

**PROJECTLEIDERSSAMENVATTING  
NIET-GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**

Datum: 16 juni 2017  
Kenmerk: 2017-BB-53-01  
Aan: dhr. R. Mennen (Accent Adviseurs)  
Van: dhr. F.G.J. Barink  
Betreft: PLS-NGE Karstraat, Huissen

**Inleiding**

Naar aanleiding van uw verzoek op 19 mei j.l. met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven (hierna: NGE) op de projectlocatie Karstraat te Huissen is voorliggende projectleiderssamenvatting NGE opgesteld. In een PLS-NGE wordt nagegaan of op de beoogde projectlocatie NGE uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Hiervoor is de risicokaart NGE van de gemeente zoals weergegeven in het Blind Guide™ systeem en 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 NGE. Bovendien is een overzicht opgenomen van de te nemen maatregelen indien werkzaamheden plaats zullen vinden binnen de vastgestelde verdachte gebieden.



**Figuur 1.** Het projectgebied ter plaatse van de Karstraat te Huissen. Het projectgebied omvat het perceel BML02 sectie L, nummer 272.

**PROJECTLEIDERSSAMENVATTING  
NIET-GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**



Uit de projectie van het projectgebied op de risicokaart is gebleken dat zich hier tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk NGE in de bodem zijn achtergebleven. Zo is binnen het projectgebied en 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 type="checkbox"/>            | Vernielingslading(en)   |
| <input type="checkbox"/>            | Raketinslag(en)        | <input type="checkbox"/>            | Massaexplosie(s)        |
| <input type="checkbox"/>            | Munitievondst(en) MMOD | <input type="checkbox"/>            | Dumplocatie(s)          |
| <input type="checkbox"/>            | EODD melding(en)       | <input checked="" type="checkbox"/> | Troepenbeweging(en)     |
| <input type="checkbox"/>            | Loopgraaf/loopgraven   | <input type="checkbox"/>            | V-1 inslag(en)          |
| <input type="checkbox"/>            | Beschadigde bebouwing  | <input checked="" type="checkbox"/> | Mijnenveld(en)          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Veldgraf/veldgraven    | <input type="checkbox"/>            | Vliegtuigcrash(es)      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bombardement(en)       | <input type="checkbox"/>            | Raketbeschieting(en)    |
| <input type="checkbox"/>            | Bunker(s)              |                                     |                         |

Uit de luchtfotoanalyse voor de risicokaart is bovendien gebleken dat het gehele grondgebied van de gemeente Lingewaard kan worden beschouwd als zijnde getroffen door artillerie- en/of mortierbeschietingen.

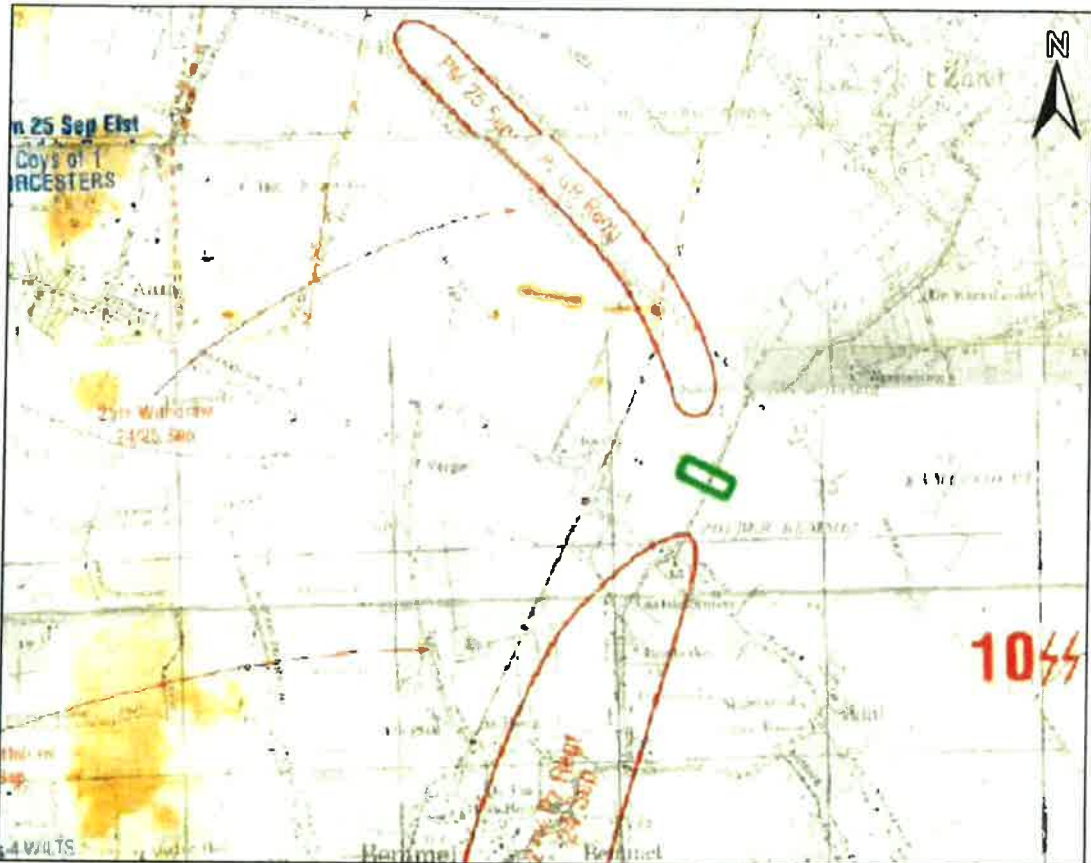
Zie onderstaande afbeeldingen voor een overzicht van alle in de risicokaart vastgestelde indicaties en verdachte gebieden binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied aan de Karstraat te Huissen.



**Figuur 2.** Alle indicaties binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied aan de Karstraat te Huissen. In het costelijke gedeelte van het projectgebied is sprake van een krater als gevolg van een bominslag (pijl, geel). Vermoedelijk is deze veroorzaakt tijdens een van de bombardementen te Huissen, Angeren, Gendt en Doornenburg in het najaar van 1945. Verder is de aanwezigheid van verschillende schuttersputten (groen) en mijnevelden (vlakken, rood) vastgesteld. Uit de luchtfotoanalyse is bovendien gebleken dat het gehele projectgebied is getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen.

### Legenda

	Inslag V-wapen		Versperring		Vliegtuigcrash
	Vernielingslading		Dumplocatie voor NGE		(Raket)beschieting
	Bominslag		Melding EODD		(Tapijt)bombardement
	Granaatinslag		Munitievondst		Veldgraf
	Raketinslag		Sondeerlocatie		Vernielingslading
	Geschutopstelling		Overige		Vernietigingslocatie
	Bunker		Getuigenverklaring		
	Onderkomen		Ongecontroleerde massaexplosie		
	Schuttersput		Munitieopslag		
	Troepenbeweging		Massaexplosie		
	Beschadigde bebouwing		Mijnenveld		
	Beschieting		Bombardement		
	Troepenbeweging		Dumplocatie		
	Loopgraaf		Massaexplosie		

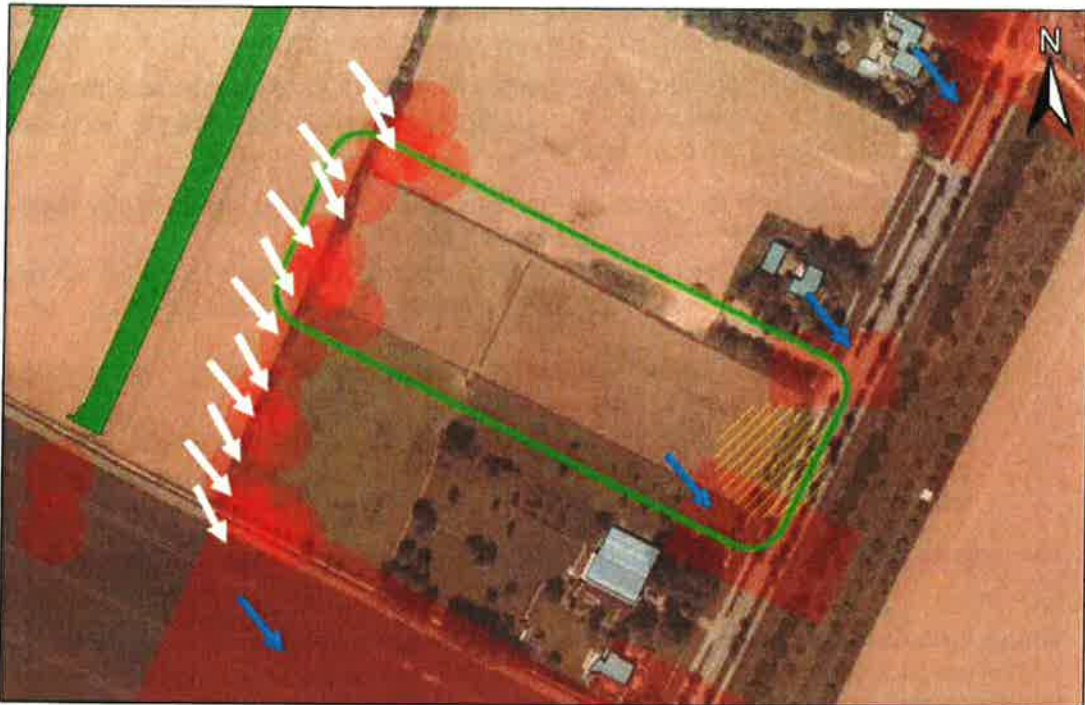


**Figuur 3.** Overzicht van enkele van de troepenbewegingen in het najaar van 1944. Het projectgebied is direct gelegen in de frontlinie van 24/25 september 1944. Direct ten noorden en ten zuiden ervan waren het Duitse 21<sup>ste</sup> en 22<sup>ste</sup> SS-Panzer Grenadier Regiment gelegerd. Op slechts enkele honderden meters ten westen van het projectgebied is een van de zwaarst bevochten locaties in Lingewaard, de Heuvel, gelegen.

### Mijnenvelden

Binnen het projectgebied is de aanwezigheid van een tweetal mijnenvelden geconstateerd, waarvan niet met zekerheid kan worden gesteld of deze geheel zijn geruimd. Binnen de van de aanwezigheid van mijnen verdachte gebieden kunnen de volgende CE worden aangetroffen:

Bladn. Veldnr.	Locatie	Type/aantal gelegd	Type/aantal geruimd	Aantal/type vermist
6SWE/094	Karstraat, Bommel	Riegelmine 43, aantal onbekend	5 Riegelmine 43	Onbekend
6SWE/145	Karstraat, Bommel	S-Mine 42, aantal onbekend	Geen mijnen aangetroffen	7 S-Mine 42 vermist



**Figuur 4.** De op basis van de verschillende indicaties vastgestelde verdachte gebieden (rood). Het gehele projectgebied en de nabije omgeving zijn aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van (verschoten) geschutmunitie (arcering, lichtrood). Het terreingedeelte waarbinnen tevens afwerpmunitie (vliegtuigbommen) kunnen zijn achtergebleven is daarnaast in geel gearceerd. Verder is sprake van op verdachte gebieden als gevolg van de aanleg van mijnevelden (pijl, blauw) en wapenopstellingen die door Duitse troepen werden aangelegd (pijlen, wit). In lichtblauw de verschillende bodemroerende werkzaamheden die zijn uitgevoerd na 1945. Ten slotte in lichtgroen (linksboven) de bij de uitvoering van eerdere detectiewerkzaamheden vrijgegeven gebieden.

### Legenda

	Vrijgegeven		Verdacht gebied afwerpmunitie en geschutmunitie
	In bewerking		Verdacht gebied geschutmunitie
			Bodemroering

Uit de voor de risicokaart geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens is gebleken dat Huissen en (wijde) omgeving zijn getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen met diverse soorten en kalibers geschutmunitie, waarvan het grootste kaliber 15 cm (Duits) bedraagt. Het projectgebied kan derhalve worden beschouwd als zijnde geheel verdacht op de aanwezigheid van (verschoten) geschutmunitie van diverse kalibers met een maximum van 15 cm (schokbuis A.Z.23) tot een diepte van circa 6,60m+NAP (2.50m-MV).

Binnen de gemeente Lingewaard heeft sinds de Tweede Wereldoorlog diverse ontwikkelingen plaatsgevonden die van invloed zijn geweest op de bodem. Op locaties waar bodemroerende werkzaamheden zijn uitgevoerd kan worden aangenomen dat (tot op zekere diepte) eventuele aanwezige NGE 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 NGE kunnen zijn achtergebleven:

- Afwerpmunitie, 500 lb, geallieerd, tot een diepte van 8,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 1,50m+NAP;
- Geschutmunitie, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 15 cm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 6,60m+NAP;
- Mijnen, *Riegelmine* 43 en *S-Mine* 42 (Duits), tot een diepte van 0,50m-MV (8,60m+NAP);
- Klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers tot een diepte van maximaal 2,50 meter minus maaiveld (bodem loopgraaf) oftewel eveneens 6,60m+NAP.

Het kleinste zoekdoel van te verwachten NGE kan worden gedefinieerd als 'geschutmunitie >2cm'.

Om de risico's met betrekking op NGE te minimaliseren wordt in de tabel op de volgende pagina per taak een maatregel voorgesteld. Verder is een korte analyse opgenomen van de uit te voeren werkzaamheden en de relatie hiervan met de verdachte gebieden (risico).

*N.B. Onderstaande betreft een voorlopig advies. Dit advies dient te worden bijgesteld op het moment dat de exacte diepten en locaties van de verschillende voorgenomen bodemroerende ingrepen bekend worden gemaakt.*

**PROJECTLEIDERSSAMENVATTING  
NIET-GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**

Taaknummer	Taak	Risico	Maatregel
1	Bodemroerende ingrepen in reeds geroerde bodem tot een diepte van 0,30m-MV (ca. 8,80m+NAP)	Nihil	Geen
2	Grondwerk ten behoeve van nieuwbouw in verdacht gebied tot 4,00m minus maaiveld: <ul style="list-style-type: none"> <li>• afwerpmunitie;</li> <li>• geschutmunitie;</li> <li>• mijnen.</li> </ul>	Stoten/bewegen van NGE	Non-realttime detectie tot 4,00m-MV maaiveld met als resultaat een objectenlijst.  Oppervlakte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ten minste de voetafdruk van de nieuwe bebouwing/infrastructuur, met een bufferzone van 3,00m.</li> </ul> Vervolgens benadering van alle objecten uit de lijst.
2	Aanbrengen fundering nieuwe bebouwing in verdacht gebied tot 8,50m-MV: <ul style="list-style-type: none"> <li>• afwerpmunitie</li> </ul>	Stoten/bewegen van NGE	Dieptedetectie met een bufferzone van 10,00m (geslagen funderingspalen) of paallocaties (geboorde funderingspalen) tot een diepte van 8,50m-MV met als resultaat een objectenlijst.  Benaderen van alle objecten uit de lijst.
3	Vrijgeven verdachte locatie conform het WSCS-OCE	Nihil	Opstellen Proces-Verbaal van Oplevering (PVO) met vrijwaring NGE

Ondertekening ter accordering:

De heer F.G.J. Barink  
Adviseur OCE

De heer R. Mennen

Mevrouw D. Robbertsen  
Beleidsmedewerker OCE




F. van der Putten

