



civiele techniek
milieutechniek
geodesie
ontwikkeling

Vestiging: Datum:
Elst 23 november 2006

Uw referentie: Betreft:
retour rapport

Onze referentie: Onderwerp:
Historisch vooronderzoek te Groesbeek

Geachte heer Linders,

Hierbij doen wij u toekomen:

- n.a.v. de bespreking d.d.:
- op uw verzoek
- ter informatie / verdere behandeling
-
- bijlage: rapport

Telefoon:
(0481) 377165

Fax:
(0481) 377242

Met vriendelijke groet,
BOOT organiserend ingenieursburo


ing. J.A.C. Poppe
projectleider

Plesmanstraat 5
Veenendaal
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
Telefoon: (0318) 527600
Telefax: (0318) 510560
<http://www.buroboot.nl>
e-mail: info@buroboot.nl

Bemmelseweg 57
Elst (Gld)
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
Telefoon: (0481) 377165
Telefax: (0481) 377242
<http://www.buroboot.nl>
e-mail: info@elst.buroboot.nl

OOSTERPOORT WOONCOMBINATIE
Ing: 24 NOV 2006
Doss: 051 15010
Afd: UG/1HL
No: 4016

Oosterpoort Wooncombinatie
t.a.v. de heer H.H.G. Linders
Postbus 31
6560 AA GROESBEEK



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

**Historisch vooronderzoek naar de
aanwezigheid van conventionele
explosieven in een zestal
onderzoeklocaties te Groesbeek.**

Juni 2006

Copyright 2006. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inleiding.....	Pagina 4
§1 Aanleiding voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek...	Pagina 4
§2 Doelstelling.....	Pagina 4
§3 De te hanteren werkwijze en bronnenmateriaal.....	Pagina 5
§4 De onderzoekslocaties.....	Pagina 6
De probleeminventarisatie.....	Pagina 6
§1 De Duitse inval tussen 10 en 15 mei 1940.....	Pagina 6
§2 De periode tussen mei 1940 en september 1944.....	Pagina 8
§3 De periode van september 1944 tot februari 1945.....	Pagina 8
§4 De periode van februari tot en met mei 1945.....	Pagina 11
§5 Luchtfoto-analyse.....	Pagina 13
§6 Mijnen.....	Pagina 21
§7 Leemten in kennis.....	Pagina 23
§8 Conclusie.....	Pagina 24
De probleemanalyse.....	Pagina 26
Doelstelling.....	Pagina 26
Werkwijze.....	Pagina 26
Resultaten van de probleemanalyse.....	Pagina 27
§1 De soort en hoeveelheid vermoede explosieven.....	Pagina 27
§2 Locatiespecifieke omstandigheden.....	Pagina 30
§3 Het verdachte gebied.....	Pagina 30
§4 De evaluatie van de risico's van de vermoede explosieven in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie.....	Pagina 31
§5 Het bijdragebesluit.....	Pagina 33
Advies.....	Pagina 35
Gehanteerd bronnenmateriaal.....	Pagina 36
Bijlagen:	
- Overzichtskaart van de onderzoeksgebieden	
- Fotomateriaal van getroffen delen in / direct bij de onderzoekslocaties	

Inleiding

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog vliegtuigbommen, granaten en andere munitie uit de Tweede Wereldoorlog. Hoewel de oorlog nu ongeveer zestig jaar geleden is geëindigd, worden er bij grond-, water- en wegwerkzaamheden nog dagelijks conventionele explosieven aangetroffen.

Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het oorlogsmateriaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog is verschoten of afgeworpen tussen de 10 en 15% niet tot ontploffing gekomen. Wanneer deze zogenaamde 'blindgangers' tijdens werkzaamheden worden gevonden, vormen deze een acuut gevaar voor de publieke veiligheid. Daarnaast vormen deze explosieven een zware belasting voor het milieu.

§1 Aanleiding voor het uitvoeren van een probleeminventarisatie

Aangezien op het moment van schrijven geen duidelijkheid is over een risico van het mogelijk aantreffen van explosieven in een zestal onderzoeksgebieden te Groesbeek en deze risico's tot een minimum beperkt dienen te worden, heeft Explosive Clearance Group BV (ECG) in opdracht van de gemeente Groesbeek een historisch vooronderzoek uitgevoerd voor deze locaties, welke onder punt 2 besproken worden.

§2 Doelstelling

Het doel van het historisch vooronderzoek is om relevant historisch feitenmateriaal te verzamelen en ordenen, om vervolgens met deze informatie antwoord te geven op de volgende kernvragen:

- Is er sprake van een mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied?
- Wat is de verschijningsvorm van de vermoede explosieven? Met andere woorden: zijn er explosieven afgeworpen, verschoten, neergelegd of gedumpt?

- Wat betekent de vermoede aanwezigheid voor de geplande werkzaamheden in de onderzoekslocaties?

Omdat de probleeminventarisatie een belangrijke input vormt voor het tweede deel van het historisch vooronderzoek (de probleemanalyse) is het allereerst van belang dat de inventarisatie grondig en nauwkeurig wordt uitgevoerd. Om deze reden worden zowel probleeminventarisaties als probleemanalyses bij ECG uitgevoerd door een academisch opgeleid historicus en worden de onderzoeksresultaten beoordeeld door een OCE-deskundige.

§3 De te hanteren werkwijze en bronnenmateriaal

Om antwoord te kunnen geven op de vraag of er bij werkzaamheden in de onderzoeksgebieden conventionele explosieven aangetroffen kunnen worden, is door ECG voorgesteld om de inventarisatie in eerste instantie te baseren op landelijke en regionale literatuur en luchtfotoarchieven. Met behulp van dit bronnenmateriaal wordt nagegaan welke oorlogshandelingen tijdens de bezettingsdagen in mei 1940, de bezettingsjaren en de bevrijding in 1945 hebben plaatsgevonden en wat deze voor betekenis hebben op de kans op het aantreffen van explosieven in de onderzoekslocaties. Wanneer de onderzoeksgebieden onderhevig zijn geweest aan oorlogshandelingen kan een overzicht worden opgesteld van de verschijningsvorm van de vermoede explosieven. In de probleemanalyse wordt vervolgens nagegaan met welk risicoprofiel tijdens de geplande bodemingrepen rekening gehouden dient te worden.

Wanneer uit het bronnenmateriaal belangrijke feiten of conclusies naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten een verwijzing gegeven naar de betreffende passages zodat alle gegevens desgewenst controleerbaar zijn. Tevens wordt aan het eind van de rapportage een overzicht gegeven van het geraadpleegd bronnenmateriaal.

§4 De onderzoekslocaties

De onderzoeksgebieden zijn door de opdrachtgever voorgelegd onder de benamingen:

1. Hoek Hogeweg – Dries – Bremstraat
2. Locatie Zevensprong - Zevenheuvelenweg 10
3. Locatie Kerkstraat (twee percelen)
4. Het gebied TD Spoorlaan
5. Kloosterpad en Spoorlaan
6. Locatie Mariënhof

Probleeminventarisatie

Om nauwkeurig na te kunnen gaan of de onderzoeksgebieden ten tijde van de Tweede Wereldoorlog te maken hebben gehad met gevechtshandelingen, wordt er in de probleeminventarisatie een deling gemaakt tussen de bezettingsdagen in mei 1940, de periode tussen mei 1940 en september 1944, september 1944 tot februari 1945 en februari tot en met mei 1945.

§1 De Duitse inval tussen 10 en 15 mei 1940

Aangezien het Nederlands leger bij de verdediging tegen de dreigende Duitse inval het zwaartepunt op de (natuurlijke) verdedigingslijnes en de Vesting Holland (Randstad) legde, waren er in Groesbeek slechts enkele militairen gelegerd. In tegenstelling tot Nederlanders die niet in de grensstreek woonden en hoopten op de neutraliteit van Nederland, kreeg de Groesbeekse bevolking al vóór 10 mei 1940 een indruk van de werkelijke intenties van de Duitsers:

“Het voorjaar van 1940 was dreigend en tijdens de laatste dagen voor de oorlog trachtten de Duitsers die dreiging nog te vermeederen door troepen 's nachts langs de grens te laten trekken. De mensen van de Plakse Hei vertelden mij (lees: de

pastoor van Bredeweg), dat midden in de nacht tankformaties met gedoofde lichten langs het Reichswald reden en op gestelde tijden verscheen er een lichtende rode bol boven de colonne. Op het hoogste punt tussen de Grafwegen en de Zwarteweg, hadden de Duitsers op de rand van het Reichswald in een boom een uitkijkpost opgesteld, gecamoufleerd en een klein kanon in stelling gebracht; dit was dreigend gericht naar de post van onze soldaten op de Grafwegen.”¹

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 passeerden de Duitse troepen de Nederlandse grens. Zonder veel tegenstand van de Nederlandse militairen op de Grafwegen en aan de Bredeweg, werd Groesbeek onder de voet gelopen:

“ (...) op de Bredeweg gekomen zie ik [pastoor Hoek) een Hollandse soldaat met de mitrailleur onder zijn arm in de richting van het Dorp lopen. Of er geschoten is, kan ik niet zeggen; eer wordt echter verteld, dat de post aan de Bredeweg geschoten heeft op de Duitsers; de andere posten zijn zonder schieten teruggegaan, of misschien ook gevangen genomen. (...) 's Avonds ben ik naar het Dorp gegaan en zag daar de colonnes van auto's, tanks enz. , die van De Horst via de Pannenstraat en de Wolfsberg enz. naar de schipbrug bij Katwijk trokken.”²

Dat het Nederlandse leger weinig tot geen tegenstand heeft geboden tegen de Duitse opmars blijkt ook uit een citaat van opperwachtmeester Reckmann die ten tijden van de Duitse inval in het grensgebied opereerde:

“De Duitse aanval was begonnen. Onze opdracht was de grens te bewaken en in geval van oorlog terug te trekken op de Maaslinie. De Duitse overmacht was zo groot dat het geen zin had hier tegenstand te bieden.”³

¹ Thuring, G.; *Dagboek van pastoor Hoek* (Gennep / Groesbeek 1976), p.15-16

² Ibidem, p.16

³ Driessen, G.G; *Groesbeek 1935-1945: crisis en oorlog* (Heemkundekring Groesbeek, 1981), P.27

§2 De periode tussen mei 1940 en september 1944

Voor wat betreft de periode tussen de Nederlandse capitulatie op 10 mei 1940 en de Geallieerde operatie 'Market Garden' is deze voor wat betreft Groesbeek te betitelen als een tijd die naar verhouding zonder al te veel incidenten is verlopen.⁴ Net als andere gemeenten in Nederland had Groesbeek te maken met NSB-ers, Ortskommandanten (met hoofdkantoren in hotel De Wolfsberg en aan de Molenweg) en plaatsingen van zoeklichten en bewakingstroepen. Hoewel de Duitse bezetting alom aanwezig was, hebben de Duitse troepen zich over het algemeen gedisciplineerd gedragen.⁵

Noemenswaardig is wel de aanwezigheid van een groot munitiedepot in het Staatsbos aan de Biesseltsebaan ten westen van de dorpskern van Groesbeek. Om de transport van allerhande munitie naar het zogenoemde 'bommenbos' mogelijk te maken, werd een aftakking van de spoorlijn Nijmegen – Kleef aangelegd, dat met een boog om het dorp in het bos verdween. Hoewel de aanwezigheid van het Duitse munitiedepot de dreiging van een Geallieerd bombardement aanzienlijk vergrootte, is het van een daadwerkelijke aanval niet gekomen.⁶

§3 De periode van september 1944 tot februari 1945

Na de invasie van Normandië op zes juni 1944, kreeg de Geallieerde opmars na een aantal maanden te kampen met de nadelen van te lange aanvoerlijnen van materieel, mankementen aan transportmiddelen en tekorten aan brandstoffen.⁷ Om de logistieke problemen op te lossen en de Geallieerde opmars naar Duitsland niet verder te laten stagneren, werd door de legerleiding een tweede invasie gepland: operatie Market Garden.

⁴ Driessen G.G; *Groesbeek 1935-1945: crisis en oorlog* (Heemkundevereniging Groesbeek 1981), p.56

⁵ Ibidem en Thuring, G.; *Dagboek van pastoor Hoek* (Gennep / Groesbeek 1976), p.17-18

⁶ Driessen G.G; *Groesbeek 1935-1945: crisis en oorlog* (Heemkundevereniging Groesbeek 1981), p.54

⁷ Korthals Altes, A., Margry, K. (e.a), *September 1944: Operation Market Garden* (Weesp 1984), p.13

Operatie Market Garden bestond uit twee delen:

1. Market: Luchtlandingstroepen zouden bij Brabantse waterwegen, de Rijn, Maas en Waal worden gedropt. Voor deze operatie zette de legerleiding de Amerikaanse 101^{ste} divisie in bij Son en Veghel, de Britse en Poolse luchtlandingsdivisies ten westen van Arnhem en tenslotte de Amerikaanse 82^{ste} divisie bij Grave, Overasselt en Groesbeek.⁸
2. Garden: In navolging van de luchtlandingstroepen, zouden de grondlegers de lijn Valkenswaard – Arnhem volgen en zodoende een brede corridor vormen, waarlangs de opmars naar Duitsland eenvoudiger en zonder lange aanvoerroutes van materieel plaats zouden kunnen vinden.⁹

De 82^{ste} divisie, dat onder aanvoering stond van generaal James Gavin, bestond uit de volgende onderdelen:

- Het 505^e Parachutisten-Infanterie-Regiment
(bestaande uit 2151 man)
- Het 508^e Parachutisten-Infanterie-Regiment
(bestaande uit 1922 man)
- Het 376^e Parachutisten-Veldartillerie-Bataljon
(bestaande uit 540 man en 12 howitzer-kanonnen)
- Het 325^e Glider-Infanterie-Regiment¹⁰

De Duitse legeronderdelen die in en rond Groesbeek gelegerd waren, vormden onderdeel van Kampfgruppe Korps Feldt en bestonden uit de onderdelen:

⁸ Voor een overzichtkaart van de luchtlandingen bij Groesbeek wordt verwezen naar de bijlage van deze rapportage.

⁹ Ibidem, p.14

¹⁰ Driessen G.G; *Groesbeek 1935-1945: crisis en oorlog* (Heemkundevereniging Groesbeek 1981), p.90-91



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

- Stargaard
- Greschick
- Furstenberg¹¹



luchtlandingen bij Groesbeek

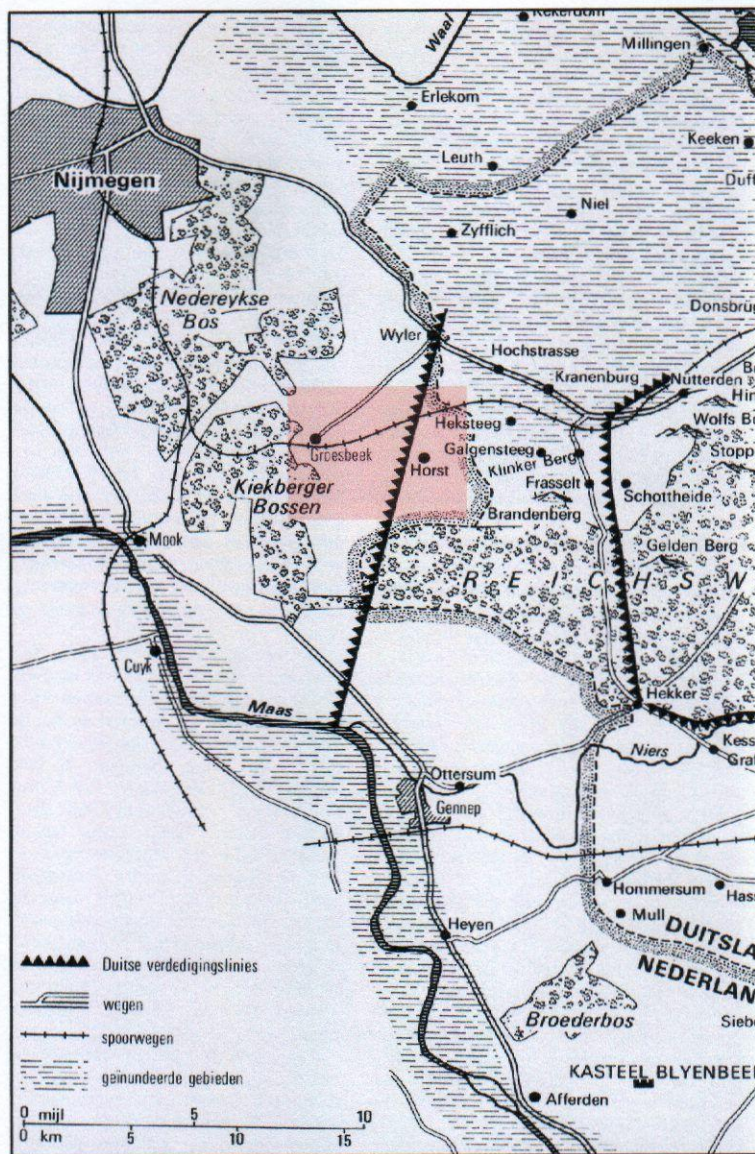
Resultaat voor Groesbeek was dat het onder vuur van Duitse artillerie (en waarschijnlijk infanterie) kwam te liggen.

¹¹ Kershaw, Robert J; *It never snows in September: the German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, September 1944* (Hersham, 2004), p.195



§4 De periode van februari tot en met mei 1945

Nadat Operation Market Garden was mislukt, brak er voor de gemeente Groesbeek een nog moeilijkere tijd aan. Door het mislukken van de doelstelling om rond de Kerst van 1944 in Berlijn te zijn, waren de Geallieerden vlak voor de Duitse grens tot een halt gedwongen.



Duitse stellingen in en rond het frontgebied bij Groesbeek

In een poging de impasse in de Geallieerde opmars te doorbreken werd Operatie Veritable opgezet. Doel van deze operatie was om vanuit Nederland een tweede offensief tegen de Duitse verdedigingswerken uit te voeren en zodoende de Duitse grens definitief te passeren. Aangezien de Duitse troepen rekening hielden met een tweede Geallieerd offensief, was het van belang dat *“de concentratie van ongeveer 170.000 man, met grote hoeveelheden uitrusting en voorraden, in de bossen ten zuiden van Nijmegen moest gebeuren zonder dat de Duitsers er lucht van kregen.”*¹²

Zoals de kaart op de volgende pagina laat zien, was Groesbeek opnieuw de plaats die de Geallieerden uitkozen om het gevecht met de Duitsers aan te gaan. Uit literatuur blijkt dat het een immense operatie betrof:

*“Om 5.00 uur, toen het nog donker was, werden ze (soldaten) gewekt door het gedreun van de zwaarste barrage die de Britten in de Tweede Wereldoorlog ooit gebruikt hadden. Van de verst afgelegen punten stuurden 122 stukken veldgeschut van zwaar kaliber – 15mm, 7.2-inch, 8-inch en 240mm – hun reusachtige granaten naar de sterkste Duitse bunkers; de tweede linie geschut bestond uit 280 kanonnen van 4,5-inch en 5,5-inch; dan volgden 72 stukken luchtafweergeschut van 3,7-inch en 576 25-ponders. Het lawaai was bijna niet om uit te houden en een deel van de achterhoedetroepen in de buurt van de geschutopstellingen was urenlang doof. 60 Shermans (Geallieerde tanks), 24 17-ponder pantserafweerkanonnen, 80 4,2-inch mortieren, 114 Bofors, 188 middelbare mitrailleurs en 12 raketwerpers stonden gericht op het onmiddellijke fronten veranderden het in een veld van ononderbroken ontploffingen.”*¹³

De onophoudelijke beschietingen op en achter het frontgebied werden opgevolgd door de opmars van de infanterie die, ondanks de aanwezigheid van vele Duitse mijnevelden, door De Horst richting het Duitse Kranenveld oprukten.

¹² Elstob, Peter; *Slag om het Reichswald: Operation Veritable* (Antwerpen 1995), p.7

¹³ Ibidem, p.75

Uit literatuur blijkt dat (de directe omgeving van) de onderzoeksgebieden bij voorgaande oorlogshandelingen betrokken is geraakt. Onder andere uit divers fotomateriaal wordt duidelijk dat vele gebouwen in de dorpskern van Groesbeek door granaatinslagen getroffen zijn en in vele gevallen onbewoonbaar zijn geworden.¹⁴ Enkele voorbeelden van dit fotomateriaal treft u in de betreffende bijlage van deze rapportage.

§5 Luchtfoto-analyse

Na voorgaande beschrijving van de oorlogshandelingen in (de regio) Groesbeek kan gesteld worden dat Groesbeek met name in de periode september 1944 – februari 1945 ernstig onder oorlogsgeweld geleden heeft. Om te bepalen of ook de onderlocaties hierbij betrokken zijn geweest, is voor deze probleeminventarisatie gebruik gemaakt van luchtfoto's die ten tijde van de Tweede Wereldoorlog door het Britse Royal Airforce (RAF) van het gebied gemaakt zijn.

Op de volgende pagina treft u de selecteerde luchtfoto's. Allereerst wordt per foto een fragment van het origineel getoond, daarna een weergave van het onderzoeksgebied en tenslotte de analyse.

¹⁴ *“Van de 1216 woningen van het dorp Groesbeek zijn er 502 totaal verwoest met inbegrip van het puin, en de overige min of meer beschadigd. 61% van deze woningen zijn zonder uitgebreide vakkundige reparaties onbewoonbaar.”* Uit: Driessen, G.G; *Groesbeek 1945-1950: het dorp der verwoesting herrijst* (Heemkundevereniging Groesbeek 1982), p.67



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

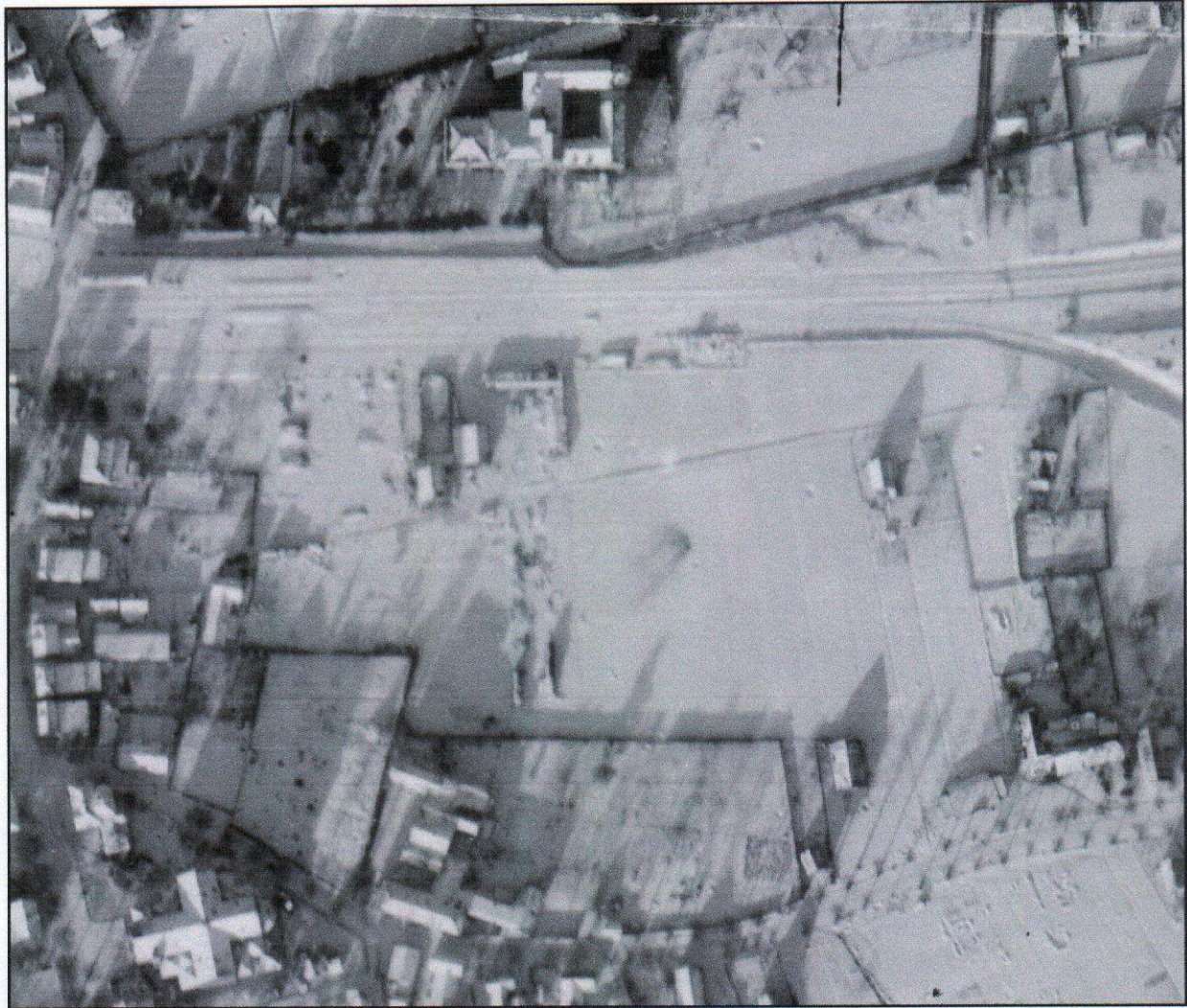


Originele luchtfoto van Groesbeek (14 januari 1945)



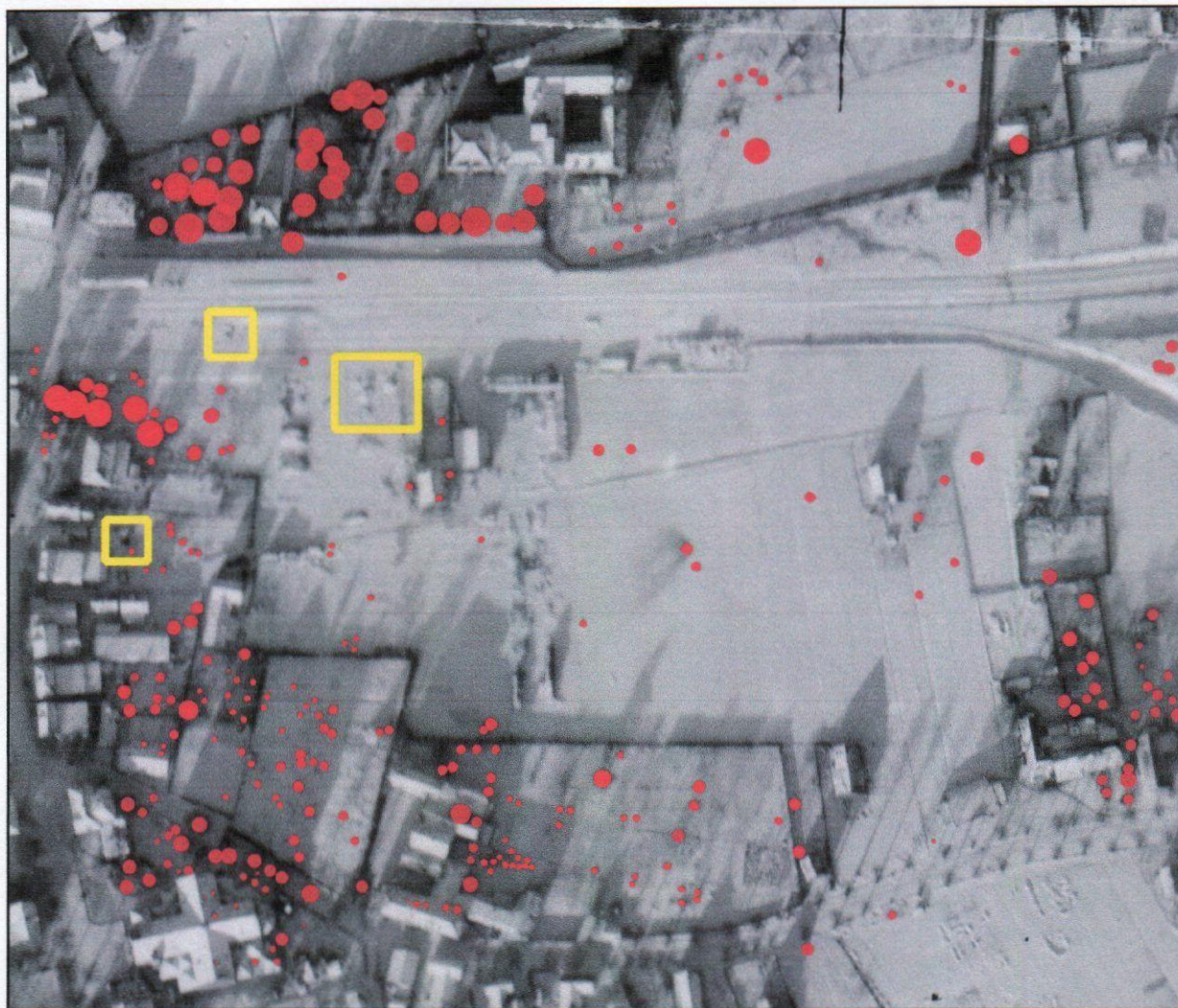
ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



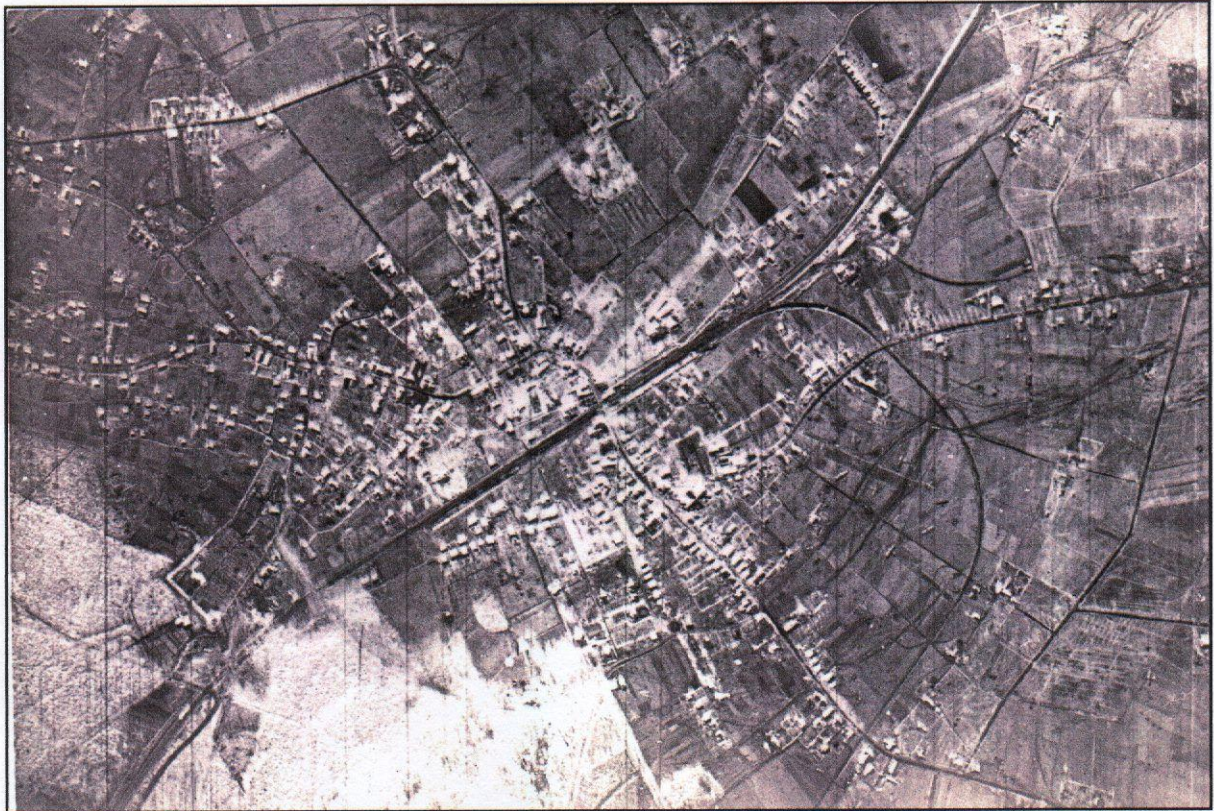
Originele luchtfoto van het onderzoeksgebied 'omgeving Spoorlaan'

(14 januari 1945)



**Geanalyseerde luchtfoto van het onderzoeksgebied 'omgeving Spoorlaan'
(14 januari 1945)**

In rood:	bodemverstoringen ten gevolge van munitie-inslagen
In geel:	gebieden verdacht op militaire stellingen



Originele luchtfoto van Groesbeek (datum onbekend)



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Originele luchtfoto van het onderzoeksgebied 'Hogeweg - Dries - Bremstraat'
(datum onbekend)**



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Geanalyseerde luchtfoto van het onderzoeksgebied 'Hogeweg - Dries - Bremstraat'

In rood:	bodemverstoringen ten gevolge van munitie-inslagen
In roodgeel:	gebieden verdacht op militaire stellingen of zware inslagen (afwerpmunitie)
In groen:	locatie van het onderzoeksgebied



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Van de onderzoeksgebieden 'Zevensprong - Zevenheuvelenweg 10' en 'Kerkstraat (hoek Bosstraat / Burg. Ottenhoffstraat) zijn weliswaar luchtfoto's gevonden, alleen zijn deze kwalitatief te slecht om op basis hiervan een sluitende uitspraak te doen. Wel moet vermeld worden dat er ten noorden van deze onderzoekgebieden verschillende inslagen van munitie zijn waar te nemen. De weergave van de gebieden zelf is echter te slecht om te achterhalen of hier ook inslagen hebben plaatsgevonden.



§6 Mijnen

Uit het literatuur- en archiefonderzoek is gebleken dat het gebied tussen Groesbeek en het Reichswald in de periode september 1944 tot en met februari 1945 tot frontgebied heeft behoord. De Geallieerde luchtlandingen in 1944 en Operatie Veritable in 1945 zorgden voor veel en intensieve artilleriebeschietingen welke werden ingeleid of begeleid door luchtsteun. Bij gebrek aan een 'natuurlijke' barrière (zoals een rivier of kanaal) werd de doorgang van het gebied tussen Groesbeek en de Duitse grens door zowel Duitse als Geallieerde troepen belemmerd door het van verschillende mijnevelden te voorzien.

Aangezien (de omgeving van) Groesbeek betiteld wordt als 'het grootste mijneveld van Nederland'¹⁵, is de overzichtskaart waarop alle (geregistreerde) mijnevelden staan een grote bron van informatie. De overzichtskaart toont ons dat er voor wat betreft de onderzoeksgebieden geen registratie van mijnevelden is.

¹⁵ Bijvoorbeeld: Driessen, G.G; *Groesbeek 1945-1950: het dorp der verwoesting herrijst* (Heemkundevereniging Groesbeek 1982), p.92



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Gedeelte van de mijnenkaart waar het centrum van Groesbeek zich bevindt.



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

§7. Leemten in kennis

Hoewel de onderzoeksgebieden op basis van het gehanteerde bronnenmateriaal als verdachte gebieden betiteld kunnen worden, zou bestudering van het melding- en ruimarchief van het EOCKL in Culemborg een aanvulling op dit onderzoek kunnen vormen. Hierbij moet echter vermeld worden dat de verzameling meldingen en ruimingen uit de gemeente Groesbeek dermate omvangrijk is, dat deze niet in kaart gebracht zijn. Volgens een medewerker van de Explosieven Opruimingsdienst zou het in kaart brengen van alle melding- en ruimtegegevens enkele weken in beslag nemen en (mede aangezien de EOD nog zeer frequent in Groesbeek aanwezig is) vanuit praktisch oogpunt voor de EOD niet haalbaar.

**ECG**

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Verschijningsvorm	Reden constatering	Mogelijke vondsten
Verschoten	Vanaf Operatie Market Garden tot en met operatie Veritable heeft Groesbeek tot bevochten gebied behoort.	(mortier-)granaten
Gedumpt	Door de luchtfotoanalyse zijn bodemverstoringen waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid militaire stellingen.	- (mortier-)granaten - munitie van infanterie
Afgeworpen	Door de luchtfotoanalyse zijn bodemverstoringen waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bominslagen.	- Vliegtuigbom(men)

Probleemanalyse

Doelstelling van de probleemanalyse

Door de vaststelling dat er in de onderzoekslocaties conventionele explosieven aangetroffen kunnen worden, wordt het vooronderzoek voortgezet met de uitvoering van deze probleemanalyse. In de analyse wordt als het ware een koppeling gemaakt tussen de reeds beschreven historische gegevens en het toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied. Bij deze koppeling worden de volgende aspecten behandeld:

- Het vaststellen van de soort en hoeveelheid vermoede explosieven;
- Een inventarisatie van locatiespecifieke omstandigheden;
- Het vaststellen van het verdachte gebied;
- De evaluatie van de risico's van de vermoede explosieven in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie;
- De eventuele mogelijkheid om in aanmerking te komen voor een Rijksbijdrage voor de opsporingskosten.

Werkwijze

Om de koppeling tussen de gebeurtenissen uit het verleden en de toekomstige bestemming van het gebied te kunnen maken, is door ECG een bezoek aan de werkgebieden gebracht, waarbij geïnterviewd is welke kenmerken een eventueel vervolg van de explosievenopsporing zouden kunnen belemmeren.

De gegevens uit de probleeminventarisatie worden in deze analyse als het ware over de huidige situatie en de toekomstplannen gelegd, om te kunnen bepalen met welke risico's rekening gehouden moet worden. In de conclusie en het advies van deze rapportage wordt beschreven of (en zo ja: hoe) de explosievenopsporing voortgezet moet of kan worden.

Resultaten van de probleemanalyse:

§1 De soort en hoeveelheid vermoede explosieven

In het geval van de oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied is reeds geconcludeerd dat de verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven hoofdzakelijk 'verschoten explosieven', 'gedumpte explosieven' en wellicht 'afgeworpen explosieven' kunnen betreffen.

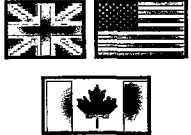
Voor wat betreft de soort en hoeveelheid van de vermoede conventionele explosieven zijn uit het bronnenmateriaal geen gegevens naar voren gekomen die specifiek genoeg zijn om een sluitende uitspraak te doen.

In tegenstelling tot voorgaande opsporingsprojecten in de gemeente Groesbeek, richt dit historisch vooronderzoek zich op bebouwde en zelfs dichtbewoonde gebieden in de plaats Groesbeek zelf. Eerdere opsporingsacties richtten zich voornamelijk op gebieden in de beschreven frontlijn tussen de Groesbeek en het Reichswald. Bij deze opsporingsacties werden veelal tientallen of zelfs honderdtallen conventionele explosieven aangetroffen. In het geval van de onderzoeksgebieden in dit onderzoek dient gezegd te worden dat deze aantallen niet verwacht worden, al is een exact aantal niet op voorhand aan te geven. Hoofdzakelijke reden voor dit verschil ligt in het feit dat de locaties waar in het verleden opsporingsacties hebben plaatsgevonden veelvuldig in verschillende handen zijn gevallen en dientengevolge intensiever zijn beschoten dan het centrum van de plaats Groesbeek zelf.

Voor wat betreft de onderzoeksgebieden zijn, na bestudering van de probleeminventarisatie en navraag bij senior OCE-deskundigen, de volgende munitieartikelen vastgesteld welke in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden.

**ECG**

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Nationaliteit	Categorie	Type	Kaliber
 Geallieerd	Geschutsmunitionie	Brisant	17-ponder
	Geschutsmunitionie	Brisant	25-ponder (evt. rook)
	Geschutsmunitionie	Brisant	2 ^o -mortier
	Geschutsmunitionie	Brisant	3 ^o -mortier
	Geschutsmunitionie	Brisant	3.7 ^o
	Geschutsmunitionie	Brisant	4.2 ^o -mortier
	Geschutsmunitionie	Brisant	5.5 ^o
	Geschutsmunitionie	Brisant	7.2 ^o
	Geschutsmunitionie	Brisant	6-ponder
	Geschutsmunitionie	Brisant / Fosfor	20, 60, 75, 76, 81, 105 en 155mm
	Munitie voor granaatwerper	Brisant	PIAT
	Geschutsmunitionie	Fosfor	2 ^o -mortier
	Geschutsmunitionie	Fosfor	3 ^o -mortier
	Geschutsmunitionie	Fosfor	4.2 ^o -mortier
Handgranaten	Fosfor	n.v.t	
Afwerpmunitie	Brisant	500lbs	
Afwerpmunitie	Brisant	1000lbs	

**ECG**

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Nationaliteit	Categorie	Type	Kaliber
 Duits	Geschutsmunitie	Brisant	2cm
	Geschutsmunitie	Brisant	3,7cm
	Geschutsmunitie	Brisant	8,8cm
	Geschutsmunitie	Brisant	5cm (mortier)
	Geschutsmunitie	Brisant	7.5cm
	Geschutsmunitie	Brisant	8 cm (mortier)
	Geschutsmunitie	Brisant	10.5cm
	Geschutsmunitie	Brisant	12cm (mortier)
	Geschutsmunitie	Brisant	15cm
	Munitie voor granaatwerper	Brisant	Pantzerfaust
	Munitie voor granaatwerper	Brisant	Geweergranaat
	Handgranaten	Brisant	n.v.t
	Raket	Brisant	Pantzerschreck
Afwerpmunitie	Brisant	Tot en met 1800 kilogram	



E C G

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

§2 Locatiespecifieke omstandigheden

De onderzoekslocaties liggen in bebouwde gedeelten van de gemeente Groesbeek. In de directe omgeving van de te bewerken gronden zijn woonhuizen, winkels of parkeergelegenheden te vinden. Uit het locatiebezoek is gebleken dat de te bewerken gronden over het algemeen gedeeltelijk onbebouwd, of verhard of bebouwd zijn. Voor het overgrote deel van de locaties geldt dat deze in de naoorlogse periode vormgegeven zijn.

Op de locatie Kerkstraat (westelijk gedeelte) is geheel gesloopt en de bouwput is aangevuld met aangevoerde grond.

Het doel voor de zes onderzoeksgebieden van dit vooronderzoek is het realiseren van nieuwe woonruimten, verharding of parkeergelegenheden.

§3 Vaststelling van het verdachte gebied

Op basis van voorgaande gegevens uit de probleeminventarisatie zijn de zes onderzoekslocaties als verdachte gebieden te beschouwen.

Tevens is het mogelijk om een uitspraak te doen over de diepten waar de vermoede explosieven zich kunnen bevinden. Aangezien de onderzoeksgebieden in Groesbeek op basis van de resultaten uit de probleeminventarisatie hoofdzakelijk verdacht is op het aantreffen van verschoten munitieartikelen (zoals granaten), is het aannemelijk dat deze zich tussen de 0,25 en 2 meter onder het maaiveld kunnen bevinden.

Omdat het aantreffen van afwerpmunitie op basis van de resultaten uit de probleeminventarisatie niet uitgesloten kan worden, is het bij eventuele detectiewerkzaamheden raadzaam om een meettechniek te gebruiken die dieper dan 2 meter meet.



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

§4 De evaluatie van de risico's van de vermoede explosieven in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie (risico-analyse)

De vermoede conventionele explosieven in het onderzoeksgebied kunnen zowel schade berokkenen aan mens als milieu. Zoals in de verantwoording van dit onderzoek al is aangegeven, kunnen explosieven bepaalde chemische stoffen bevatten die, onmiddellijk of op langere termijn, directe schade kunnen toebrengen aan de naaste omgeving. Tevens kan bij het onverwachts exploderen van deze munitieartikelen binnen een bepaalde omgeving scherven vrijkomen, die een onuitwisbare schade toebrengen aan het milieu, maar zeker aan personen die zich binnen deze straal (scherven-gevaren-zone) bevinden. In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre de vermoede explosieven van negatieve invloed kunnen zijn op hun directe omgeving.

- *Het risico van het aantreffen van fosforhoudende materialen*

Bij het vaststellen van de verschijningsvorm van de vermoede explosieven is gebleken dat de troepen beschikking hadden over fosforhoudende munitie. Indien deze bij de gevechten in en rond de onderzoeksgebieden ook daadwerkelijk zijn ingezet, is de kans aanwezig dat deze bij de geplande werkzaamheden aangetroffen kunnen worden. Indien fosforhoudende munitieartikelen door werkzaamheden blootgesteld worden aan zuurstof, zonlicht en/of andere vormen van warmte, is het risico van verbranding van zowel mens als natuur aanwezig.

Bij eventuele benaderwerkzaamheden is het dus noodzakelijk dat voor het tijdelijk veiligstellen van deze fosforhoudende explosieven en aparte opslag aanwezig is. In deze aparte opslag dienen de fosforhoudende explosieven zuurstofvrij opgeslagen te worden. In de praktijk betekent dit veelal de aanwezigheid van waterbakken waar de explosieven (apart van niet-fosforgranaten) in worden bewaard.



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

- *Het risico van een ongecontroleerde, chemische explosie (detonatie)*

De mate waarin elk conventioneel explosief schadelijke gevolgen heeft voor zijn directe omgeving, hangt af van de omvang en de explosieve inhoud. Het gevolg van een ongecontroleerde, chemische explosie blijft in ieder geval niet beperkt tot de lading van het explosief. Bij een detonatie komen honderden scherven vrij, welke met een zeer hoge snelheid door de lucht schieten en waarvoor tevens geldt: hoe groter het explosief qua omvang en inhoud, hoe groter de straal waarbinnen de scherven kunnen voorkomen. De straal van dit gevaar wordt uitgedrukt in een 'scherven-gevaren-zone', welke voor de onderzoeksgebieden te Groesbeek kan worden vastgesteld op een straal van maximaal 750 meter vanaf de detonatie (explosie). Wanneer blijkt dat een onderzoeksgebied niet verdacht is op het aantreffen van afwerpmunitie, kan deze scherven-gevaren-zone tot een maximale grootte van 190 meter worden teruggebracht.

Voor de goede orde: de beschreven scherven-gevaren-zone geeft de risico-straal aan voor een ongecontroleerde explosie. Wanneer de werkzaamheden door een daarvoor gecertificeerd bedrijf worden uitgevoerd, zal deze (hetzij door een gecontroleerd werkproces, hetzij door beschermende maatregelen) geminimaliseerd worden.

- *Het risico van het aantreffen van belastende materialen als asbest in relatie tot explosievenopsporing*

Na de oorlogsjaren kwam het veelal voor dat bomkraters of loopgraven werden gedicht met allerhande oorlogspuin van verwoeste huizen, wegen, bruggen etc. Aangezien de onderzoeksgebieden mogelijk onderhevig zijn geweest aan luchtbombardementen, is het in de onderzoeksgebieden mogelijk dat er belastende materialen in bomkraters of oude militaire stellingen aangetroffen kunnen worden.

§5 Het bijdragebesluit

Om tegemoet te kunnen komen in de kosten van het opsporen en benaderen van Conventionele Explosieven, heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) in 1999 het zogenaamde 'Bijdragebesluit kosten ruiming explosieven Tweede Wereldoorlog' opgesteld, welke in december 2002 is gewijzigd in het Staatsbladnummer 597.¹⁶

Om in aanmerking te kunnen komen van een dergelijke tegemoetkoming in de kosten, dient de opsporingsactie te voldoen aan de in het Staatsbladnummer 402 beschreven toetsings- en doelmatigheidscriteria, alsmede aan de relevante wijzigingspassages uit Staatsbladnummer 597. Samenvattend kan gesteld worden dat een opsporingsactie in aanmerking kan komen voor een Rijksbijdrage wanneer:

- Het (vermoede) explosief zich binnen de bebouwde kom bevindt, dan wel een scherven-gevaren-zone heeft die zich uitstrekt over de bebouwde kom of kwetsbare infrastructuur;
- Het onderzoeksgebied een recreatief (openbaar of vrij toegankelijk) terrein is;
- Het civiele opsporingsbedrijf aan de gestelde Rijksvoorwaarden voldoet;
- De drempelwaarde overschreden wordt (welke voor de gemeente Groesbeek uitkomen op ongeveer 19.000 inwoners x €2.50 eigen bijdrage = € 47.500 drempelwaarde)

Indien de kosten boven €47.500 uit zouden komen, zou de gemeente een maximale vergoedingsaanvraag van 80% van het overschrijdende gedeelte kunnen indienen. Indien de gemeente Groesbeek er mee instemt dat het onderzoek naar conventionele explosieven middels benadering wordt voortgezet en men de indruk krijgt dat het

¹⁶ Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, *Besluit van 2 september 1999, houdende een regeling met betrekking tot de toekenning van bijdragen aan publiekrechtelijke lichamen ter zake van de kosten van opsporing of ruiming van als gevolg van de Tweede Wereldoorlog achtergebleven explosieven (Bijdragebesluit kosten ruiming explosieven Tweede Wereldoorlog 1999) (402)*, p.1-17. Alsmede: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, *Besluit van 3 december 2002 tot wijziging van het Bijdragebesluit kosten ruiming explosieven Tweede Wereldoorlog 1999 in verband met de overdracht van de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het besluit en een aanpassing van de bijdragesystematiek (597)*, p.1-10

drempelbedrag van ongeveer €47.500 overschreden gaat worden, dient de gemeente Groesbeek vóór eventuele benaderwerkzaamheden een schriftelijke aanspraak op het Bijdragebesluit te doen bij het Ministerie van BZK. De exacte weergave van het Bijdragebesluit uit 1999 en de wijzigingen uit 2002 zijn in een bijlage van deze rapportage gevoegd.

Advies

Algemeen:

A. Niet bebouwde / groene gedeelten:

Deze dienen voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden opgeschoond en vervolgens gedetecteerd te worden. Op deze manier wordt voorkomen dat deze terreinen door de uit te voeren sloopwerkzaamheden worden verontreinigd met slooprestanten.

B. Aanwezige naoorlogse bebouwing:

Hier bestaat de mogelijkheid dat er onder / in de nabijheid van de funderingen nog explosieven aanwezig kunnen zijn. Het advies is om het boven het maaiveld gelegen gedeelte regulier te slopen. Echter, bij het verwijderen van de funderingen is het gewenst de sloop daarvan te laten observeren door een explosievendeskundige / OCE-medewerker. Na verwijdering van de funderingen kan de bouwput onder gelijktijdige benadering vrijgegeven worden.

C. Naoorlogs aangebrachte verhardingen:

De aan de oppervlakte aanwezige verharding zoals bestrating, asfalt en dergelijke kan op reguliere wijze worden verwijderd. Bij het verwijderen van de funderingen (tot onderkant cunet) wordt geadviseerd om dit onder observatie van een explosievendeskundige / OCE-medewerker uit te voeren. Na verwijdering van de fundering kan het cunet door middel van detectie en benadering vrijgegeven worden.

Specifieke locaties:

1. Hoek Hogeweg – Dries – Bremstraat

De locatie is ten tijde van de Tweede wereldoorlog (op enkele opstallen na) grotendeels onbebouwd. Geadviseerd wordt om het braakliggend gedeelte voor de geplande sloopwerkzaamheden op te schonen en te detecteren (zie A). Vervolgens kunnen de bebouwde en verharde delen conform de hierboven beschreven werkwijzen onderzocht / benaderd worden (zie B en C)



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

2. Locatie Zevensprong - Zevenheuvelenweg 10

Voor deze locatie geldt dat ook hier sprake is van naoorlogse bebouwing en verhardingen. Geadviseerd wordt om deze locatie conform de onder B en C beschreven aanpak te onderzoeken.

3. Locatie Kerkstraat (twee percelen)

Voor het westelijk perceel geldt dat deze onlangs gesloopt is en aangevuld met aangevoerde grond. Gecontroleerd moet worden of deze aangevoerde grond vrij van explosieven is. Wanneer dit het geval is zijn verdere opsporingswerkzaamheden voor dit perceel niet noodzakelijk.

Het perceel aan de Burgemeester Ottenhoffstraat wordt momenteel gebruikt als grasland en is dus niet bebouwd. Om dit perceel te detecteren is enkel opschoning noodzakelijk. Na opschoning van het perceel kan het gedetecteerd worden (zie A.).

4. Het gebied TD Spoorlaan

Voor deze locatie geldt dat ook hier sprake is van naoorlogse bebouwing en verhardingen. Geadviseerd wordt om deze locatie conform de onder B en C beschreven aanpak te onderzoeken.

5. Kloosterpad West en Spoorlaan

Voor de gedeelten 'Kloosterpad-West' en 'Kloosterpad-Oost' geldt dat de onbebouwde / groene gedeelten na opschoning gedetecteerd kunnen worden (zie A.) Voor de gebouwen en verhardingen in deze percelen geldt een aanpak conform de aanpak B. en C.

Voor de locatie 'Spoorlaan' geldt dat ook hier sprake is van naoorlogse bebouwing en verhardingen. Geadviseerd wordt om deze locatie conform de onder B en C beschreven aanpak te onderzoeken.



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

6. Locatie Mariënhof

Voor het gebied 'Mariënhof' geldt dat deze gebruikt wordt als parkeergelegenheid. Door de aanwezige verharding moet geadviseerd worden om deze conform de onder C. beschreven werkwijze te bewerken.



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Gehanteerd bronnenmateriaal

Archieven:

- *Archief EOCKL; 'bombardementen en neergestorte vliegtuigen in de periode 1940-1945'*

Luchtfoto's:

- University of Keele (Groot-Brittannië)

Literatuur:

- Bollen, Hen; *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46*
- Driessen, G.G; *Groesbeek 1935-1945: crisis en oorlog* (Heemkundekring Groesbeek, 1981)
- Driessen, G.G; *Groesbeek 1945-1950: het dorp der verwoesting herrijst* (Heemkundevereniging Groesbeek 1982)
- Elstob, Peter; *Slag om het Reichswald: Operation Veritable* (Antwerpen 1995)
- Kershaw, Robert J; *It never snows in September: the German view of Market-Garden and the battle of Arnhem, September 1944* (Hersham, 2004)
- Korthals Altes, A., Margry, K. (e.a), *September 1944: Operation Market Garden* (Weesp 1984), p.13
- Saunders, Tim; *Battleground Europe Operation Market Garden. Nijmegen: US 82nd Airborne and Guards Armoured Division* (Lichfield, z.j)
- Thuring, G.; *Dagboek van pastoor Hoek* (Gennep / Groesbeek 1976)
- Zwanenburg, Gerrit J; *En nooit was het stil... kroniek van een luchtoorlog*



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Overzichtskaart van de onderzoeksgebieden

Fotomateriaal van getroffen delen in / direct bij de onderzoekslocaties



Burg. Ottenhoffstraat (grenzend aan onderzoekslocatie 3)

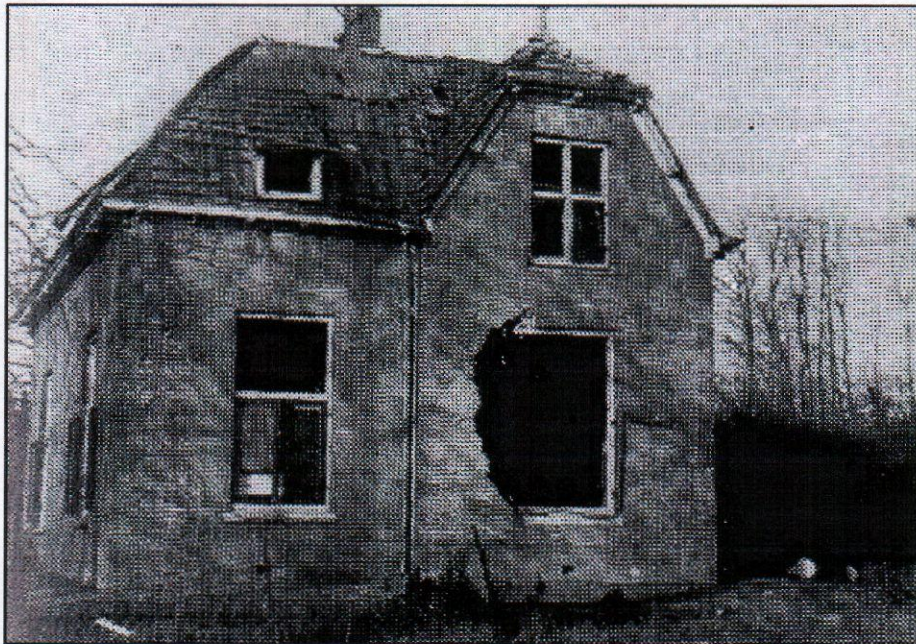


Stekkenberg (nabij onderzoekslocatie 1)



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Molenweg (tussen locaties 3 en 4)



De begraafplaats van Groesbeek (grenzend aan locatie 4)