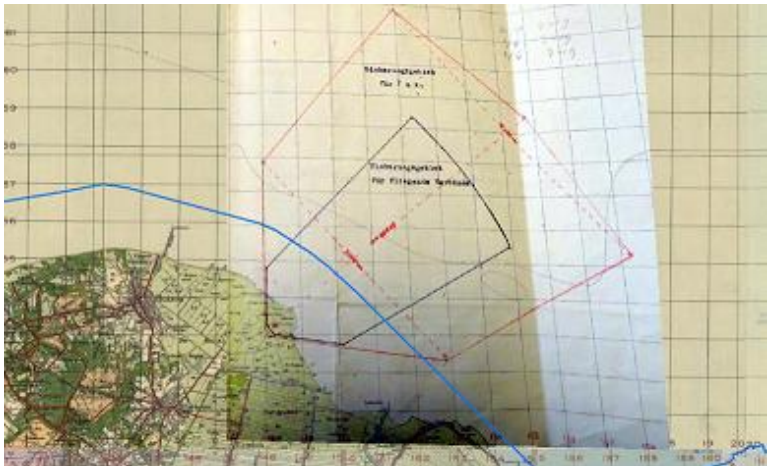
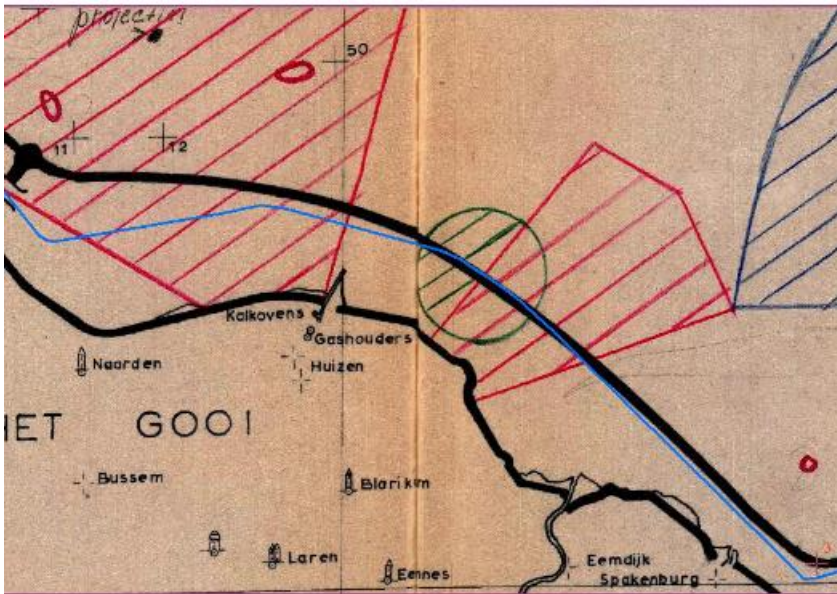


3.7.9 Oefenlocatie Huizen Oost

Te Huizen Oost was volgens het onderstaande kaartmateriaal mogelijk een oefengebied voor artillerie ingericht. Het mogelijke ingezette kaliber geschut wordt op het kaartmateriaal echter gespecificeerd. Tevens is er mogelijk sprake geweest van een oefenterrein voor bommenwerpers. Hierbij werden mogelijk (oefen)bommen in de Zuiderzee afgeworpen.

RELEVANTE GEGEVENS OEFENLOCATIE HUIZEN OOST	
Melding	Kaliber
Sicherungsgebiet for Pak. Sicherungsgebiet fur fliegende verbände.⁶² 	
Groene cirkel: 'Voormalig oefenterrein voor Bommenwerpers'⁶⁴ 	Oefenbetonbommen
(...) Ook vanuit vliegtuigen werden schietoefeningen gehouden en dan met name boven de Meentgronden en het IJsselmeer. Ten tijde van het schietgevaar werd de vuurgevaarlijke zone gemarkeerd met boeien en rode vlaggen.⁶⁵	
Tabel 11: Historische informatie met specificatie van kalibers op locatie Huizen Oost.	

⁶² Secretariearchief gemeente Huizen, Inv. Nr. 2372.

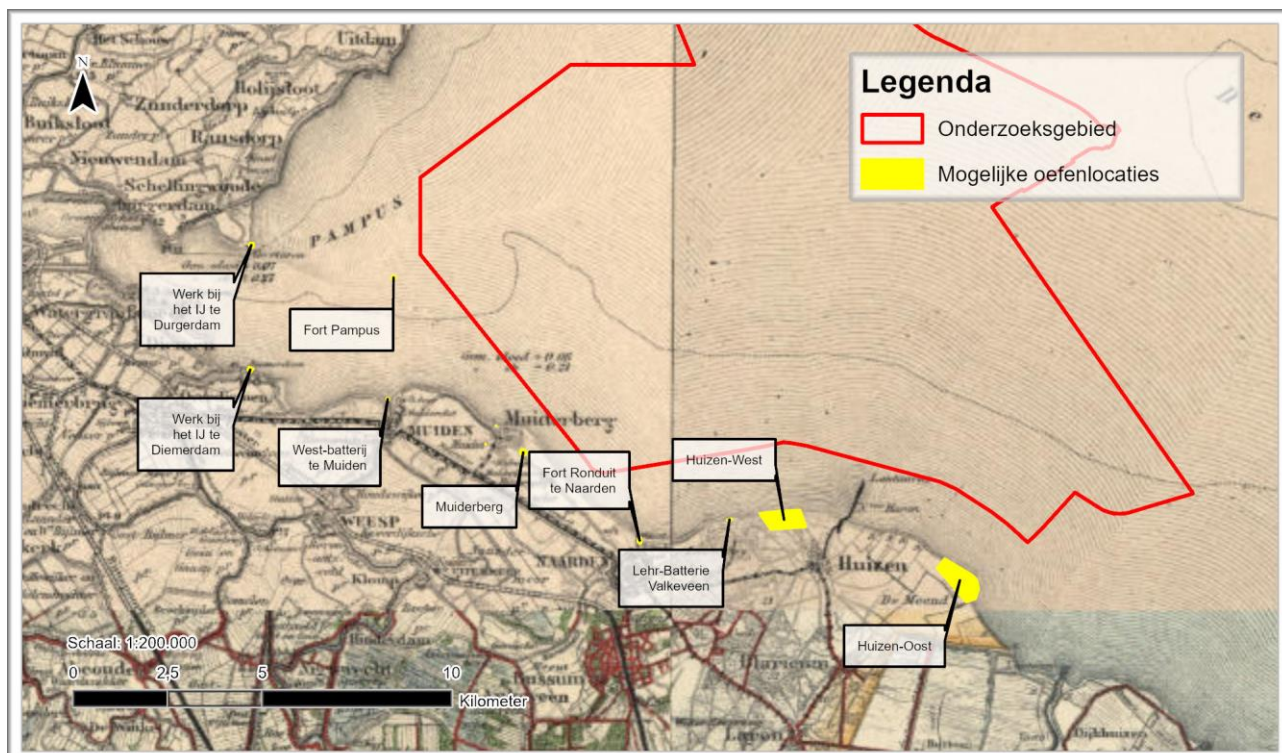
⁶³ Secretariearchief gemeente Huizen, Inv. Nr. 2372.

⁶⁴ Flevoland 847: 38

⁶⁵ Snel, *Huizen in de Verdrukking en Verzet I*, 162-163.

3.7.10 Overzicht potentiële schietlocaties van artillerie

Uit het geraadpleegde bronnenmateriaal blijkt dat er sprake is van negen locaties waar (mogelijk) geschut heeft gestaan waarmee (mogelijk) in de Zuiderzee is geschoten. De navolgende Topografische Kaart uit 1933 toont de voormalige Zee en de ligging van de negen potentiële geschutslocaties. Het geschut dat op deze locaties heeft gestaan is van Nederlandse komaf uit de periode voor de Tweede Wereldoorlog, en van Duitse komaf uit de periode 1940-1945. De genoemde kalibers van Oud-Hollands geschut variëren van 5,7cm tot 24cm, en van Duits geschut is het kaliber 8,8cm feitelijk vastgesteld.



Figuur 7: Mogelijke oefenlocaties van Nederlandse en Duitse artillerie langs de voormalige Zuiderzeekust voor Almere.
Bron ondergrond: Kadaster, Topografische Kaart 1933.

3.8 Analyse van munitieruimingen in de gemeente Almere

In de archieven is informatie verzameld over welke munitieartikelen er in Almere zijn geruimd, en of de geruimde kalibers van geschutmunitie mogelijk overeenkomen met het geschut dat op de bovenstaande locaties langs de kust heeft gestaan. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de afstand van de geschutslocatie tot de ruimingslocatie, en de schietafstand die granaten van bepaalde kalibers konden afleggen.

3.8.1 EODD ruimingsarchief

De eerste bron die in deze analyse wordt geraadpleegd, is het meldings- en ruimarchief van de Explosieven Opruimingsdienst van Defensie. In dit archief worden locaties en aangetroffen objecten genoemd, welke in de periode 1971 – heden in een gemeente zijn gedaan. Xplosure heeft de ruimingslijsten van de EODD geïnspecteerd op meldingen en ruimingen binnen de gemeente Almere. In de navolgende tabel is met behulp van kleuren onderscheid gemaakt in de mate van herleidbaarheid en de relevantie:

- **Categorie A: Geografisch herleidbaar:** locatieaanduiding op huisnummer- of kavelniveau, of herleidbaar tot wegen tot veelvoorkomende kavellengte in de Flevopolder (+/-1000 meter);
- **Categorie B: Globaal geografisch herleidbaar:** locatieaanduiding beperkt tot de langere wegen, natuurgebieden etc;
- **Categorie C: Onvoldoende herleidbaar:** niet geregistreerd op de kaart;
- **Niet meegenomen in onderzoek.** Als niet relevant beoordeeld;

Ruimrapporten waarin het politiebureau als ruimingslocatie is genoemd, zijn weggelaten uit de navolgende tabel. Ruimingen van voorwerpen anders dan explosieven zijn eveneens niet opgenomen in het overzicht.

MELDINGS- EN RUIMGEGEVENS VAN VERDACHTE OBJECTEN / ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN (1971-2022)			
Nummer	Datum	Locatie	Aangetroffen
Ruimingslijsten Almere (incl. Almere-Stad, Almere-Haven, Almere-Buiten)			
19822391	14-7-1982	Brikpad, kavel AZ 104	4 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker; 2 x brisantgranaat van 12cm (OH); 1 x brisantgranaat van 10cm (OH)
19813510	14-11-1981	Bouwterrein/Crosterrein aan de rand van de bebouwde kom	1 x oefenbrisantgranaat van 12 cm L17 Oud-Hollands, verschoten
19830148	20-1-1983	kavel AZ53	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker
19830604	14-3-1983	Kotterweg	Oefenbom niet te vinden. Opnieuw melden.
19831406	15-5-1983	volkstuintencomplex "Windhoek"	Zie mora 19831483
19831483	20-5-1983	Langkempen, Overgrindt	1 x brisantgranaat van 8,8cm met gedeelte van tijdschokbuis
19831716	10-6-1983	Landbouwbedrijf Rijp, kavel AZ-104	5 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker, verschoten; 1 x loodmantelprojectiel van 12 cm, Oud-Hollands; 1 x scherfbom van SD 10 kg (Duits), zonder ontsteker
19832895	15-9-1983	Galjoodweg	1 x pantsergranaat van 24 cm
19834061	19-12-1983	Karperweg Almere-Stad op bouwterrein	1 x oefenbom (Duits) 250kg met 3 rookcapsules ⁶⁶
19850545	18-3-1985	10 m van snelweg Pampusweg dijk Almere / Lelystad	1 x oefenbrisantgranaat van 4,5 inch Oud-Hollands

⁶⁶ Melding in rapportage: "gevonden in bouwput tijdens aanleg van nieuwbouwwijk, wijk gedeeltelijk bewoond".

19853213	12-10-1985	Beatrixpark, ligt vlakbij fietspad	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker
19880979	16-4-1988	Aakweg ca 500 m van de Hoge Ring	1 x buskruitgranaat (loodmantel) van 12 cm met ontsteker
19881172	26-4-1988	Meesweg 6	1 x granaatkartets van 7 cm veld met restant ontsteker
19891051	14-4-1989	Pampershout AZ105	7 x brisantgranaat van 8,8cm, verschoten, met restant ontsteker; 1 x buskruitgranaat van 12cm (loodmantelprojectiel) verschoten, met schokbuis
19891589	24-5-1989	Galjoetweg	1 x brisantgranaat van 40 mm met ontsteker
19901983	25-7-1990	Pampushaven	1 x restant betonbom; 1 x oefenbrisantgranaat van 40 mm ⁶⁷
19921400	19-6-1992	Dordrechtplein	1 x brisantgranaat van 8,8cm. Granaat door iemand in kartonnen doos binnen gezet. ⁶⁸
19921845	17-8-1992	Aakweg, Almere Buiten	1 x oefenbom 500 kg Duits
19922419	27-10-1992	Contrabasweg, Almere-Buiten, op de busbaan	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker, verschoten ⁶⁹
19922630	26-11-1992	Pampushout	1 x pantsergr 24cm (OH)
19930979	1-5-1993	Bartok 28, Almere Stad	1 x brisantgranaat van 8 cm mortier met restant ontsteker zonder staartstuk (Duits) ⁷⁰
19931655	27-7-1993	Oostvaarderdijk t.h.v. Almere-Stad	1 x brisantgranaatpatroon van 12 cm met schokbuis (Oud-Hollands)
19931840	21-8-1993	Kervelstraat 6, Almere Stad	1 x rookpot van 25 ponder
19940496	24-3-1994	Kraanvogelweg	1 x brandbom van 50 kg Duits C50 met ELAZ25 ⁷¹
19942427	10-11-1994	Brilweg, Pampershorst, Almere Stad	1 x brisantgranaat van 2 cm met schokbuis verschoten; 1 x brisantgranaat van 40 mm met schokbuis verschoten; 3 x brisantgranaat van 8,8cm met restant Dopp.Zunder verschoten; 1 x granaatkartets van 7,5cm leeg; 1 x loodmantelprojectiel van 12 cm met restant ontsteker
19950854	28-4-1995	Maatweg 4, Almere	1 x brisantgranaat van 7,5 cm (Oud-Hollands) met restant ontsteker; 1 x contragewicht van een olielamp
19961061	20-5-1996	Brikweg 104	5 x brisantgranaat van 8,8cm zonder ontsteker, verschoten; 1 x brisantgranaat van 12 cm loodmantelprojectiel met ontsteker nr 3; 1 x brisantgranaat van 8,8cm zonder buis, verschoten; 1 x loodmantelprojectiel van 12 cm met buis nr 3, verschoten
19981526	24-7-1998	E. du Perronstraat t.o. nr 38	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker, verschoten
19981567	30-7-1998	Wielgrien 83	1 x brisantgranaat van 8,8cm, verschoten, zonder ontsteker ⁷²

⁶⁷ Vermelding in Mora-rapportage: "ligt op de wal, komen veel sportvissers". Mogelijk zijn de munitieartikelen op enige wijze van de zeebodem opgevist.

⁶⁸ Deze ruiming is niet relevant, aangezien de oorspronkelijke vondstlocatie van de granaat niet bekend is.

⁶⁹ Vermelding in Mora-rapportage: "is opgegraven en uit de bak van de graafmachine gevallen, kan niet ter plaatse worden afgedekt".

⁷⁰ Melding in Mora-rapportage: "granaat lag in zandbak met spelende kinderen, gr. door man meegenomen in auto en daarna auto in de woonwijk gezet."

⁷¹ Melding in rapportage: "Aangetroffen tijdens uitbaggeren van gracht. Werkzaamheden liggen stil. Bom is half losgetrokken uit zand; daarna heeft men de bak weer laten zakken."

⁷² Melding in rapportage: "Na detonatie bleek de Bg een oefenbrisantgranaat (...)."

19990302	6-3-1999	Havendreef, trainingsveld v rugby sportpark	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker
20000206	9-2-2000	Fluitbos	1 x buskruitgranaat van 12cm (loodmantel)
20010254	27-2-2001	Olivier Hardystraat 1	1 x rookhandgranaat nr 7 compleet
20011463	14-9-2001	Dwerg Konijnstraat 10. Bedreigd gebied: schuur	1 x huls engine start; 3 x huls .50; 5 x huls van 20 mm; 12 x kkm div; 1 x traangashandgranaat nr 20 met restant ontsteker; 1 x rookhandgranaat nr 9 gele rook met restant ontsteker; 1 x breakup patroon van 20 mm zonder ontstekingsdop; 4 x dummy patroon van 20 mm; 1 x exercitiegranaat van 60 mm mortier ⁷³
20020174	15-2-2002	Natuurlandschap Lepelaarplas-sen	2 x handgranaat HC met ontsteker compleet
20020754	16-5-2002	Kemphaanweg 2	1 x brisantgranaat van 8 cm mortier met restant Wgrz 38, verschoten (Duits) ⁷⁴
20030282	24-2-2003	Amerhof 45	1 x brisantgranaat van 40 mm met schokbuis nr 54 en bodembuis nr 55, verschoten
20040253	8-3-2004	B. Merkelbachstraat 31, Almere	1 x lichaam van lichtgranaat voor 120 mm mortier, zonder explosieve stof. ⁷⁵
20041673	9-11-2004	Omroepweg 12, Almere	1 x brisantgranaat van 8,8cm, zonder ontsteker, verschoten
20041795	7-12-2004	Kampenweg	2 x veerbol van Citroën. Geen explosief.
20050223	3-3-2005	Op bouwterrein Almere-Poort, nieuwbouw.	1 x pantsergranaat van 24 cm, verschoten (Oud-Hollands)
20061644	24-10-2006	Breskensweg Almere	1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker, verschoten ⁷⁶
20061822	17-11-2006	Potterweg Almere	1 x opg 24cm lang
20061884	29-11-2006	Pontonweg 10 in Almere	1 x granaat ⁷⁷
20071207	2-8-2007	Esdoornplatsoen 18	1 x brisantgranaat van 6TL, met tijdbuis no 4, verschoten
20071754	14-11-2007	Pontonweg 10	2 x oefenbrisantgranaatpatroon van 30 mm leeg; 1 x oefenbrisantgranaatpatroon van 20 mm leeg; 1 x patroon van .50, leeg ⁷⁸
20080961	3-7-2008	Waterleliestraat 36	1 x scherfhandgranaat mills 36 compleet ⁷⁹
20081455	8-10-2008	Lieven de Keystraat 33	10 x slagpijpje voor handgranaat mills 36 in verpakking; 16 x slagpijpje non electric in verpakking; 1 x mijnontsteker TMiZ 43; 3 x huls 20 mm; 1 x huls 3,7 inch; ca 200 x KKM ⁸⁰
20081600	6-11-2008	Klipgrind 73	1 x vermoedelijk explosief
20110335001	5-3-2011	Locatie bekend bij Politie	1 x Handgranaat; Scherf Nr 1C1 met ontsteker Nr 19C1

⁷³ Bedreigd gebied is een schuur. Het betreft gezien de locatie en de typen munitie naar alle waarschijnlijkheid een verzameling. Deze ruiming wordt derhalve als niet relevant beschouwd.

⁷⁴ Melding in rapportage: "Ligt in de bak van een kraan".

⁷⁵ Melding in rapportage: "aangetroffen tijdens huisschoonmaak". Het is niet bekend waar dit munitieartikel vandaan komt. De ruiming wordt als niet relevant beoordeeld omdat het geen bodemvondst betreft.

⁷⁶ Melding in rapportage: "school op 50 meter afstand".

⁷⁷ Ruimingslocatie betreft afvalverwerkingsbedrijf. De ruimingslocatie is naar alle waarschijnlijkheid niet de originele vondstlocatie, doordat de granaat met afval is meegekomen. Ruiming als niet relevant beoordeeld.

⁷⁸ Ruimingslocatie betreft afvalverwerkingsbedrijf. De ruimingslocatie is naar alle waarschijnlijkheid niet de originele vondstlocatie, doordat de granaat met afval is meegekomen. Ruiming als niet relevant beoordeeld.

⁷⁹ Melding in rapport: "staat in vitrinekast in woning". Het betreft dus geen bodemvondst. Derhalve is de ruiming als niet relevant beoordeeld.

⁸⁰ Melding in rapportage: "Man net overleden, heeft deze artikelen netjes in originele verpakking bewaard vanaf WO2 (...)." De ruiming wordt als niet relevant beoordeeld omdat het geen bodemvondst betreft.

20111219001	29-7-2011	Saturnussingel	1 x Oefenpantsergranaat; 24 cm (OH) (verschoten)
20121481001	22-9-2012	Mirostraat 31	1 x Brisantgranaatpatroon; 2 cm met tijdbuis ZZ1505 (D)
20130097001	9-1-2013	Marathonlaan 8	1 x Granaat 155 mm Howitzer; 1 x Bom, oefen BDU 33; 1 x Oefengranaat Panzerfaust 44 DM 18; 1 x Rookgranaat
20130143001	25-1-2013	Hogering / Vondraaisweg	1 x Mortiergranaat DM-16 met DM93 ontsteker
20131223001	12-7-2013	Burgerspad	1 x Brisantgranaat; 40 mm met lichtspoor Mk 2 (verschoten)
20132010001	14-11-2013	2x Baggerschuit Markermeer	3 x Brisantgranaatpatroon; 12L40 met Nr 1918s (OH)
20141970001	13-10-2014	Dashorstdijk	1 x Scherfhandgranaat; 1 x No 36 Mills
20150334001	18-2-2015	Kemphaanweg 2	1 x Pantsergranaat; 6 pdr (UK) (niet verschoten)
20152172001	22-12-2015	Boegdreef/Davinci pad	1 x Oefenbrisantgranaat; 4TL (OH) (verschoten)
20181978		Enrico Fermistraat	1 x Bg, 7,5 cm, Skoda, verschoten, met restant ontsteker
20191598001	16-7-2019	Lawsonpad	1 x Buskruitgranaat, 10 cm, verschoten
20192555		Bolderweg 22	1 x Scherf handgranaat MK2, zonder beugel
20200218		Salsastraat 143	1 x Scherfhandgranaat No 36 M
Ruimingslijst Zeewolde			
19882435	16-8-1988	Nebbeveldweg 46	4 x patroon .50, 1 x restant van schokbuis M-48 serie
19893514	30-10-1989	Kavel KZ4	1 x brisantgranaat met schokbuis (loodmantel-projectiel 10 cm)
19960127	24-1-1996	Nekkeveldweg 46	7 x klein kaliber munitie; 1 x schroot
Ruimingslijst Lelystad			
19712582	29-11-1971	Polder voor Muiderberg	1 x betonbom 250kg
19750435	3-3-1975	Kavel F/Z 104/105	1 x buskruitgranaat van 12,5 cm (loodmantel-proj.)
19751842	23-7-1975	Kavel AZ99	1 x brandbom 50kg (D) met ontsteker
19752046	14-8-1975	Kavel FZ	Alleen melding: 1 x patroonhouder
19752380	18-9-1975	Kavel GZ83	1 x betonbom; 1 x rookmarker
19752386	19-9-1975	Kavel AZ126. 22° greppel langs de dijk.	1 x pantsergranaat van 27cm OH
19752671	17-10-1975	Kavel AZ104	1 x oefenbom 50kg (D)
19752672	17-10-1975	Kavel AZ105	1 x bg 8,8cm met tijdbuis ZZ30
19752673	17-10-1975	Kavel AZ116	1 x pg 27cm OH
19752787	29-10-1975	Kavel AZ91	1 x pg 24cm
19760805	2-4-1976	Kavel AZ53, versleept naar kavel AZ115	1 x bg 27cm zonder ontsteker met bodemring
19760863	6-4-1976	Kavel AZ113, akker 62	1 x phosphorrubberbom van 50kg Duits
19760988	15-4-1976	Kavel AZ53	1 x brisantgranaat van 8,8cm
19761317	7-5-1976	Kavel AZ91	1 x granaat van 28cm met buis-schroef
19761453	17-5-1976	Kavel FZ34, via opzichter Pal-land FZ59. Eerste greppel tegen KZ1.	1 x gasfles
19762825	31-8-1976	Kavel AZ41 op de dam	5 x brisantgranaat van 8,8cm, buizen afgebroken
19763709	1-11-1976	Kavel AZ106. 65° akker vanaf de weg midden op de kavel.	2 x brisantpantsergranaat van 28 cm (1 leeg en 1 met oog[onleesbaar])
19770851		Kavel AZ106, 41e akker	1 x obg 24cm loodm. OH
19800890	31-3-1980	kavel AZ53 op het erf	3 x brisantgranaat van 8,8cm; +/- 200 x KKM diversen

19811482	15-5-1981	v. Zet, de Vaart, Almere-Buiten. Bord geplaatst CZ18/19.	1 x buskruitgranaat van 12cm (loodmantelprojectiel) ⁸¹
19812479	17-8-1981	Kavel AZ-105	1 x brisantgranaat van 8,8cm zonder ontsteker; 1 x oefenbrisantgranaat van 15 cm zonder ontsteker (Oud-Hollands).
19822332	8-7-1982	Almere-Stad afslag Markenkamp / Leidingstraat	1 x SC 50kg brisantbom met ontsteker elaz 25 (Duits)
19822862	31-8-1982	Vogelweg 34	1 x brisantgranaat van 8,8cm met rest buis
19833595	3-11-1983	Wulpweg GZ54/55	1 x bom GP MKIV met neuspistool nr 44 (500lbs)
19842204	28-6-1984	Wulpweg GZ48	2 x brisantgranaat van 40mm met restant ontsteker
19852535	13-8-1985	Nekkeveldweg	1 x zuurstoffles
19863620	24-10-1986	Almere, Pampus AZ104	Alleen meldingsrapport: 2 x granaat. In noot is vermeld: zelfde melding als 19864040.
19864040	4-12-1986	AZ104 ⁸²	3 x brisantgranaat 8,8 cm met restant ontsteker
19864041	4-12-1986	AZ116	1 x brandbom van 50 kg (Duits) met AZ25
19871706	26-6-1987	AZ 115	1 x nokkenprojectiel 12 cm met rest ontsteker; 1 x bg 8,8 cm met rest ontsteker
19881637	26-5-1988	Kavel AZ 153 ⁸³	1 x brandbom C50 A met ontsteker (Duits)
19881638	26-5-1988	Kavel 153	1 x brisantgranaat van 8,8cm (Duits) met restant ontsteker
19881639	26-5-1988	Kavel AZ 104	1 x brisantgranaat van 8,8cm (Duits) met restant ontsteker
19881879	16-6-1988	Nekkerveldweg 46	2 x patroon .50
19883204	31-10-1988	AZ104 Almere Pampus	2 x loodmantelprojectiel van 12 cm; 13 x oefenbrisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker; 1 x granaatkartetslichaam van 7,5 cm
Ruimingslijst Dronten			
19752379	18-9-1975	Kavel KZ52 in berm	1 x betonbom
19753255	31-12-1975	kavel KZ52	1 x betonbom
19763710	01-11-1976	Kavel KZ 5	2 x oefenbetonbommen van 250kg

Tabel 12: De geselecteerde en geanalyseerde meldings- en ruimrapporten binnen 250m van het onderzoeksgebied over de periode 1971-2022.

Er zijn op basis van het voorgaande overzicht enkele constatering gedaan:

- Het meest geruimde munitieartikel betreft de Duitse 8,8cm granaat. Daarnaast zijn er Oudhollandse granaten geruimd, onder andere van 12 en 24cm. Tevens zijn er enkele soorten van Geallieerde munitie geruimd.
- Correctie geruimde explosieven conform Mora-rapport 19760988: RPS meldt in Mora 19760988 dat er één brisantgranaat van 37 mm, 2 brisantgranaten van 2cm en 1 tijdbuis geruimd zouden zijn op kavel AZ53. Na verificatie van het Mora-rapport door Xplosure blijkt dat er één brisantgranaat van 8,8cm is geruimd. De door RPS gemelde ruimingen horen bij het Mora-rapport 19761070 (eerstvolgende rapport qua nummering in de lijst van Lelystad). De explosieven zijn geruimd op kavel V48

⁸¹ Onder 'Bijzonderheden' wordt door de EOD vermeld: "Bord geplaatst CZ 18/19". Op de rand van kavel CZ 18 en CZ19 moet de granaat dus zijn aangetroffen. Op de perceelskaart die Xplosure heeft geraadpleegd (Flevolands Archief, 858, kaart Spriensma, inv.nr. 22) zijn de kavelnummers 18 en 19 in CZ niet aangegeven. De exacte locatie kan dus niet worden vastgesteld.

⁸² Vondstlocatie achterhaald met behulp van Mora-rapportage 19863620.

⁸³ Er wordt geen zone code bij het kavelnummer vermeld. Derhalve kan de ruiming niet tot een specifieke kavel worden herleid.

buiten het onderzoeksgebied, en zijn derhalve niet relevant. De geruimde 8,8cm op kavel AZ53 is wel relevant voor het onderzoeksgebied.

- Nadere specificatie ruimingen in Mora-rapportage 19891051: Uit de rapportage Zuiderzeeland is bekend dat conform Mora-rapportage 19891051 diverse brisantgranaten werden geruimd op locatie 'Pampushout'. Xplosure heeft de Mora-rapportage nogmaals geanalyseerd en een specificatie van de vondstlocatie aangetroffen. De EOD omschrijft in het rapport de vondstlocatie kavel 'AZ105'. Deze locatie is door Xplosure gehanteerd.
- Aangetroffen 500lbs brisantbom (Mora-rapportage 19833595) aan de Wulpweg: In de rapportage van Zuiderzeeland wordt de ruiming van een 500lbs bom aangeduid op locatie 'Wulpweg', zoals deze in de lijst van de EOD is vermeld. Derhalve kon de ruiming niet verder geografisch worden herleid. In de Mora-rapportage wordt de ruimingslocatie echter verder gespecificeerd met de vermelding 'GZ5455', wat naar alle waarschijnlijkheid betekent dat de bom is aangetroffen op de grens van kavels GZ54 en GZ55. Deze locatie ligt 2 kilometer buiten het onderzoeksgebied.
- Aangetroffen 50kg brandbom op kavel AZ153: In Mora-rapportage 19881637 wordt gemeld dat op kavel AZ153 een Duitse brandbom van 50kg zou zijn geruimd. Op de perceelskaart die Xplosure heeft geraadpleegd (Flevolands Archief, 858, kaart Spriensma, inv.nr. 22) is kavelnummer 153 echter niet zichtbaar in zone AZ. De exacte locatie kan dus niet worden vastgesteld. In de rapportage van Zuiderzeeland wordt de vondstlocatie geprikt op kavel 53, mogelijk doordat wordt aangenomen dat er sprake is van een schrijffout door de EOD.
- Aanvulling verwerking Mora-rapportages Rapportage Zuiderzeeland t.o.v. voorliggende rapportage: de navolgende ruimingen in de gemeente Almere worden in de rapportage Zuiderzeeland om onbekende reden niet vermeld en niet betrokken bij de afbakening van verdacht gebied:
 - 19762825, 31-8-1976, Kavel AZ41 op de dam, 5 x brisantgranaat van 8,8cm, buizen afgebroken
 - 19842204, 28-6-1984, Wulpweg GZ48, 2 x brisantgranaat van 40mm met restant ontsteker
 - 19883204, 31-10-1988, AZ104 Almere Pampus, 2 x loodmantelprojectiel van 12 cm; 13 x oefenbrisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker; 1 x granaatkartetslichaam van 7,5 cm
 - 19880979, 16-4-1988, Aakweg ca 500 m van de Hoge Ring, 1 x buskruitgranaat (loodmantel) van 12 cm met ontsteker
 - 19891589, 24-5-1989, Galjootweg, 1 x brisantgranaat van 40 mm met ontsteker
 - 19922419, 27-10-1992, Contrabasweg Almere-Stad op de busbaan, 1 x brisantgranaat van 8,8cm met restant ontsteker, verschoten⁸⁴

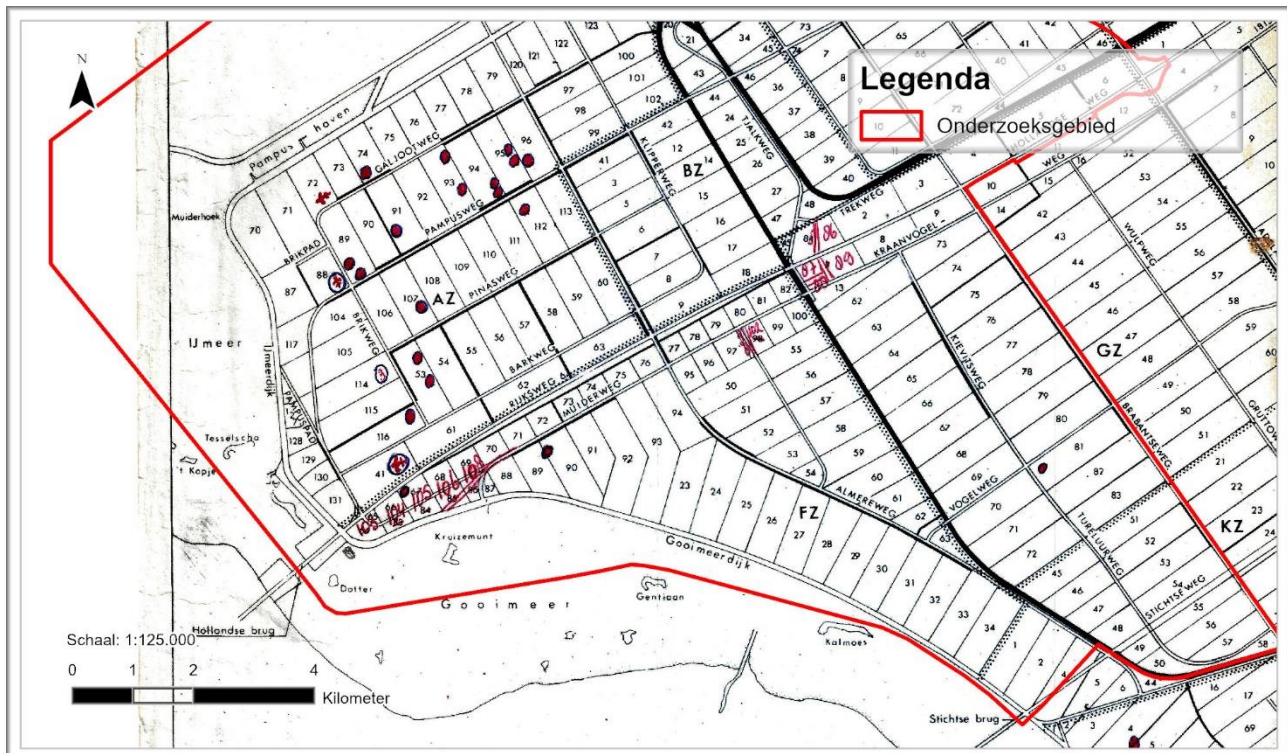
3.8.2 Ruimingsgegevens Flevolands Archief

In Archief 858 *Particulier Archief hoofd Cultuurtechnische afdeling van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (Spriensma)* is een kaart aangetroffen waarop diverse ruimingslocaties van 'projectielen' zijn aangestipt.⁸⁵ De kaart is georeferereerd in het GIS, waardoor de ruimingslocaties in de huidige context kunnen worden geanalyseerd. Hoewel de archiefmap waarin deze kaart is aangetroffen als geraadpleegde bron is vermeld in het vooronderzoek Zuiderzeeland, lijken de aangetroffen projectielen in het vooronderzoek van RPS niet te zijn betrokken bij de afweging omtrent verdacht gebied. Gezien de duidelijk aangegeven locaties van de ruimingen vormt deze kaart juist een feitelijk herleidbare bron voor het achterhalen van locaties waar in het

⁸⁴ Vermelding in Mora-rapportage: "is opgegraven en uit de bak van de graafmachine gevallen, kan niet ter plaatse worden afgedekt".

⁸⁵ Archief Batavialand, 858 Particulier Archief hoofd Cultuurtechnische afdeling van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (Spriensma), Stukken betreffende melding, registratie en opruiming van explosieven/oorlogstuig, inv.nr. 22.

verleden munitie is geruimd. Derhalve zijn de ruimingslocaties in het GIS ingetekend en betrokken bij de afbakening van verdacht gebied.



Figuur 8: Uitsnede kaart van Spriensma. De oude kavelindeling met kavelnummers zijn zichtbaar. Ruimingen van projectielen zijn als rode stippen ingetekend.

Bron: Archief Batavialand, 858 Particulier Archief hoofd Cultuurtechnische afdeling van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (Spriensma), Stukken betreffende melding, registratie en opruiming van explosieven/oorlogstuig, inv.nr. 22.

In de navolgende tabel zijn diverse ruimingen opgenomen welke zijn achterhaald uit naoorlogse ruimingsdossiers, afkomstig uit archieven:

- Archief 0715 Directie van het Openbaar Lichaam De Wieringermeer (IJsselmeerpolders) supplement inventarisnummer 179:
 - Stukken betreffende het opruimen van oorlogstuig, 1957-1975
- Archief 0726 Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders:
 - Inventarisnummer 8117 Opruimen van oorlogstuig in Zuidelijk Flevoland, 1972-1975.
 - Inventarisnummer 8115 Opruimen van oorlogstuig in Oostelijk Flevoland, 1976-1980.
 - Inventarisnummer 22 Stukken betreffende melding, registratie en opruiming van explosieven/oorlogstuig.

Het is aannemelijk dat de ruimingen uit Flevolands Archief gedeeltelijk overlappen met ruimingen uit het ruimingsarchief van EODD. In sommige gevallen komen de ruimingsdatum, locatie en type explosief namelijk overeen. In de navolgende tabel is met blauw en grijs een onderscheid gemaakt tussen overlappende gegevens en 'nieuwe' gegevens:

- Overlap met MORA vanwege overeenkomende datum en vondst: geclassificeerd als dubbele ruiming en niet in de GIS-database geregistreerd.
- Geen overlap met MORA: geclassificeerd als 'nieuwe' ruiming en in de GIS-database geregistreerd.

Munitievondsten Flevolands Archief				
Object	Locatie	Vondstdatum	Ruimingsdatum	Opmerkingen
1 projectiel	AZ 74	10-05-1973	16-05-1973	Overlap met kaart Spriensma
1 projectiel	AZ 89	10-05-1973	16-05-1973	Overlap met kaart Spriensma
Enkele projectielen	AZ 74	15-05-1973	18-05-1973	
1 granaat	AZ 116 kavel	27-06-1973	04-07-1973	Overlap met kaart Spriensma
1 bom	AZ 53	23-04-1974	16-05-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 bom	AZ 107	23-04-1974	16-05-1974	Is vermoedelijk een groot kaliber granaat. Zie uitleg onder de tabel.
1 cementbom	BZ 39	09-05-1974	'Nog niet geruimd'	Betreft oefenbom.
1 bom	AZ 89	14-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma. Is vermoedelijk een groot kaliber granaat. Zie uitleg onder de tabel.
2 bommen	AZ 94	16-05 en 21-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma. Zijn vermoedelijk groot kaliber granaten. Zie uitleg onder de tabel.
1 bom	AZ 112	*	15-05-1974	Is vermoedelijk een groot kaliber granaat. Zie uitleg onder de tabel.
1 granaat	GZ 81	17-05-1974	'Nog niet geruimd'	
1 brandbom	GZ 81	17-05-1974	19-06-1974	
2 bommen	AZ 93	21-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 betonbom	AZ 95	21-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 betonbom	AZ 95	27-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 betonbom	AZ 96	27-05-1974	30-05-1974	Overlap met kaart Spriensma
6 granaten	AZ 53	06-06-1974	19-06-1974	Op kaart Spriensma slechts twee stippen ingetekend. In deze tabel vijf afzonderlijke ruimingen op kavel AZ 53.
3 granaten	AZ 114	06-06-1974	19-06-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 projectiel	AZ 91	08-08-1974	14-08-1974	Overlap met kaart Spriensma
1 granaat	FZ 103	13-03-1975	13-03-1975	
1 bom	FZ 89	06-06-1975	09-06-1975	Is vermoedelijk een groot kaliber granaat. Zie uitleg onder de tabel.

1 granaat	AZ 99	23-07-1975	23-09-1975	Komt overeen met Mora 19751842. De granaat bleek een 50kg brand-bom te zijn.
1 oefenbom	KZ 52	18-09-1975	23-09-1975	Komt overeen met Mora 19752379.
1 oefenbom	GZ 83	18-09-1975	23-09-1975	Komt overeen met Mora 19752380.
1 bom	AZ 126	19-09-1975	23-09-1975	Komt overeen met MORA 19752386. De 'bom' is volgens het EOD ruimrapport een 27cm granaat.
1 granaat	AZ 99	23-07-1975	23-09-1975	
1 granaat	FZ 59	18-08-1975	23-09-1975	
1 granaat	AZ 104	17-10-1975	21-10-1975	Komt overeen met Mora 19752671. De 'granaat' blijkt een oefenbom van 50 kg te zijn geweest.
1 granaat	AZ 105	17-10-1975	21-10-1975	Komt overeen met Mora 19752672. De granaat is een 8,8cm.
1 granaat	AZ 116	17-10-1975	21-10-1975	Komt overeen met Mora 19752673. De granaat bleek een 27cm pantser-granaat te zijn.
1 bom	AZ 91	29-10-1975	29-10-1975	Komt overeen met MORA 19752787. Het betreft een 24 cm granaat.
1 granaat	KZ 52	31-12-1975	16-01-1976	
1 granaat	AZ 115 akker 110 10 m uit tocht	02-04-1976	14-05-1976	
1 granaat	AZ 113 akker 62	06-04-1976	14-05-1976	
1 granaat	AZ 53 op erf	14-04-1976		Op kaart Spriensma slechts twee stippen ingetekend. In deze tabel vijf afzonderlijke ruimingen op kavel AZ 53.
1 granaat	AZ 91 voorop	07-06-1976	19-05-1976	Komt overeen met Mora 19761317.
1 bom	FZ 34	17-05-1976	31-05-1976	
3 granaten	AZ 41 dam	31-08-1976		Komt overeen met Mora 19762825.
1 granaat	AZ 106	1-11-1976	16-11-1976	Komt overeen met Mora 19763709.
2 oefenbommen	KZ 5	1-11-1976	16-11-1976	Komt overeen met Mora 19763710.
1 granaat	AZ 106 akker 41	30-03-1977	28-04-1977	Komt overeen met Mora 19770851.

1 granaat	KZ 50	06-02-1978	25-04-1978	
1 granaat	AZ 90 800 vanaf de weg	13-10-1978	21-12-1978	
2 granaten	AZ 53 op het erf en de kavel	21-11-1978	21-12-1978	Op kaart Spriensma slechts twee stippen ingetekend. In deze tabel vijf afzonderlijke ruimingen op kavel AZ 53.
1 granaat	AZ 53	25-04-1979	Niet vermeld	Op kaart Spriensma slechts twee stippen ingetekend. In deze tabel vijf afzonderlijke ruimingen op kavel AZ 53.

Tabel 13: Ruimingsinformatie afkomstig uit het Flevolands Archief.

Er worden opvallend veel 'bommen' gemeld. Daarom zijn de ruimingen gecontroleerd op eventuele foutieve benaming van het geruimde explosief. In enkele gevallen komt de ruimlocatie en datum exact overeen met Mora-rapportages en kon het geruimde explosief nader worden gespecificeerd:

- In Mora 19752787 meldt de EOD dat er een 24 cm granaat is geruimd, welke vanwege de grote omvang in het archiefstuk in de voorgaande lijst is genoteerd als 'bom'.
- In Mora 19752386 meldt de EOD een granaat van 27cm te hebben geruimd. Vermoedelijk is er opnieuw het woord 'bom' gebruikt voor een granaat van groot kaliber.

Vermoedelijk zijn de meeste 'bommen' in voorgaande tabel dus vormen van geschutmunitie, tenzij er specifiek het woord 'betonbom' of 'cementbom' wordt gebruikt.

3.8.3 Opsporing REASeuro

In 2022 zijn door REASeuro opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Xplosure heeft hiervan de navolgende ruimingsgegevens ontvangen:

Munitievondsten REASeuro 2022			
Object	X	Y	Diepte
(O)BG van 15 cm met buisgatschroef, (OH), verschoten	139356,68	484036,35	-4,8 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	138989,45	483621,91	-3,65 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139486,74	484042	-4,0 m NAP
BG van 12 cm loodmantel met SB No.3, (OH)	139642,68	484297,97	-3,8 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139606,92	484218,58	-4,0 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139574,2	484167,53	-3,9 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139508,09	484087,69	-3,9 m NAP
BG van 15 cm met buisgatschroef, (OH), verschoten	139381,4	484080,44	-5,2 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139396,62	484014,58	-4,0 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139404,25	483981,11	-4,2 m NAP
PG van 7,5 cm, (OH), verschoten	139216,18	483579,94	-3,9 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139427,16	484045,76	-3,8 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	138993,58	483628,94	-3,65 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139123,25	483703,7	-3,8 m NAP
BG van 6 cm met SB No. 12, (OH), verschoten	139118,13	483669,77	-3,8 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139138,7	483583,96	-3,65 m NAP

BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139139,59	483597,07	-3,65 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139193,02	483663,79	-3,8 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139024,02	483725,68	-3,65 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139046,3	483680,49	-3,65 m NAP
BG van 8,8 cm zonder Ost, (D), verschoten	139209,21	483671,77	-4,0 m NAP

Tabel 14: Aangetroffen granaten tijdens opsporing door REASeuro in 2022.

Het betrof hoofdzakelijk Duitse 8,8 brisantgranaten. Tevens werden enkele Oud-Hollandse granaten van verschillende kalibers aangetroffen. De ruiming en opsporing zijn opgenomen in de GIS dataset van munitieruiming en betrokken bij de afbakening van verdacht gebied. De ontvangen opsporingsgebieden met vrijgave zijn als contra-indicatie behandeld en als onverdacht aangemerkt op de Bodembelastingkaart-OO.

3.8.4 Opsporing T&A Survey

In 2022 zijn door REASeuro opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Xplosure heeft de navolgende ruimingsgegevens ontvangen:

Munitievondsten REASeuro 2022			
Object	X	Y	Diepte
8,8 cm Brisantgranaat	140053,8	484236,7	0,8 m-MV
8,8 cm Brisantgranaat	139936,4	484361,3	1,2 m-MV
8,8 cm Brisantgranaat	139861,8	484106,8	0,7 m-MV
8,8 cm Brisantgranaat	139886,0	484100,7	1,0 m-MV
20 mm (tijdens gecontroleerd ontgraven)	-	-	-
8,8 cm Brisantgranaat	139796,0	484265,6	0,9 m-MV

Tabel 15: Aangetroffen granaten tijdens opsporing door T&A Survey in 2022.

Het betrof Duitse 8,8cm brisantgranaten. Bij het gecontroleerd ontgraven werd een 20 mm granaat aangetroffen. De ruiming en opsporing zijn opgenomen in de GIS-dataset van munitieruiming en betrokken bij de afbakening van verdacht gebied. De ontvangen opsporingsgebieden met vrijgave zijn als contra-indicatie behandeld en als onverdacht aangemerkt op de Bodembelastingkaart-OO.

3.8.5 GIS-dataset munitieruiming

De (unieke) ruiming en opsporing uit het EODD-ruimingsarchief en het Flevolands Archief (inclusief projectielenkaart van ing. Spriensma) en de opsporingsactiviteiten zijn opgenomen in een GIS-dataset. Elke ruiming kan per locatie worden uitgesplitst op hoofdsoort, subsoort, kaliber en aantal geruimde explosieven met voornoemde eigenschappen. Hiermee is nauwkeurig te bepalen welke kalibers op welke locatie zijn aangetroffen, en kan een beter beeld worden verkregen van de intensiteit en ruimtelijke spreiding van munitievondsten per kaliber.

3.8.6 Analyse van geschutmunitie > 24cm

In de ruimingslijsten van de EODD komen een aantal ruiming van 27cm en 28 cm granaten voor. Xplosure heeft bij munitietechnicus de heer Neijenhuis om aanvullende informatie gevraagd over deze uitzonderlijk grote kalibers. Hieruit blijkt het volgende:

- De 27cm granaat blijkt niet voor te komen in de geraadpleegde naslagwerken. Er wordt verondersteld dat de 27cm granaat niet heeft bestaan en waarschijnlijk een foutief gedetermineerde 24cm granaat betreft;
- De 28cm granaat komt in de geraadpleegde munitie-naslagwerken voor en is dus geverifieerd als een bestaand kaliber. Er is echter geen bewijs aangetroffen dat dergelijk geschut in de Zuiderzee heeft geschoten. Xplosure acht het niet aannemelijk dat er sprake is van 28cm granaten, en acht het opnieuw waarschijnlijk dat het foutief gedetermineerde 24cm granaten betreft. Deze aanname wordt ondersteund door een verklaring van voormalig lid van de EODD ruimingsploeg de heer G. Doreleijers. De heer Doreleijers verklaarde eigenhandig 24cm granaten in de bodem van Almere te hebben aangetroffen en herinnerde zich dat granaten dikwijls slechts bij benadering werden opgemeten.⁸⁶ Dit zou kunnen verklaren waarom er enkele keren melding wordt gemaakt van zogenaamde 27cm en 28cm granaten in de ruimrapportages van de EODD. Vooral nog wordt dus uitgegaan van 24cm granaten op locaties waar 27cm en 28cm granaten zijn gemeld.

3.9 Aandachtsgebieden vliegtuigwrakken

In het IJsselmeer zijn tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse vliegtuigen neergekomen. Een deel van deze wrakken is ondertussen geheel of gedeeltelijk geruimd.

Op de zogenaamde 'Wrakkenkaart' van Rijkswaterstaat staat een groot aantal wraklocaties ingetekend, waarvan er enkelen in het onderzoeksgebied liggen. Deze kaart is echter vrij onnauwkeurig te noemen als middel om de exacte plaats van de mogelijk nog aanwezige wrakken te bepalen. In het vooronderzoek Zuiderzeeland van RPS wordt dit aspect nader toegelicht, maar worden de wrakken waarvan het vermoeden bestaat dat er mogelijk stoffelijke overschotten en/of ontplofbare oorlogsresten kunnen zijn achtergebleven voorzien van een horizontale afbakening.

In het vooronderzoek Zuiderzeeland is per wraklocatie nagegaan of er aanwijzingen zijn dat het wrak al (deels) is geruimd. Hierbij werden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

"Als slechts enkele kleine onderdelen zijn geborgen wordt aangenomen dat deze uit vliegtuigen geloozd zijn of afkomstig zijn van een uit elkaar vallend vliegtuig. Als er grote wrakdelen zijn geborgen, met name delen van vleugels, cockpit en/of romp, bestaat het vermoeden dat er mogelijk nog meer wrakdelen en/of ontplofbare oorlogsresten zijn achtergebleven. Derhalve is rond de punten die op basis van de beschrijving als significant worden aangemerkt een aandachtsgebied van 500 meter getrokken. Dit is een arbitraire afstand waarbij met name rekening is gehouden met proportionaliteit. De verwachting is dat de meeste vliegtuigwrakken op of vlak onder de harde waterbodem liggen."

Het gaat om vier locaties waarvan niet kan worden uitgesloten dat er nog wrakstukken en/of ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn. Met betrekking tot de crashlocatie van de Heinkel (wrak nummer 143) is sprake van één vermist bemanningslid. Op de betreffende locatie wordt het aantreffen van een stoffelijk overschot derhalve als mogelijk geacht.

Crashlocatie Heinkel, 24 mei 1940 (Wrakkenkaart nummer 143, RPS code AG27)

- Verliesregister: 'He111 crashed Gooimeer.'
- Website zzairwar: File 060. '1940-05-23/23 He-111 1./KG 26 Fw. H. Laube Gooimeer (part of Lake IJsselmeer) between Huizen en Bussum, territory community Naarden. Dived on by sports-divers from Muiden in the past. Parts fished up in 1975 and reported to RNethAF recovery service. Inspected.'
- Flevolands Archief, 726, inv.nr. 8114: April 1976 Berging delen He-111 in Gooimeer crash 23-5-40.
- Wrakkenkaart Rijkswaterstaat: 143. Vliegtuigresten Henkel III deels geruimd door ZZW.

⁸⁶ Telefoongesprek met oud-leden van EODD ruimingsploeg de heren G. Doreleijers en T. Neijenhuis, 05-07-2022.

‘Amerikaans vliegtuigwrak’ (Wrakkenkaart nummer 101, RPS code AG24)

- Wrakkenkaart Rijkswaterstaat: Geruimd in 1947 door de M.O.D. (Marine)

Crashlocatie B-24 (Wrakkenkaart nummer 122, RPS code AG16):

- Wrakkenkaart Rijkswaterstaat: wrakstukken van een B24U. Geruimd op 20-10-1966

‘Amerikaans vliegtuigwrak’ (Wrakkenkaart nummer 105, RPS code AG25)

- Wrakkenkaart Rijkswaterstaat: Geruimd in 1947 door de M.O.D. (Marine)

De wraklocaties worden in het navolgende hoofdstuk voorzien van een afbakening en worden aangegeven op de Bodembelastingkaart-OO.

4. De afbakingsfase

Met behulp van de door Xplosure samengestelde GIS-dataset van munitieruimingen, informatie over oefengebieden voor afwerpmunitie, de potentiële schietlocaties langs de voormalige Zuiderzeekust en de gegevens over maximale schootsafstand per kaliber geschut, is per kaliber een afweging gemaakt van de conclusie verdacht/onverdacht. Voor de gebieden die als verdacht zijn aangemerkt, is een inschatting gemaakt van de maximale diepte waarop deze kalibers kunnen worden verwacht.

4.1 Horizontale afbakening

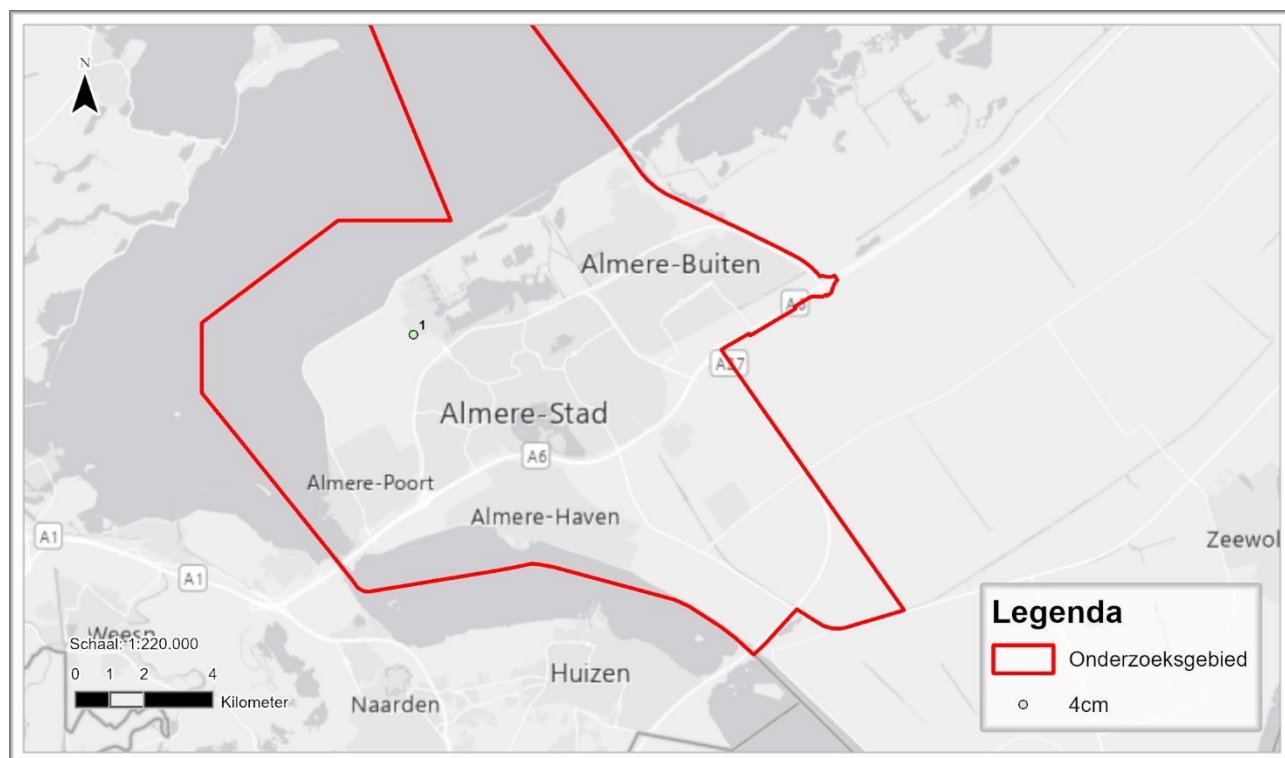
Bij de afbakening van geschutmunitie is rekening gehouden met het aantal munitieartikelen dat per kaliber is aangetroffen, de locaties waar deze munitieartikelen zijn geruimd, de spreiding van de betreffende kalibers, de maximale schootsafstand van het betreffende geschut, en of de kalibers kunnen worden verklaard door informatie over schietoefeningen vanaf de voormalige Zuiderzeekust. Bij de afbakening van afwerpmunitie-verdachte gebieden is getracht vast te stellen of de geruimde vliegtuigbommen kunnen worden verklaard door potentiële oefengebieden voor bommenwerpers.

Op de hiernavolgende pagina's treft u per mogelijk aan te treffen kaliber, een overzicht van betrokken locaties in woord en beeld.

4.1.1 Geschutmunitie van 4 cm (Oud-Hollands)

Hoofdsort	Geschutmunitie
Subsoort	(oefen)brisant
Kaliber	4 cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijningsvorm	Verschoten
Mogelijke schietlocatie	Onbekend
Aantal feitelijk geruimd	1
Ruimtelijk vondstenpatroon	Op basis van één ruiming kan geen patroon worden vastgesteld.
Horizontale afbakening	De mogelijke schietlocatie vanaf de Zuiderzeekust is voor dit kaliber niet bekend. Er wordt op basis van één ruiming geen verdacht gebied afgebakend.

Tabel 16: Afweging omtrent 4cm geschutmunitie.

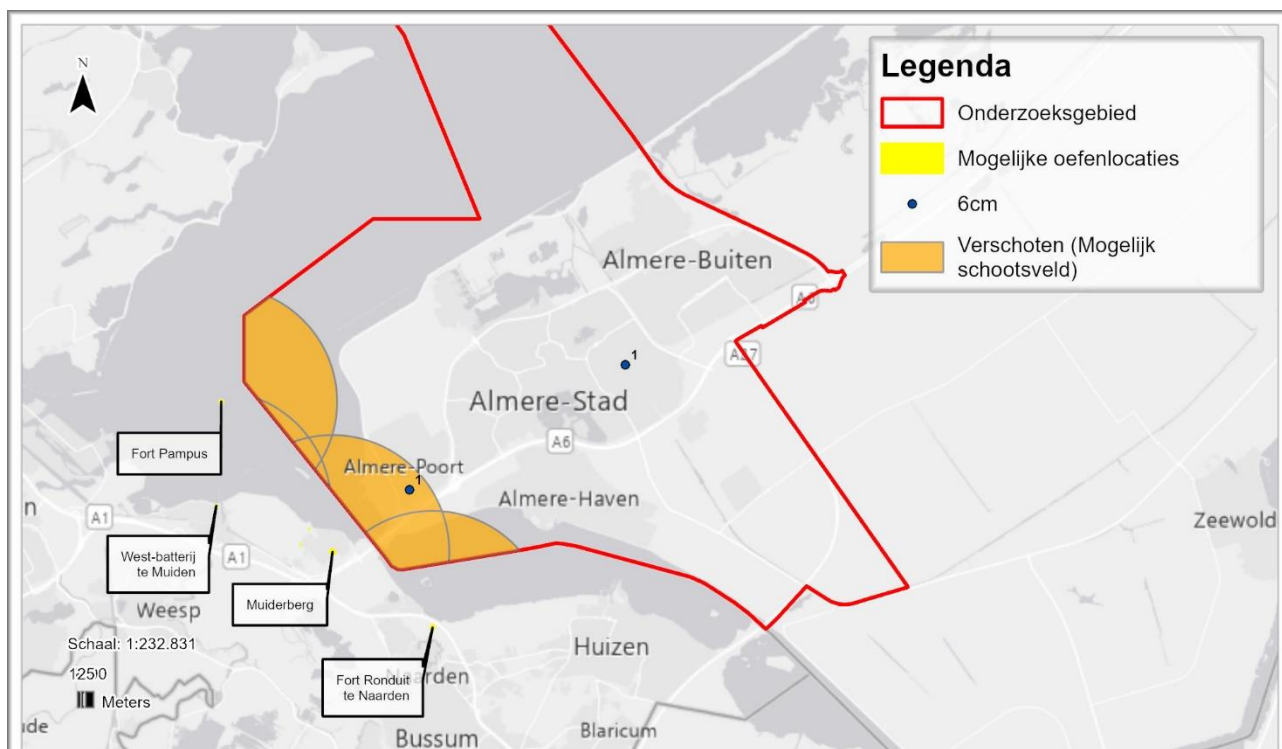


Figuur 9: Ruimingslocatie 4 cm granaat.

4.1.2 Geschutmunitie van 6cm (Oud-Hollands)

Hoofdsort	Geschutmunitie
Subsoort	(oefen)brisant
Kaliber	6 cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijsingsvorm	Verschoten
Mogelijke schietlocatie	6 cm geschut was aanwezig bij de forten Durgerdam, Diemerdam, Muiden, Muiderberg, Naarden en Pampus.: - Het onderzoeksgebied ligt buiten het schootsbereik van Durgerdam en Diemerdam - Binnen het schootsbereik van Muiderberg is in het verleden een 6cm granaat aangetroffen - Van fort Pampus en Naarden is bekend dat er schietoefeningen zijn gehouden met dit specifieke kaliber. - Het onderzoeksgebied ligt binnen schootsbereik van locatie Muiden.
Maximaal schootsbereik	3,5 km
Aantal feitelijk geruimd	2
Ruimtelijk vondstenpatroon	Op basis van de twee bekende ruimingen kan er geen inslagenpatroon worden bepaald.
Horizontale afbakening	Vanaf de relevante locaties Fort Pampus, Muiden, Muiderberg en Naarden zijn de schootsvelden bepaald op basis van de maximale schootsafstand. Een munitietechnicus heeft aangegeven dat het geschatte schootsbereik van 6 cm geschut ongeveer 3,5 km bedraagt. Deze afstand is in samenspraak met de gemeente Almere geprojecteerd als mogelijk schietgebied vanaf de bekende geschutslocaties, en aangeduid als verdacht gebied op het aantreffen van 6 cm geschutmunitie.

Tabel 17: Afweging omtrent 6cm geschutmunitie.

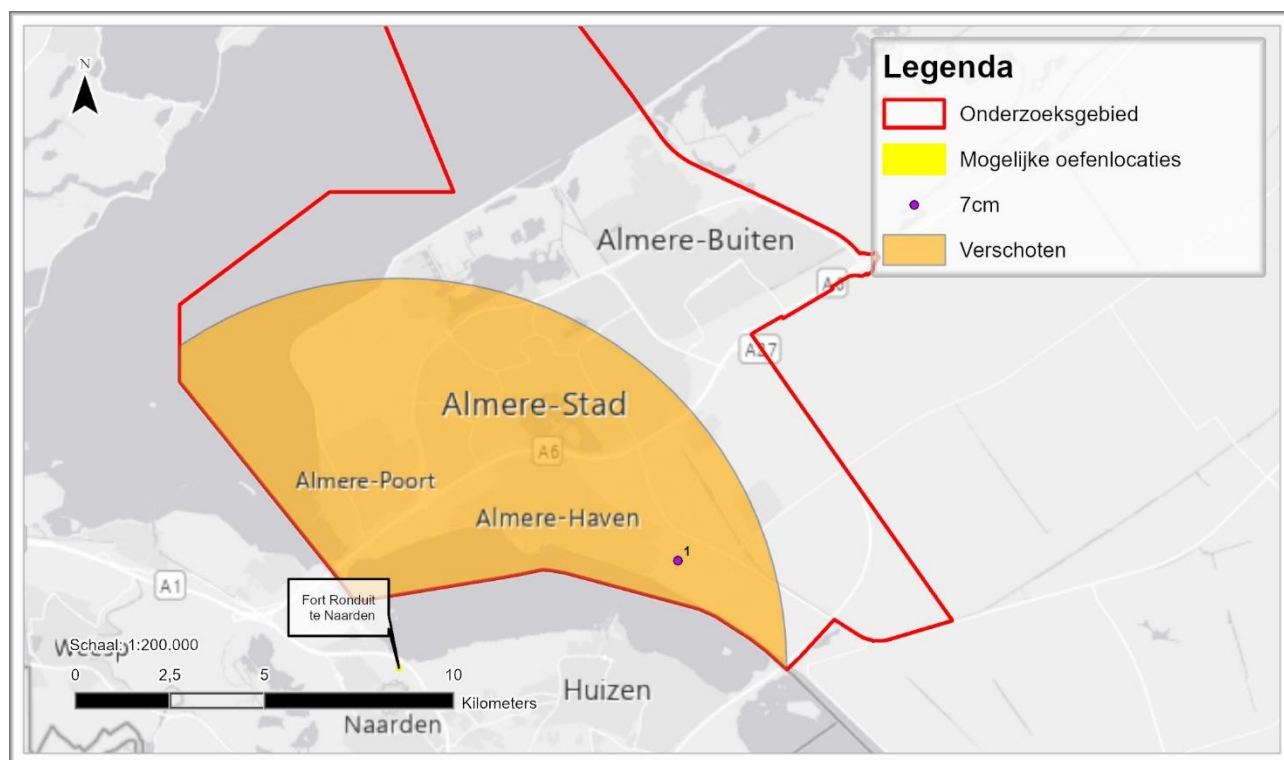


Figuur 10: Afbakening mogelijk schietgebied en ruimingslocaties van geschutmunitie van 6cm.

4.1.3 Geschutmunitie van 7 cm (Oud-Hollands)

Hoofdsoort	Geschutmunitie
Subsoort	(oefen)brisant
Kaliber	7 cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijsningsvorm	Verschoten
Maximale schootsafstand	10,2km
Mogelijke schietlocatie	Vanuit Fort Ronduit te Naarden zijn schietoefeningen gehouden met 7 tl geschut.
Aantal feitelijk geruimd	1
Ruimtelijk vondstenpatroon	Er kan geen patroon worden vastgesteld op basis van één ruiming.
Horizontale afbakening	Vanaf de locatie Naarden is het schootsveld bepaald op basis van de maximale schootsafstand. De schootsafstand werd in de jaren '20 vergroot van 6,5km naar 10,2km. Aangezien de schietoefeningen in de jaren '20 plaatsvonden, wordt er rekening gehouden met de schootsafstand van 10,2km. Deze afstand wordt in samenspraak met de gemeente Almere als mogelijk schietgebied geprojecteerd vanaf de geschutslocatie te Naarden, en aangeduid als verdacht gebied op het aantreffen van 7 cm geschutmunitie.

Tabel 18: Afweging omtrent 7cm geschutmunitie.

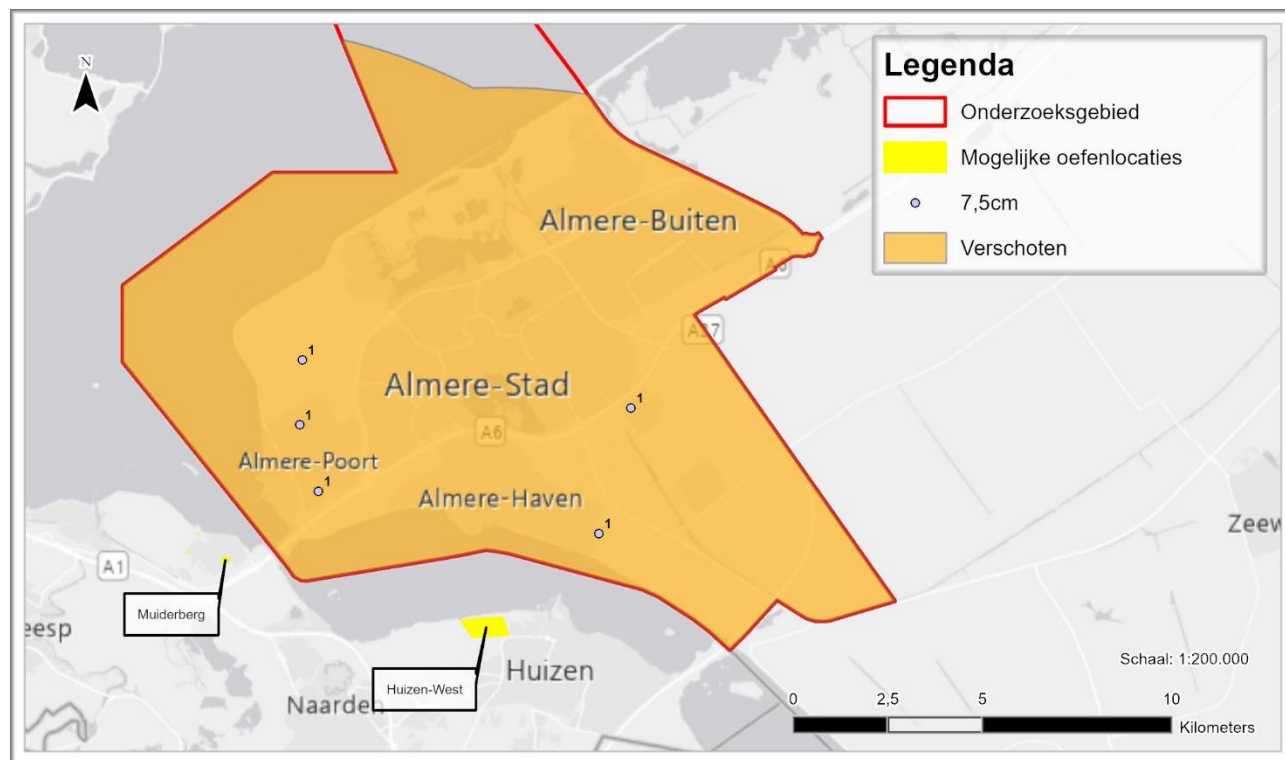


Figuur 11: Afbakening mogelijk schietgebied en ruimingslocaties van geschutmunitie van 7cm.

4.1.4 Geschutmunitie van 7,5 cm (Oud-Hollands)

Hoofdsort	Geschutmunitie
Subsoort	(oefen)brisant, pantser
Kaliber	7,5cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijsingsvorm	Verschoten
Mogelijke schietlocatie	Onbekend
Maximale schootsafstand	14km (type Vickers)
Aantal feitelijk geruimd	5
Ruimtelijk vondstenpatroon	Geen specifiek vondstenpatroon zichtbaar. De granaten zijn verspreid over een groot gebied aangetroffen.
Horizontale afbakening	Uit informatie van de gemeente Almere blijkt dat er te Huizen en Muiderberg 7,5cm geschut heeft gestaan.⁸⁷ Uit ruiming van verschoten 7,5cm granaten binnen de gemeente Almere blijkt daarnaast dat er met dit kaliber in de Zuidoostzee is geschoten. Derhalve wordt er een afbakening van verdacht gebied toegepast. Het Nederlandse leger heeft verschillende types 7,5cm geschut gebruikt. Hier van kon het type met de grootste schootsafstand (Vickers, aangekocht in 1935) 14km verschietsen. Binnen deze maximale schootsafstand kunnen bij schietoefeningen granaten van 7,5 cm zijn neergekomen. Derhalve wordt deze afstand in samenspraak met de gemeente Almere geprojecteerd als mogelijk schietgebied vanaf de vastgestelde geschutslocaties Muiderberg en Huizen, en aangeduid als verdacht gebied op het aantreffen van 7,5 cm geschutmunitie.

Tabel 19: Afweging omtrent 7,5cm geschutmunitie.



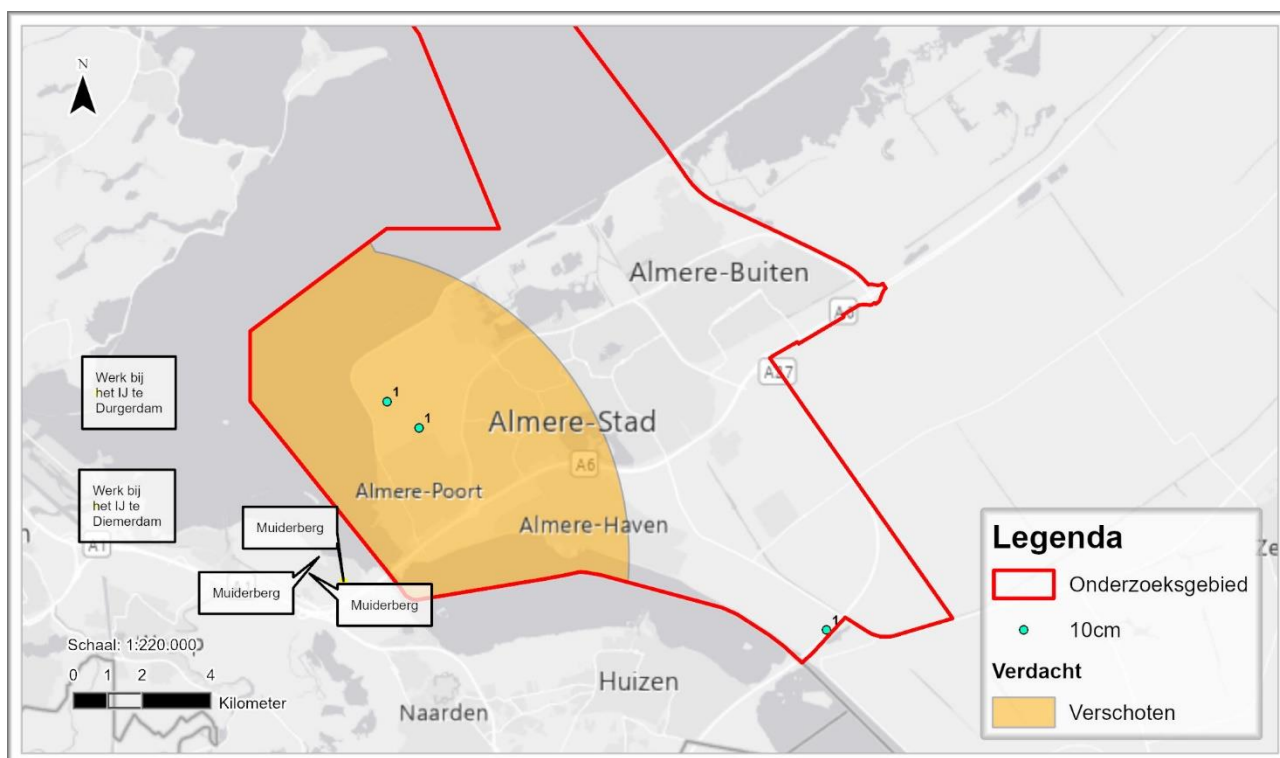
Figuur 12: Afbakening en ruimingslocaties van geschutmunitie van 7,5cm.

⁸⁷ Overleg 20 september 2022 te Almere.

4.1.5 Geschutmunitie van 10 cm (Oud-Hollands)

Hoofdsoort	Geschutmunitie
Subsoort	Brisant, buskruit
Kaliber	10 cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijningsvorm	Vershoten
Mogelijke schietlocatie	Forten Diemerdam en Durgerdam (mogelijk ook Muiderberg)
Maximaal schootsbereik	9 km
Aantal feitelijk geruimd	3
Ruimtelijk vondstenpatroon	Eén van de ruiming in het westelijke deel van de gemeente ligt binnen het schootsbereik van Durgerdam. Eén ruiming valt er net buiten. Mogelijk is deze granaat niet vanaf Diemerdam of Durgerdam vershoten, maar vanaf een andere locatie. Het meest waarschijnlijk is dan een geschutslocatie rondom Muiderberg. In de zuidoostelijke hoek van de gemeente is één 10 cm granaat aangetroffen. Deze ruiming kan niet worden verklaard met informatie over geschutslocaties.
Horizontale afbakening	Vanaf de forten Durgerdam en Diemerdam en de locatie Muiderberg zijn de schootsvelden bepaald op basis van de maximale schootsafstand. Een munitietechnicus heeft aangegeven dat het geschatte schootsbereik van 10 cm geschut ongeveer 9 km bedraagt. Deze afstand wordt in samenspraak met de gemeente Almere geprojecteerd vanaf de bekende geschutslocaties, en aangeduid als verdacht gebied op het aantreffen van 10 cm geschutmunitie.

Tabel 20: Afweging omtrent 10cm geschutmunitie.

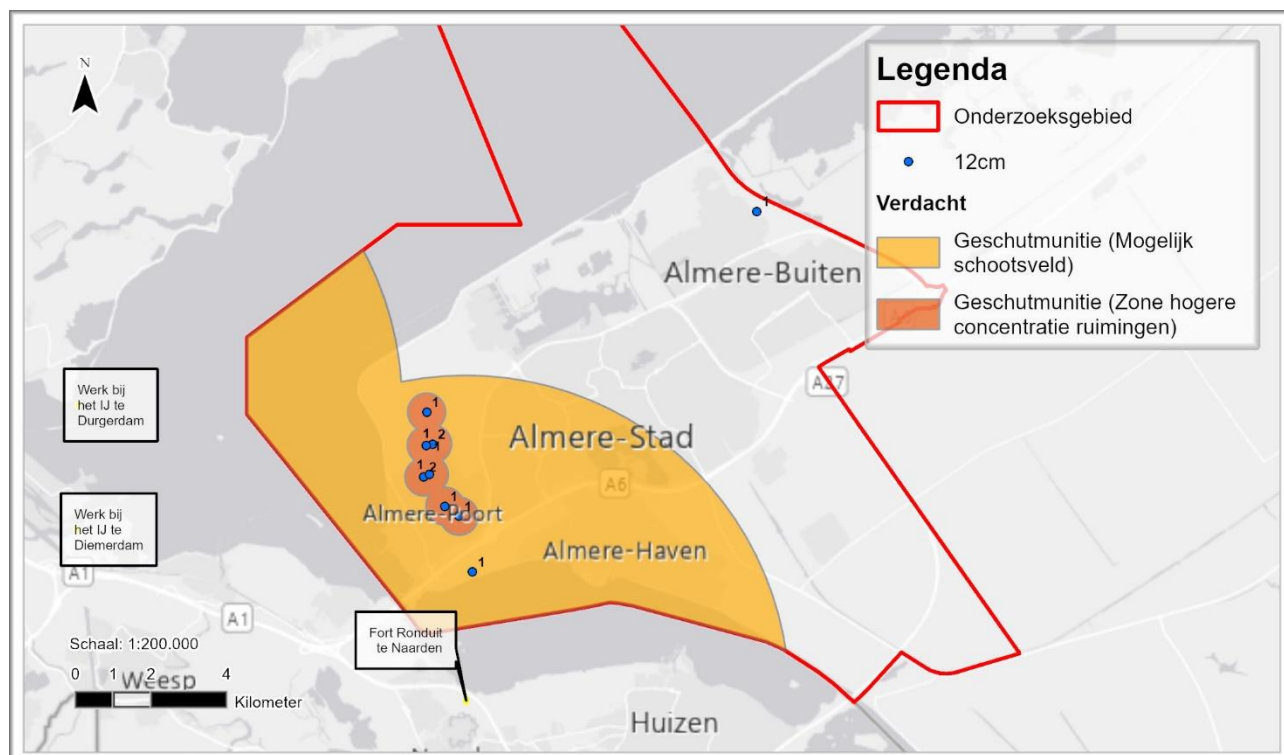


Figuur 13: Afbakening mogelijk schietgebied en ruimingslocaties van geschutmunitie van 10cm.

4.1.6 Geschutmunitie van 12 cm (Oud-Hollands)

Hoofdsoort	Geschutmunitie
Subsoort	Brisant, kartets
Kaliber	12 cm
Herkomst	Oud-Hollands
Verschijsingsvorm	Verschoten
Mogelijke schietlocatie	In de forten Diemerdam, Durgerdam en Fort Ronduit te Naarden heeft 12 cm geschut gestaan. De vondsten bevinden zich echter buiten schootsafstand van de forten Diemerdam en Durgerdam. Daarom wordt uitgegaan van Fort Ronduit te Naarden als schietlocaties voor 12 cm geschut.
Maximaal schootsbereik	8,5 km
Aantal feitelijk geruimd	12
Ruimtelijk vondstenpatroon	Er is sprake van een lijnvormig vondstenpatroon van Almere Poort in het zuiden tot de Brikweg in het noorden. De vondsten liggen in de lijn van de schietlocatie Fort Ronduit en kunnen worden mogelijk verklaard door schietoefeningen vanaf deze locatie. De vondsten liggen tevens binnen schootbereik van de forten Diemerdam en Durgerdam.
Horizontale afbakening	Diverse ruimingslocaties zijn aan de hand van het historisch bronnenmateriaal te herleiden tot het detailniveau van de kavels waarop de explosieven werden aangetroffen. In het vooronderzoek Zuiderzeeland is vanwege deze beperkende factor in herleidbaarheid de gemiddelde halve kavellengte (uitgaande van een vondst in het midden van de kavel) gehanteerd als maatvoering bij de horizontale afbakening van verdacht gebied. Xplosure hanteert deze afbakeningsmethodiek voor clusters van ruimingen van hetzelfde kaliber. Het verdachte gebied is op de navolgende kaart weergegeven als rode cirkels rondom de geclusterde ruimingslocaties. Doordat er vanaf de Zuiderzeekust in de zee is geschoten, is er daarnaast een reconstructie gemaakt van de schootsvelden van de mogelijke schietlocaties waar het geschut van 12 cm heeft gestaan. Dit zijn de forten Durgerdam, Diemerdam en Naarden. Een munitietechnicus heeft aangegeven dat het geschatte schootsbereik van 12 cm geschut ongeveer 8,5 km bedraagt. Deze schootsafstand is in samenspraak met de gemeente Almere vanaf de mogelijke schietlocaties geprojecteerd, en aangeduid als verdacht gebied op het aantreffen van 12 cm geschutmunitie.

Tabel 21: Afweging omtrent 12cm geschutmunitie.



Figuur 14: Afbakening mogelijk schietgebied en ruimingscluster, geprojecteerd onder de ruimingslocaties van geschutmunitie van 12cm.