

## PROJECTLEIDERSSAMENVATTING

### CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Datum: 10 augustus 2020  
Kenmerk: BB20-147  
Aan: Mw. S. Capitano  
Van: dhr. F.G.J. Barink  
Betreft: PLS-CE Kerkpad 3-5 en Molenweg 2 te Huissen, Lingewaard

#### Inleiding

Naar aanleiding van uw verzoek van 31 juli j.l. met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) op de projectlocatie Kerkpad 3-5 en Molenweg 2 te Huissen, is voorliggende projectleiderssamenvatting CE opgesteld. Op deze locatie zullen verschillende bodemroerende werkzaamheden plaatsvinden. In voorliggende PLS-CE wordt nagegaan of op de projectlocatie CE uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Hiervoor is de risicokaart CE van de gemeente zoals weergegeven in de gemeentelijke informatiesystemen geraadpleegd.

Op basis van de door u aangeleverde gegevens is het projectgebied begrensd. In deze rapportage vindt u een weergave van de verschillende kaartlagen uit de gemeentelijke risicokaart en de geconstateerde indicaties voor de aanwezigheid van CE. Bovendien is een overzicht opgenomen van de te nemen maatregelen indien werkzaamheden plaats zullen vinden binnen de vastgestelde verdachte gebieden.



**Figuur 1.** Het projectgebied (groen omlijnd) aan het Kerkpad 3-5 en de Molenweg 2 te Huissen. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Uit de projectie van het projectgebied op de risicokaart is gebleken dat zich hier tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven. Zo is binnen het projectgebied en/of in de directe omgeving daarvan sprake van de aanwezigheid van:

- |                                                           |                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Schuttersput(ten)     | <input type="checkbox"/> Geschutopstelling(en)            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Granaatinslag(en)     | <input type="checkbox"/> Munitieopslagplaats(en)          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bominslag(en)         | <input checked="" type="checkbox"/> Vernielingslading(en) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Raketinslag(en)       | <input type="checkbox"/> Massaexplosie(s)                 |
| <input type="checkbox"/> Munitievondst(en) MMOD           | <input type="checkbox"/> Dumplocatie(s)                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> EODD melding(en)      | <input checked="" type="checkbox"/> Troepenbeweging(en)   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Loopgraaf/loopgraven  | <input type="checkbox"/> V-1 inslag(en)                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Beschadigde bebouwing | <input type="checkbox"/> Mijnenveld(en)                   |
| <input type="checkbox"/> Veldgraf/veldgraven              | <input checked="" type="checkbox"/> Vliegtuigcrash(es)    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bombardement(en)      | <input checked="" type="checkbox"/> Raketbeschieting(en)  |
| <input type="checkbox"/> Bunker(s)                        |                                                           |

Uit de luchtfotoanalyse voor de risicokaart is gebleken dat het gehele grondgebied van de gemeente Lingewaard kan worden beschouwd als zijnde getroffen door artillerie- en/of mortierbeschietingen. Op 2 oktober 1944 werd het terrein ten noorden van het projectgebied getroffen door een bombardement door B-25 Mitchell bommenwerpers, waarbij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) met een gewicht van 500 lb werd ingezet.<sup>1</sup> Diezelfde dag voerden acht *Hawker Typhoon* jachtbommenwerpers een raketbeschieting uit op een 'concentratie infanterie en tanks' ten zuiden en zuidwesten van Huissen. Hierbij werd ook een terrein op de hoek Bergerdensestraat/Hoeve getroffen.<sup>2</sup>

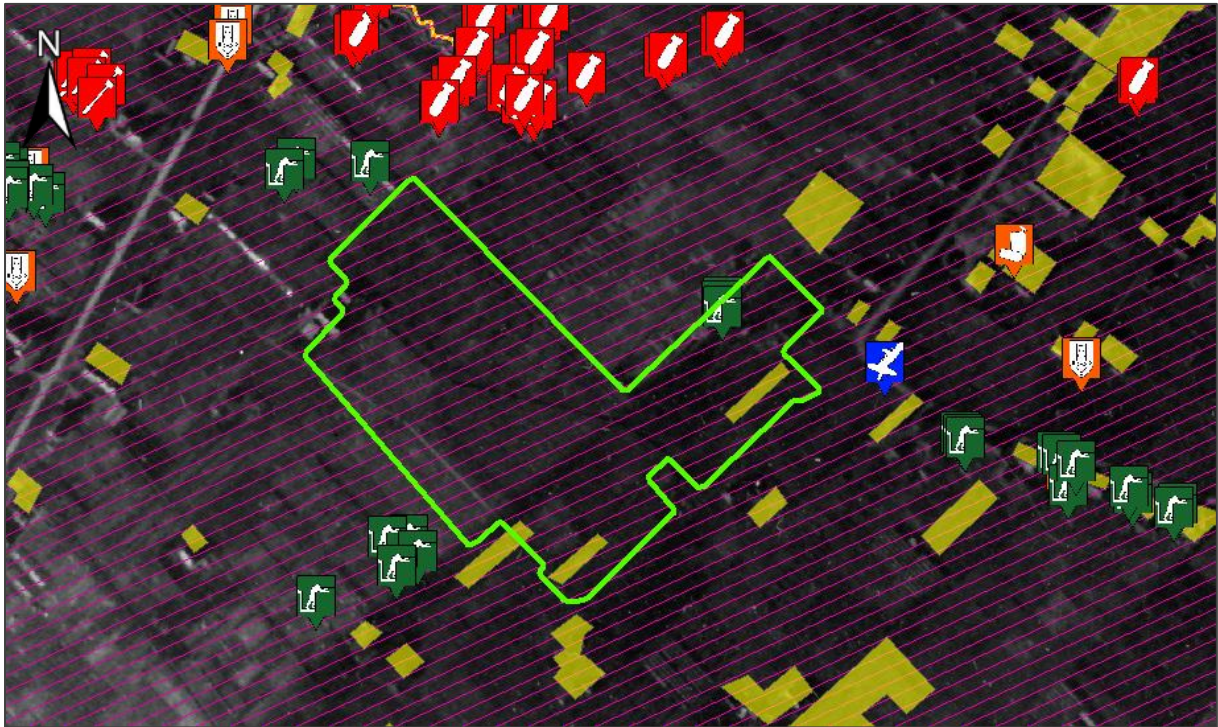
In de nabijheid van het projectgebied vond enkele dagen later (6 oktober 1944) tevens een vliegtuigcrash plaats. Op een onbekend tijdstip stortte bij Huissen op 't Zand, een Duitse jager van het type Bf 109 G-14 (*Werkenummer 460249*) neer. Het vliegtuig behoorde tot de staf van 1. *Staffel/Jagdgeschwader 77* en werd gevlogen door *Oberleutnant B. Kolthoff*.<sup>3</sup>

Zie onderstaande afbeeldingen voor een overzicht van alle in de risicokaart vastgestelde indicaties en verdachte gebieden binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen.

<sup>1</sup> *The National Archives, AIR37/715.*

<sup>2</sup> *The National Archives, AIR27/1136.*

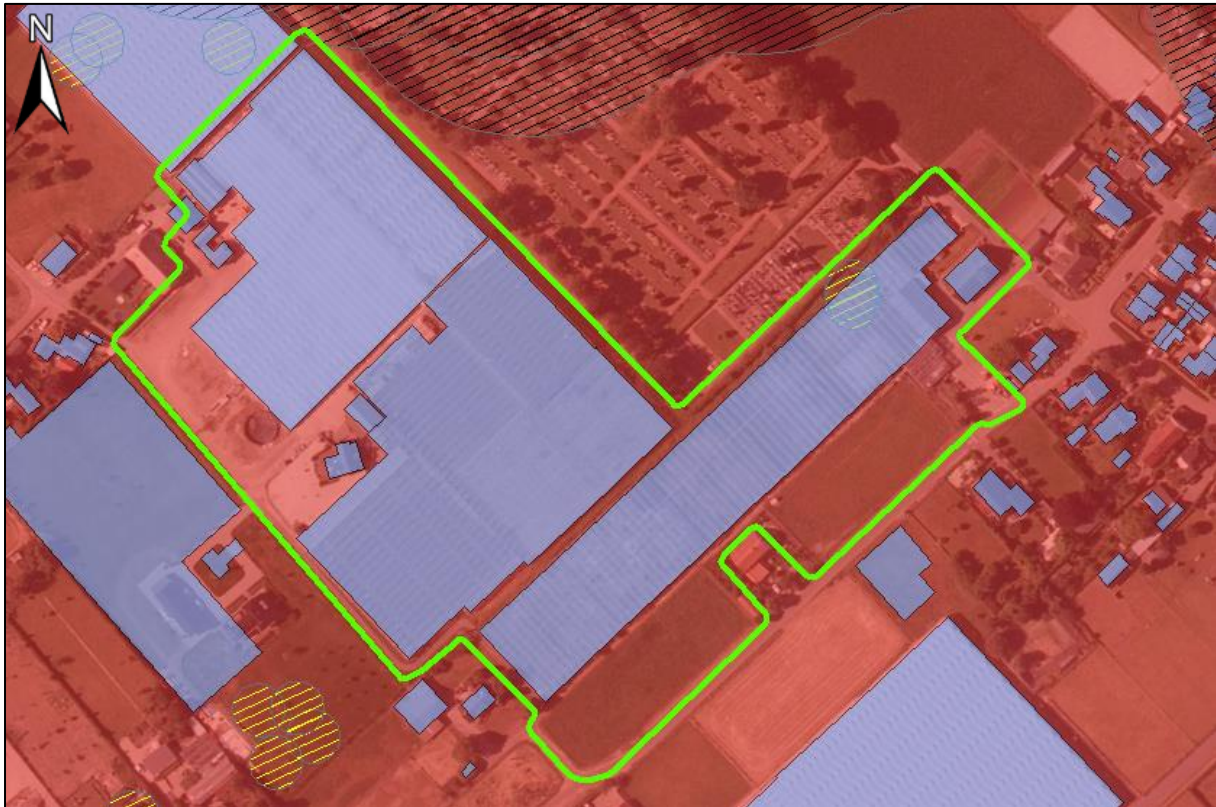
<sup>3</sup> *Crashdatabase SGLO, crashnummer T4490.*



**Figuur 2.** Alle indicaties binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied te Huissen. Het gehele projectgebied is getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen. Op 2 oktober 1944 werd het terrein ten noorden van het projectgebied getroffen door een bombardement met 500 lb brisantbommen, uitgevoerd door B25-Mitchell bommenwerpers. In de nabijheid van het projectgebied zijn diverse schuttersputten aangelegd, welke daar echter allen geen directe invloed op uitoefenen. Hetzelfde geldt voor een raketbeschieting welke plaatsvond ten noordwesten van het projectgebied. In het verleden zijn in de omgeving van het projectgebied door de EODD verschillende ruimingen uitgevoerd. Luchtfoto 23 maart 1945, luchtfotonummer 3071.

## Legenda

|                                                                                     |                           |                                                                                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Beschadigde bebouwing     |  | Loopgraaf            |
|  | Inslag afwerpmunitie      |  | Inslag raket (60 lb) |
|  | Vliegtuigcrash            |  | Schuttersput         |
|  | Onderkomen voor personeel |  | Melding EODD         |



**Figuur 3.** De op basis van de verschillende indicaties vastgestelde verdachte gebieden. Binnen het gehele projectgebied (groen omlijnd) en in de (directe) omgeving is sprake van een verdacht gebied verschoten geschutmunitie. Tevens is als gevolg van de aanleg van schuttersputten sprake van een gebied waarbinnen CE in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten kunnen worden aangetroffen. Het noordelijke gedeelte van het projectgebied grenst aan een verdacht gebied afwerpmunitie (500 lb). Bron satellietbeeld: World Imagery.

### Legenda

- Verdacht gebied verschoten geschutmunitie
- Verdacht gebied klein-kalibermunitie, etc.
- Verdacht gebied afwerpmunitie (500 lb)
- Bodemroering

In het verleden werden door de EODD enige ruiming (geregistreerd in zgn. MORA's) uitgevoerd in de nabijheid van het projectgebied in kwestie. In onderstaande tabel worden de details van deze ruiming getoond.

| MORA     | Locatie                                  | Aantal | CE                                                       | Nationaliteit |
|----------|------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|---------------|
| 19711450 | Hr. Melchers, Isodorusweg No. 1, Huissen | 1      | Rookgranaat 25 ponder (niet verschoten)                  | Brits         |
| 19841465 | Hoeve/Kerkpad (kruising)                 | 1      | Brisantgranaat 25 ponder met ontsteker (niet verschoten) | Brits         |
| 19850397 | Hogewoerd 10                             | 1      | Staatstuk 4.2 inch mortier                               | Brits         |
| 19851783 | Flierenstraat 51                         | 1      | Brisantgranaat 10,5 cm met <i>Aufschlagzunder</i>        | Duits         |
| 19911582 | Zandsedwardsstraat 12                    | 1      | Rookgranaat 25 ponder met tijdbuis (verschoten)          | Brits         |
| 19980407 | De Hoeve                                 | 1      | Brisantgranaat 3.7 inch zonder ontsteker (verschoten)    | Brits         |

### **Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE**

Uit de voor de risicokaart geraadpleegde literatuur, archiefgegevens en luchtfotoanalyse is gebleken dat binnen het projectgebied te Huissen, als gevolg van artillerie- en mortierbeschietingen, sprake is van het mogelijk achterblijven van CE in de vorm van diverse kalibers verschoten geschutmunitie met een maximum van 155 mm (geallieerd) en 15 cm (Duits). Ter plaatse van de schuttersputten kunnen CE in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers worden aangetroffen. In onderstaande tabel worden de hoofdsoorten en enkele bijbehorende typen mogelijk aan te treffen CE benoemd, gebaseerd op de geraadpleegde bronnen. Dit overzicht met subsoorten/typen CE is niet limitatief.

| <b>Soort</b>                | <b>Benaming</b>                                                        | <b>Toestand</b>                   | <b>Nationaliteit</b> | <b>Penetratiediepte</b>         |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 155 mm                                                  | Verschoten                        | Geallieerd           | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 15 cm met schokbuis<br>( <i>Aufschlagzunder</i> ) AZ.23 | Verschoten                        | Duits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 4.2 inch                                                | Verschoten                        | Brits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 10,5 cm                                                 | Verschoten                        | Duits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 3.7 inch met tijdbuis                                   | Verschoten                        | Brits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Brisantgranaat 25 ponder                                               | Niet-verschoten/<br>achtergelaten | Brits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Rookgranaat 25 ponder met tijdbuis                                     | Verschoten                        | Brits                | < 2,50m-MV                      |
| Geschutmunitie              | Rookgranaat 25 ponder                                                  | Niet-verschoten/<br>achtergelaten | Brits                | < 2,50m-MV                      |
| Klein-kalibermunitie        | Diverse                                                                | Achtergelaten/<br>gedumpt         | Diverse              | < 2,50m-MV (bodem schuttersput) |
| Handgranaten                | Onbekend                                                               | Achtergelaten/<br>gedumpt         | Diverse              | < 2,50m-MV (bodem schuttersput) |
| Geweergranaten              | Onbekend                                                               | Achtergelaten/<br>gedumpt         | Diverse              | < 2,50m-MV (bodem schuttersput) |
| Munitie voor granaatwerpers | Onbekend                                                               | Achtergelaten/<br>gedumpt         | Diverse              | < 2,50m-MV (bodem schuttersput) |

Binnen de gemeente Lingewaard hebben sinds de Tweede Wereldoorlog diverse ontwikkelingen plaatsgevonden die van invloed zijn geweest op de bodem. Uit vergelijking van het historisch luchtfotomateriaal met de huidige situatie is gebleken dat binnen het projectgebied diverse bodemroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd. De maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog betrof circa 9,40m+NAP. Binnen het projectgebied zijn sinds 1945 een verschillende kassen, panden en bijbehorende (onder- en bovengrondse) infrastructuur gerealiseerd. Ter plaatse van de gerealiseerde kassen mag worden aangenomen dat de bodem tot een diepte van ten minste 0,50m-MV is geroerd. Voor de diverse panden geldt hiervoor een diepte van ca. 0,80m-MV. Gesteld kan worden dat de kans op het aantreffen van CE in de vorm van geschutmunitie met een relatief gering kaliber (2 t/m 5 cm) als gevolg van deze naoorlogse bodemroerende werkzaamheden beperkt is. Uitzondering hierop vormt het verdachte gebied klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten, daar dergelijke CE mogelijk zijn achtergebleven op een grotere diepte dan 0,80cm, namelijk de bodem van de schuttersput (ca. 2,50m-maaiveld Tweede Wereldoorlog).

Op locaties waar na de Tweede Wereldoorlog bodemroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd mag worden aangenomen dat (tot op zekere diepte) eventuele aanwezige CE reeds opgemerkt en verwijderd zijn.

### **Conclusie en (werk)advies**

Op basis van de beschikbare archiefgegevens, literatuur en luchtfotomateriaal kan worden gesteld dat binnen het projectgebied, in de niet-naoorlogs geroerde bodem, de volgende (sub)soorten CE kunnen zijn achtergebleven:

- Geschutmunitie, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm/15 cm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot 7,90m+NAP;
- Klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, op een diepte van ca. 2,50m-MV, oftewel 7,90m+NAP.

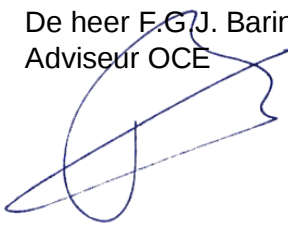
Wanneer de voorgenomen werkzaamheden beperkt blijven tot de (aantoonbaar) naoorlogs geroerde bodemlaag/kabelsleuven zijn vanuit OCE-oogpunt in principe geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Vanwege de aard van de oorlogshandelingen en het verdachte gebied en omdat niet kan worden gegarandeerd dat de beoogde graafwerkzaamheden daadwerkelijk beperkt zullen blijven tot de naoorlogs geroerde bodemlaag, adviseert BeoBOM het betrokken personeel middels een projectinstructie te informeren over de juiste handelswijze bij het incidenteel aantreffen van CE.

Indien alsnog werkzaamheden zullen worden uitgevoerd in de niet-naoorlogs geroerde bodem adviseert BeoBOM daaraan voorafgaande een opsporingsproces, zoals bedoeld in het WSCS-OCE<sup>4</sup>, uit te voeren.

Vanwege de mate van naoorlogse bodemroering binnen het projectgebied kan het kleinste zoekdoel van de mogelijk aan te treffen CE worden gedefinieerd als 'handgranaten (5 cm)' ter plaatse van het verdachte gebied kkm, etc. en 'geschutmunitie > 8,76 cm (25 ponder)' in het overige geroerde deel van het projectgebied. Voor de overige ongeroerde delen van het projectgebied geldt het zoekdoel van 'geschutmunitie > 2 cm/20mm'.

Ondertekening ter accordering:

De heer F.G.J. Barink  
Adviseur OCE



Mevrouw S. Capitano  
Beleidsadviseur handhaving

<sup>4</sup> Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven.