

Figuur 5: Aangetroffen munitieartikelen binnen het door RPS afgebakende verdachte gebied.

Bron: Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Waterschap Zuiderzeeland – Provincie Flevoland, Documentnummer NL202009816-R21-1008 (Leerdam, 28 oktober 2021) 454-455.

RPS heeft de volgende horizontale afbakening opgesteld voor de ruimingslocaties in het hierboven geel omcirkelde gebied:

“Het meest aannemelijk is dat de aangetroffen 8,8 cm granaten vanaf de kust bij Huizen zijn afgeschoten. In het westelijke deel van het schietterrein zijn dermate veel granaten in een geconcentreerd gebied aangetroffen dat hier een verdacht gebied aan toegekend wordt. In het oostelijke deel van het bedoelde terrein zijn te weinig granaten gevonden om een verdacht gebied te rechtvaardigen. Op basis van de vondsten van granaten is een afbakening bepaald, waarbij concentraties van vondsten worden gedekt maar incidentele vondsten die buiten de rest van het patroon liggen zijn uitgesloten. Op deze manier wordt alleen daar een verdacht gebied vastgesteld waar er daadwerkelijk een significante trefkans bestaat.

De onnauwkeurigheid van de munitievondsten is van groot belang voor de afbakening. De munitievondsten uit het provinciaal archief zijn gebaseerd op kavel, en deze zijn ingetekend op het midden van de kavel. De onnauwkeurigheid van de plaatsbepaling bedraagt dus ongeveer de helft van de gemiddelde kavel, zo'n 500 meter. De meeste MORA's zijn echter geregistreerd op adres. Dit kan het dichtstbijzijnde adres zijn, of het adres van bijvoorbeeld een boer in wiens land de munitie is aangetroffen. De munitie kan dus op de locatie van het geregistreerde adres gevonden zijn, of vele honderden meters daarvandaan. Omdat de munitievondsten uit het provinciaal archief een objectievere onnauwkeurigheid hebben wordt de gemiddelde halve kavel-lengte van 500 meter aangehouden als standaard buffer voor relevante munitiemeldingen.

In de Literatuurwijk en de Stedenwijk in Almere is een kleine concentratie van vier 8,8 cm granaten te zien. Deze concentratie ligt meer dan een kilometer verwijderd van het waargenomen patroon. Omdat het hier gaat om enkele granaten die buiten het patroon liggen worden deze beschouwd als incidentele vondsten.”⁶

⁶ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 456.

Hoewel de horizontale afbakening gebaseerd is op de ruimingen van 8,8cm granaten, worden ook 12cm en 24cm granaten bij het verdachte gebied gevoegd:

“Vanwege diverse vondsten van Oud-Hollandse 12 en 24 cm granaten die vermoedelijk van schietoefeningen bij respectievelijk Naarden en Pampus afkomstig zijn worden deze kalibers voor de volledigheid aan de te verwachten ontplofbare oorlogsresten toegevoegd. Dit heeft geen gevolgen voor de kosten van de opsporing, maar ondervangt wel de onzekerheid over de typen granaten die in de provinciale archieven worden gemeld. De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied is echter geheel gebaseerd op de 8,8 cm granaten.”⁷

Onlangs is door REASeuro een Risicoanalyse opgesteld voor een kleiner gebied binnen de gemeente Almere: ten behoeve van de bouw van de nieuwe woonwijk ‘Stadduinen EKO1 oost 1’ in Almere-Poort. Aanleiding voor het opstellen van de Risicoanalyse was de vondst van een Duitse 8,8cm oefengranaat tijdens rioleringswerkzaamheden. Hierbij werd het werk stilgelegd.⁸

Er zijn enkele verschillen op te merken tussen bevindingen in het vooronderzoek van RPS en de daaropvolgende Risicoanalyse van REASeuro. De verschillen worden in de navolgende paragrafen benoemd.

3.2 Verschil in horizontale en verticale afbakening

In de Risicoanalyse van REASeuro wordt ten opzichte van het eerdere vooronderzoek door RPS, aanvullende informatie verschaft omtrent de artillerie-schietgebieden die overlap vertonen met de gemeente Almere en de munitie die in het gebied is ingezet en (deels) geruimd. Op basis van de aanvullende informatie en verschil in interpretatie van het geraadpleegde bronnenmateriaal, beoordeelt REASeuro de horizontale afbakening van gebied VG7 in de rapportage van RPS als volgt:

“REASeuro deelt de conclusies door RPS niet, omdat in het gebied na 1971 aantoonbaar een aanzienlijke hoeveelheid munitie is aangetroffen, waardoor volgens REASeuro niet meer gesproken kan worden van zogenaamde toevalsvondsten. In het gebied zijn meermaals brisantgranaten aangetroffen variërend van 2 tot 27 cm en meerdere blindgangers van Duitse bommen geruimd (zowel 50 kg brand- en 10 kg scherfbommen).”⁹
(...)

“Noot: Daarnaast vindt REASeuro de afbakening van het verdachte gebied VG7 nogal opmerkelijk, gezien de vele NGE die buiten dit verdachte gebied zijn aangetroffen. Dit heeft echter voor dit onderzoek geen verdere consequenties, omdat het verdachte gebied VG7 het volledige onderzoeksgebied overlapt. Voor toekomstige projecten is dit echter wel van belang. Een deel van de opgesomde aangetroffen NGE, zal met een zekerheid grenzende waarschijnlijk niet vanuit Huizen zijn verschoten, maar vanaf Fort Pampus.”

Kortom wordt de horizontale afbakening in de rapportage van RPS door REASeuro in twijfel getrokken vanwege het aantal munitieartikelen dat in het verleden is aangetroffen. Daarnaast blijken er hiaten te zitten in het door RPS geraadpleegde bronnenmateriaal. Dit blijkt uit het feit dat door REASeuro aanvullend bronnenmateriaal is aangetroffen, met mede als gevolg dat er andere conclusies zijn getrokken over de horizontale afbakening van verdacht gebied.

Over de verticale afbakening van de aan te treffen geschutmunitie in verdacht gebied VG7 (0,7m-MV) stelt REASeuro het volgende: *“Gezien de bodemstructuur en de internationale onderzoeken, gestaafd door proefnemingen, verwachten wij dat de grotere kalibers (o.a. 24 cm) dieper aangetroffen kunnen worden.”¹⁰*

⁷ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 456.

⁸ REASeuro, Projectgebonden Risicoanalyse NGE, Plangebied “Stadduinen EKO1 oost I”, Almere (Poort), kenmerk 74678/RO-220112 conceptversie 0.1 (Riel, 12 april 2022) 5.

⁹ REASeuro, Risicoanalyse “Stadduinen EKO1 oost I”, 24.

¹⁰ REASeuro, Risicoanalyse “Stadduinen EKO1 oost I”, 14.

Volgens het onderzoek van RPS zouden de 24cm granaten geen gevolgen hebben voor de kosten van opsporing, terwijl dat naar inschatting van REASeuro wel zo is. In de voorliggende rapportage is het bronnenmateriaal nogmaals geanalyseerd en is de kennis uit eerder gehanteerde afbakingsmethodieken meegenomen in de afwegingen rondom de horizontale en verticale afbakening.

3.3 Verschil in de noodzaak tot afbakening van kalibers kleiner dan 8,8cm

REASeuro benoemt dat er in de gemeente Almere diverse munitieartikelen zijn aangetroffen met een kaliber kleiner dan 8,8cm, terwijl RPS dit kaliber als ondergrens hanteert voor verdacht gebied VG7. REASeuro schrijft hieromtrent:

“Daarnaast is binnen het gebied waar vanuit Huizen schietoefeningen zijn uitgevoerd een aanzienlijke hoeveelheid infanteriemunitie aangetroffen, die met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid in het gebied zijn terechtgekomen tijdens ophoging van gebieden, waarbij grond van elders is aangevoerd. Andere verklaringen voor het aantreffen van bijvoorbeeld handgranaten en geweerpatronen midden in het voormalige IJsselmeer kunnen namelijk niet worden gevonden.

Een groot aantal van de lijst van munitievonden binnen het schootbereik vanuit Huizen is met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid afkomstig vanuit schietoefeningen vanuit Huizen, Fort Pampus en na de oorlog vanuit een elders gelegen op NGE-verdacht gebied opgebrachte grond. De in de loop der jaren veelvuldig aangetroffen kleinere soorten NGE, zoals bijvoorbeeld 20 mm, 37 mm, 40 mm, 6TL en handgranaten wordt door REASeuro als feitelijk onderbouwd gekwalificeerd. Hierbij dient te worden opgemerkt: Hoe kleiner een explosief, hoe groter het gevaar!”¹¹

De stellingname van REASeuro omtrent de noodzaak tot het afbakenen van kleinere kalibers wordt later in de rapportage ingetrokken voor het projectgebied “Stadduinen EKO1 oost I” omdat er niet eerder infanteriemunitie is aangetroffen in de omgeving van het projectgebied van REASeuro, en er tijdens het bouwrijp maken van de projectlocatie geen dergelijke munitieartikelen zijn aangetroffen.¹²

In het vooronderzoek van RPS worden de kleinere munitieartikelen voor het gehele grondgebied van de gemeente Almere niet afgebakend tot verdacht gebied: *Vanwege de kleine aantallen 4 cm, 3,7 cm en 2 cm granaten worden deze beschouwd als incidentele vondsten.*¹³

In voorliggend aanvullend onderzoek wordt ingegaan op de vondsten van kalibers kleiner dan 8,8cm in de gemeente Almere en de omgang hieromtrent.

3.4 Verschil in afbakening van afwerpmunitiezones voor oefeningen met betonbommen

In de gemeente Almere zijn Duitse oefenbetonbommen en Duitse brandbommen van 50 kg aangetroffen. De ruimingslocaties zijn verspreid over de gemeente Almere en kunnen conform het rapport van RPS niet tot specifieke gebeurtenissen worden herleid. RPS schrijft:

“Op een locatie in het huidige Markermeer, bij Pampus en bij Huizen vonden bomoefeningen plaats, vermoedelijk met betonbommen. De weinige betonbommen die bij Almere en tegenover Huizen zijn aangetroffen zijn dermate verspreid dat een eventueel verdacht gebied niet proportioneel zou zijn met de trefkans. Wat betreft het oefengebied op het Markermeer is vrijwel niets bekend. Hiervoor zijn dus geen verdachte gebieden afgebakend.”¹⁴

¹¹ REASeuro, Risicoanalyse “Stadduinen EKO1 oost I”, 25.

¹² REASeuro, Risicoanalyse “Stadduinen EKO1 oost I”, 34.

¹³ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 453.

¹⁴ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 525-526.

In tegenstelling tot RPS heeft REASeuro de ruimingen van oefenbetonbommen en brandbommen als voldoende feitelijk beoordeeld om over te gaan op de afbakening van verdacht gebied voor het gebied Stadduinen EKO1 oost I, Almere Poort:

“REASeuro houdt ondanks deze conclusie door RPS voor de risicoanalyse rekening met de mogelijkheid dat binnen het onderzoeksgebied Duitse 50 kg brandbommen of Duitse oefenbetonbommen van 250 kg neergekomen kunnen zijn. De risico’s van dergelijke bommen zijn nogal anders dan die van geschutgranaten.”¹⁵

Er wordt door REASeuro geen verdere onderbouwing gegeven voor de keuze om een verdacht gebied toe te kennen aan de ruimingen van afgeworpen Duitse oefenbetonbommen en brandbommen. In de voorliggende rapportage zal worden ingegaan op de vondsten van Duitse afwerpmunitie (brandbommen en oefenbetonbommen) en de omgang hieromtrent.

3.5 Vliegtuigwrakken

In het Vooronderzoek Zuiderzeeland zijn de in de Zuiderzee neergekomen vliegtuigen uitvoerig behandeld en beoordeeld.¹⁶ Dit heeft geleid tot enkele verdachte locaties waar mogelijk wrakstukken en ontplofbare oorlogsresten afkomstig van neergestorte vliegtuigen kunnen worden aangetroffen. Xplosure heeft deze verdachte locaties nader bestudeerd en vervolgens overgenomen in de voorliggende rapportage.

3.6 Thema’s aanvullend onderzoek

Op basis van de analyse van de bestaande onderzoeksrapporten zijn een aantal onderzoeksthema’s geïdentificeerd:

- Horizontale afbakening van verschoten geschutmunitie naar aanleiding van artillerie-oefeningen;
- Horizontale afbakening van gebieden waar Duitse brandbommen en oefenbetonbommen zijn geruimd;
- Eventuele noodzaak tot het afbakenen van opgehoogde bodemlagen (aangevoerde munitie);
- Geschatte maximale diepteligging van de ontplofbare oorlogsresten die in de verdachte gebieden worden verwacht.

Deze thema’s zijn in de voorliggende rapportage beschreven.

3.7 Analyse van artillerie-oefenlocaties

Uit het onderzoeksrapport Zuiderzeeland blijkt dat er vanaf meerdere locaties schietoefeningen hebben plaatsgevonden in de Zuiderzee. In deze bureaustudie is aanvullend bronnenonderzoek uitgevoerd om vast te stellen op welke locaties aan de voormalige Zuiderzeekust oefengeschut heeft gestaan en of er sprake is geweest van artillerie-schietoefeningen.

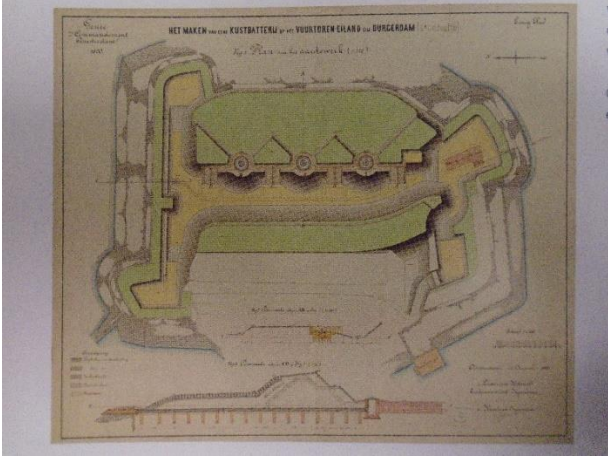
Per mogelijke schietlocatie is nagegaan welk kaliber geschut heeft gestaan, en of er in de archieven melding wordt gemaakt van schietoefeningen door artillerie. In deze rapportage zijn de in het verleden aangetroffen munitieartikelen beoordeeld op locatie, kaliber, en of deze binnen het maximale schootsbereik van het oefengeschut liggen.

¹⁵ REASeuro, Risicoanalyse “Stadduinen EKO1 oost I”, 33.

¹⁶ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 35.

3.7.1 Werk aan het IJ te Durgerdam

Het Werk aan het IJ te Durgerdam (Vuurtoreneiland) ligt op zo'n 8 kilometer van het grondgebied van de huidige gemeente Almere. Vanaf Almere gezien ligt deze schietlocatie in noordwestelijke richting achter het Fort Pampus. Het Vuurtoreneiland is in gebruik geweest als onderdeel van de Stelling van Amsterdam, en in dit kader heeft er zwaar 24cm geschut gestaan. Tevens zijn er kanonnen van 15cm, 12cm, 10cm en 6cm aanwezig geweest.

RELEVANTE GEGEVENS WERK AAN HET IJ TE DURGERDAM	
Melding	Kaliber
<p>“Ook de werken bij het IJ, Diemerdam en Durgerdam hebben korte tijd 24 cm geschut gehad met een kortere loop, maar de granaten bleven hetzelfde.”¹⁷</p>	24cm (OH)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opgave der bewapening van de Stelling van Amsterdam in 1910: ▪ Werken aan het IJ op Vuurtoreneiland: ▪ 2 x 15cm L/24 ▪ 3 x 10cm ▪ 6 x mitrailleur M90 (niet relevant gezien afstand) ▪ In de sector waartoe dit fort behoort, werden buiten de forten 2 stuks 12cm geschut opgesteld. Locatie is onbekend. Voor de nabij verdediging werden 14 stuks 6 cm Veld opgesteld.¹⁸ 	15cm (OH) 12cm (OH) 10cm (OH) 6cm (OH)
<p>In 1889 zijn in de frontwal drie geschutsbeddingen en drie schuilplaatsten met munitiemagazijnen aangebracht en zijn drie 24 cm. Kanonnen op open batterij platforms geplaatst.¹⁹</p>	24cm
<p>Het maken van een kustbatterij op het Vuurtoreneiland te Durgerdam.²⁰</p> 	

Tabel 3: Historische informatie met specificatie van kalibers op het Werk aan het IJ te Durgerdam.

¹⁷ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 430 en Moelker, H.P., *Het Fort Pampus* (1989) 433 en www.pampus.nl (Geraadpleegd 20-06-2022).

¹⁸ <https://www.stelling-amsterdam.nl/stelling/documenten/bewapening/index.php> (Geraadpleegd 20-06-2022).

¹⁹ De Boer, A., *Kraijenhoff keert terug; Verhalen over de stelling van Amsterdam* (Amsterdam, 2018) 51.

²⁰ Boer, *Kraijenhoff keert terug*, 50.

3.7.2 Werk aan het IJ te Diemerdam

Het Werk aan het IJ te Diemerdam ligt op zo'n 8 kilometer verwijderd van het grondgebied van de gemeente Almere. Op deze geschutslocatie, behorend bij de Stelling van Amsterdam, heeft in de periode voor de Tweede Wereldoorlog zwaar Nederlands geschut van 24cm gestaan, alsmede 15cm, 12cm, 10cm en 6cm geschut.

RELEVANTE GEGEVENS WERK AAN HET IJ TE DIEMERDAM	
Melding	Kaliber
<p>“Een uitzonderlijke kustbatterij wat betreft het model, samen met de tegenhanger bij Durgerdam. Het is een open artillerie batterij-platform voor drie 24 cm kanonnen in het noorden achter de aarden wal rond de gehele batterij.”²¹</p> <p>“Ook de werken bij het IJ, Diemerdam en Durgerdam hebben korte tijd 24 cm geschut gehad met een kortere loop, maar de granaten bleven hetzelfde.”²²</p>	24cm (OH)
<p>Opgave der bewapening van de Stelling van Amsterdam in 1910:</p> <p>Werk aan het IJ voor Diemerdam:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 x 10cm ▪ 6 x mitrailleur M90 (niet relevant gezien grote afstand)²³ ▪ Buiten de forten voor vuur op grote afstand: ▪ 5 x 15cm L/24 ▪ 8 x 12cm L st. ▪ Nabij verdediging: ▪ 14 x 6cm Veld ▪ Verdediging van Muiderberg: ▪ 6 x 6cm Veld (website meldt opstelling nabij Ouderkerk aan de Amstel, niet relevant gezien grote afstand tot onderzoeksgebied) 	15cm (OH) 12cm (OH) 10cm (OH) 6cm (OH)
<p>Voor de actualisatie van het explosievenonderzoek voor de OOIJ is in 2010 gesproken met ex-visser Gerard Smeek die in Diemerdam woont. Hij vertelde dat hij in de oorlog op klompen langs de Diemerzeedijk naar Muiden liep en daarbij een Duitse luchtafweerstelling passeerde bij de Nes. Die locatie staat nu bekend als “Playa d’UNA”. De zuidoostelijke kade van “de Vijfhoek” slaat daar aan op de Diemerzeedijk.²⁴</p>	
<p>In 1889 werd de batterij versterkt met drie geschutbeddingen voor drie 24 cm kanonnen en drie munitie gebouwen.²⁵</p>	24 cm (OH)

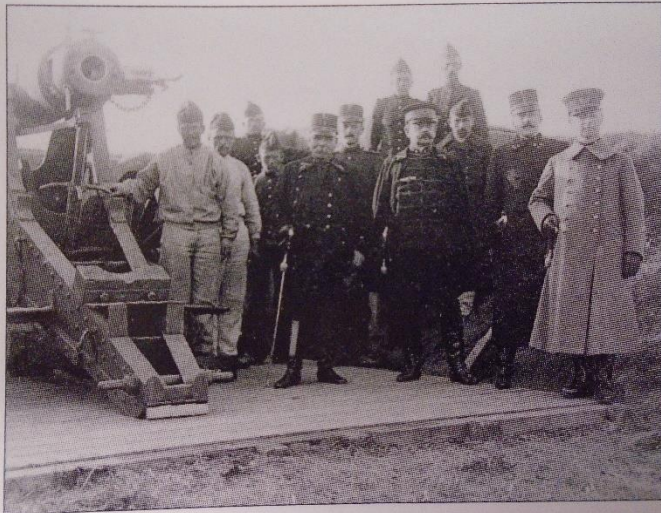
²¹ <https://www.stelling-amsterdam.nl/forten/diemerdam/> (Geraadpleegd 20-06-2022).

²² RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 430 en Moelker, *Het Fort Pampus* (1989) 433 en www.pampus.nl (Geraadpleegd 20-06-2022).

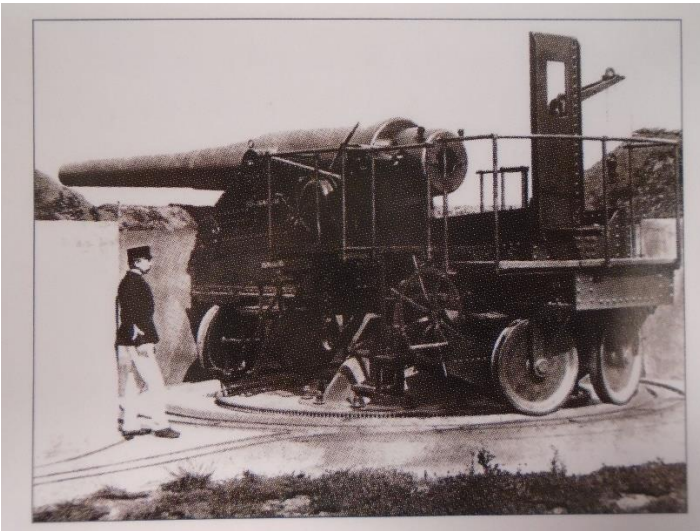
²³ <https://www.stelling-amsterdam.nl/stelling/documenten/bewapening/index.php> (Geraadpleegd 20-06-2022).

²⁴ Gemeente Amsterdam, Vooronderzoek conventionele explosieven Overdiemen 28403 (Amsterdam, 8 maart 2018).

²⁵ Boer, *Kraijenhoff keert terug*, 17.



26



27

24 cm (OH)

Een van de drie zware 24 cm. Kanonnen met affuit op een draaischijf in open stelling, loop gericht op het noorden (...) Kustbatterij behorende bij het fort bij Diemerdam, 1895.²⁸

²⁶ Boer, *Kraijenhoff keert terug*, 18.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

3.7.3 Fort Pampus

Het Fort Pampus is nog altijd een forteiland en ligt ten noordwesten van de gemeente Almere in het IJsselmeer. In de periode voor de Tweede Wereldoorlog heeft het Nederlandse leger dit forteiland bewapend met zware 24cm L/35 kanonnen. Met dit geschut kon het gebied dat nu de gemeente Almere is, worden bereikt. Verder heeft er kleiner geschut gestaan in de vorm van 5,7cm en 6cm, en tijdens de Tweede Wereldoorlog ook 8,8cm geschut.

RELEVANTE GEGEVENS FORT PAMPUS	
Melding	Kaliber
Het Fort Pampus werd uitgerust met twee kanonnen van 24cm en zes snelvuurkanonnen van 5,7cm. ³⁰	24cm (OH) 5,7cm (OH)
Pampus krijgt twee dubbelloops kanonnen van 24 L/35 en zes snelvuurkanonnen van 5.7 cm L/25. De grote kanonnen die op het dak van het fort geplaatst werden en een vuurafstand van maar liefst 8 kilometer hadden, werden geleverd door de Duitse firma Friedrich Krupp-Grusonwerk. ³¹	24cm (OH) 5,7cm (OH)
Uiteindelijk werd besloten het fort Pampus uit te rusten met twee kanonnen van 24 cm L/35 en zes snelvuurkanonnen van 5.7 cm L25. De affuiten voor de 24 cm L/35 lieten een vuurafstand van 8 kilometer toe. ³²	24cm (OH) 5,7cm (OH)
Opgave der bewapening van de Stelling van Amsterdam in 1910: Fort Pampus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 x 24cm L/35 koepel ▪ 6 x 6cm voor minimaal schietgat ▪ 4 x mitrailleur M90 (niet relevant gezien afstand³³) 	24cm (OH) 6cm (OH)
Schietoefeningen van het fort Pampus, Zuiderzee, 3 ^{de} District. Volgens mededeeling als voren zal op 30 September en zo nodig op 1 oktober a.s eene schietoefening worden gehouden van het fort Pampus. Er zal gevuld worden met kanonnen van licht kaliber (6 cm) waarbij onveilig wordt gemaakt een sector begrensd door de ware richting ONO door Oost tot ZOZ (79 ^e) tot op 4500m van het fort. ³⁴	6cm (OH)
Op het middendeel van het hoofdgebouw bevonden zich twee draaibare pantserkoepels, elk met twee 24 cm. L/35 kanonnen, een waarnemings koepel en twee pantserstanden. ³⁵	24 cm (OH)
In 1926 zijn drie emplacements voor luchtafweergeschut op de contrescarpmuur geplaatst. ³⁶	
Ca. 1941-ca. 1943 Doel oefenbombardementen en inschieten 8,8 cm luchtdoelgeschut Duitse bezetter. ³⁷	8,8cm (D)

Tabel 5: Historische informatie met specificatie van kalibers op Fort Pampus.

3.7.4 West-Batterij Muiden

De West-Batterij te Muiden was onderdeel van de Stelling van Amsterdam, een verdedigingslinie van forten. Er heeft 6cm geschut gestaan ter verdediging van deze fortlocatie. De Duitsers hebben het fort mogelijk ook gebruikt voor luchtdoelgeschut. Het kaliber van dit geschut is niet vastgesteld.

³⁰ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 430 en Moelker, *Het Fort Pampus*, 30.

³¹ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 430 en Pfeiffer, *Pampus: Geschiedenis van een fort* (1993) 21-24.

³² Moelker *Het Fort Pampus*, 30.

³³ <https://www.stelling-amsterdam.nl/stelling/documenten/bewapening/index.php> (Geraadpleegd 20-06-2022).

³⁴ Aankondiging schietoefeningen van het fort Pampus, Zuiderzee. Burgemeester H. Th. S. Jacob, Bussum 27-09-1909.

³⁵ Boer, *Kraijenhoff keert terug*, 31.

³⁶ Ibidem.

³⁷ <https://www.stelling-amsterdam.nl/historie/index.php?object=3EEF6EFB-5584-408E-B2CE-12C9A482E489> (Geraadpleegd op 27-05-2022)

RELEVANTE GEGEVENS WEST-BATTERIJ MUIDEN	
Melding	Kaliber
Opgave der bewapening van de Stelling van Amsterdam in 1910:	6cm (OH)
Muiden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6x 6cm Hefkoepel ▪ 8x 6cm veld³⁸ 	
Tijdens de Tweede Wereldoorlog heeft de Duitse bezetter het fort gebruikt als opstelpunt voor luchtafweergeschut. ³⁹	

Tabel 6: Historische informatie met specificatie van kalibers op de West-Batterij te Muiden.

3.7.5 Muiderberg

Te Muiderberg heeft in de periode voor de Tweede Wereldoorlog Nederlands 6cm geschut gestaan in het kader van de bewapening van de Stelling van Amsterdam.

RELEVANTE GEGEVENS MUIDERBERG	
Melding	Kaliber
Opgave der bewapening van de Stelling van Amsterdam in 1910:	6cm (OH)
De verdediging van Muiderberg: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6x 6cm veld⁴⁰ 	
Aarden batterij voor vier 15 cm geschut in de Noordpolder ten zuidwesten van Muiderberg. ⁴¹	15cm (OH)
Aarden batterij voor vier 15 cm geschut aan de Zeedijk (Blokkedijk) ten westen van Muiderberg. ⁴²	15cm (OH)
Uit gegevens van de opdrachtgever blijkt dat er te Muiderberg ook 7,5cm geschut heeft gestaan. ⁴³	7,5cm (OH)

Tabel 7: Historische informatie met specificatie van kalibers op locatie Muiderberg.

3.7.6 Fort Ronduit te Naarden

Vanuit Fort Ronduit keek men direct uit over het gebied van de huidige gemeente Almere. In de periode voor de Tweede Wereldoorlog hebben er Nederlands 12cm, 7cm en 6cm geschut gestaan als onderdeel van de bewapening van de Stelling Amsterdam.

RELEVANTE GEGEVENS FORT RONDUIT TE NAARDEN	
Melding	Kaliber
Verslag fortoefeningen Nederlandse leger: ‘Dadelijk nadat Naarden in handen des aanvallers was geraakt, begon de aan dien aanvaller toegevoegde vestingartillerie (één compagnie ter sterkte van 173 hoofden) eenig geschut op de wallen van het Ronduit en van de beide werken aan de Kamemelksloot om te keeren. In elk	12 cm (Fort Ronduit) 15cm (Bastion Nieuw Molen)

³⁸ <https://www.stelling-amsterdam.nl/stelling/documenten/bewapening/index.php> (Geraadpleegd 27-06-2022).

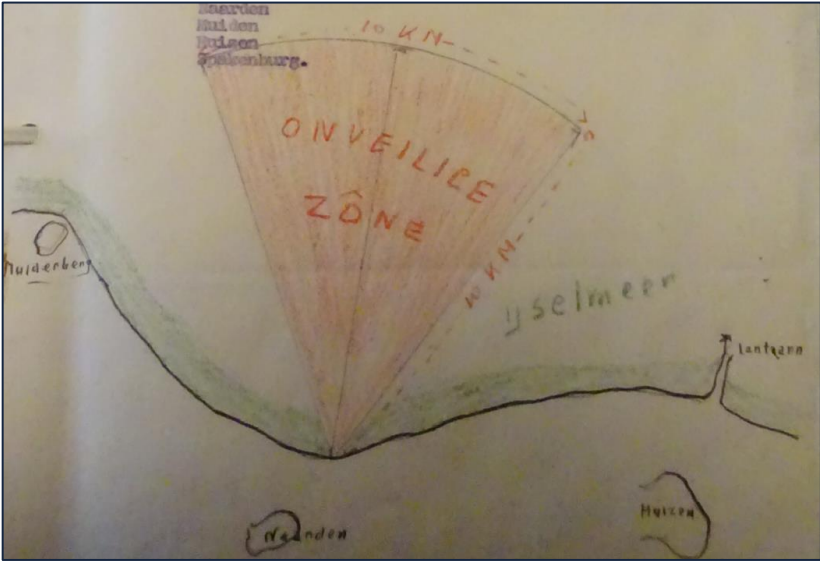
³⁹ <https://www.tracesofwar.nl/sights/68010/Westbatterij-Muiden.htm> (Geraadpleegd 27-06-2022).

⁴⁰ <https://www.stelling-amsterdam.nl/stelling/documenten/bewapening/index.php> (Geraadpleegd 27-06-2022).

⁴¹ <https://www.stelling-amsterdam.nl/forten/nevenbatterijen/ouderkerk/index.php> (Geraadpleegd 27-06-2022).

⁴² <https://www.stelling-amsterdam.nl/forten/nevenbatterijen/ouderkerk/index.php> (Geraadpleegd 27-06-2022).

⁴³ Overleg 20 september 2022 te Almere.

<p>der drie genoemde werken werden twee kanonnen van 12 cM. L. A. en buitendien in het bastion Nieuw-Molen van de vesting Naarden twee kanonnen van 15 cM. L. A. in batterij gebracht. Al deze vuurmonden waren bestemd om op Muiderberg en op het fort Uitermeer te vuren.⁴⁴</p> <p>Noot: Bastion Nieuw Molen is een naar het westen gerichte vestingpunt in Naarden. Deze locatie wijst niet richting de voormalige zuiderzee.</p>	
<p>De bewapening bestond uit een batterij van twee 12 cm kanonnen, bemand door een detachement van het 1e Regiment Vesting Artillerie en een mitrailleuropstelling.⁴⁵</p>	12cm (OH)
<p>Op de linkerflank van het fort Ronduit stonden twee kanonnen van 12 cM.K. opgesteld om het vuur te kunnen openen op schepen of troepen die de zee doorwaadden.⁴⁶</p>	12cm (OH)
<p>16 juni 1925: Verslag schietoefeningen op Ronduit (kernverschuiving bij de kanonnen van 6cm).</p> <p>Bij de op 10 juni jl gehouden elementaire schietoefening te Ronduit met lichte 1925 1e ploeg, waarbij is geschoten met een batterij van 7 en 6 tl is bij het kanon van 6 tl No.302, na het afgeven van het 9e schot kern verschuiving waargenomen, waardoor de schietoefeningen met genoemde vuurmond niet voortgezet konden worden. Het is mij gebleken, dat telkenmale wanneer te Ronduit schietoefeningen met kanonnen van 6 tl gehouden werden, waaruit nog nimmer met scherp onder grote elevaties (50° tot 70°) geschoten was, kernverschuiving werd geconstateerd en de vuurmond ter herstelling moest worden opgezonden.⁴⁷</p>	6cm (OH) 7cm (OH)
<p>Tijdens de Tweede Wereldoorlog heeft de Duitse bezetter er mogelijk luchtafweergeschut opgesteld.⁴⁸</p>	
<p>Ik heb de eer U edelachtbare beleefd te berichten, dat ingaande donderdag 21 september 1939 men aan de kust van het IJsselmeer van het Fort Ronduit t/N van de vesting Naarden af, zal worden geschoten met mitrailleurs in de richting NNO ten noorden.⁴⁹</p>	KKM
	
<p>Tabel 8: Historische informatie met specificatie van kalibers op Fort Ronduit te Naarden.</p>	

⁴⁴ Boekpassage 'De fortmanoeuvres in 1883' (aangeleverd door opdrachtgever).

⁴⁵ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 440 en <http://c3c.nl/Webpags/Ronduit/Ronduit.html> (Geraadpleegd 20-06-2022).

⁴⁶ RPS, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Waterschap Zuiderzeeland – Provincie Flevoland, Documentnummer NL202009816-R21-1008 (Leerdam, 28 oktober 2021) 440 en Kips, D., *Het ronduit: een fort tussen Naarden en de Zuiderzee*, De Omroeper 3 (7) (1994) 118.

⁴⁷ RPS, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Waterschap Zuiderzeeland – Provincie Flevoland, Documentnummer NL202009816-R21-1008 (Leerdam, 28 oktober 2021) 441, uit: NA 2.13.61: 718-1925/3745.

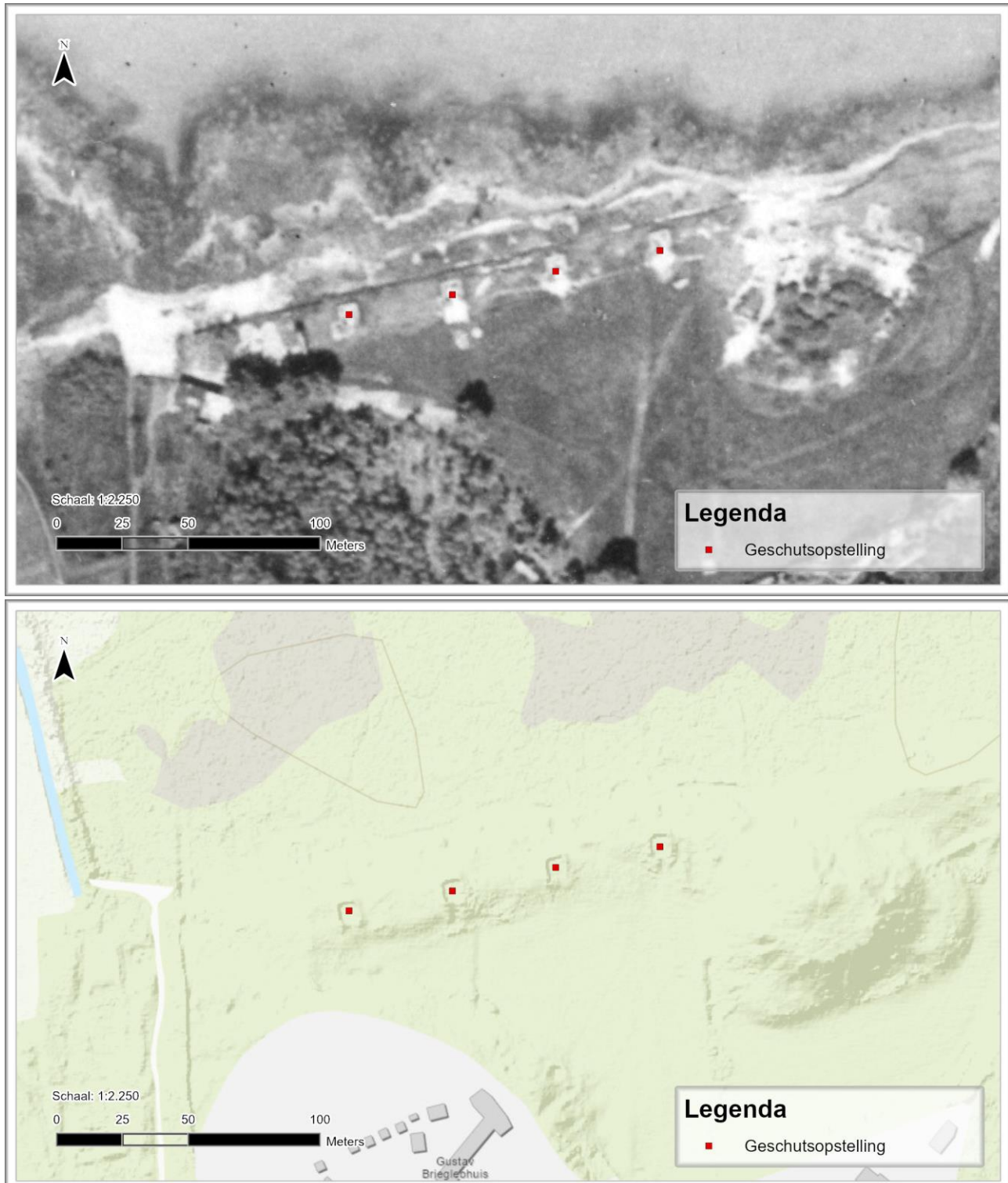
⁴⁸ <http://c3c.nl/Webpags/Ronduit/Ronduit.html> (Geraadpleegd 27-06-2022).

⁴⁹ RPS, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Waterschap Zuiderzeeland – Provincie Flevoland, Documentnummer NL202009816-R21-1008 (Leerdam, 28 oktober 2021) 447 en Huizen 021: 2371.

⁵⁰ RPS, Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Waterschap Zuiderzeeland – Provincie Flevoland, Documentnummer NL202009816-R21-1008 (Leerdam, 28 oktober 2021) 447 en Huizen 021: 2371.

3.7.7 Lehr-Batterie Valkeveen

In aanvulling op eerdere onderzoeken is vastgesteld dat er tussen Naarden en Huizen nog een oefenlocatie was gevestigd. Het gaat om een Duitse 8,8cm geschutslocatie uit de Tweede Wereldoorlog. De stellinglocaties zijn met behulp van luchtfoto's uit 1945 in beeld gebracht en deels zichtbaar in het huidige maaiveld.

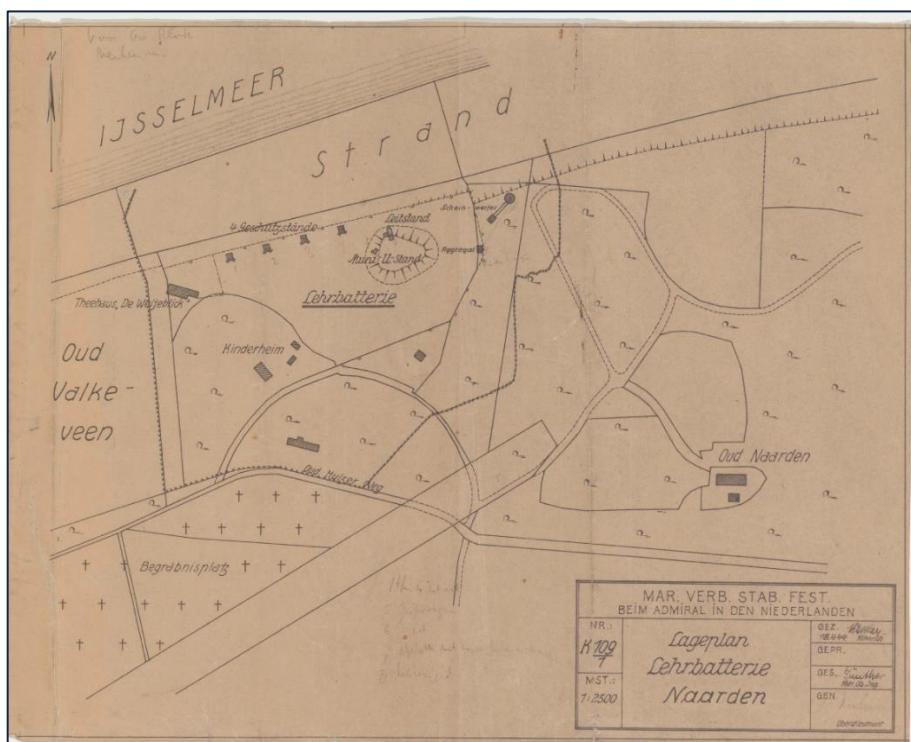


Figuur 6: Geschutslocaties Lehr-Batterie te Valkeveen in 1945 en in het huidige landschap.

Bron: Boven: Kadaster, sortie 4-2376, foto 4031. Onder: ESRI Nederland, Hoogtemodel Topo Basiskaart.



56



57

⁵⁶ Nationaal archief, 2.13.167 Inventaris van het archief van de 2d Geniecommandant, Bureau registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie, 1050 Harlingen – Naarden. Lageplan Lehrbatterie Naarden.


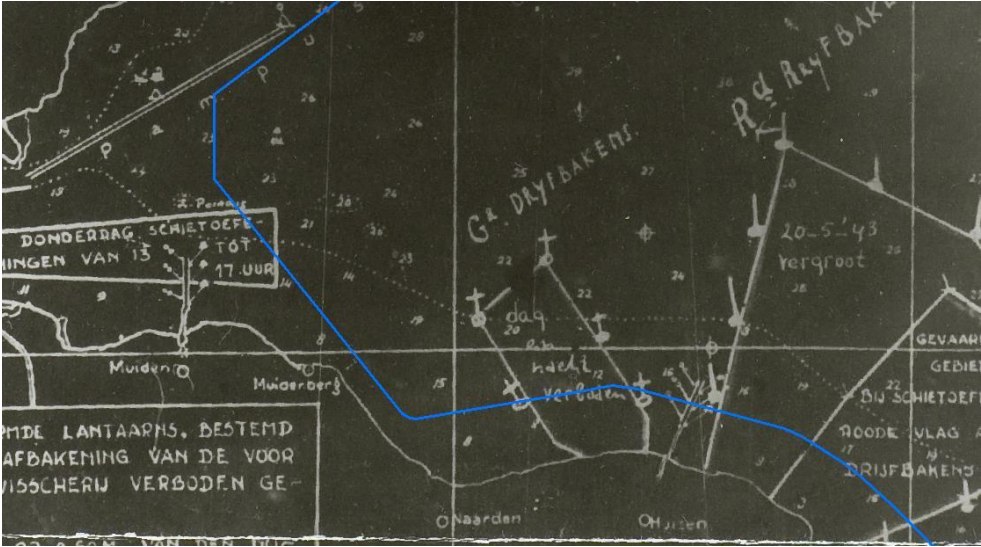
⁵⁷ Nationaal archief, 2.13.167 Inventaris van het archief van de 2d Geniecommandant, Bureau registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie, 1050 Harlingen – Naarden. Lageplan Lehrbatterie Naarden.

Op 13 april 2010 werd een Duitse 88cm FLAK granaat aan de Hoekwiede (Almere-Haven) gevonden, vermoedelijk van de Marine Lehrbatterie bij Valkeveen. ⁵⁸	8,8cm (D)
---	-----------

Tabel 9: Historische informatie met specificatie van kalibers op locatie Lehr-Batterie Valkeveen.

3.7.8 Oefenlocatie Huizen West

Te Huizen West is op een Duitse kaart een schietgebied voor machinegeweren aangemerkt. Op de tweede kaart is het betreden van de zee voor deze schietlocatie ‘Dag en nacht verboden’.

RELEVANTE GEGEVENS OEFENLOCATIE HUIZEN WEST	
Melding	Kaliber
	KKM (D)
	
Uit gegevens van de opdrachtgever blijkt dat er te Muidenberg ook 7,5cm geschut heeft bestaan. ⁶¹	

Tabel 10: Historische informatie met specificatie van kalibers op locatie Huizen West.

⁵⁸ Claessen, P., Stichting Forteiland Pampus; ‘Waar zijn de oefengranaten gebleven?’ (13-04-2010).

⁵⁹ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 447 en Gemeentearchief Huizen 021: 2372.

⁶⁰ RPS, Vooronderzoek Zuiderzeeland, 447 en Gemeentearchief Huizen 021: 2372.

⁶¹ Overleg 20 september 2022 te Almere.