rimbürgerweg om het leven gekomen (T302-80)
18 juli 1946	Schade in de gemeente Brunssum aan wegen ontstaan ten gevolge van indirecte gevechtshandelingen: de aanvoer van en naar het nabijgelegen front (T302-87)
Geen datumvermelding	Wederopbouw woning Kasteelstraat 18 en herstellingen aan omliggende woningen [Heufstraat, Heulenderstraat] ten gevolge van granaatinslag (T302-119)
Geen datumvermelding	Schade Heijligerstraat 16 ten gevolge van de werking van geallieerde artillerie en geallieerde voertuigen (T302-119)
Geen datumvermelding	Herstel schade ontstaan door granaatinslag Bongardstraat – Hofpoelstraat en omliggende woningen (T302-119)
Geen datumvermelding	Oorlogsgeweldschade woningen Kasteelstraat, Heulenderstraat, Negristraat, Heufstraat, Bogardstraat, Hofpelstraat en omliggende woningen. Tevens schade door oorlogsgeweld bij woningen Leeuwstuk (T302-119)
September 1944-januari 1945	Schade aan een deel van de 211 woningen genaamd Leeuwstuk ten gevolge van geschuttrillingen van geallieerde artillerie en neerstortende onderdelen van vliegtuigen (T302-1119)
20 april 1945	Herstellen van oorlogsschade aan de wegen en beplantingen in de Brunssumse Heide (T302-2649)
Geen datumvermelding	Schade aan de school voor bijzonder gewoon lager onderwijs Zandstraat 6-8 Brunssum, ten gevolge van luchtdruk granaten (T302-126)
Geen datumvermelding	Schade als gevolg van granaatbeschieting aan de scholen voor bijzonder lager en uitgebreid lager onderwijs, Kloosterstraat 15 Brunssum (T302-157)
Geen datumvermelding	Ten gevolge van oorlogshandelingen beschadigd: Heide – Engelsbroek – Bouwberg – Putzipp. Het betreft 3.70.10 ha bossen (T302-2469)
September 1944 – maart 1945	Oorlogsschade in de Heide gemeente Brunssum sectie A en B, gemeentelijke bossen, ten gevolge van de aanwezigheid van geallieerde artillerie- en tankstellingen (T302-2469)
30 september 1947	Schade ten gevolge van oorlogshandelingen ontstaan aan materiaal van het gemeentelijk Grind- en Kleibedrijf van Brunssum. Vier complete kipwagens en 1 kipwagen onderstel zouden zijn stukgeschoten terwijl 14 meter smalspoor zou zijn stukgeschoten (T302-3119)
Oktober 1944 – januari 1945	Militairen van het Amerikaanse leger hebben tijdens hun legering in de gemeentelijke grind- en kleigroeven van het Grind- en Kleibedrijf [in de Heide aan de Rimbürgerweg] door het schieten, het werpen met handgranaten en ander oorlogstuig, bij oefeningen of door baldadigheid schade toegebracht (T302-3119)

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG collectie

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten is in het AVG bedrijfsarchief, alsmede bij de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage geraadpleegd. Er is een bericht gevonden die mogelijk betrekking hebben op het onderzoeksgebied of de nabije omgeving. Het betreft het neerkomen van zes vliegtuigbommen op de Brunsummerheide, in de nabijheid van de Brunsummerweg, in juli 1940.

Nietontploffte bom explodeerde plotseling

EEN DOODE EN VERSCEIDENE GEWONDEN.

Uit Heerlen wordt gemeld:

Enkele dagen geleden waren een zestal bommen terecht gekomen in de Brunsumsche heide in de nabijheid van den Rimburgerweg. Vijf daarvan ontploften, doch een zesde, een z.g. blindganger, bleef liggen, na zich ongeveer vier meter in den grond te hebben geboord. Nadat van politiewege voor de noodige voorzorgsmaatregelen was gezorgd, zou Donderdagmorgen de bom door deskundigen van de Duitsche weermacht, een Oberfeldwebel en drie ondergeschikten, onschadelijk worden gemaakt.

Ter plaatse bevonden zich voorts vijf werklieden van de gemeente Brunssum, en politie, die onder leiding van den hoofdagent Hendriks met de afzetting van het terrein waren belast. Nadat om acht uur de werkzaamheden bij het uitgraven van den grond waren begonnen, werd om negen uur even gepauseerd. De werklieden begaven zich naar een veilig gelegen plaats in de heide.

Nauwelijks waren zij daar, of een hevigen slag volgde. De bom was plotseling ontploft. Op het moment van de ontploffing waren, behalve de vier Duitsche deskundigen, in de onmiddellijke nabijheid van de ligplaats nog aanwezig de hoofdagent van politie Hendriks, de agent Bex en een Nederlandsche grenscontroleur, de heer Kraay. De geweldige luchtdruk wierp de omstanders tegen den grond, terwijl een hooge zuil van klei en zand in de lucht spoot. Een der Duitsche soldaten werd een eind weggeslingerd en vond daarbij den dood.

Alle personen werden min of meer onder neervallenden grond bedolven en allen, uitgezonderd hoofdagent Hendriks, liepen verwondingen op, voornamelijk aan gezicht en oogen. Na een voorloopige behandeling in de verbandkamer van staatsmijn Hendrik, moesten de gewonden zich onder verdere behandeling stellen van een oogspecialist te Heerlen, terwijl twee Duitsche militairen in het ziekenhuis aldaar moesten worden opgenomen. Het lijk van den verongelukten Duitschen soldaat werd naar het lijkenhuis van de staatsmijn Hendrik overgebracht. Vermoedelijk zal het stoffelijk overschot te Sittard ter aarde worden gesteld.

Afb. 10. – Krantenartikel. Bron afbeelding: Nieuwsblad van het Zuiden d.d. 6 juli 1940.

2.7 Explosieven Opruimings Diensten Defensie (EOD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EOD houdt sinds 1970 heeft meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchi-veerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van Brunssum opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen van het onderzoeksgebied en/of nabije omgeving geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

MORA / UO	Locatie	Vondst
19711480	Frans Halsstraat 4, in tuin	1 stuk van brandstaaf
19731942	Brunssumer Heide	1 rookgranaat van 2 inch mortier
19741293	Bosstraat [=Boschstraat] 1 te Brunssum	1 schokbuis no. 119
19760420	Schutterspark	1 handgranaat met ontsteker MKII
19762643	Verkenning Zoekactie Parkstraat 6	Er is hier vermoedelijk oorlogstuig aanwezig. Advies om een onderzoek in te stellen, op het moment waarop de renovatiewerkzaamheden worden uitgevoerd
19762979	Zoekactie Parkstraat 6	10 scherven van een brisantgranaat van ca. 7.5 cm
19770273	Hoofdkwartier Afcent Akerstraat Brunssum	8 brand lichtgranaten [slecht leesbaar], 21 gasmaskerbussen in blik
19770840	Schuostraat 24, achter de schuur	1 brisantgranaat van 3.7 cm met tijdschokbuis verschoten
19790115	Wachtgebouw HQ-Afcent	Brisantgranaat van 7.5 cm met schokbuis verschoten, ca. 125 stuks klein kaliber munitie diversen, 18 jachtpatronen van 0.5 inch. N.B. werd vernietigd in de grindgroeve van Brunssum
19803060	op de heide	Ca. 200 stuks klein kaliber munitie diversen
19812889	In de tuin Boschstraat 1	4 rookgranaten van 2 inch mortier
19821450	Brunssumerheide	1 rookgranaat van 2 inch mortier
19822415	Steenstort voormalige staatsmijn Pr.Hendrik	1 oefen antitankbrisantgranaat OH, 2 schokbuizen no. 119, 1 tijdschokbuis 222, 6 oefenbrisantgranaten van 20 mm, ca. 200 stuks klein kaliber munitie diversen
19823013	Stortplaats	1 brisantgranaat van 15 cm met ontsteker (AZ1)
19842742	Brunssumerheide	1 lichtgranaat van 2 inch mortier
19843850	Brunssumerheide nabij AWACS vliegveld, op grens NL-GE in nabijheid startbaan	1 brisantgranaat van 5.5 inch met buis-gatschroef (niet verschoten)
19860118	Heikop	1 lichtgranaatschot van 2 inch mortier incompleet verschoten
19860119	Schreversheide [Schrieversheide ?]	1 restant 2 inch mortier rook, 3 staartstukken 2 inch mortier
19862264	Rand zandvlakte Rode Beek	1 pantsergranaat van 6 pondeur verschoten
19862265	Zeekoelen	2 staartstukken 2 inch mortier leeg
19871396	Brunssumerheide	1 brisantpantsergranaat van 57 mm met bodembuis verschoten
19891036	Brunssumerheide	1 lichtgranaat van 2 inch mortier, 1 rookgra-

MORA / UO	Locatie	Vondst
		naat van 2 inch mortier
19903288	Brunssumerheide	1 pantsergranaat 6 ponder niet verschoten
19921833	Visvijver Brunssumerheide. De munitie ligt op een diepte van ca. 30 cm, eerste munitie is door een passant naar het bureau gebracht	Ca. 50 stuks klein kaliber munitie diversen, 1 brisantgranaat van 3.7 cm, 1 vuurwerk (scherts)
19931383	Brunssumerheide	3 rookgranaten van 2 inch mortier, 2 restanten van ontstekers, 3 staartstukken van 2 inch mortier
19942697	Brunssumse heide	1 rookgranaat van 2 inch mortier
19950136	Op Brunssumse heide	1 rookgranaat van 2 inch mortier zonder staartstuk, 1 schokbuis M48 serie leeg, 1 restant staafbrandbom leeg
19950377	Geen locatievermelding. Munitie vernietigd op zandplaat bij de Rode Beek	1 rookgranaat van 95 mm met tijdbuis no. 390 verschoten. Na detonatie 2 rookpotten teruggevonden
19951746	Hei. Bedreigd gebied : kruising naast touristische route	1 rookgranaat van 105 mm met restant tijdschokbuis M54
19960852	Brunssumerheide	1 brisantgranaat van 60 mm mortier met restant schokbuis M52 verschoten (Amerikaans), 1 staartstuk van 60 mm mortier, 1 staartstuk van lichtgranaat 2 inch mortier, 1 schroot (onderdeel van een tank), ca. 400 stuks klein kaliber munitie
19961857	Schinveldstraat op de kruising. Bedreigd gebied : rotonde in aanbouw	1 schroot (geen munitie)
19970819	Op de Brunssumse Heide	Melder was niet te bereiken met politie afgesproken dat indien nodig explosief opnieuw gemeld wordt
19980500	Kempstraat 18 [N.B. er wordt in een ander document over Kempstraat 20 gesproken]	Uitvoering VZA op gemeentehuis en op locatie. In verband met aangetroffen situatie en toekomstbestemming is besloten af te zien van verdere actie. Gemeente legt situatie vast in het kadaster N.B. het betrof een brandbom die eerder was aangetroffen tijdens het graven van een smeerpuit, op ca. 1.5 meter diepte. De brandbom had een rode kleur, was ca. 15 cm dik en had een volle ronde kop. De brandbom werd herkend van een bombardement waarbij diezelfde bommen waren gebruikt in de omgeving. Er is volgens de EOD waarschijnlijk sprake van een Britse 30 LBS brandbom met een schokbuis nr. 846
19981290	Nieuwbouwwijk nog geen straatnaam. Verplaatst door aannemer	1 brisantgranaat van 10.5 cm met restant ontsteker AZ1 verschoten
1992163	Boschstraat 25 Brunssum	1 brisantgranaat van 81 mm mortier met restant schokbuis M53 serie
19992352	Molenvaart 1. Bedreigd gebied: milieupark	[onleesbaar] OPGLM 105 mm verschoten
20000384	Akerstraat 5 gebouw H308 (AFNORD)	2 stuks klein kaliber munitie
20002365	Broekweg ter hoogte van manege het Rijpaard. Bedreigd gebied : doorgaande landweg en uitrit naar manege	1 scherfhandgranaat No. 36 Mills zonder veiligheidsbeugel
20060968	Waubacherweg 7 te Brunssum. Bedreigd gebied: klei afgraving / mineralen bedrijf	1 brisantgranaat van 5.5 inch niet verschoten zonder ontsteker (GB)
20061655	Milieuweg 1. Bedreigd gebied: milieupark / afvalverwerking	1 scherfhandgranaat type MK II met restant ontsteker
20080151	Ter hoogte van gedenkruis in bosperceel, Brunssum	2 brisantgranaten van 2 inch mortier zonder staartstuk niet verschoten
20080381	Brandgang bij de schuur aan de Engelenstraat 13 [N.B.	2 scherfhandgranaten MK2 met ontsteker, 3

MORA / UO	Locatie	Vondst
	wordt er hier bedoeld op het Engelbroekpad ?] in Brunssum. Bij opruimen van schuur aangetroffen	hulzen 105 mm, 1 huls van 25 ponder zonder slagkop, ca. 100 stuks klein kaliber munitie diverse kalibers, 1 samengesteld artikel

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van het vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden in het onderzoeksgebied.

2.9 Provinciaal archief / Regionaal Historisch Centrum Limburg

2.9.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag van Limburg was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de in 1944 bevrijde delen van Limburg. In dit archief, dat is ondergebracht bij het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht zijn gegevens over in Limburgse gemeenten aanwezige CE ondergebracht. Het archief van het Militair Gezag Limburg is niet openbaar.

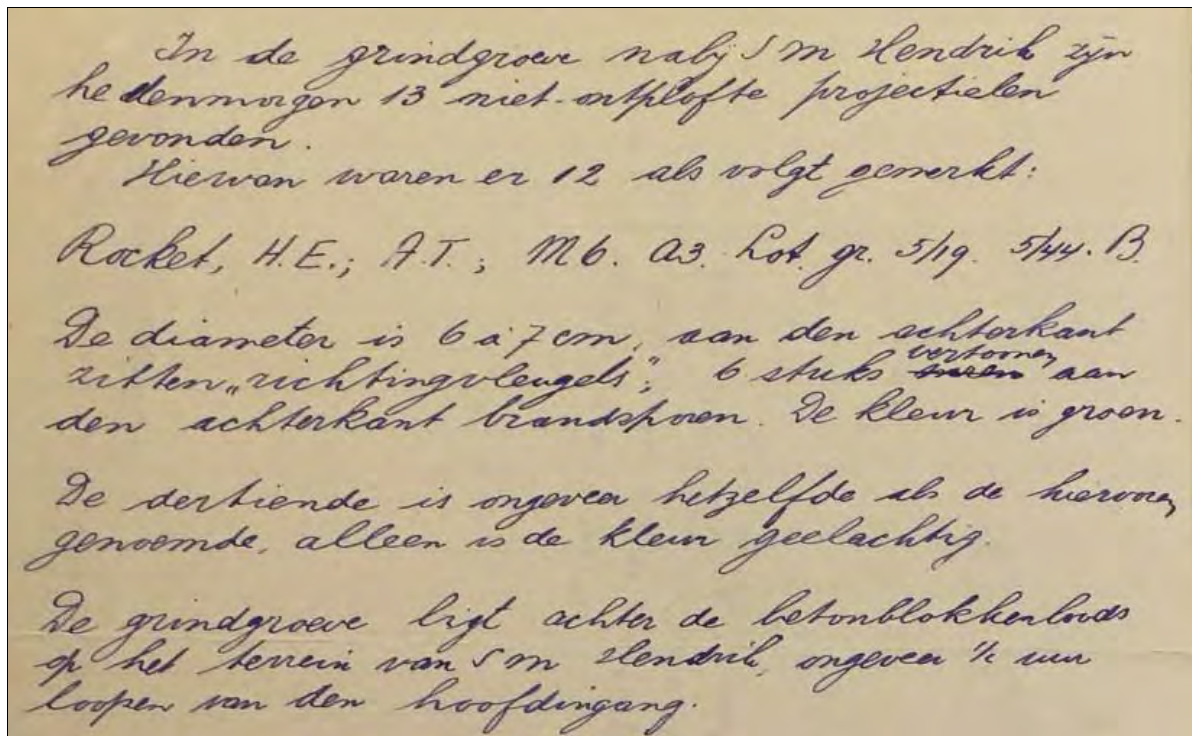
2.9.2 Resultaten archiefonderzoek

Bij het Provinciaal Archief werden de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

07.E09 Militair Gezag Limburg. Regionaal Historisch Centrum Limburg, Maastricht	Periode
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 41 (doos 4860). Luchtbescherming en Brandweer-algemeen-	z.d.
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 42 (doos 4860). Aangiften, opruiming en rapporten betreffende mijnen en projectielen	z.d.
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 43 (doos 4861). Correspondentie betreffende mijnen, projectielen en ander oorlogstuig	z.d.
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 66 (doos 4952). Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schets-kaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende	z.d.
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 67 (doos 4952). Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast	z.d.
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 138 (doos 4871). Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade-Enquête-Commissie	z.d.
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 142 (doos 4958). Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting	z.d.
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 197 (doos 4875). Opgave bevrijdingsdata der gemeenten	z.d.

In het archief van het Militair Gezag Limburg werden de volgende vermeldingen aangetroffen:

Datum	Omschrijving gebeurtenis
27 april 1945	In de grindgroeve nabij S.M. Hendrik zijn 13 niet ontplofte projectielen gevonden, 12 gemerkt: Rocket H.E. , A.T. , M6, A3, Lot. gr. 5/19. 5/44.B. (07.E09, 42 (doos 4860).



Afb. 11. – Projectielen aanwezig in de grindgroeve van Staatsmijn Hendrik te Brunssum.

2.10 Semi Statistische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA)

Het SSA in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruimingen door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren.

Dit archief bevat documenten met betrekking tot Brunssum. Er wordt melding gemaakt van het feit dat er geen mijnevelden in de gemeente Brunssum aanwezig waren. Daarnaast de aanwezigheid

van Duitse granaten in de O.L. school, Kerkstraat 30 te Brunssum. Deze locatie bevindt zich niet in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.

2.11 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is een uitgebreide collectie oorlogsdagboeken en boeken ondergebracht. Dit archief bevat daarnaast een groot aantal foto's uit de Tweede Wereldoorlog.

2.11.1 Collecties NIOD

Bij het NIOD werden de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betrof de onderstaande inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD		Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944.		180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.		181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.		186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 - 24 februari 1944.		328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 - 31 maart 1945.		329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 - 31 maart 1945.		331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.		477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 - 6 februari 1945.		493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.		624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari - 20 maart 1944.		642
Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD		Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.		1759

Het archiefonderzoek heeft niet geresulteerd in relevante documenten met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.12 The National Archives and Records Administration (NARA), VS

The National Archives in Washington D.C. is het officiële nationale archief van de Verenigde Staten. In dit archief liggen de gevechtsverslagen van Amerikaanse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. AVG beschikt over één relevant document uit The National Archives in Washington D.C. Het betreft een zgn. After Action Report van de 2nd Armored Division, periode rond de bevrijding.

19 Sep

The 2d Armd Div carried its attack deeper into GERMANY on 19 Sep after receiving orders from CG XIX Corps to seize the area along the SITTARD-GEILENKIRCHEN road and maintain contact with the 30th Inf Div on the right. CC "B" was given the mission of seizing ground east of the road between SITTARD and GANGELE and CC "A" was assigned the mission of taking the ground between GANGELE and GEILENKIRCHEN. The objective of CC "A" was later changed to extend only from GANGELE to GILIRATH. Attacks were launched by both Combat Commands at 0700A. CC "A" attacked from vicinity of OIRSBEK and AMSTENRADE and advanced approximately 5 miles through BRUNSSUM, RAATH and SCHINVELD. Its columns encountered artillery, AT, and small arms fire. The objective was seized at 2130A. The road approaches east of GANGELE were blocked and high ground in the vicinity of GANGELE was organized for defense. CC "B" continued its attack at 0700A. 3d Bn 67th AR (less one Co) and one Co of 1st Bn 41st AIR seized LIMERICHT, and after a platoon of Co B 17th Armd Engr Bn had bridged GEILEN beek, this force took its objective in vicinity of MILEN at about 1800A. 1st Bn 67th AR overcame heavy resistance in taking high ground north-east of TUDDERN. 1st Bn 41st AIR (reinf) advanced through SITTARD and WEHR to seize GANGELE. All objectives were occupied by 1900A. Rcn Co 67th AR was relieved on the left flank of CC "B" by 82d Armd Rcn Bn. Rcn Co 67th AR then swung south to maintain contact with CC "A" at RAATH. Elements of 82d Armd Rcn Bn occupied the area between SITTARD and the JULIANA Canal at URMOND, and also relieved 3d Bn 67th AR in LIMERICHT. CC "A" received a counterattack by eight enemy tanks with a company of infantry late in the period. The enemy force was repulsed with heavy losses, and all tanks were destroyed. By the close of the period the Div had made advances of from two to five miles, seized all its objectives from URMOND to east of GANGELE and captured 330 prisoners.

Afb. 12.- After Action Report 2nd Armored Division d.d. 19 september 1944.

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van gebeurtenissen tijdens en na de Tweede Wereldoorlog opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in paragraaf 3.2 verwerkt.

3.2 Chronologie

3.2.1 Meidagen 1940

Er was in de meidagen van 1940 geen sprake van gevechtshandelingen nabij het onderzoeksgebied.

3.2.2 Duitse bezetting

Er was gedurende de Duitse bezettingsjaren sprake van gevechtshandelingen in de (directe) omgeving van het onderzoeksgebied:

(Directe) omgeving onderzoeksgebied:

- 13/14 juli 1943: Halifax JB894 DY-X van het No. 102 Ceylon Squadron bij Brunssum neergestort, ter hoogte van de steenberg/steenstort van de staatsmijn Hendrik (Ganzepool-Waubacherweg). Er vond in deze nacht boven het grondgebied van de gemeente Brunssum een serie hevige luchtgevechten plaats. Een bommenwerper loste brand- en brisantbommen boven de kom van Brunssum. Rapport politie Staatsmijnen Limburg: 'In den nacht van Woensdag 13 op Donderdag 14 Juli 1943, omstreeks 01.38 uur, werd op Staatsmijn Hendrik Brunssum, luchtalarm gegeven, hetgeen tot 02.37 uur die nacht geduurd heeft. Omstreeks 02.03 uur vond een luchtgevecht plaats boven het terrein van genoemde mijn, waarbij een gedeelte van dit vliegtuig, namelijk het staartstuk op het steenstort der mijn, ter plaatse genaamd Dennenlust, neer. Het overige gedeelte van het vliegtuig met de vier motoren was circa 800 meter verder op Duits grondgebied terecht gekomen
- Augustus 1941: Vier leden van de luchtbeschermingsdienst krijgen een gratificatie voor het verrichten van arbeid tijdens het onschadelijk maken van een bom (blindganger) nabij het pompstation van de staatsmijn Hendrik. Deze bom lag op 6.5 meter diepte onder de grond en werd uitgegraven, om vervolgens door Duitse militairen te worden vernietigd. N.B. deze blindganger is hier niet meer aanwezig
- 15 juni 1943: melding dat er eerder dat jaar een blindganger op Staatsmijn Hendrik werd gevonden. N.B. de exacte locatie is niet bekend, mogelijk in de nabijheid van het onderzoeksgebied
- 21 juli 1944: Staatsmijn Hendrik getroffen door een noodafworp. Enkele gebouwen en installaties op het mijnterrein en woonhuizen (in Schuttersveld en aan de Rumpenerstraat) werden beschadigd. O.a. enkele panden in de Beekstraat getroffen w.o. perceel 4. Het betrof bommen van een geallieerd toestel zich van zijn bommenlast wilde ontdoen, voorafgaand aan de crash. Ook het houtterrein van de Staatsmijnen aan de Rimburgerweg werd door meerdere brandbommen getroffen

Verder uit de buurt van het onderzoeksgebied:

- Juli 1940: zes bommen neergekomen op de Brunssumer Heide, nabij de Rimbürgerweg (op het grondgebied van Heerlen). Vijf bommen detoneerden direct, de zesde op een later tijdstip. Deze bom was op vier meter diepte ingedrongen
- 16 oktober 1944: Piper Cup van XIX Corps Art. HQ neergestort op de Brunssumerheide

Er lagen gedurende de Duitse bezettingsjaren geen gedocumenteerde mijnenvelden in het onderzoeksgebied. Tevens is bekend dat er achter de Staatsmijn Hendrik in het interbellum een schietbaan werd aangelegd. Deze schietbaan bevond zich echter niet in het onderzoeksgebied.

3.2.3 Gevechten 1944 - 1945

Amerikaanse militairen van de 'Hell on wheels' bevrijdden de Prins Hendrik mijn op 18 september 1944.

Er was in 1944-1945 sprake van gevechtshandelingen in de directe nabijheid het onderzoeksgebied. Het betrof Amerikaanse militaire oefeningen waarbij scherpe munitie werd gebruikt:

Onderzoeksgebied / directe omgeving onderzoeksgebied:

- Oktober 1944 – januari 1945: Amerikaanse militairen hebben tijdens hun legering in de gemeentelijke grind- en kleigroeven van het Grind- en Kleibedrijf, gelegen in de Heide aan de Rimbürgerweg, door het schieten, het werpen met handgranaten en ander oorlogstuig, schade toegebracht

Omgeving onderzoeksgebied (niet direct van invloed op onderzoeksgebied):

- 19 september 1944: een met zware explosieven (vele kilo's dynamiet en andere springstoffen, kogels en granaten) geladen Duitse vrachtauto reed op 9 Duitse landmijnen, waardoor er een grote explosie plaatsvond. Locatie: onder betonnen spoorviaduct of 'brug' over de Rimbürgerweg te Brunssum. Deze 'boogbrug' verbond het terrein van de Staatsmijn Hendrik met de steenstort

Het grondgebied van Brunssum werd in december 1944 – januari 1945 meerdere keren door Duits artillerievuur getroffen. Uit een Britse bron blijkt dat er vermoedelijk sprake is geweest van 17 cm granaten. Er moet daarnaast rekening worden gehouden met de kalibers 10.5 cm en 15 cm (zie ruim-rapporten uit het EOD-archief).

3.2.4 CE-ruiming en uit de periode na de bevrijding

Er zijn uit het archief van de Mijn- en Munitieopruimings Dienst geen relevante CE-ruiming in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied bekend.

Er zijn uit het gemeentearchief relevante CE-ruiming en of ongelukken met CE in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied bekend.

Onderzoeksgebied / directe omgeving onderzoeksgebied:

- 3/4 december 1944: 40 Amerikaanse geweerpatronen gevonden in een bosje nabij de grintgroeve aan de Rimbürgerweg
- 22/23 december 1944: 'voetmijn' gevonden op de Staatsmijn Hendrik
- 30 september 1947: melding dat er in de Tweede Wereldoorlog schade is ontstaan aan materiaal van het gemeentelijk Grind- en Kleibedrijf van Brunssum. Vier complete kipwagens en 1 kipwagen onderstel stukgeschoten, 14 meter smalspoor stukgeschoten

Er is uit het archief van het Militair Gezag Limburg een relevante CE-ruiming bekend:

- 27 april 1945: In de grindgroeve nabij Staatsmijn Hendrik zijn 13 niet ontplofte projectielen gevonden, 12 gemerkt: Rocket H.E. , A.T. , M6, A3, Lot. gr. 5/19. 5/44.B

Er zijn uit het EOD archief relevante CE-ruiming in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied bekend:

- 1982: Steenstort voormalige staatsmijn Pr.Hendrik 1 oefen antitankbrisantgranaatraket OH, 2 schokbuizen no. 119, 1 tijdschokbuis 222, 6 oefenbrisantgranaten van 20 mm, ca. 200 stuks klein kaliber munitie diversen
- 1982 : 1 brisantgranaat van 15 cm met ontsteker (AZ1)

Er werden na de Tweede Wereldoorlog geen gedocumenteerde mijnen als zijnde vermist opgegeven in of nabij het onderzoeksgebied.

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicatie van explosieven in het onderzoeksgebied

Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.

Er was na de bevrijding door de geallieerden sprake van oefeningen met scherpe CE door Amerikaanse militairen in de gemeentelijke grind- en kleigroeven van het Grind- en Kleibedrijf, alsmede de Brunssummerheide door Britse militairen. Deze locaties bevinden zich buiten het onderzoeksgebied.

Er zijn delen van een Britse bommenwerper neergestort op Staatsmijn Hendrik. Het zou alleen om de staart van het vliegtuig gaan waarbij het vliegtuig zelf net over de grens in Duits grondgebied neergestort.

Er was sprake van neergekomen brandbommen te Schutterspark en o.a. het houtterrein van de Staatsmijn Hendrik. Deze locaties bevinden zich buiten het onderzoeksgebied.

Brunssum heeft geleden onder gevechtshandelingen. Er zijn echter geen feiten die verwijzen naar het onderzoeksgebied.

Er zijn in het verleden CE in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied gevonden. Onbekend is exact waar, in beide gevallen zijn de locaties slechts globaal bekend.

Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van grootschalige naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties). Mogelijk aanwezige CE kunnen ten gevolge van deze bodemingrepen zijn verplaatst of verwijderd.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie voor wat betreft de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen vòòr, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen, voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd
- Er wordt op een internetbron melding gemaakt van het door brandbommen getroffen Schutterspark. De exacte inslaglocaties zijn AVG niet bekend. Derhalve kunnen deze summier gegevens niet worden gebruikt om een CE verdacht gebied af te bakenen



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van ARCADIS een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie 'USAG' te Brunssum.

Op basis van de beoordeling van de feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er onvoldoende indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.

AVG adviseert de geplande werkzaamheden onder reguliere condities uit te voeren.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven

- Archief AVG
- Archief Explosieven Opruimings Dienst Defensie Soesterberg / Semi Statistische Archief Diensten Rijswijk
- Regionaal Historisch Centrum Limburg Maastricht
- Gemeentearchief Brunssum / Rijkshoeft Heerlen
- Koninklijke Bibliotheek 's-Gravenhage
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, Amsterdam
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- Kadaster Zwolle
- Luftbilddatenbank Estenfeld
- The National Archives Washington D.C. (via AVG archief)

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- J. Hendriks, H. Koenen, *D-Day in Zuid-Limburg. Dagboek van de bevrijding* (Maastricht 1984)
- H.J.S.M. Broers (red.), *Bron van Brunsham deel 3: Brunssum, bezettingen en bevrijdingen* (1994)
- C.Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (2006)
- Th. Raets, *Staatsmijn Hendrik te Rumpen – Brunssum* (2002)
- R. Pütz, *Duel in de wolken. De luchtoorlog in de gevarendriehoek Roermond – Luik – Aken* (1994)
- S.L. Veenstra, *In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977* (Zutphen 1999)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2.*(Den Haag 1990/1992)
- Heemkundevereniging Brunssum, *Brunssumse Geschiedenissen 3* (2007)

6.1.3 Websites

- <http://www.avg.eu>
- <http://www.explosievenopsporing.com>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <http://www.rhcl.nl>
- <http://www.rijkshoeft.nl>

6.2 Certificaat WSCS-OCE

A.V.G. Explosieven Opsporing Nederland te Gennep

KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland.
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13380/9.1
Geldig tot : 15-12-2015
Datum uitgifte : 15-12-2012
Datum eerste certificaat : 15-12-2006



Algemeen directeur

Stichting
**Certificering
Vuurwerk &
Explosieven**

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5680 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: G&VW/VW/2009/14037

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verlicht gebied	Middeels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD geen landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middeels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakenlanden		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangot	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meersvoudig) raketwerpsysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumpllocatie van munitie en/of toebehoren	Dumpllocatie van CE en/of toebehoren in landtoedem of op waterbodan.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontloffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contouren) van de springputten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld getoet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contouren).
Vernietingslading (in werking gezet)	Locatie van in werking gestelde vernietingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springladingen).	x		Locatie waar de vernietingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, niet als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindanger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2,3} .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2,4} .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2,5} .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2,6} .

¹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

² Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door een motorische duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijke luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

³ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

⁴ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

⁵ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

⁶ De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 4: Eisen te stellen aan materieel

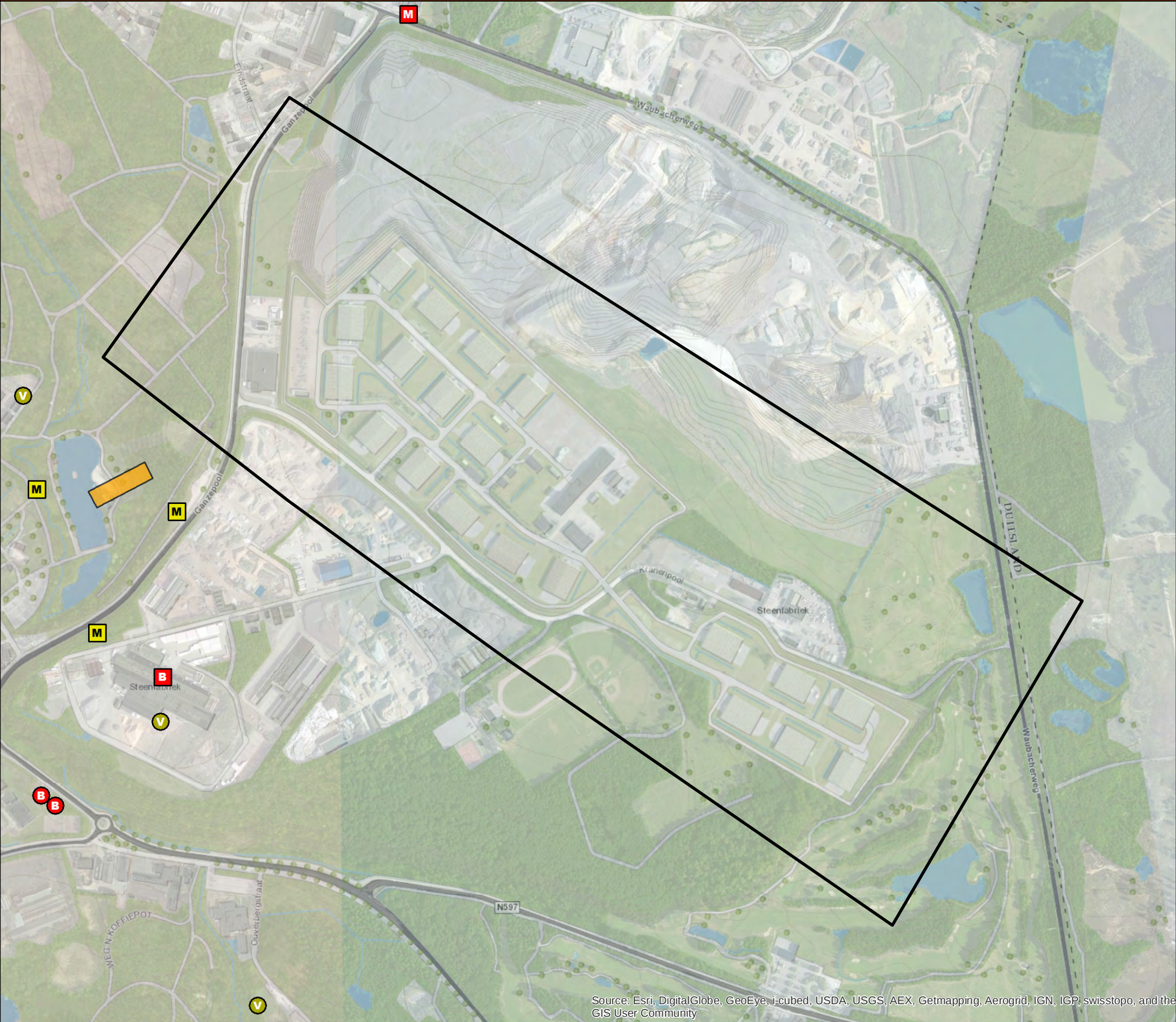
Indien bij het benaderen van CE gebruik wordt gemaakt van materieel dient deze te voldoen aan de onderstaande eisen:

- De naar de graafbak gerichte ruiten zijn voorzien van 33 mm Lexguard materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening. Deze voorziening kan zijn aangebracht door de ruiten te vervangen of door het aanbrengen van een voorzetrui. Indien voorzetruiten worden toegepast dienen de originele ruiten te zijn vervangen door 8 mm Lexan materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening.



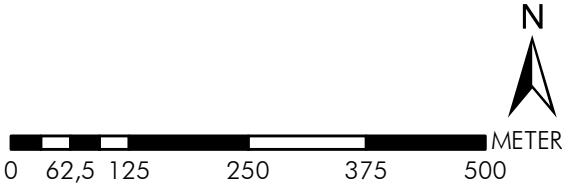
6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten

VERZAMELDE FEITEN - USAG BRUNSSUM



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Luchtaanval
- Melding ruiming van blindganger(s)
- Inzet EOD, exacte lokatie bekend
- Inzet EOD, globale lokatie bekend
- Vernieling van infra en/of materiaal
- Klein kaliber munitie schietbaan



AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 180
6590 AD Gennepe

Presentatie verzamelde feiten
Conventionele Explosieven

Gemeente Brunssum
USAG

Opdrachtgever:
ARCADIS
Arcadis Nederland BV
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Projectnummer: 1462065
Tekeningnummer: PK1
Formaat: A3
Getekend: Paul Gieben
Datum: 30-01-2015
Voor akkoord: Menno Abbe

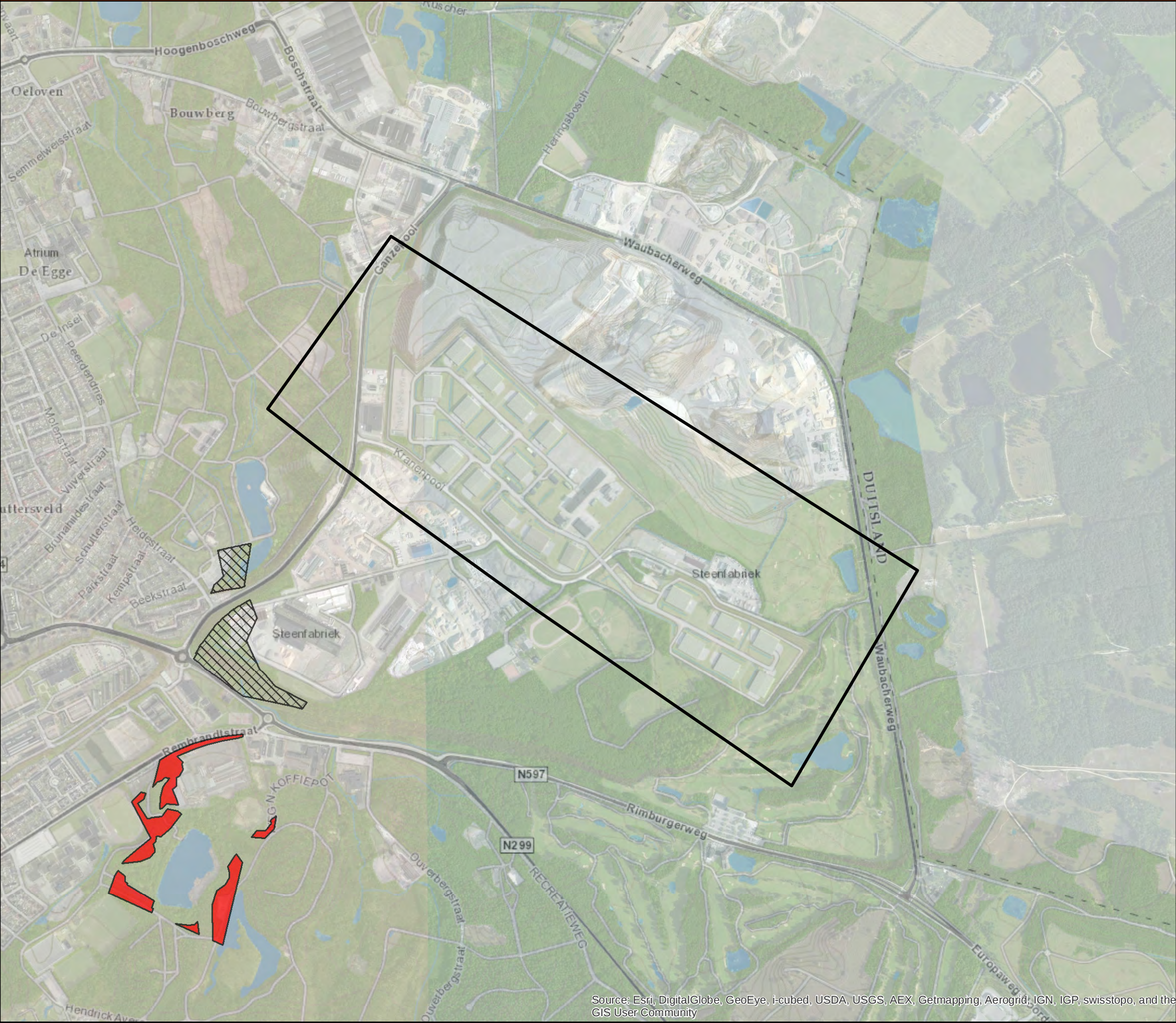
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Deze tekening is eigendom van AVG Explosieven Opsporing Nederland. Het is de opdrachtgever en deze tekening is gebouwd op basis van de gegevens die de opdrachtgever heeft overhandigd. Het is de opdrachtgever en deze tekening is gebouwd op basis van de gegevens die de opdrachtgever heeft overhandigd. Het is de opdrachtgever en deze tekening is gebouwd op basis van de gegevens die de opdrachtgever heeft overhandigd.



6.5 Presentatie kaart verdachte gebieden regio

VERDACHTE GEBIEDEN REGIO - USAG BRUNSSUM

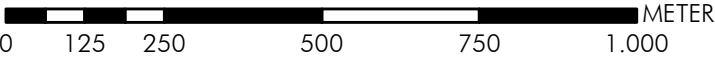


Legenda

- Onderzoeksgebied
- Verdacht gebied (infanterie munitie)*1
- Verdacht gebied afwerpmunitie (30 lbs) *1

*1 Verdachte gebieden WSCS-OCE

Projectnummer : 1462065
Projectnaam : Brunssum Rode Beek



AVG
AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 180
6590 AD Gennepe

Verdachte gebieden regio
Conventionele Explosieven

Gemeente Brunssum
USAG

Opdrachtgever:
ARCADIS
Arcadis Nederland BV
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Projectnummer: 1462065
Tekeningnummer: PK2
Formaat: A3
Getekend: Paul Gieben
Datum: 30-01-2015
Voor akkoord: Menno Abbe

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

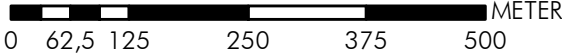


6.6 CE-bodembelastingkaart (verdacht gebied)

BODEMBELASTINGKAART - USAG BRUNSSUM

Legenda

 Onderzoeksgebied



AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 180
6590 AD Genneep

Bodembelastingkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Brunssum
USAG

Opdrachtgever:



Arcadis Nederland BV
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Projectnummer: 1462065
Tekeningnummer: BK1
Formaat: A3
Getekend: Paul Gieben
Datum: 30-01-2015
Voor akkoord: Menno Abbe



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community