

Gemeente Lingewaard  
t.a.v. mw. G. Boonstra-Brandsma  
Afd. Team Ruimtelijk Beleid  
Postbus 15  
6680 AA Bemmelen

14UIT00000  
\*14UIT00000\*

Uw email van	28 januari 2015	Behandeld door	J. van der Heijden
Uw kenmerk	--	Doorkiesnummer	(026) 32 60 111
Ons kenmerk	2015-10-65 CV	Onderwerp	Controleverzoek explosieven Tweede Wereldoorlog
Bijlage(n)	--		
Datum	19 februari 2015		

Geachte mevrouw Boonstra,

Naar aanleiding van uw vraag naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) op de projectlocatie hoek Herckenrathweg-Kuiplaan te Bemmelen is een controleverzoek uitgevoerd. Dit controleverzoek betreft een toets aan de risicokaart CE van de gemeente zoals weergegeven in het Blind Guide™ systeem. Aanleiding voor dit controleverzoek zijn bodemroerende werkzaamheden die op deze locatie zullen plaatsvinden.

Voor het Blind Guide™ systeem is een grote hoeveelheid bronnenmateriaal geraadpleegd en verwerkt in een digitale inventarisatie- en bodembelastingkaart. Ook zijn op basis van een vergelijking van historisch luchtfotomateriaal, kaartmateriaal en huidig satellietbeeld eventuele bodemroerende werkzaamheden geïnventariseerd.

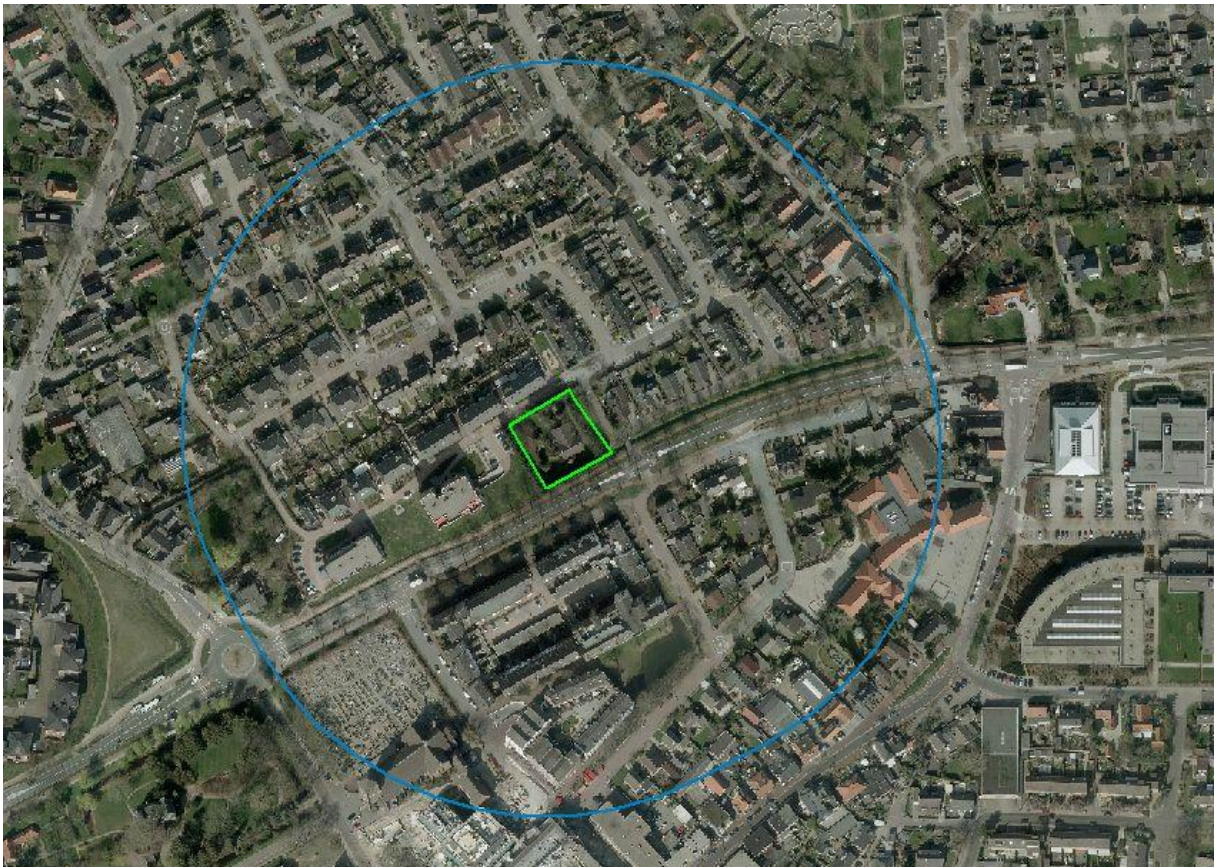
Op basis van de door u aangeleverde gegevens is het onderzoeksgebied begrenst en op de Blind Guide™ kaart geprojecteerd. In de bijlage vindt u een weergave van de verschillende kaartlagen en de geconstateerde indicaties voor de aanwezigheid van CE.

### **NGE versus CE**

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn.

### **Begrenzing onderzoeksgebied**

Op basis van de door u aangeleverde gegevens zijn het werkgebied en onderzoeksgebied als volgt begrenst:



*Figuur 1. Het werkgebied (groen) en het onderzoeksgebied (blauw) anno 2012.*

## Oorlogshandelingen in Bommel en omgeving 1940-1945

Hieronder is een beknopt overzicht opgenomen van de belangrijkste oorlogshandelingen die in de periode 1940-1945 in Bommel en omgeving hebben plaatsgevonden.

DATUM	GEBEURTENIS
<b>1940</b>	
10/11 mei	Duitse troepen steken aanvankelijk met rubberboten en later met behulp van een militaire veerboot het Pannerdens Kanaal over. De Nederlandse troepen van Groep Betuwe trekken zich op 10 mei al snel terug. In de avond van 11 mei is de Betuwe door de Nederlandse troepen geheel ontruimd. <sup>1</sup>
<b>1941</b>	
	Geen relevante gegevens bekend
<b>1942</b>	
	Geen relevante gegevens bekend
<b>1943</b>	
	Geen relevante gegevens bekend
<b>1944</b>	
17 september	Operatie <i>Market Garden</i> gaat van start. Geallieerde luchtlandingstroepen landen ten westen van Arnhem, ten zuiden van Nijmegen en nabij Eindhoven. Huissen wordt getroffen door een bombardement. <sup>2</sup>
20 september	Amerikaanse parachutisten ( <i>82nd Airborne Division</i> ) steken met canvas boten de Waal over nabij fort Hof van Holland (over de Waal) nemen de beide bruggen aan de noordzijde in gesteund door (Sherman) tanks van de <i>Irish Guards</i> . <sup>3</sup>  De batterijen van het <i>V./SS-Artillerie Ausbildungs und Ersatz Regiment</i> proberen stand te houden tegen Geallieerde troepen en vuren ondertussen nog in de richting van Nijmegen. Na een kort vuurgevecht breken Geallieerde tanks door de Duitse posities bij Lent. <i>Kampfgruppe Reinhold</i> trekt zich terug naar Bommel. Reinhold heeft een gebrek aan zware wapens en alleen de beschikking over een lichte batterij veldhouwitsers ten oosten van Flieren. <sup>4</sup>
21 september	Duitse troepen voeren over een front van vier kilometer op de oostelijke flank van het Geallieerde bruggenhoofd bij Lent een tegenaanval uit. SS Panzergrenadier Regiment 21 van de 10. SS Panzer Division komt vanwege de vertraging dat het heeft opgelopen

<sup>1</sup> Jong, L. de, *Het Koninkrijk der Nederlanden*, Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940*.

<sup>2</sup> Eversteijn, T., *Bombardementen*, Ian Kershaw, *It never snows in September*, *The German view of Operation Market-Garden and the Battle of Arnhem, September 1944* (Hersham, Surrey, 2004).

<sup>3</sup> Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2011). Revell, S, Everitt, C, *An Illustrated History Of The Kampfgruppe Knaust September To October 1944* (Renkum 2010), Kershaw, I., *It never Snows in September*, Saunders, T., *The Island. Nijmegen to Arnhem* (Barnsley 2002).

<sup>4</sup> Brouwer, *Market Garden tot Bevrijding* (2014).

DATUM	GEBEURTENIS
	door de oversteek van de Waal te laat om hieraan deel te nemen en neemt positie in rond Haalderen. <sup>5</sup>
21/22 september	Bij Elst en Bommel vinden gevechten plaats. Pantserwagens van de Britse <i>2nd Household Cavalry</i> slagen erin contact te maken met de op 21 september bij Driel gelande Poolse parachutisten. De Geallieerde opmars richting Arnhem wordt hervat. <sup>6</sup>
22 september	Duitse troepen voeren een tegenaanval uit op Bommel. Deze aanval faalt door hevig Brits artillerievuur. <sup>7</sup>
23 september	Duitse troepen richten de verdediging van Elst in. Bij Valburg worden gevechten geleverd. <sup>8</sup>
23-24 september	Nabij Elst vinden zware gevechten plaats.
1 oktober 1944	Langs het gehele front voeren Duitse troepen een zware tegenaanval uit, die uiteindelijk door Brits artillerievuur en tegenaanvallen tot stilstand wordt gebracht. Door beide zijden wordt veelvuldig artillerie ingezet. Het <i>Schwerpunkt</i> van de aanval ligt bij Bommel. <sup>9</sup>
4 oktober	Op 4 oktober 1944 werd in de omgeving van Bommel en Haalderen op een [wooded area] een beschieting met '121 R/P [Rocket Projectiles]' (60 lbs.) en 'cannon' (boordgeschut, 20mm) uitgevoerd door 16 Hawker Typhoons van No. 174 en No. 175 Squadrons RAF. <sup>10</sup>
6 oktober	Het front in de Betuwe stabiliseert. Door zowel Geallieerde als Duitse troepen worden geregeld artilleriebeschietingen uitgevoerd.
14 oktober	De Duitse verdedigingslinie in het noordoostelijke gedeelte van Lingewaard bestaat uit <i>Brückenköpfe Elden, Huissen, Angeren en Doornenburg</i> . In en rond Huissen ligt <i>SS-Panzer Aufklärungs Abteilung 10</i> . <sup>11</sup>
2/3 december	Duitse <i>Sprengkommando</i> 's laten verschillende dijken langs de Rijn springen. <sup>12</sup> Een groot deel van de Betuwe, met uitzondering van de hoger gelegen gebieden loopt onder water.
4 december	De <i>6. Fallschirmjager Division</i> krijgt de opdracht aan te vallen in de richting van Bommel en Haalderen. Deze wordt afgeslagen. De twee bataljons die deze aanval uitvoeren lijden zware verliezen. <sup>13</sup>
<b>1945</b>	

<sup>5</sup> Kershaw, *It Never Snows in September* (2004).

<sup>6</sup> Brouwer, *Van Market Garden tot bevrijding*. (2014).

<sup>7</sup> Saunders, *The Island*.

<sup>8</sup> Everitt, C, Revell, S., *Retake Arnhem Bridge*.

<sup>9</sup> Everitt, C, Revell, S., *Retake Arnhem Bridge*.

<sup>10</sup> *Operations Record Books No. 174 en No. 175 Squadrons*.

<sup>11</sup> Brouwer, *Van Market Garden tot bevrijding*.

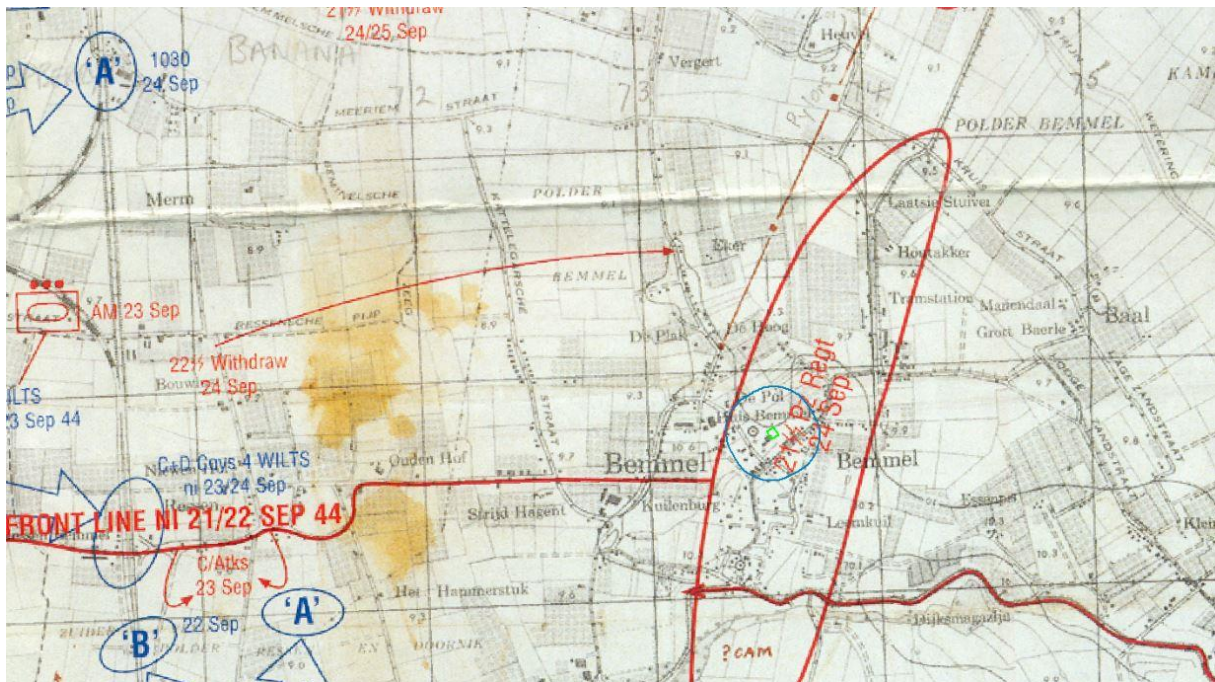
<sup>12</sup> De Jong, L., *Het koninkrijk der Nederlanden*, Deel 10.

<sup>13</sup> Klep, C., Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-45. Oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1997).

DATUM	GEBEURTENIS
2 april	Operatie <i>Destroyer</i> , de zuivering van de Betuwe, begint. De meeste Duitse troepen hebben zich reeds teruggetrokken. Zonder noemenswaardige gevechten wordt binnen twee dagen het oostelijke deel van 'het Eiland' gezuiverd. De opmars wordt met name gehinderd door de aanwezigheid van grote aantallen mijnen en kraters. <sup>14</sup>

### Blindguide™

Bovenstaande gegevens zijn samen met archiefgegevens van de Hulpverleningsdienst, Luchtbeschermingsdienst, Mijnen- en munitieopruimingsdienst (MMOD), Explosieven Opruimingsdienst (EODD), etc. opgenomen in Blindguide™ en tezamen met de resultaten van de luchtfotoanalyse geprojecteerd op het huidige onderzoeksgebied. Hieronder is een serie afbeeldingen opgenomen die de resultaten in de verschillende kaartlagen weergeeft.



Figuur 2. De Duitse posities rond Bemmelerwaard tussen 20 en 24 september 1944. Het onderzoeksgebied is gelegen midden in het verzamelgebied van het 21. Panzer Grenadier Regiment van de 10. SS Panzer Division. Bron: Stafkaart 43rd Wessex Division.

<sup>14</sup> Klep, C., Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-45*.

**1944**

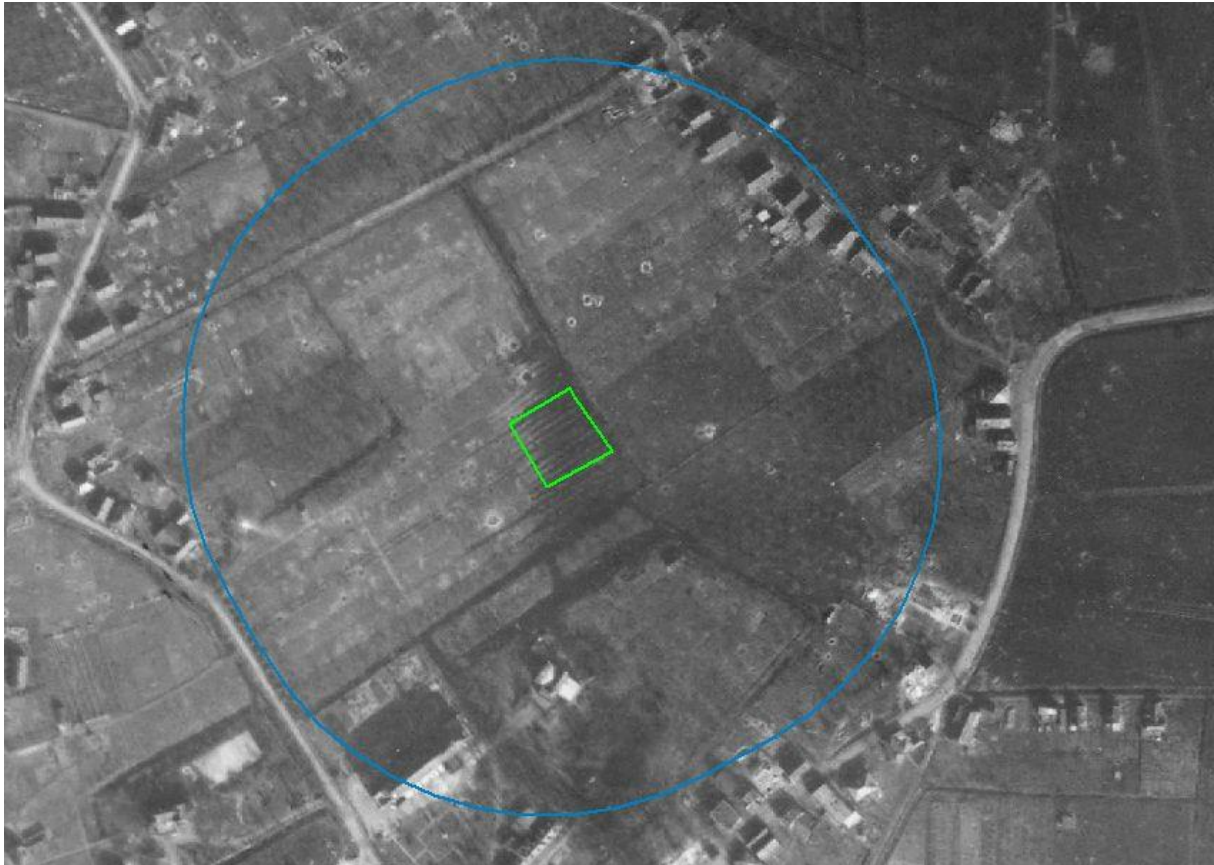
Hieronder een weergave van het onderzoeks- en werkgebied op het luchtfotomateriaal van 19 september 1944, een dag voordat de oorlogshandelingen als onderdeel van *Operation Market Garden* zich naar Lingewaard en Overbetuwe verplaatsten.



*Figuur 3. Het onderzoeks- en werkgebied op 19 september 1944.*

## 1945

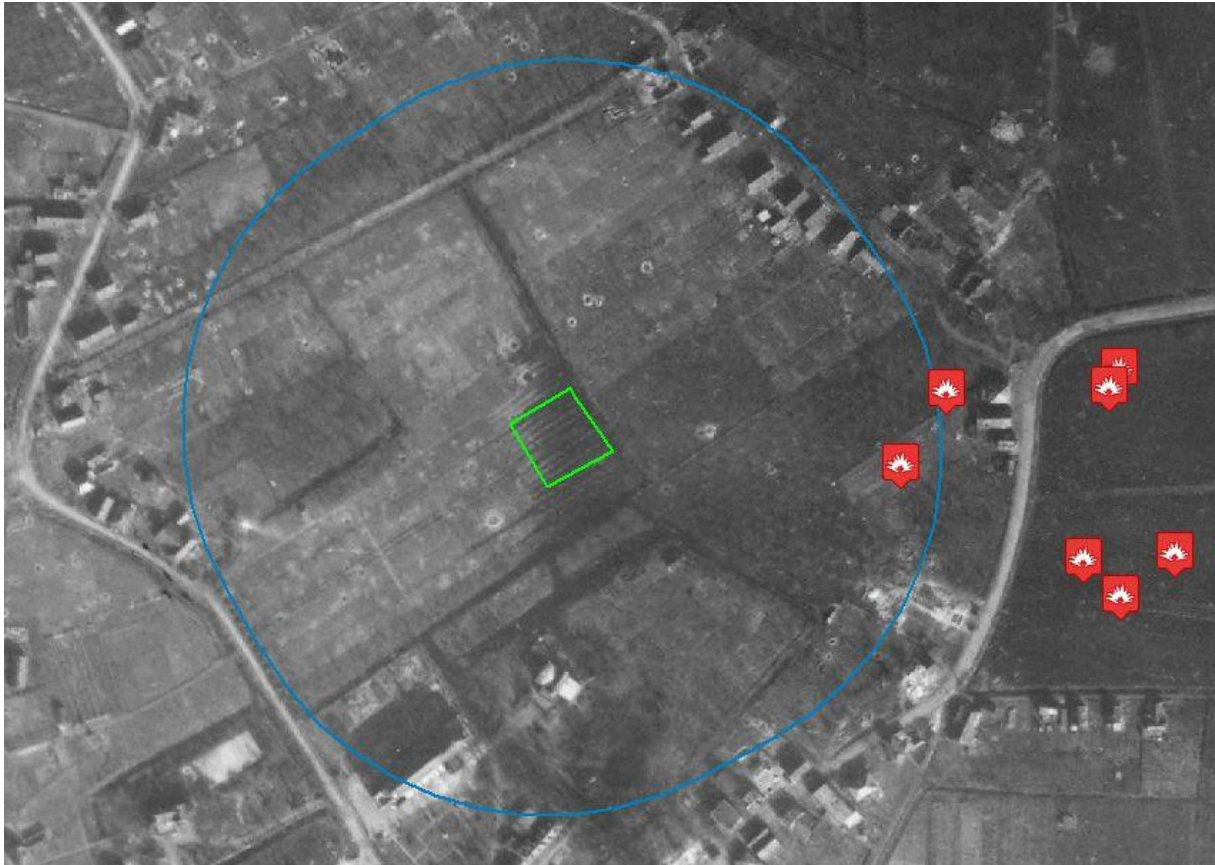
Binnen en in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn vele verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen zichtbaar, waaronder beschadigde bebouwing, kraters afkomstig van artillerie-, raket- en mortierbeschietingen, schuttersputten en loopgraven.



*Figuur 4. Het onderzoeks- en werkgebied op 15 maart 1945.*

### Raketbeschietingen

Uit het archiefmateriaal en de literatuurgegevens, alsmede de luchtfotoanalyse, zijn diverse aanwijzingen naar voren gekomen voor het plaatsvinden van een raketbeschieting door geallieerde vliegtuigen aan de oostzijde van het onderzoeksgebied.



*Figuur 5. De diverse op het luchtfotomateriaal gesignaleerde kraters van 60 lbs. raketten, afgevuurd door geallieerde jachtbommenwerpers in oktober 1944.*



### **Artilleriebeschietingen**

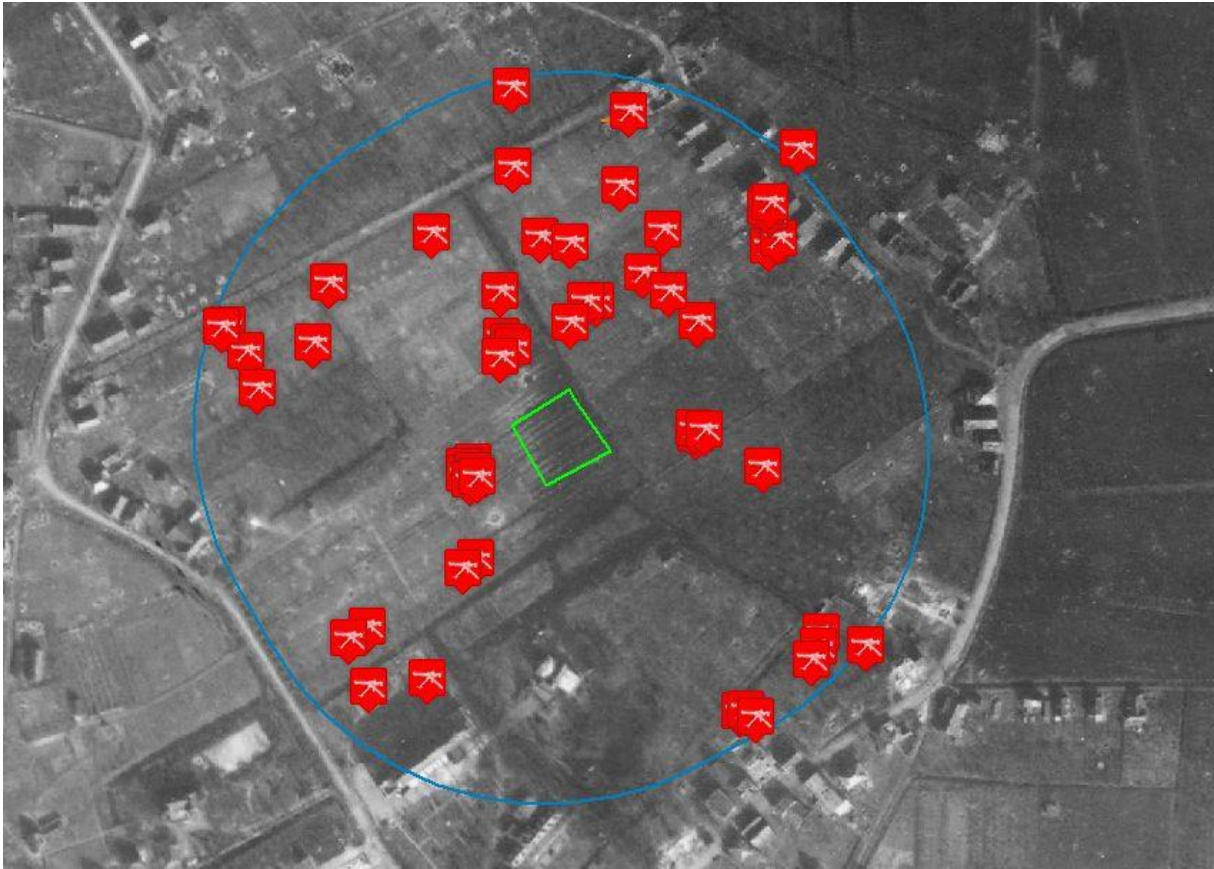
In de collectie van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zijn diverse meldings- en ruimrapporten aangetroffen die duiden op het achterblijven van CE in de vorm van geschutmunitie en infanteriemunitie (waaronder handgranaten) binnen het onderzoeksgebied. Deze vondsten bevestigen de uit het overige bronnenmateriaal, de literatuur- en archiefgegevens, alsmede het luchtfotomateriaal, voortgekomen aanwijzingen voor het plaatsvinden van artilleriebeschietingen in de periode september 1944 tot en met april 1945.



*Figuur 6. Uit de beschikbare archief- en literatuurgegevens, alsmede de luchtfotoanalyse is gebleken dat het gehele onderzoeksgebied is getroffen door beschietingen.*



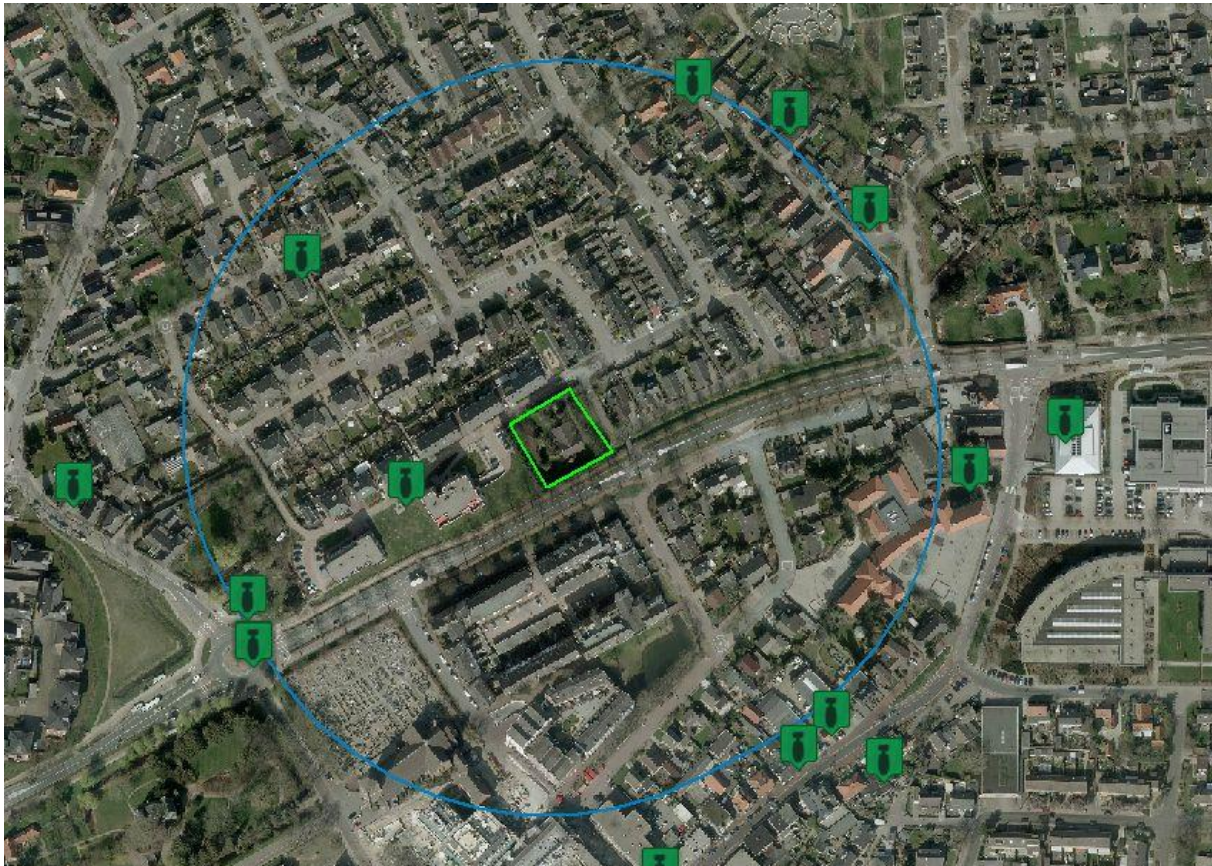
*Figuur 7. De als gevolg van de diverse oorlogshandelingen getroffen en zichtbaar beschadigde bebouwing binnen het onderzoeksgebied.*



*Figuur 8. De verschillende binnen het onderzoeksgebied gelegen schuttersputten.*

### Meldingen en vondsten Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

Als gevolg van de beschietingen en andere oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden door de EODD reeds diverse malen CE aangetroffen.



*Figuur 9. De locaties van de verschillende meldingen en ruiming van CE afkomstig uit het archief van de EODD.*

In (en op locaties direct grenzende aan) het onderzoeksgebied werden in de periode 1971-heden de volgende CE aangetroffen en geruimd:

MORA	BENAMING	LIGPLAATS	SOORT	NATIONALITEIT
19710140	Brisantgranaat 3.7 inch	Dorpsstraat 50	Geschutmunitie	Brits
19720400	Bg 2 inch mortier	Loostraat 20	Geschutmunitie	Brits
19760948	Handgranaat mk II	Het Hoog	Handgranaat	Geallieerd
19760948	Hgr mk II	Brouwerslaan 1	Handgranaat	Geallieerd
19790286	Bg 25 pr	Het Hoog	Geschutmunitie	Brits
19801476	Rookgranaat 10,5cm	Brouwerslaan 1	Geschutmunitie	Duits
19851660	Pantsergranaat	Hoogselaan	Geschutmunitie	Brits

MORA	BENAMING	LIGPLAATS	SOORT	NATIONALITEIT
	6 ponder			
19851660	Bg 10,5 cm	Hoogselaan	Geschutmunitie	Duits
19961637	Bg 81mm mor	Dorpsstraat 24	Geschutmunitie	Verm. Duits
19961637	Lichtgranaat 2 inch mor	Dorpsstraat 24	Geschutmunitie	Brits
20050841	Bg 15 cm	Loostraat 8	Geschutmunitie	Duits
20050841	Bg 8,8 cm	Loostraat 8	Geschutmunitie	Duits
20050852	Bg 15 cm	Herckenrathweg	Geschutmunitie	Duits
20050852	Bg 8,8cm	Herckenrathweg	Geschutmunitie	Duits
20051590	Bg 15 cm	Dorpsstraat 8	Geschutmunitie	Duits
20051590	Huls 7,5cm	Dorpsstraat 8	Geschutmunitie (toebehoren)	Duits
20060369	Bg 15 cm	Gruit	Geschutmunitie	Duits
20060369	Staartstuk 4.2 inch	Gruit	Geschutmunitie	Brits
20071565	Bg 20mm	Dorpsstraat 22	Geschutmunitie	Geallieerd
20071565	Raket van 60 lbs.	Dorpsstraat 22	Raketten	Geallieerd

De diverse vondsten van geschutmunitie binnen het onderzoeksgebied, zowel van Duitse als van geallieerde origine, bevestigen het uit de literatuur- en archiefgegevens voortgekomen indicaties voor het plaatsvinden van artilleriebeschietingen. De vondst van een 60 lbs. raket in 2007 en de op het luchtfotomateriaal gesignaleerde verstoringen getuigen bovendien van raketbeschietingen in de omgeving Bommel/Haalteren door geallieerde vliegtuigen zoals gemeld in het Operations Record Books van *No.174* en *No.175 Squadrons*.

### **Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD**

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen het onderzoeksgebied aangetroffen.

### **Indicaties voor het achterblijven van CE binnen het onderzoeksgebied**

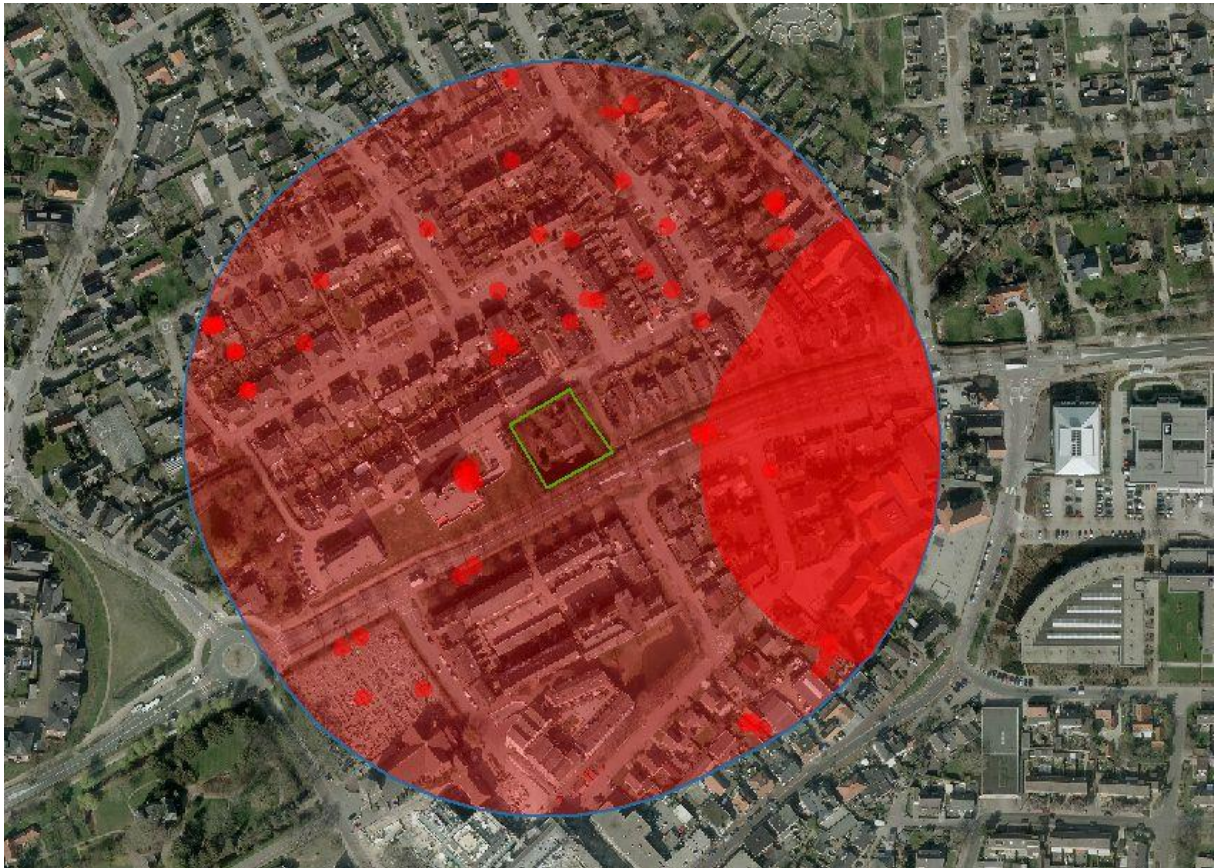
In onderstaande figuur zijn alle in de archiefgegevens en literatuur, alsmede het luchtfotomateriaal aangetroffen indicaties voor de aanwezigheid van CE weergegeven.



*Figuur 10. Alle indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied.*

### **Horizontale afbakening verdacht gebied**

Hieronder is een weergave opgenomen van de diverse van de aanwezigheid van CE verdachte gebieden. Het gehele onderzoeksgebied wordt verdacht van de aanwezigheid van (verschoten) geschutmunitie met een kaliber van maximaal 15 cm (Duits). Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied kunnen CE in de vorm van (verschoten) 60 lbs. raketten worden verwacht. Ten slotte kan ter plaatse van de diverse schuttersputten en de loopgraaf infanteriemunitie (waaronder klein-kalibermunitie, handgranaten en draagbare antitankwapens) worden aangetroffen.



*Figuur 11. De verdachte gebieden als gevolg van de diverse oorlogshandelingen.*

### **Verticale afbakening verdacht gebied**

Bij het DINOloket zijn de voor deze locatie beschikbare sonderingsgegevens opgevraagd. Op basis van deze en bovenstaande gegevens kan binnen het onderzoeksgebied CE met een kaliber van 15 cm (Duits) worden verwacht tot een maximale diepte van 7,95m+NAP. Tevens kunnen aan de oostzijde van het onderzoeksgebied 60 lbs. raketten (geallieerd) worden aangetroffen tot een maximale diepte van 8,20m+NAP. Ter plaatse van de diverse stellingen en de loopgraaf kan ten slotte achtergelaten infanteriemunitie worden aangetroffen tot een diepte van maximaal 6,85m+NAP (2,5m-MV ofwel bodem loopgraaf).

### **Geschutmunitie met een kaliber van 15 cm (Duits)**

SONDERINGSNR.	MAAIVELD t.o.v. NAP	PENETRATIE t.o.v. MV	PENETRATIE t.o.v. NAP
S40D00158	9,85m+NAP	1,90m-MV	7,95m+NAP
S40D00147	9,35m+NAP	1,40m-MV	7,95m+NAP

### **Raketten 60 lbs. (Geallieerd)**

SONDERINGSNR.	MAAIVELD t.o.v. NAP	PENETRATIE t.o.v. MV	PENETRATIE t.o.v. NAP
S40D00147	9,35m+NAP	1,15m-MV	8,20m+NAP

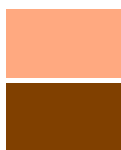


### **Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden**

In de periode 1945-heden zijn binnen het onderzoeksgebied verschillende bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd die invloed hebben op de omvang van het verdacht gebied, zowel in horizontale als in verticale dimensie. Hieronder is een overzicht opgenomen van de diverse (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden die op deze locatie zijn uitgevoerd.



*Figuur 12. In de periode 1945-heden zijn binnen het werkgebied diverse bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd, waaronder diverse bouw- en sloopwerkzaamheden.*



Roering tot 30 cm –MV (begroeiing/recreatie/agrarisch gebruik)

Roering tot 80 cm –MV (Bebouwing)

### **Conclusie**

Op basis van de in de inventarisatie- en bodembelastingkaart verwerkte gegevens concluderen wij dat het onderzoeksgebied hoek Herckenrathweg-Kuipaan te Bommel kan worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van conventionele explosieven in de vorm van (verschoten) geschutmunitie met een kaliber van maximaal 15 cm (Duits) tot een maximale diepte van 7,95m+NAP, raketten van 60 lbs. (geallieerd) tot een diepte van 8,20m+NAP en achtergelaten infanteriemunitie tot een diepte van maximaal 6,85m+NAP.

Alvorens op deze locatie bodemroerende werkzaamheden worden aangevangen dient derhalve een opsporing te worden uitgevoerd conform het gestelde in het *Werkveld Specifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven*, WSCS-OCE 2012 versie 1.

Wij vertrouwen er op hiermee aan uw vraag hebben voldaan. Voor verder informatie kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Hoogachtend,

Adviseur OVV gemeente Lingewaard

J. van der Heijden

- Kopie archief