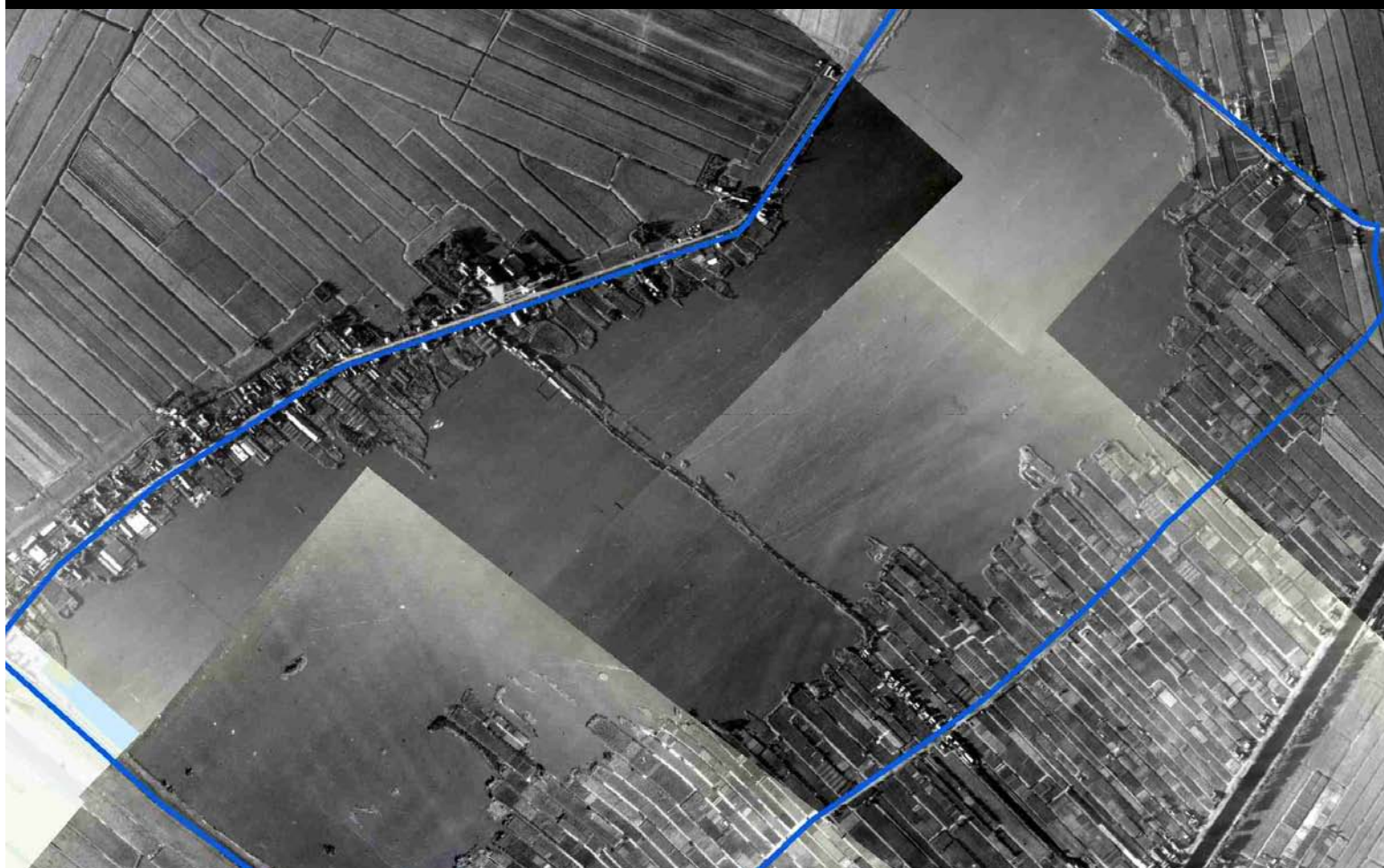


Vooronderzoek Conventionele Explosieven Langeraarse Plassen Gemeente Nieuwkoop





Datum: 14 april 2017
Kenmerk: 16P148 definitief rapport versie 2

**BOMBS
AWAY** 

Distributielijst

- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever Dhr. K. Mathot Hoogheemraadschap van Rijnland	Opgesteld: Mw. J. Bakx Bombs Away B.V.	Geaccordeerd: Dhr. B. van Wiggen MA Gemachtig door directie Bombs Away B.V.	Kenmerk en status: 16P148 Definitief rapport versie 2
Handtekening: 	Handtekening: 	Handtekening:	Datum: 14 april 2017

Bombs Away BV

Postbus 1148 3500 BC Utrecht www.bombsaway.nl KvK: 53705165 IBAN:	Museumlaan 2 3581 HK Utrecht Info@bombsaway.nl BTW: 850983666B01 NL31ABNA0455602794
---	--

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel vooronderzoek	4
1.2.1	Uitgangspunt	4
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek	5
1.3	Scope onderzoeksgebied	5
1.4	Projectteam	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Geraadpleegde bronnen	7
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal	7
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	7
2.3	Literatuur	7
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	8
2.4.1	Streekarchief Rijnlands Midden (SARM) Alphen aan den Rijn	8
2.4.2	Nationaal Archief (NA) Den Haag	8
2.4.3	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam	10
2.4.4	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag	11
2.4.5	Semi-statisch Archief (SSA)	11
2.4.6	Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	11
2.4.7	Getuige	11
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	11
2.5.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen	12
2.5.2	National Archives and Records Administration (NARA) Washington	12
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	12
2.6	Luchtfoto-onderzoek	12
3	Resultaten inventarisatie	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Mobilisatieperiode	13
3.3	Meidagen 1940	13
3.4	Duitse bezettingsjaren	13
3.5	Bevrijdingsjaar 1944-1945	15
3.6	Naoorlogse periode – heden	15
3.7	Luchtfoto-analyse	15
3.8	Leemten in kennis	15
3.9	Inventarisatiekaart	15
4	Analyse gegevens	17
4.1	Indicaties	17
5	Conclusie en Advies	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Advies	19
6	Bijlagen	20
Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE)	21
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek	23
Bijlage 3	Luchtfotodekking	25

Afbeelding voorblad: mozaïek luchtfoto's met het onderzoeksgebied. Bron: WAG (334) sortieref. 106G-2846 fotonrs. 3164, 3166, 4163, 4165 d.d. 13 september 1944.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Naar aanleiding van voorgenomen inrichtingsmaatregelen (en eventuele grondwerkzaamheden) in het projectgebied Langeraaarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop dient bekend te zijn of rekening gehouden moet worden met het voorkomen van conventionele explosieven (CE). Het is momenteel niet voor het gehele gebied bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van CE. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbo-wetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van een vooronderzoek CE wordt bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Langeraaarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop (Zuid-Holland) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Soort(en) aan te treffen CE;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 Uitgangspunt

Het vooronderzoek is conform het WSCS-OCE uitgevoerd. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Bombs Away heeft naast de verplichte bronnen ook aanvullende bronnen geraadpleegd. Op basis van uitgevoerde vooronderzoeken in het verleden is gebleken dat vaak relevante informatie aanwezig was in de aanvullende bronnen. Deze informatie had in een aantal gevallen invloed op de omvang van het verdachte gebied.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Door Bombs Away geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
(Oog)getuigen		✓	✓

Tevens zijn de volgende bronnen door Bombs Away geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Nationaal Archief (NA) te Den Haag.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen, wordt in het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie¹, de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie kunnen de volgende zaken worden vastgesteld:

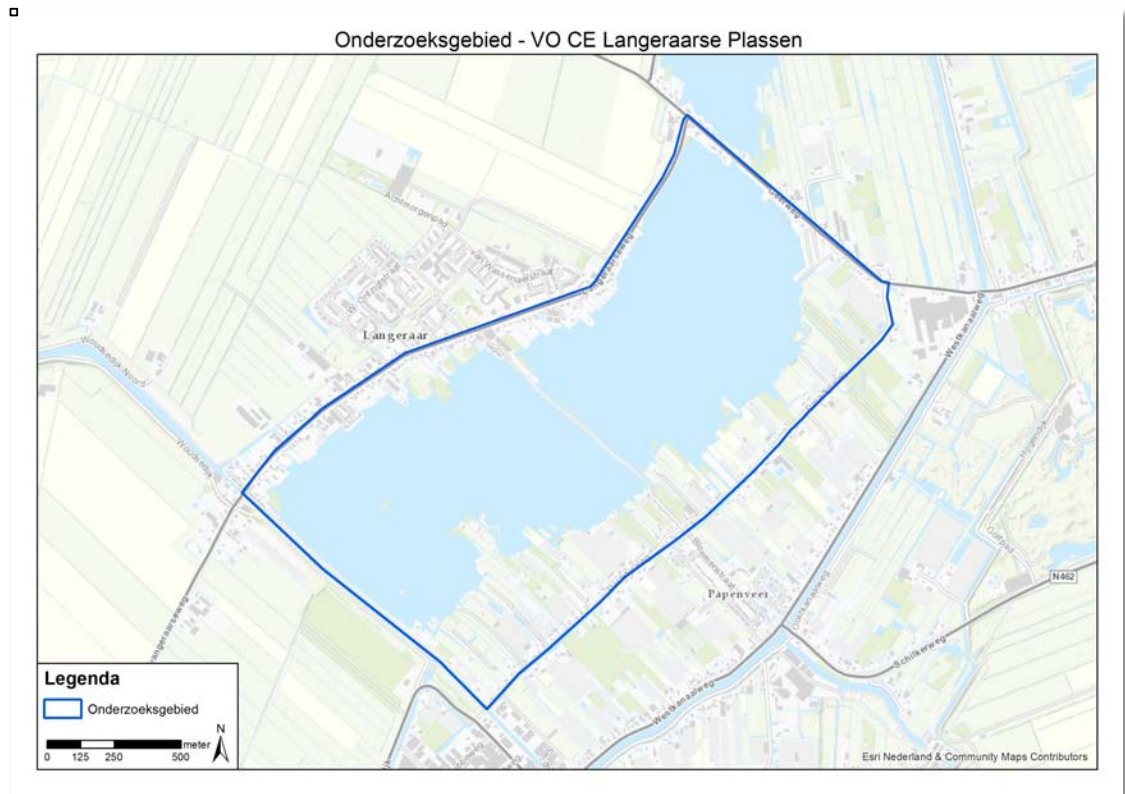
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE;
- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Scope onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op onderzoeksgebied Langeraarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop (Zuid-Holland). In afbeelding 1 is een kaart weergegeven waarop in blauwe lijnen het onderzoeksgebied is weergegeven.

¹ In bijlage 1 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.



Afbeelding 1: in blauwe lijnen het onderzoeksgebied.

1.4 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

- Dhr. drs. **Th.M. van den Berg** Luchtfoto-analyse & projectleider
- Dhr. **M. Nouws** BBE GIS-specialist
- Mw. **J. Bakx** Historica/archiefspecialiste

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging te worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft op het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

- *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Watergangen Baggercluster 5*, opgesteld door Bombs Away B.V. met kenmerk 12P012 deelrapport 2285-03 definitief rapport d.d. 11 januari 2013.

In het reeds uitgevoerde onderzoek is gekeken naar de bronnen die binnen het kader van het onderzoeksgebied zijn geraadpleegd en welke conclusies uit de analyse naar voren zijn gekomen.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- Amersfoort, H. & P. Kamphuis (reds.), *Mei 1940. Strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H.A. & P. Vroemen, *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Eijs, W., 'Nieuwkoop in de Tweede Wereldoorlog', in: *Tien Eeuwen Nieuwkoop*, 38-45;
- Kamphuis, P. H., 'Alphen aan den Rijn en de Tweede Wereldoorlog (II). De Duitse Inval', in: *De Viersprong, 50 Jaar Bevrijding* 12 (april 1995).
- Klep, Ch. & B. Schoenmaker (reds.), *Bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Molenaar, F. J., *De Luchtverdediging in de Meidagen 1940* ('s-Gravenhage 1970);
- Nierstrasz, V. E., *West- en Noordfront Vestiging Holland Mei 1940* ('s-Gravenhage 1961);
- Poot, B., *Kom Uit Je Bed, 't Is Oorlog: Wel en Wee Tijdens Wereldoorlog Twee. Verhalen uit het Nieuwkoopse* (Nieuwkoop z.j.);
- Verkleij, N. C. W. en Habermehl, H. J., *Alphen aan den Rijn 1945. Van Dolle Dinsdag tot Bevrijding* (Haasbeek 1995);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (2dln; Den Haag 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. In het Streekarchief Rijnlands Midden (SARM) in Alphen aan den Rijn is het gemeentearchief van Nieuwkoop en van de voormalige gemeente Ter Aar geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag, het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd. In de volgende subparagrafen worden deze archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Streekarchief Rijnlands Midden (SARM) Alphen aan den Rijn

In het SARM is het gemeentearchief van de gemeente Nieuwkoop over de periode 1935-1990 geraadpleegd. Het gemeentearchief van de voormalige gemeente Ter Aar over de periode 1935-1990 was ten tijde van het onderzoek (begin november 2016) echter niet raadpleegbaar. De archiefstukken worden momenteel verhuisd naar Leiden. Er is gezocht naar stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten van schade die is ontstaan door oorlogshandelingen en de ruiming van explosieven. De LBD hield het luchtverkeer boven de gemeente in de gaten en rapporteerde bijzondere voorvallen zoals het neerstorten van vliegtuigen of bominslag. Schademeldingen kunnen een indicatie vormen van de oorlogshandelingen in een gebied. Ditzelfde geldt voor het ruimen van explosieven tijdens en na de Tweede Wereldoorlog.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van stukken die ofwel geraadpleegd zijn, ofwel (mogelijk) relevant zijn, maar reeds niet raadpleegbaar zijn in het SARM.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
151.1.04	Archief van de gemeente Ter Aar, 1931-1990	91	1939-1944	Dossier inzake de luchtbeschermingsdienst
		288	1935-1960	Huisnummerregisters
		658	1959-1977	Dossier inzake de besluiten tot huisnummering
		2175	1970-1971	Dossier inzake de huisnummering van de Paradijsweg
162.1.03	Gemeente Nieuwkoop 1935-1990	156	1941-1945	Maandrapporten politie
		186	1940	Dossier inzake processen-verbaal in de zomermaanden van 1940 betreffende overtredingen tegen Duitse overheidsmaatregelen

2.4.2 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het NA zijn stukken geraadpleegd van het Militair Gezag (MG) van Zuid-Holland. Het MG vormde in de reeds bevrijdde gebieden het dagelijks bestuur en was onder andere verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid. In die rol zorgde het MG onder andere voor het ruimen van explosieven. Verder zijn in het NA stukken uit het Bunkerarchief ingezien. Hierin zijn documenten opgeslagen die betrekking hebben op verdedigingswerken in heel Nederland. Tevens zijn stukken betreft de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen en het Korps Hulpverleningsdienst (de voorganger van de EODD) geraadpleegd. Het gaat om de volgende stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen (1937-1946)	39	1940-1941	Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51
		76	1940-1941	Meldingen en processen –verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten Zuid-Holland

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst	51-66	1954-1967	<i>Registers inzake melding van geruimde explosieven</i>
		69	1967-1971	<i>Stukken betreffende de inhuur van de hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven</i>
2.13.25	Inventaris van het archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	1567	1944-1945	<i>Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven</i>
		1568	1944-1945	<i>Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften</i>
		2814	1944-1945	<i>Stukken betreffende het herstel van veerverbindingen over verschillende rivieren</i>
		3746	1945	<i>Overzicht van de ontmijning van Nederland</i>
2.13.167	Bunker Archief	272-284		<i>Blokkaarten van werken</i>
		285-296		<i>Overzichtskaarten</i>
		1112-1119		<i>Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000</i>
		1120		<i>Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat</i>
3.09.34	Militair Gezag ZH	5	1945	<i>Ingekomen rapporten van de districts militaire commissarissen: Gouda</i>
		36	1945	<i>Sectie III – Politie: Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken</i>
		63	1945	<i>Sectie IX - Openbare werken: Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken</i>
		64	1945	<i>Sectie IX - Openbare werken: Rapporten</i>
		65	1945	<i>Stukken betreffende het verzamelen van gegevens over beschadigde of vernielde bruggen</i>
		147	1945	<i>Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming: Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken</i>
		164	1945	<i>Sectie IX - Openbare werken: Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken</i>
		445	1945	<i>Sectie I - Binnenlands Bestuur: Staten met de indeling van de districten, de plaatsen in elk district, het aantal inwoners en de oppervlakte</i>
		462	1945	<i>Sectie III – Politie: Ingekomen stukken</i>
		464	1945	<i>Sectie III – Politie: Rapporten en verslagen van de politie in de gemeenten Alphen aan de Rijn, Boskoop, Gouda, Leiden, Schoonhoven, Stolwijk en Woerden, met bijlagen</i>
		465	1945	<i>Sectie IV - Brandweer en luchtbescherming: Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven</i>
		477	1945	<i>Sectie IX - Openbare werken: Ingekomen stukken</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		867	1945	<i>Gouda: Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken, alfabetisch geordend</i>
		879-883	1945	<i>Gouda: Correspondentie van het district Gouda</i>

2.4.3 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam

In het NIOD is het archief van het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen* ingezien. Hierin zijn stukken bewaard gebleven betreffende de melding van bominslagen, luchtaanvallen en ontploffingen en de processen-verbaal hiervan. Tevens zijn stukken ingezien van de *Wehrmachtbefehlshaber* van Nederland, van de *Reichskommissar*, Groep Albrecht en het Departement van Justitie. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
001	Wehrmachts-befehlshaber in den Niederlanden	19	1944-1945	<i>Bekendmakingen van de Oberkommando der Wehrmacht vanuit het Führerhauptquartier betreffende aanvallen van het Duitse leger en van geallieerde legers</i>
		293	1944	<i>Stukken betreffende het onderzoek naar een ongeval met een bazooka met dodelijke afloop</i>
014	Reichskommissar für die besetzten niederlandischen Gebieten	538	1940-1941	<i>Stukken betreffende ondersteuning van inwoners in geteisterde gebieden: Zuid-Holland</i>
077	General-kommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	<i>Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen</i>
190a	Groep Albrecht	17-34	1945	<i>Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland</i>
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	82c	1943-1944	<i>Rapporten van diverse gemeenten (alfabetisch geordend) betreffende o.m. luchtaanvallen, het geven van het sein luchtalarm, het vinden van pamfletten en neergestorte vliegtuigen, juni 1943-april 1944</i>
		83a	1943-1944	<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, resp. politien en marechaussee, betrekking hebbende op vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen, ontploffingen e.d.: Aalsmeer-Apeldoorn</i>
		84b	1943-1944	<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, resp. politien en marechaussee, betrekking hebbende op vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen, ontploffingen e.d.: Echt-Zwolle</i>
		84c	1943-1944	<i>Meldingen van diverse gemeenten, nov. 1943-nov. 1944</i>
		150	1940	<i>Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				oorlogshandelingen, 25 september-24 december 1940
		186	z.j.	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

2.4.4 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een uitgebreide collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied is gevochten tijdens de meidagen in 1940, dus de 409-collectie over gevechten in de meidagen is niet geraadpleegd. Tevens bevat de 575-collectie over de Duitse verdedigingswerken geen relevante informatie. Enkel de Burgemeesterverklaringen bevatte relevante informatie voor het onderzoeksgebied.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en -rapporten, mei 1940			Geen relevante gegevens aangetroffen
420	Burgemeesterverklaringen	25	1940-1945	Aagtekerk t/m Axel
575	Duitse Verdedigingswerken			Geen relevante gegevens aangetroffen

2.4.5 Semi-statisch Archief (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Munitie Opruiming Rapport Afdoening (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. In paragraaf 3.6 zijn de relevante MORA's voor onderzoeksgebied uitgewerkt.

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnenvelden in de Nederlandse gemeenten. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	43		A t/m B
		49		M t/m N
		52		S t/m U

2.4.6 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van de digitale verlieslijst op www.sglo.nl is vastgesteld dat er mogelijk vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan. Op basis van de raadpleging van de verlieslijst kan de exacte locatie van de vliegtuigcrashes niet worden vastgesteld.

2.4.7 Getuige

Via de opdrachtgever is contact gelegd met dhr. P.J. van Rijn, woonachtig in Langeraar tijdens de Tweede Wereldoorlog. Met hem is op 17 februari 2017 een interview afgenomen in Langeraar over bombardementen die in/bij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Ten tijde van het opleveren van deze rapportage was er geen proces verbaal opgeleverd.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen,

Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheveerd. Er is geen relevante informatie aangetroffen in de gegevens uit TNA UK in het kader van dit vooronderzoek.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 37	715	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct
AIR 37	716	1944	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec
AIR 37	717	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb
AIR 37	718	1945	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May

2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheveerd. Er zijn geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in NARA.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In het BaMa zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

De keuze van de luchtfoto's is gebaseerd op de kwaliteit van de foto's. Tevens is een luchtfoto van net na de Tweede Wereldoorlog besteld om vast te kunnen stellen of er geen oorlogshandelingen rond de bevrijding in mei 1945 in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Het chronologisch overzicht van hoofdstuk 3 toont aan dat er geen relevante gebeurtenissen hebben plaatsgevonden op basis waarvan luchtfoto's gekozen hadden kunnen worden. In onderstaande tabel is weergegeven welke luchtfoto's geraadpleegd zijn.

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
WAG (334)	13-09-1944	106G-2846	3164, 3166, 4163, 4165	A	
WAG (213)	13-06-1944	106G-2878	4145	A	
KAD (652)	26-02-1945	106G-4541	3145, 3146	B	
WAG (502)	12-05-1945	106G-4833	2007	C	

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

3.2 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van de Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslijnies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

Er zijn voor deze periode in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

3.3 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland waren geland. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten gestopt en vochten Nederlandse eenheden dapper tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

Mei 1940

Er verschenen geen Duitse troepen in Ter Aar².

10 mei 1940

Een Duitse Dornier toestel is tijdens een luchtgevecht aangeschoten door een Nederlandse Fokker G-1 (dubbelstaartig jachtvliegtuig) en neergestort in de gemeente Nieuwkoop³.

11 mei 1940

Boven de Nieuwkoopse polder vond een luchtgevecht plaats tussen een Nederlandse jager van het type Fokker D21 en drie Duitse Messerschmitt-vliegtuigen. De jager wist twee van de Duitse vliegtuigen neer te halen op weg terug van Schiphol⁴. Hierna werd hij echter door 12 Bf 110's aangevallen en uiteindelijk neergeschoten door Nederland luchtartillerie. Het toestel is neergekomen aan de Nieuwveenseweg 65⁵.

3.4 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland.

² Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag, toeg. nr. 420 Burgemeesterverklaringen, inv. nr. 25.

³ B. Poot, *Kom Uit Je Bed, 't Is Oorlog: Wel en Wee Tijdens Wereldoorlog Twee. Verhalen uit het Nieuwkoopse* (Nieuwkoop z.j.), 6.

⁴ W. Eijs, 'Nieuwkoop in de Tweede Wereldoorlog', in: *Tien Eeuwen Nieuwkoop*, 39.

⁵ SGLO, T0458.

Vanaf 1942 werd begonnen met het aanleggen van de *Atlantikwall* door de Organisation Todt in het Nederlands kustgebied.

11-12 juli 1940

In de nacht waren er omstreeks 01:15 uur vanuit Noorden te Nieuwkoop bommen waar te nemen die in de polder ten noorden van de gemeente vielen. Deze bommen zijn direct ontploft. Ten minste twee bommen zijn in de binnenpolder terecht gekomen⁶.

5 september 1940

In de nacht is een vliegtuig van het type He111 brandend neergestort op het weiland van de Nieuwveenseweg 45. Eén van de bemanningsleden is zonder parachute uit het brandende vliegtuig gesprongen en dood aangetroffen in Ter Aar^{7,8,9}.

3/4 oktober 1941

In de avond zijn in de gemeente Ter Aar bommen gevallen (exacte locatie onbekend). Hierbij is onder andere schade ontstaan aan de Rooms-katholieke school van Ter Aar (mogelijk aan de Langeraarseweg 86), aan Langeraarseweg 120, aan Bloemenstraat 29 aan het Kerkpad 17 en bij de Geerweg.¹⁰

Volgens de primaire bombardements gegevens van de Britse *Royal Airforce* (RAF) zijn tijdens deze nacht bombardementen uitgevoerd op Rotterdam door het 3 *Group*. In de bombardementsgegevens is geen melding gemaakt van alternatieve doelen of van noodafwerpen die hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.

7 september 1942

In het rietland van de Nieuwkoopse natte polder is een Duitse Focke Wulf 190 neergestort. Het toestel verdween in zijn geheel in de slappe veenbodem en kon later ook niet geborgen worden¹¹.

1942/1943 (?)

In het kader van het onderzoek is een getuige gehoord. Hieronder volgt een samenvatting van het gesprek, waar uit naar voren kwam dat er mogelijk een bom is gevallen in het onderzoeksgebied:

Op een warme zomeravond in 1942 of 1943 (de exacte datum en jaar zijn niet bekend) viel in Langeraar een bom op het land van tuinder Jan Romein, op de rand van de Langeraarse Plassen. Dhr. Van Rijn was destijds ongeveer 10 jaar oud en lag op het moment van de inslag in bed: hij woonde op ongeveer 300 meter afstand van de plaats van inslag. Op een gegeven moment hoorde hij een harde knal en de ruiten van zijn slaapkamer trilden, evenals de mechanische klok in huis. Later is hij gaan kijken bij de inslag. Deze was ongeveer 10 meter in doorsnede (een roeiboot met uitgestoken roeispanten kon makkelijk midden in de krater liggen zonder de randen te raken). Later is door erosie de krater steeds groter geworden.

Volgens dhr. Van Rijn kwam op de betreffende avond een vliegtuig uit de richting Nieuwkoop vliegen, dat was aangeschoten door FLAK van Schiphol. Bij ter Aar in de polder Vierambachtspolder, bij de Zevenhovenseweg had het toestel een aantal bommen laten vallen. Bij Langeraar zou de laatste bom zijn gevallen en zijn ontploft. Er zouden niet meer bommen zijn gevallen.

27 juli 1943

In het plassengebied tussen Noorden te Nieuwkoop en Woerdense Verlaat is een Duitse Messerschmitt Bf 109 G6 neergehaald door een Noorse Spitfirepiloot. Het vliegtuig is door de Duitsers in beslag genomen¹².

⁶ Streekarchief Rijnlands Midden (SARM) Alphen aan den Rijn, toeg. nr. 162.1.03 Gemeente Nieuwkoop 1935-1990, inv. nr. 186.

⁷ Eijs, 'Nieuwkoop in de Tweede Wereldoorlog, 39-40.

⁸ SGLO, T0822.

⁹ SARM, toeg. nr. 162.1.03 Gemeente Nieuwkoop 1935-1990, inv. nr. 186.

¹⁰ Erfgoed Leiden en Omstreken, toeg. nr. 151.1.04 Gemeente Ter Aar (1931-1990), inv. nr. 2568.

¹¹ Poot, *Kom Uit Je Bed, 't Is Oorlog*, 8.

¹² Poot, *Kom Uit Je Bed, 't Is Oorlog*, 9.

3.5 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

Er zijn voor deze periode in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

3.6 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

22 juni 1945

Er zijn geen bruggen beschadigd in Ter Aar¹³.

4 november 1981

Aan de J. M. Halkestraat 13 is een huls van 76 millimeter granaat gevonden¹⁴.

3.7 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden.

Uit de analyse bleek dat er twee verstoringen waarneembaar waren in de luchtfoto's, welke niet verklaard konden worden. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden die wijzen op oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied Langerarse Plassen.

3.8 Leemten in kennis

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er toch nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

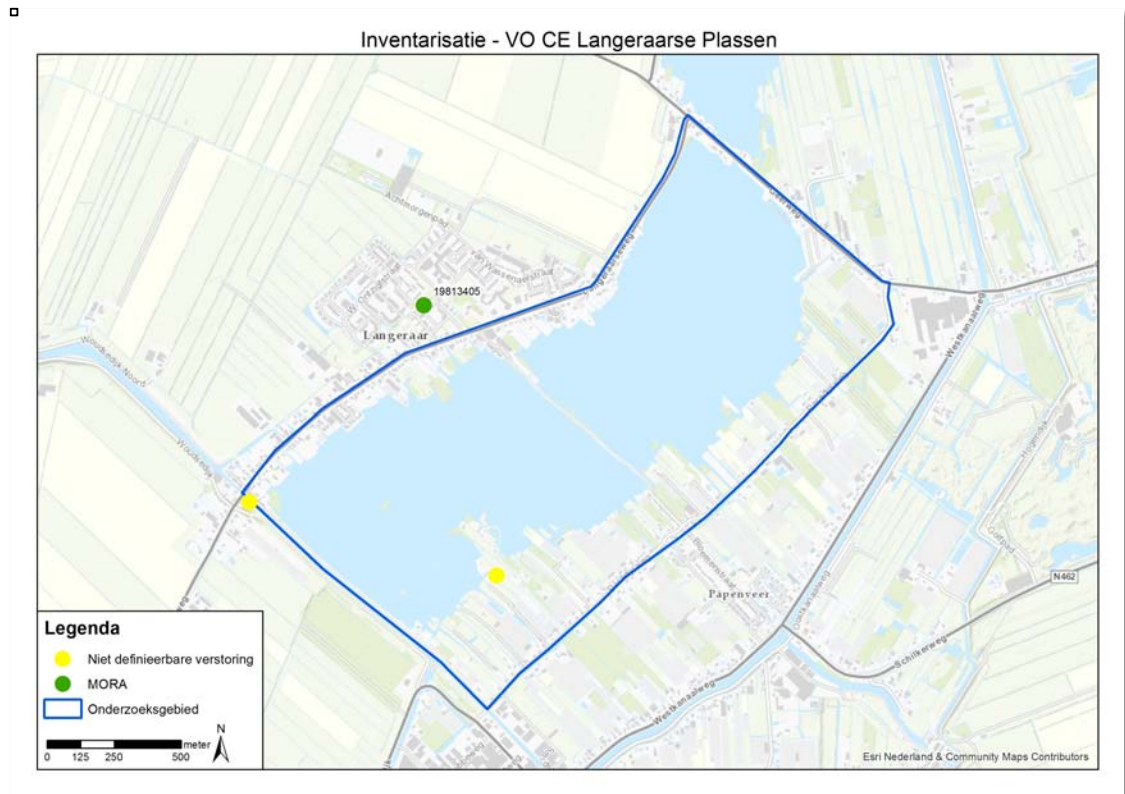
- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Niet van alle in de geraadpleegde bronnen gevonden gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld;

3.9 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op inventarisatiekaarten in GIS waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt. In de onderstaande afbeelding is een inventarisatiekaart weergegeven van oorlogshandelingen die in het desbetreffende onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

¹³ Nationaal Archief (NA) Den Haag, toeg. nr. 3.09.35 Militair Gezag ZH, inv. nr. 65.

¹⁴ Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk, MOR 19813405.



Afbeelding 2: inventarisatiekaart onderzoekgebied.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Indicaties

In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties gevonden die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied Langeraarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop (Zuid-Holland) oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog waardoor CE in de bodem achtergebleven kunnen zijn.

Via de opdrachtgever is contact gelegd met een getuige. Met hem is een interview afgenomen over bombardementen die in/bij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. In het onderzoeksgebied zou op een zomeravond in 1942 of 1943 een bom zijn neergekomen en ontploft. Er zouden ter plaatse niet meer bommen zijn gevallen.

In het gemeentearchief van Ter Aar zijn gegevens aangetroffen over een bombardement dat mogelijk bedoeld werd door de getuige. Op 3 oktober 1941 in ze avond vielen in Langeraar enkele bommen waardoor schade werd veroorzaakt, waaronder aan panden nabij de aangewezen plaats van de bominslag. Uit deze gegevens kon echter niet worden opgemaakt hoeveel bommen er waren afgeworpen of waar de bommen precies waren neergekomen.

Er is gezocht in de archieven van de Britse *Royal Airforce* naar gegevens over dit bombardement. Hierin is geen informatie aangetroffen die verband kan houden met het vallen van bommen in/bij het onderzoeksgebied. Voor de avond van 3 oktober 1941 zijn alleen bommen op Rotterdam bekend. Het is echter mogelijk dat de bemanning van de bommenwerpers zich hebben vergist: de navigatiemiddelen tijdens de Tweede Wereldoorlog waren nog niet ver ontwikkeld en door weeromstandigheden of Duitse weerstand in de vorm van luchtafweer of aanvallen door jachtvliegtuigen konden bommenwerpers uit koers raken en de locatie van het bombardement verkeerd identificeren.

Het is bekend dat er tijdens de Tweede Wereldoorlog in/bij het onderzoeksgebied bommen zijn neergekomen, vermoedelijk op 3 oktober 1941. Uit het getuigenverslag is naar voren gekomen dat het waarschijnlijk om één bom ging die neerkwam op de rand van de Langeraarse Plassen en daar ontplofte. Het aantal betrokken toestellen en de aantallen afgeworpen bommen konden niet worden vastgesteld. Om deze redenen is voor dit bombardement geen verdacht gebied

Het gebied is onverdacht op het aantreffen van CE, omdat er geen gegevens zijn aangetroffen dat er meer bommen zijn gevallen dan door de getuige zijn aangegeven. Bovendien zijn in aanvulling op het aanwijzen van de inslaglocatie door de getuige geen gegevens bekend over de inslaglocatie(s).

In afbeelding 3 is een kaart weergegeven met daarop de verdachte gebieden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Langeraarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop (Zuid-Holland) niet getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Er heeft vermoedelijk op 3 oktober 1941 een bombardement plaatsgevonden waarbij een bom terecht is gekomen in het onderzoeksgebied en is ontploft. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er meer bommen zijn gevallen. Het gebied is onverdacht op het aantreffen van CE.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied Langeraarse Plassen in de gemeente Nieuwkoop (Zuid-Holland) onverdacht verklaard op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de explosievenopsporing. De voorgenomen werkzaamheden kunnen met betrekking tot explosieven regulier worden uitgevoerd.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE)

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja;
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
 - b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
 - b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
 - c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
 - b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
 - i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
 - ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
 - iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
 - iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
 - c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

- i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
 - ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;
- d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferenteerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferenteerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.

Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹⁵ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹⁶ .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹⁷ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹⁸ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinset op deze spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹⁹ .

¹⁵ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

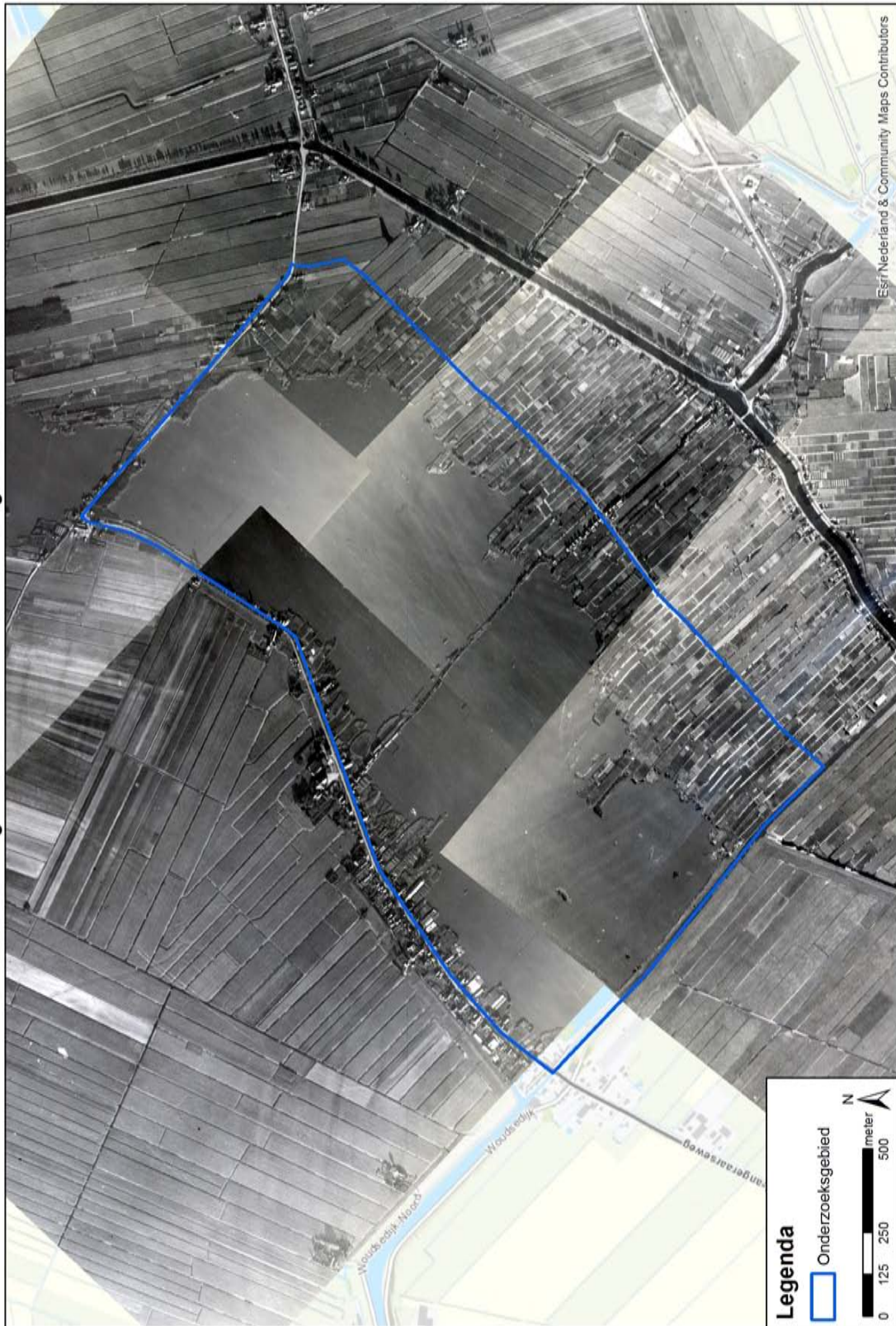
¹⁶ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

¹⁷ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

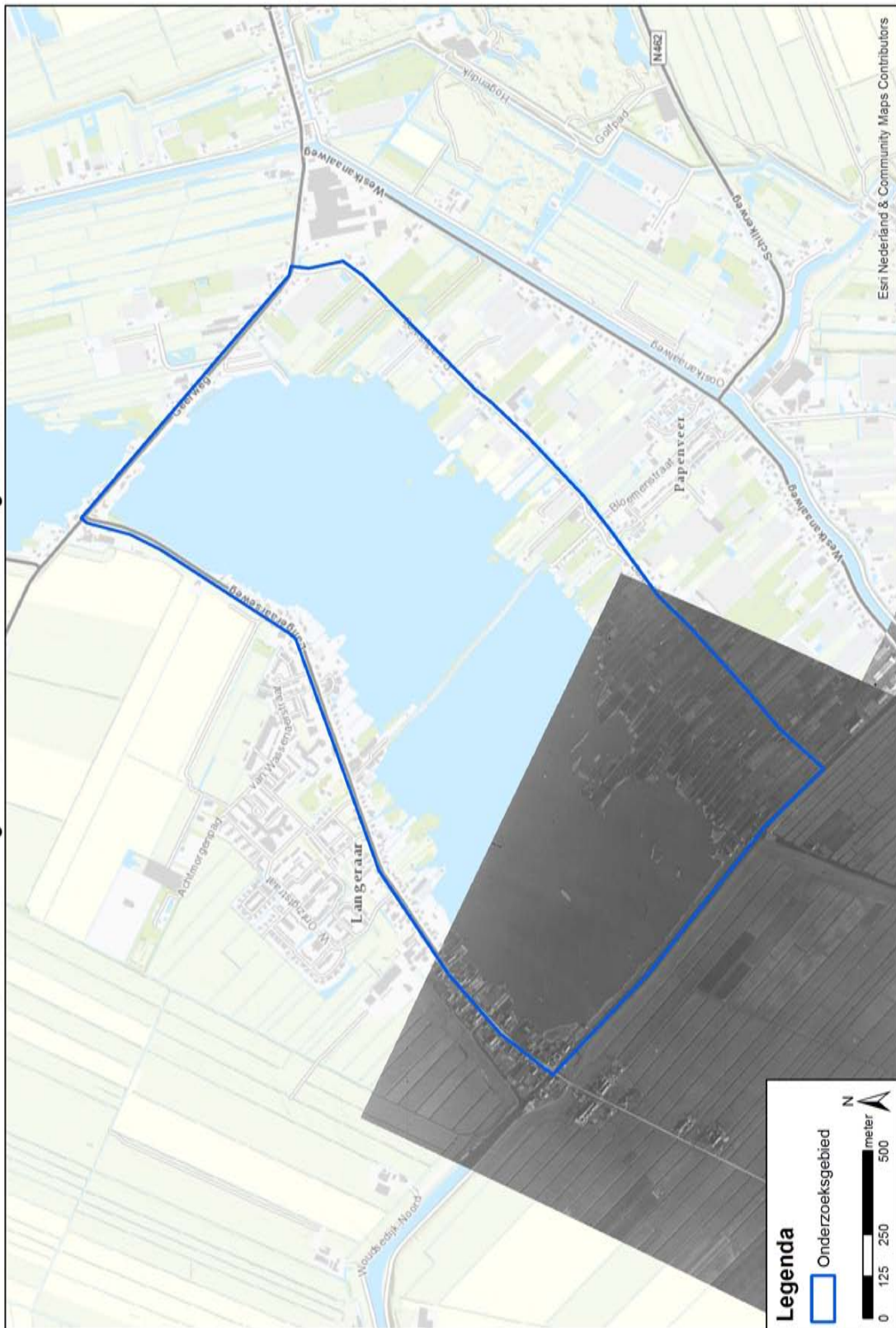
¹⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

¹⁹ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Luchtfoto dekking - 13-09-1944 - VO CE Langerarse Plassen



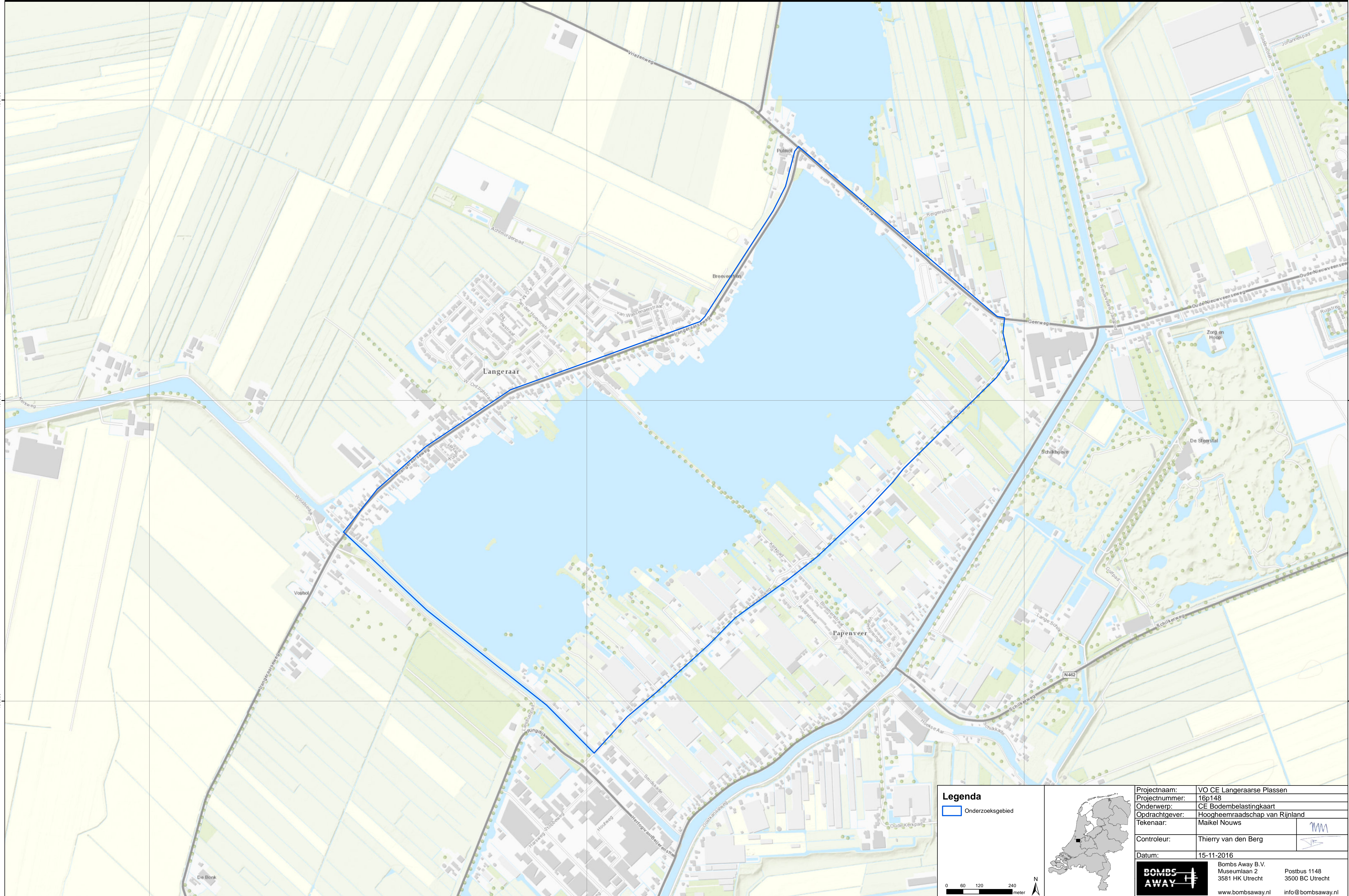
Luchtfoto dekking - 26-02-1945 - VO CE Langerarse Plassen



Luchtfoto dekking - 12-05-1945 - VO CE Langerarse Plassen



CE Bodembelastingkaart - VO CE Langeraar Plassen



Legenda

Onderzoeksgebied

0 60 120 240
 meter

N



Projectnaam:	VO CE Langeraar Plassen	
Projectnummer:	16p148	
Onderwerp:	CE Bodembelastingkaart	
Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap van Rijnland	
Tekenaar:	Maikel Nouws	
Controleur:	Thierry van den Berg	
Datum:	15-11-2016	
BOMBS AWAY	Bombs Away B.V. Museumlaan 2 3581 HK Utrecht	Postbus 1148 3500 BC Utrecht
	www.bombsaway.nl	info@bombsaway.nl

468400

467800

466200

468400

467800

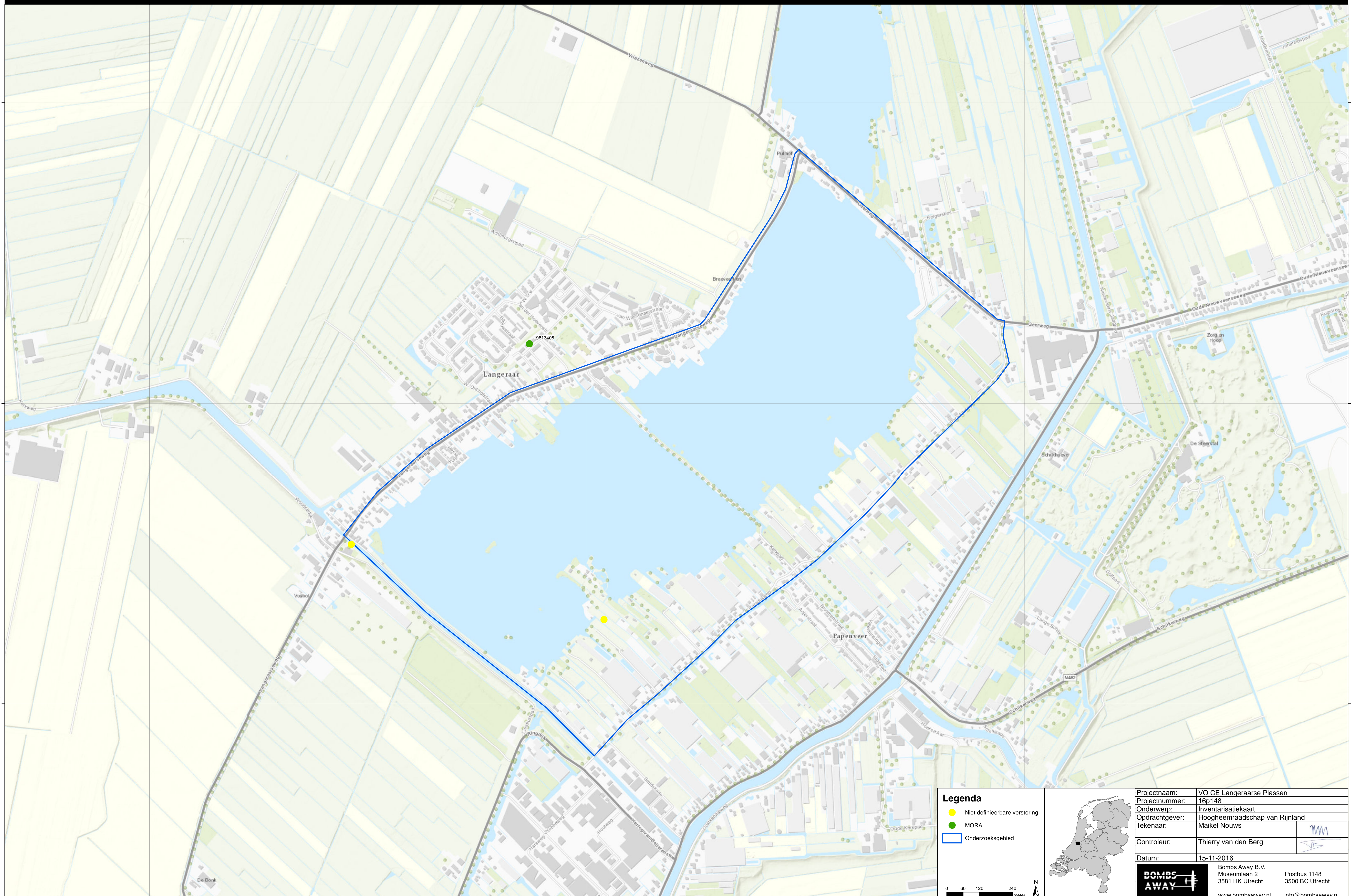
466200

107200

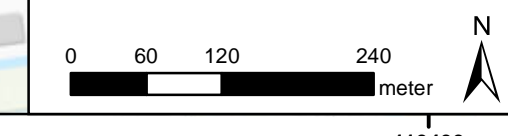
108800

110400

Inventarisatiekaart - VO CE Langeraar Plassen



- Legenda**
- Niet definieerbare verstoring
 - MORA
 - Onderzoeksgebied



Projectnaam:	VO CE Langeraar Plassen	
Projectnummer:	16p148	
Onderwerp:	Inventarisatiekaart	
Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap van Rijnland	
Tekenaar:	Maikel Nouws	
Controleur:	Thierry van den Berg	
Datum:	15-11-2016	
BOMBS AWAY	Bombs Away B.V. Museumlaan 2 3581 HK Utrecht	Postbus 1148 3500 BC Utrecht
	www.bombsaway.nl	info@bombsaway.nl

468400

467300

466200

468400

467300

466200

107200

108800

110400