

CEES VAN DEN AKKER ADVIES

Rapport Quickscan Conventionele Explosieven



Projectlocatie "Noordwesthoek" te Breskens

Opdrachtgever: Woongoed Zeeuws-Vlaanderen
Datum: 10 Augustus 2017
NR: CA/VO-CE/017-11

Versie: 03

QUICKSCAN- CE



Datum: 10-08- 2017	Datum:
Opgesteld door: Cees van den Akker	Opdrachtgever: WOONGOED ZEEUWS-VLAANDEREN
	

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Probleemsituatie	4
1.3. Doel	4
1.4. Werkwijze	4
1.5. Verantwoording	4
2. Locatiegebonden informatie	5
Plangebied	5
3. Algemene historische context	5
4. Risico Inventarisatie	13
5. Contra indicatie	25
6. Conclusie	25
7. Mogelijke CE	25
7.1 Mogelijk aan te treffen CE	25
7.2 Afbakening verdacht gebied	26
8. Advies	27

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van een projectgebonden risicoanalyse CE vloeit voort uit het voornemen, tot het uitvoeren van grondwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken en het realiseren van project: 5227 Breskens Noordwesthoek te Breskens gemeente Sluis.

Gezien het gegeven dat er in de Tweede Wereldoorlog in West Zeeuws Vlaanderen, en met name in Breskens oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, mag de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven (CE) of delen daarvan niet worden uitgesloten. Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Woongood Zeeuws Vlaanderen aan *CEES VAN DEN AKKER ADVIES* verzocht, een Quickscan CE met projectgebonden risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven, voor het plangebied:

- Karel Doormanlaan 3 t/m 15;
- Sportlaan 4 t/m 18;
- Admiraal de Ruyterlaan 3 t/m 17 - 4 t/m 16 - 18 t/m 30 - 19 t/m 31;
- Vijverlaan 2 t/m 12 - 14 t/m 24 - 26 t/m 30;
- Evertsenlaan 3 t/m 20 - en 21 t/m 34;
- Banckertlaan 3 t/m 20;
- Crijnssenlaan 3 t/m 20;

1.2. Probleemsituatie

In het kader van de ontwikkeling van project Herstr. Noordwesthoek (sloop/ nieuwbouw) zullen grondroerende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Indien er zich één of meerdere niet gesprongen explosieven in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Orde en Veiligheid (OOV). Daarbij zal stagnatie van de werkzaamheden direct kostenverhogingen tot gevolg hebben. Het is daarom van groot belang om duidelijkheid te krijgen over de omvang van het probleem ten einde de veiligheid voor personeel en omgeving tijdens de realisatiefase te kunnen garanderen.

1.3. Doel

Het doel van de risicoanalyse, is het gegrond uitbrengen van een advies aan de opdrachtgever voor de te nemen maatregelen met betrekking tot de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven voor de genoemde locatie.

1.4. Werkwijze

Voor het uitvoeren van een Quickscan met risicoanalyse CE en het formuleren van een advies is gebruik gemaakt van de navolgende bronnen:

- Vooronderzoek Opsporen Conventionele Explosieven Grote Kade Breskens datum 10 maart 2013 uitgevoerd door CEES VAN DEN AKKER ADVIES;
- Historisch Onderzoek Ongesprongen Explosieven project Breskens 2005 uitgevoerd door Bodac BV;
- Historisch Vooronderzoek Breskens Burgemeester van Zuijlenstraat datum 13 juni 2013 door REASeuro;
- Historisch Onderzoek Ongesprongen Explosieven Kustgebied van Cadzand-Bad t/m Breskens. Project Zwakke Schakels uitgevoerd door Bodac BV.
- Archief van Cees van den Akker Advies.

1.5. Verantwoording

De risico- inventarisatie is uitgevoerd door de C. J. E. M. van den Akker.
(senior adviseur OCE)

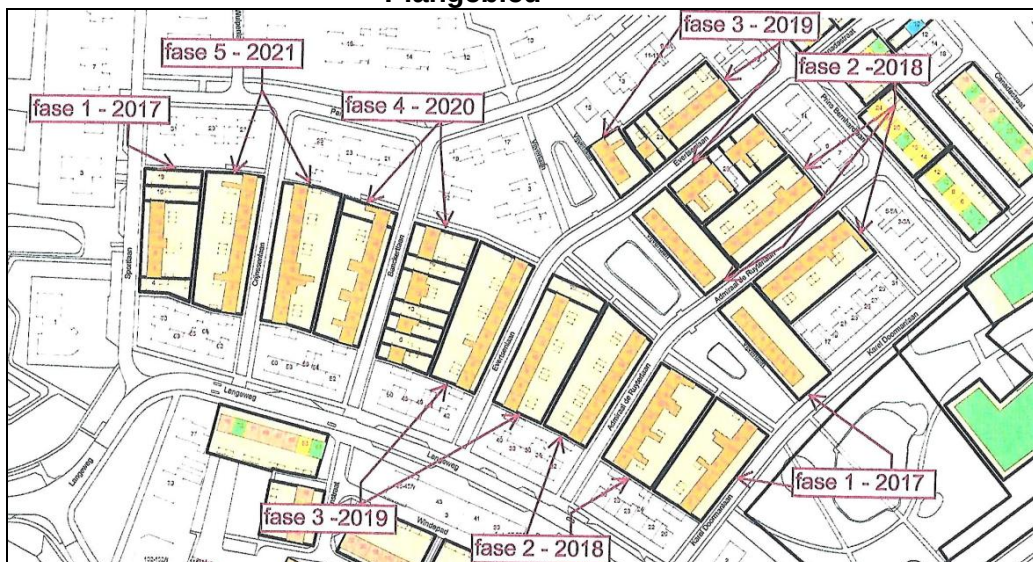
2. LOCATIEGEBONDEN INFORMATIE.

Onderzoeksgebied



Binnen het rode kader: Onderzoeksgebied CE "Noordwesthoek Breskens"

Plangebied



Plangebied met fasering waarbinnen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd

3. Algemene historische context. (Toegespitst op Breskens).

In het late najaar van 1939 werden in de duinen op de lijn Cadzand Bad - Breskens door Nederlandse militairen verdedigingswerken aangelegd. Direct na de Duitse inval op 10 mei 1940 trokken Frans/Belgische troepen via Breskens richting Walcheren om Nederland bij te staan. De in de duinen aangelegde stellingen werden door deze troepen overgenomen en bemand. Begin mei moesten de inwoners van Breskens in opdracht van de Franse legerleiding evacueren. Vele evacués vluchtten weg in de polders. Op 20, 23 en 24 mei lieten Duitse vliegtuigen hun bommen vallen op meerdere dorpskernen. Vooral Aardenburg, Oostburg, St. Kruis en Schoondijke moesten het ontgelden omdat in deze dorpen de Belgen zich ophielden.

Op 1 juni 1940 arriveren de eerste Duitsers in Breskens. Met het veroveren van west Zeeuws- Vlaanderen werd het laatste stuk Nederland door de Duitsers bezet.

In juli 1940 wordt door de Duitsers begonnen met voor bereidingen voor een invasie op Engeland. In de havens langs de kust tussen Rotterdam en Le Havre is men bezig een invasievloot op te bouwen voor operatie "Seelöwe".

Ook in de haven van Breskens zijn de Duitsers bezig met deze voorbereidingen. De invasieplannen van de Duitsers worden 15 oktober 1940 opgeschort en uiteindelijk afgelast. Als gevolg van de gestarte aanval op Rusland moeten de Duitsers grote troepenverplaatsingen uitvoeren van het westen naar het oostfront. De kustverdediging werd hierdoor ernstig verzwakt en door de toenemende dreiging van geallieerde landingen op de kust en de oorlogsverklaring van de Amerikanen werd besloten tot uitbreiding van de Kustverdediging. Op 14 december 1941 werd opdracht gegeven tot het bouwen van een bunkerlinie en werden plaatsen of gebieden, afhankelijk van het strategisch belang, voorzien van extra versterkingen.

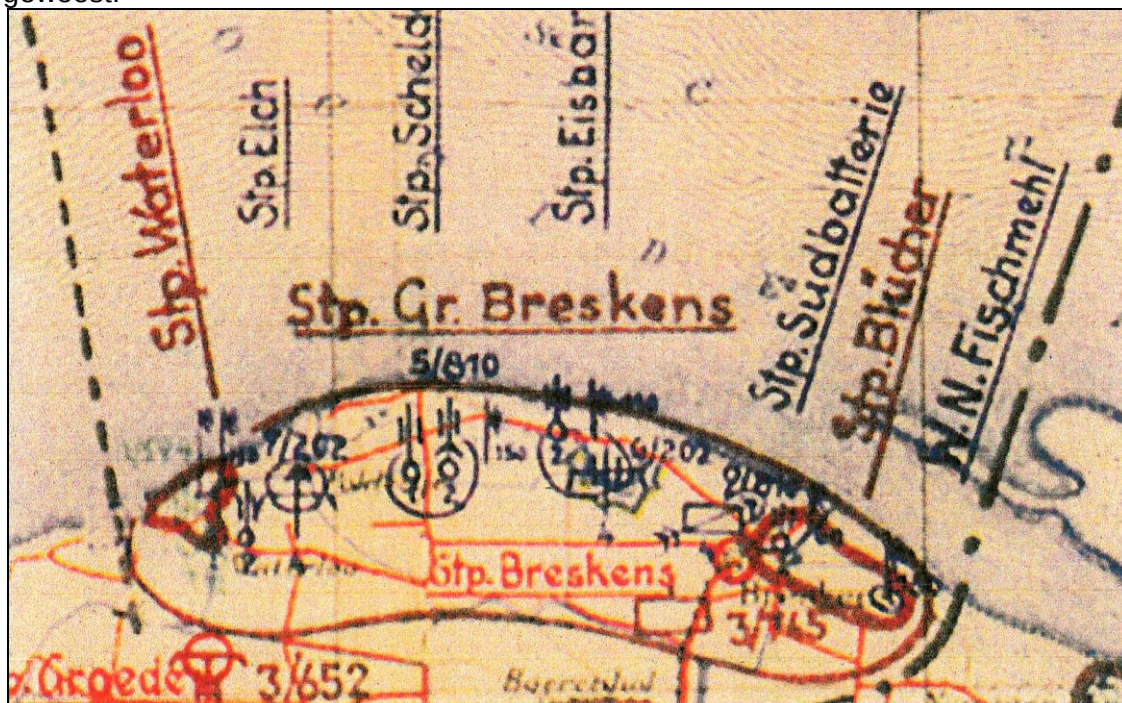
De verdediging van de Schelde- monding was belangrijk vanwege de toegang tot de haven van Antwerpen en Breskens en is door haar ligging en de aanwezige haven een belangrijk punt. Op 6 september 1942 wordt Stützpunktgruppe Breskens gevormd (Stp.Gr.Breskens). In eerste instantie bestond dit uit een achttal steunpunten gelegen tussen het Duivelshoekje (Oost Breskens) en de Groedense Duintjes bij Nieuwesluis.

Elk steunpunt was voorzien van mitrailleur, luchtafweer, anti tankgeschut of een combinatie hiervan. Het had een eigen verdediging met bunkers en loopgraven en rondom het steunpunt werden prikkeldraadversperringen en mijnenvelden aangelegd.

Het gehele gebied werd voorzien van anti- tankhindernissen zoals tankgrachten. Een maand later wordt Breskens uitgebreid met pantseronderdelen waarvoor bunkers moesten worden gebouwd om het zware geschut te kunnen herbergen.

Al vanaf 1942 is een groot aantal manschappen en materieel in Breskens aanwezig i.v.m. de bunkerbouw. In een zeer snel tempo wordt er een aantal bunkers gebouwd. Gedurende de oorlog werd Stp.Gr.Breskens aangepast en uitgebreid.

Hoewel er ook bunkers zijn gebouwd die als personeelsonderkomen diende zijn er gedurende de oorlog ook veel woningen en gebouwen in het havengebied gevorderd geweest.



Stp.Gr. Breskens op 6 september 1942 toen bestaande uit 8 steunpunten

In september 1944 is het Duitse 15^e Leger zich aan het terugtrekken vanuit Noord-Frankrijk. Door de snelle opmars van de geallieerden en de inname van Antwerpen op

4 september 1944 dreigt dit leger in Zeeuws – Vlaanderen ingesloten te raken. De enige mogelijkheid voor de Duitsers om te ontkomen was de Schelde over te steken.

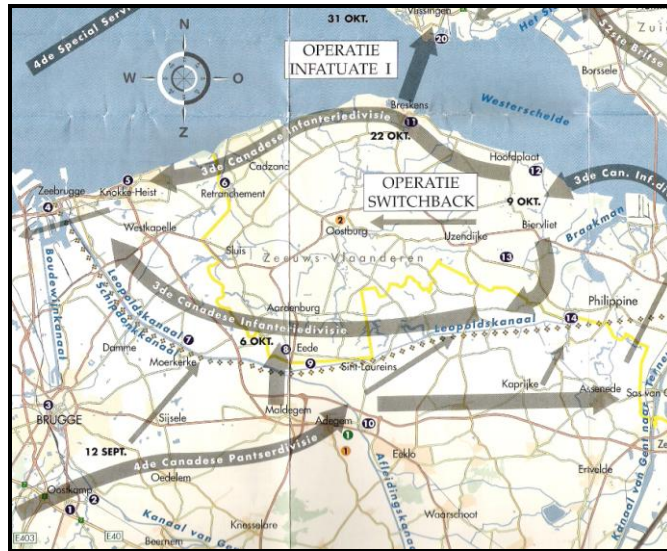
Dit kon alleen met de schepen vanuit Terneuzen en Breskens. Terugtrekkende troepen van het 15^e Leger werden in twee linies door eigen troepen opgevangen waarna zij naar Breskens of Terneuzen werden doorverwezen. Deze verplaatsingen bleven bij de geallieerden niet opgemerkt. Bombardementen op schepen namen toe en ook bombardementen op de havens langs de Schelde werden intensiever. De Duitse luchtverdediging rond Breskens werd versterkt met geschut van het terugtrekkende leger maar voorkwam de hevige bombardementen op Breskens niet. Op 11 september 1944 werd om 16.30 door de geallieerden een grote luchtaanval op de inscheephaven van Breskens uitgevoerd. Bij dit bombardement komen bijna 200 burgers om en worden zo'n 540 woningen totaal verwoest, die dag volgen nog enkele luchtaanvallen. De bevolking van Breskens verliet hierop massaal het dorp om elders veilig onderdak te vinden. Het overzetten van Duitse troepen heeft tot ongeveer 15 oktober 1944 geduurd waarbij er totaal ongeveer 80.000 tot 90.000 manschappen, 650 stuks geschut, 6500 voertuigen, en zo'n 4.000 paarden vanuit Breskens en Terneuzen zijn overgezet.

Na de vele luchtaanvallen kwam het dorp vanaf 6 oktober 1944 ook onder artillerievuur te liggen. Tijdens de opmars van Canadese troepen vanuit het oosten van Zeeuws-Vlaanderen werd Breskens veelvuldig met artillerievuur bestookt. De Duitse artilleriestellingen in Breskens gaven veel weerstand en werden hierbij ondersteund met artillerievuur vanaf Duitse stellingen op Walcheren. Om de Canadese opmars niet te vertragen werden de Duitse artilleriestellingen veelvuldig vanuit de lucht aangevallen door gevechtsvliegtuigen.

Deze luchtaanvallen hadden niet het verwachtte resultaat tegen de uiterst effectieve Duitse stellingen. Hierop werden op 11 en 12 oktober 1944 nogmaals zware bombardementen uitgevoerd op Fort Frederik Hendrik en Breskens. Op 21 oktober 1944 slaagen de Canadezen er in om het dorp Breskens in te nemen. Vanuit Fort Frederik Hendrik en twee nabij gelegen artillerieopstellingen bieden de Duitsers nog hevige weerstand hierbij ondersteund door artillerievuur vanaf Walcheren.

Op 25 oktober 1944 valt ook het fort in Canadese handen. Vanuit de haven van Breskens worden nu geallieerde landingen op Walcheren uitgevoerd en troepen bevoorrad. Vanwege deze activiteiten wordt Breskens tot 3 november 1944 nog regelmatig met zwaar artilleriegeschut bestookt vanaf diverse stellingen op Walcheren.

In 1943 werd er een linie aangelegd met Rommel-asperges (palen in de grond, al of niet verbonden met mijnen tegen luchtlandingen en landingen vanuit zee). In het begin van 1944 werden er mijnevelden aangelegd in en rondom verschillende dorpen binnen de gemeente Sluis.



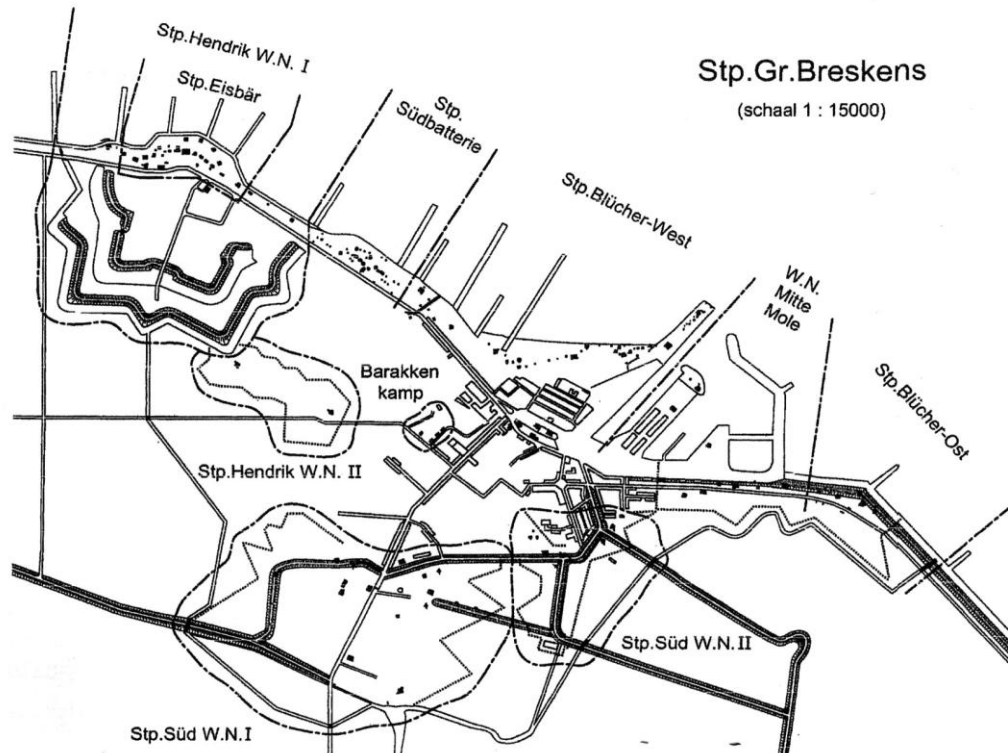
Op 6 oktober 1944 begon operatie Switchback.

Tijdens operatie Switchback zijn Breskens, Schoondijke, IJzendijke, Oostburg, Groede, Nieuwvliet, Cadzand, Cadzand-Bad en omgeving zwaar bestookt met granaten en zijn vele bombardementen uitgevoerd.

Het 7th Canadian Infantry Brigade stak bij Strobrugge het Leopoldkanaal over door middel van stormboten en met assistentie van het North Shore Regiment van de 8th Canadian Infantry Brigade. Op 9 oktober stak het 9th Canadian Infantry Brigade de Braakman over gemaskeerd door een groot opgezet rookscherm. Eenmaal geland trok de brigade in westelijke richting naar Breskens, Schoondijke en Oostburg. Op 22 oktober trokken ze door tot het uitwateringskanaal tussen Sluis en Cadzand. In een laatste fase is het 8th Canadian Infantry Brigade begonnen met het zuiveren van Belgisch grondgebied. Aan operatie Switchback hebben zo'n 32.000 manschappen aan deelgenomen.

Situatietekeningen Stp.Gr.Breskens.

Op onderstaande tekening is duidelijk te zien dat Breskens geheel omgeven is door Duitse verdedigingswerken.

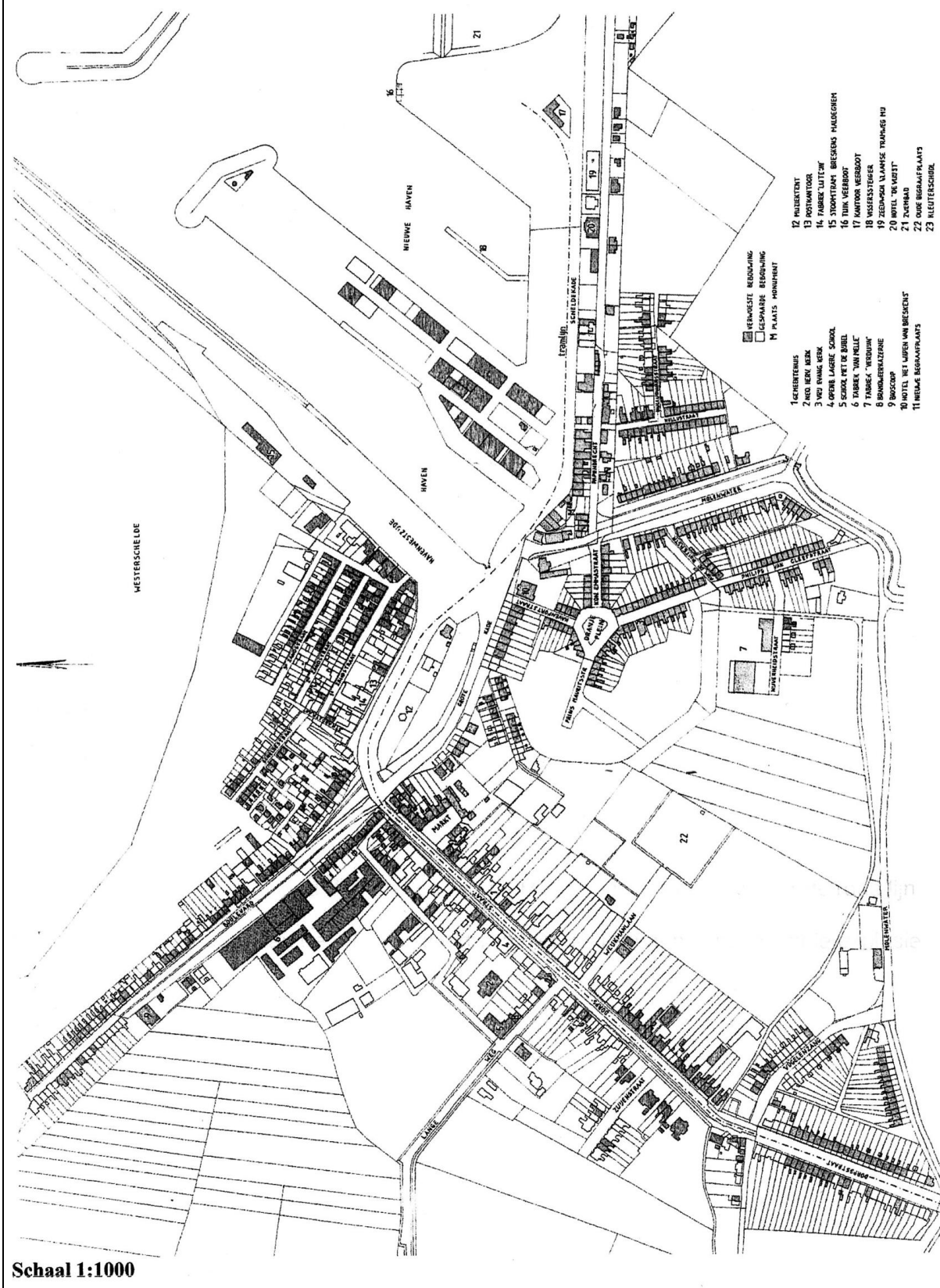


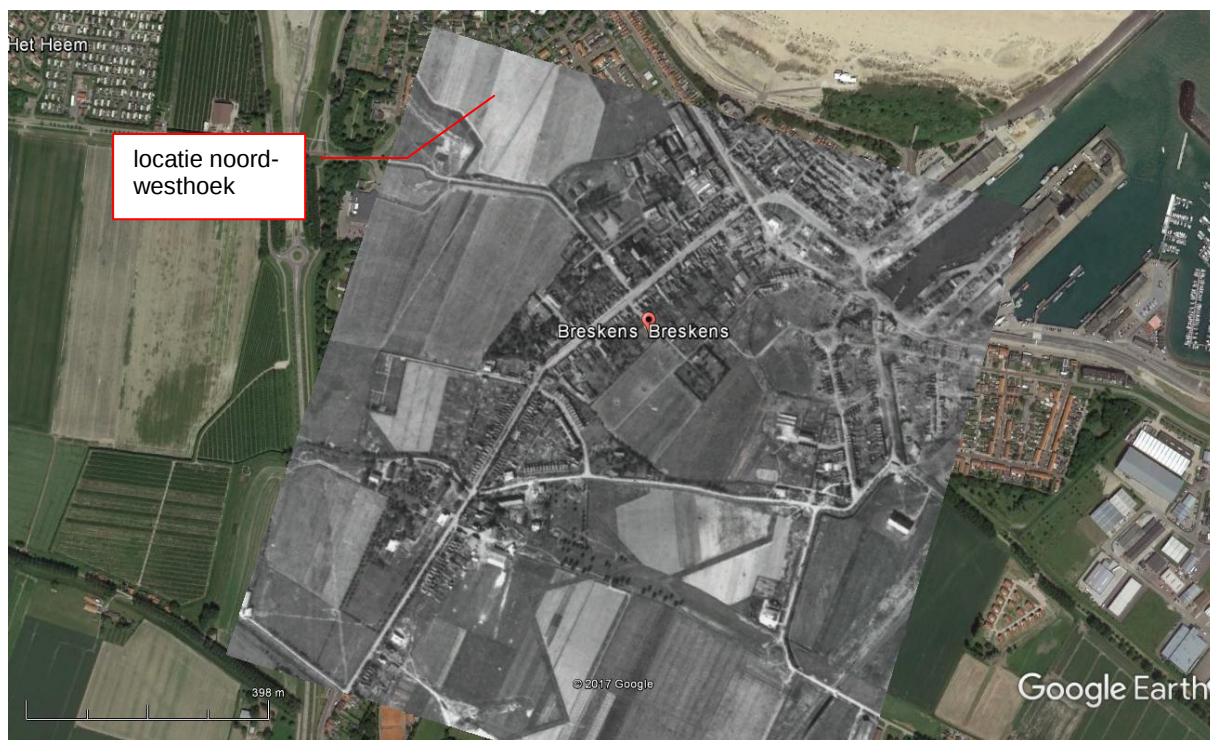
Totaal overzicht van Stützpunkt Gruppe Breskens.

Bij de verdediging van Stp.Gr.Breskens werd op de diverse posities o.a. gebruik gemaakt van onderstaande wapens:

Lichte en zware machinegeweren	3,7 cm kanonnen
5 cm mortiergeschut	5 cm kanonnen
2 cm luchtafweergeschut	antitankgeschut met kaliber 5 cm, 7,5cm en 8,8 cm
3,7 cm luchtafweergeschut	
7,5 cm luchtafweergeschut	
7,62 cm luchtafweergeschut	
10,5 cm luchtafweergeschut	

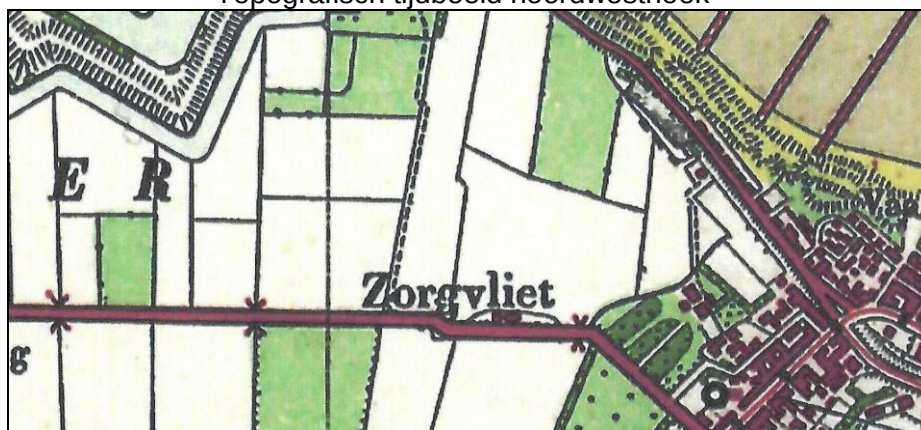
Overzicht van verwoeste bebouwing in Breskens direct na de oorlog.



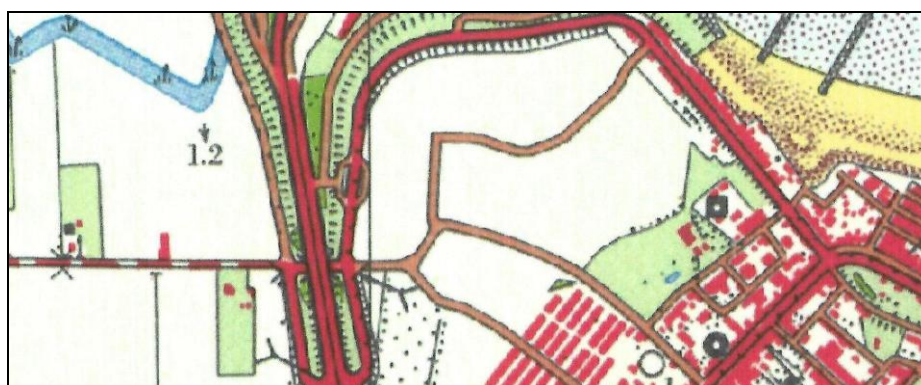


Inpassing uitsnede foto afdruk opname nr. 3094 van Breskens gemaakt door RAF datum 13 september 1944 (*Herkomst Topografische Dienst Kadaster*).

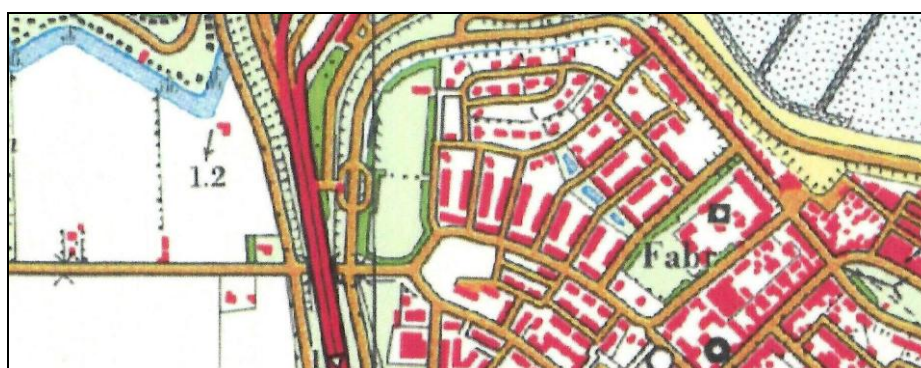
Topografisch tijdbeeld noordwesthoek



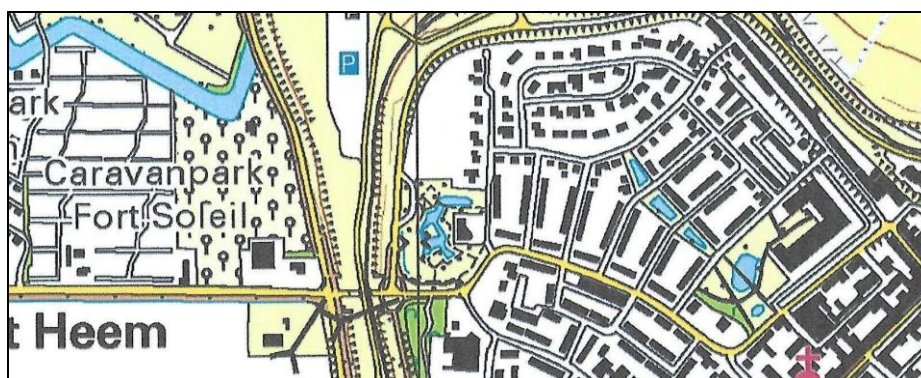
1945



1962



1972



2016

4. Risico inventarisatie

Binnen West Zeeuws Vlaanderen hebben op diverse locaties zware gevechtshandelingen plaatsgevonden. Met name de kuststrook en omgeving zijn doelwit geweest van beschietingen en zware bombardementen. Uit de hoeveelheid informatie welke is verzameld bij de probleeminventarisatie is gezocht naar vermeldingen welke verwijzen naar één of meer locaties binnen of in de directe nabijheid van de locatie, "Noordwesthoek".

4.1. Geraadpleegde bronnen

Literatuur	Auteur	Uitgaven
Breskens onder beton, vesting in de Atlantikwall	B.Muller	
11 september 1944	W. Valks en F. Meijaard	
Atlantikwall in Zeeland en Vlaanderen	H.Sakkers en J. Houterman	
Groeten uit Breskens	H. Hendrikse en S Feijn	
Canadezen in Actie	Hen Bollen Paul Vroemen	Terra
Luchtoorlog boven Nederland	Bert van der Klauw Bart M. Rijnhout	De Bataafse- Leeuw
Zeeland 1940-1945 deel 2	Gijs van der Ham In opdracht van de prov. Zeeland	Waanders uitgevers
Archief		Locatie
EOD	EODD min. def.	Cees van den Akker Advies
Bombardementen en Neergekomen vliegtuigen	Cees van den Akker Advies Theo Everstijen	Cees van den Akker Advies
Eerder uitgevoerde vooronderzoeken CE	Cees van den Akker	Cees van den Akker Advies

Resultaat:

Literatuur verwijst naar bombardementen en beschietingen op posities ter plaatse van het plangebied en omgeving.

Conclusie:

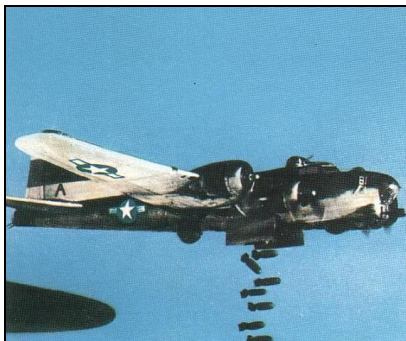
Op basis van verkregen informatie uit literatuur is het onderzoeksgebied "Noordwesthoek" te Breskens verdacht op de aanwezigheid van CE.

4.2 Vliegtuigen en bombardementsgegevens.

Ter ondersteuning van de grondtroepen werden jachtvliegtuigen of jachtbommenwerpers ingezet die met boordgeschut en/of lucht/grondraketten specifieke aanvallen uitvoerden. Ook konden deze vliegtuigen een beperkte bommenlast meevoeren. In de volgende lijst is er een chronologisch overzicht weergegeven van bombardementen en neergestorte vliegtuigen in Breskens en omgeving gedurende de Tweede - Wereldoorlog.

**Opgave van uitgevoerde bombardementen en neergestorte vliegtuigen
te Breskens en omgeving.**

(Bron: Archief Cees van den Akker Advies)



21 april 1941

Bombardement op Breskens. Getroffen werd Duivelshoekje.

18 juli

Bombardement op Breskens. Getroffen werd een terrein achter de Hulludwardsstraat.

18 augustus 1941

Bombardement met acht brisantbommen op Breskens. Getroffen werd landbouwgrond.

16 oktober 1941

Bombardement op Breskens.

25 mei 1942

Messerschmitt Bf 109 F-4 G9+?? Met Werkenummer 13290 van het 6./Jg3 "Udet" te Breskens neergekomen.

1 augustus 1942

Boston Mk III Al 725 OM- van het No. 107 squadron om 17.15 aan de **Langeweg** te Breskens neergekomen.

19 november 1942

Focke Wulf Fw 190 met Werkenummer 5623 van het 9./ JG 26 "Schlageter" om 15.08 te Breskens neergekomen.

7 januari 1943

Bombardement op Breskens.

5 maart 1943

Wellington Mk Ic Z1109 BF- van het No.28 O.T.U. squadron om 01.26 uur aan de Nieuwe Sluis te Breskens neergekomen.

Focke Wulf Fw 190 A-4 met Werkenummer 7024 van het II./G 1 "Oesau" tussen 10.15 uur en 10.30 uur te Breskens neergekomen.

29 juni 1943

Bombardement om 02.30 uur op Breskens. Getroffen werd de Scheldekade en het zwembad.

17 augustus 1943

Bombardement met drie bommen op Breskens.

24 oktober 1943

P-47 Thunderbolt Mk te Breskens neergekomen.

16 maart 1944

Bombardement op Breskens.

8/9 september 1944

Bombardement op de veerboot Breskens- Vlissingen.

11 september 1944

Bombardement door 48 B-25 Mitchells Mk en 24 Bostons MK met ca 451/500lbs bommen omstreeks 15.30 uur op Breskens.

Een tweede bombardement op Breskens omstreeks 15.45. Getroffen werd de haven en het dorp.

11 september 1944

Een derde bombardement op Breskens vond plaats om 16.36 uur.

12/13 september 1944

Bombardement door Mosquitoes Mk op de veerboot te Breskens.

14 september 1944

Bombardement op Breskens.

15 september 1944

Bombardement door 12 B-25 Mitchells Mk II NO- van het No. 320 Nederlandse Squadron en 12 B-25 Mitchells MK VO- van het No. 98 squadron met in totaal 193/500 lbs brisantbommen op de haven van Breskens.

19 september 1944

P-38-F-5B Lightning net nummer 42.67342 van de 7th Photo Reconnaissance Group van het 27th P Photo Reconnaissance Squadron ten zuiden van Breskens neergekomen.

26 september 1944

Bombardement door 48 B-25 Mitchells Mk en 24 Boston Mk tussen 10.02 uur en 10.11 uur met 10 ton brisantbommen op Breskens. Getroffen werd de weg Breskens – Schoondijke.

26 september 1944

Bombardement op Groede. Getroffen werd de boerderij van L.van Dijke, de boerderij van M. Govaert en de boerderij van J.de Miliano.

28 september 1944

Bombardement door een B-25 Mitchell Mk op Breskens.

28 september 1944

Spitfire MK IX PT562 5R- van het No. 33 squadron nabij Breskens.

7 oktober 1944

Bombardement op Breskens.

8 oktober 1944

Bombardement op Breskens.

11 oktober 1944

Bombardement door 160 Lancaster Mk en 9 Mosquitoes Mk met 486 ton brisantbommen en zeven ton markeringsbommen op Breskens. Getroffen werd Fort Frederik Hendrik, de omgeving en de bebouwing van het dorp.

11/12 oktober 1944

Bombardement door 13 Mosquitoes Mk met 5 ton brisantbommen op Breskens.

12 oktober 1944

Bombardement op Breskens omstreeks 08.00 uur. Getroffen werd het Fort Frederik Hendrik door 77 Lancaster Mk met 1000/1000- en 354/500 lbs bommen en 16 B-25 Mitchells Mk met 27 ton brisantbommen.

Bombardement op Breskens om 08.15 uur door 41 Lancasters Mk en 3 Mosquitoes Mk SB- van het No. 464 Raaf squadron.

13 oktober 1944

Bombardement op Breskens. Getroffen werden artilleriestellingen.

14 oktober 1944

Bombardement op Breskens. Getroffen werd de veerpont.

14/15 oktober 1944

Bombardement door een Mosquito Mk SB- van het No. 464 RAAF squadron met 2/500 lbs bommen op Breskens.

16 oktober 1944

Bombardement door Spitfires Mk 5R- van het No. 33 squadron op Breskens.

17 oktober 1944

Bombardement door Spitfires Mk 5R- van het No. 33 squadron op Breskens.

17/18 oktober 1944

Bombardement door Mosquitoes Mk op Breskens. Getroffen werd Fort Frederik Hendrik.

18 oktober 1944

Bombardement door Spitfires Mk 5R- van het No. 33 squadron op Breskens.

18/19 oktober 1944

Bombardement door Mosquitoes Mk op Breskens.

20 oktober 1944

Bombardement en raketbeschietingen op Breskens.

21 oktober 1944

Bombardement door Spitfires Mk en Typhoons Mk op Breskens.

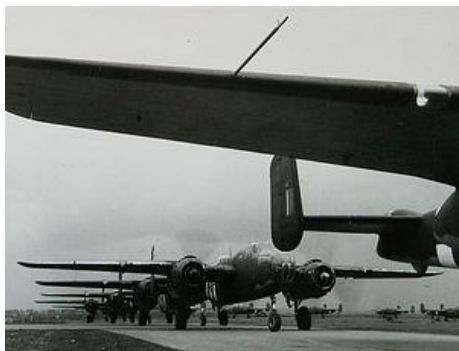
Typhoon Mk IB JP441 ZH- van het No. 266 Rhodesia squadron Bij Breskens neergekomen.

23 oktober 1944

Bombardement op Breskens. Getroffen werd de haven.

24 oktober 1944

Bombardement op Breskens. Getroffen werd Fort Frederik Hendrik.



Mitchell's van Dutch 320 Squadron in Engeland op weg naar Breskens

Herkomst:
Imperial War Museum



Breskens
Bombardement door 72 bommenwerpers van Royal Air Force en 12 Mitchell bommenwerpers van Dutch 320 Squadron. Voor de kust Duitse mijnenvegers R80 en R83

Datum; 11-09-1944

Herkomst:
Imperial War Museum



Breskens
Spui plein

Herkomst:
Beeldbank Zeeuwse Bibliotheek



Breskens
Verwoestingen in Breskens

Datum: 22-10-1944

Herkomst:
Public Archives of Canada



Breskens
Bombardement op 11 september 1944
Einde Julianastraat richting Molenwater

Herkomst:
Collectie M. Sanderse



Breskens
September 1944
Hullustraart met op de achtergrond de
Scheldekade

Herkomst:
Collectie M. Sanderse

Bombardement gegevens

Resultaat:

Uit inventarisatie archief bombardementen blijkt dat Breskens veelvuldig is beschoten en gebombardeerd.

Conclusie:

Er zijn aanwijzingen aangetroffen dat in de directe omgevingen mogelijk ook binnen het plangebied afwerpmunitie (vliegtuigbommen) zijn neergekomen.

4.3 Opgave uit archief EOD

Meldingen en ruimingen van explosieven door EOD

De navolgende meldingen hebben betrekking op Breskens. Deze opgave is niet compleet, maar geeft een goed beeld van mogelijk aan te treffen explosieven.

Datum	Lokatie	Soort EXPLOSIEF	Bijzonderheden
29-2-1972	Canadastraat	Nihil	afgezocht 200 mtr
17-7-1972	Begraafplaats	bgr 20 mm Duits (15x)	Vernietigd
4-9-1972	rijksweg 58	mijn ap Duits (235x), hgr Frans (25x), bgr 7 cm UK, mijn at UK	Vernietigd
6-6-1973	Langeweg	bgr 105 mm	Vernietigd
18-7-1973	Politieburo	bgr 7,7 cm, kkm (50x)	Vernietigd
18-6-1974	Jachthaven	bom 500 lbs mc met fuze ..?	gedemonteerd met raketklem en opgeslagen op alphen
25-11-1974	rijksweg 6	pbgr 105 mm	Vernietigd
8-1-1975	Poldertje	bgr 10 cm	Vernietigd
16-7-1975	Zeebad	bgr 20 mm (2x), bgr 37 mm	Vernietigd
29-7-1975	-	geweergr brisant (10x)	Vernietigd
29-7-1975	Politieburo	hgr brisant m36	Vernietigd
29-7-1975	Zeebad	kkm 7 kg	Verbrand
16-9-1975	rijksweg 6	bgr 10 cm	Vernietigd
10-11-1975	Politieburo	mgr brisant 3 inch (2x), pbgr 40 mm (4x), bgr 20 mm (3x), kruitzak (2x)	Vernietigd
7-1-1976	Bunker	bgr 125 mm, mgr brisant 8 cm (17x), mgr brisant 5 cm (20x), bgr 37 mm (34x), hgr brisant, bgr 20 mm (2x)	periode van 7 t/m 09-01-76, expl vernietigd
29-6-1976	Ghistelkerke	bgr 8 cm (16x), bgr 7 cm (17x), raketkop 60 lbs sap, ontst mgr 8 cm (32x), kkm 2 kg	periode van 28 t/m 06-07-76, afgezocht 1500 m2, expl vernietigd
13-8-1976	Bunker	bgr 7,5 cm	Vernietigd
16-8-1976	Bunker	gr rook leeg (2x), hgr steel	Vernietigd
7-10-1976	Duinen	bgr 28 cm	gedemonteerd en opgeslagen
18-10-1976	Politieburo	bgr 20 mm, ontst art gr	Vernietigd
1-11-1976	rijksweg 20	bgr 12 cm	Vernietigd
8-11-1976	Politieburo	bgr 12 cm	Vernietigd
15-12-1976	halve maantje	bgr 28 cm	Vernietigd
5-4-1977	Nolletjesdijk	geweergr brisant (8x), mijn mortier (2x)	mijnen vernietigd, geweergr opslag bunker
6-4-1977	Nolletjesdijk	bgr 20 mm (480x), bgr 37 mm (78x), ontst art gr (2x)	opslag bunker
12-4-1977	Vuurtoren	bgr 28 cm (2x)	Vernietigd
24-5-1977	Gemeentewerken	pantzerfaust, kkm 20 kg	vernietigd, kkm
27-6-1977	Vismeelfabriek	Nihil	Za
29-6-1977	Zeestraat	hgr brisant	Vernietigd
7-7-1977	Strand	mgr rook 2 inch	opslag bunker

1-8-1977	Strandpost	mijn 10 kg (duits)	Vernietigd
2-8-1977	Strandpost	ontst art gr (2x), hgr brisant , bgr 40 mm (2x), bgr 7,5 cm, kkm 1kg	Vernietigd
10-8-1977	Nolletjesdijk	bgr 120 mm, bgr 20 mm (4x), huls 40 mm (2x), hgr brisant geweerg brisant (duits), bgr 37 mm, kkm 1 kg	za van 2 t/m 10-08-77, afgezocht 1000 m2, expl vernietigd
10-8-1977	nabij vuurtoren	bgr 28 cm	Vernietigd
17-10-1977	middendijk 4	bgr 105 mm, bgr 37 mm	Vernietigd
18-10-1977	platteweg 5	bgr , verkenningsfakkel 4 inch	Vernietigd
19-10-1977	Langeweg	bgr 37 mm (434x)	Vernietigd
24-10-1977	Kieweg	pbgr 37 mm (10x)	opslag bunker
14-11-1977	rijksweg 14a	bgr 125 mm	Vernietigd
23-3-1978	garage vroom	bom 500 lbs gp (uk) gebroken	springstof + buiskokers opslag bunker
13-4-1978	platteweg 5	bgr 10,5 cm	Vernietigd
13-4-1978	Paalhoofd	bgr 15 cm	Vernietigd
10-5-1978	boeg 2	bgr 20 mm (5x)	Vernietigd
18-5-1978	boeg 2	gr 20 mm (4x)	opslag bunker
7-6-1978	Ghistelkerke	bgr 7,5 cm	Vernietigd
5-7-1978	Zeebad	bgr 5 cm	Vernietigd
26-9-1978	middendijk 4	bgr 37 mm, bgr 20 mm, bgr 105 mm	Vernietigd
3-11-1978	platteweg 5	bom 500 lbs met 30 pistool	gedemonteerd, bom in opslag
1-2-1979	langeweg w6	hgr steel brisant (10x), hgr chemisch (5x), bgr 105 mm, holle lading (2x) ontst art gr (3x), kkm 50 kg	afgezocht 1 ha, expl vernietigd
14-3-1979	Politieburo	mgr brisant 2 inch	Vernietigd
20-3-1979	Kieweg	mgr brisant 60 mm	Vernietigd
29-3-1979	platteweg 5	bgr 40 mm	Vernietigd
19-4-1979	langeweg w6	bgr 120 mm	Vernietigd
30-5-1979	de feijter	hgr brisant	Vernietigd
4-7-1979	Politieburo	pgr 5 cm, kkm 1 kg	Vernietigd
18-7-1979	Zwembad	bgr 7,5 cm	Vernietigd
18-7-1979	Golepoldersdijk	mgr brisant 2 inch (2x)	Vernietigd
13-12-1979	het anker	bgr 7,5 cm, ontst art gr	Vernietigd
10-1-1980	platteweg 5	hgr brisant	Vernietigd
10-1-1980	platteweg 5	bgr 7,5 cm	Vernietigd
16-4-1980	camping zeebad	bgr 7,5 cm	Vernietigd
28-4-1980	Ghistelkerke	bgr 10 cm	Vernietigd
12-5-1980	Zeestraat	hgr brisant m36	Vernietigd
30-7-1983	strandpost zeebad	bgr 57 mm, huls 40 mm (2x), kkm	Vernietigd
10-5-1994	platteweg 3	bgr 10 cm	Vernietigd
2-6-1994	nieuwe sluisweg	Bgr	Vernietigd
17-8-1994	Duinen	bgr 57 mm	Vernietigd
8-9-1994	deltahoek 106	pgr (grossgewehr 40), mortierst 4.2 inch	Vernietigd

3-11-1994	rijksweg 4	bgr 3.7 inch	Vernietigd
8-11-1994	grote kade 33	bom 500 lbs mc	Vernietigd
22-12-1994	Deltahoek	hgr brisant m36	Vernietigd
22-3-1995	hulludwardsstraat 29	pbgr 20 mm compl schot	Vernietigd
1-5-1995	deltahoek 106	bgr 37 mm	Vernietigd
22-8-1995	platteweg 3	gr chem 25 pnd (leeg)	Verschroot
28-8-1995	langeweg 102	mgr brisant 5 cm	Vernietigd
26-10-1995	Sportlaan	bom 1000 lbs (5x), doelaanduider 250 lbs (2x leeg)	periode 31-8 t/m 25 -10-95, afgezocht 6000 m2, expl vernietigd
4-4-1996	slikkenburgseweg 1	hgr brisant m36	Vernietigd
15-7-1996	Gemeentewerken	bgr 20 mm (10x), ontst	Vernietigd
11-10-1996	Scheldeveste	bom 500 lbs mc met pistool no 30	gedemonteerd en in opslag
2-12-1996	molenwater 25	gr kartets 7,5 cm, kkm 1 kg	Vernietigd
19-6-1997	Scheldeveste	bom 500 lbs gp met pistool no 30	gedemonteerd en vernietigd
4-8-1997	platteweg 3	gr chem 25 pnd (leeg)	Verschroot
22-8-1997	platteweg 5	mgr brisant 8 cm, kkm	Vernietigd
4-11-1997	Handelshaven	bgr 8,8 cm	Vernietigd
15-4-1998	provincialeweg 29	pbgr 20 mm	opslag bunker
11-6-1998	de kaai	bgr 10,5 cm	opslag bunker
22-6-1998	Hoofdplaatseweg	bgr 20 mm (44x)	opslag bunker
25-6-1998	Hoofdplaatseweg	bgr 20 mm (20x)	opslag bunker
30-7-1998	scheldeveste 149	raketkop 60 lbs sap	Vernietigd
10-9-1998	deltahoek 106	bgr 40 mm	Vernietigd
30-9-1998	Scheldeveste	bom 500 lbs (10x), bom 1000 lbs (6x), doelaanduider (15x), bgr div kal (182x), mgr brisant 8 cm (61x), raketkop 60 lbs (7x), mijn at (4x), huls (355x), hgr (57x), pantzerfaust, kkm 79 kg	afgezocht 15 ha, periode 08-01-97 t/m 30-09-98, expl vernietigd
12-10-1998	nieuwe sluisweg	bgr 25 pnd, bgr 17 pnd	opslag bunker
2-11-1998	rijksweg 14a	pbgr 75 mm	Vernietigd
2-12-1998	Buijzenpolderdijk	bgr 10 cm	Vernietigd
26-10-1999	Golepoldersedijk	bgr 25 pnd met ontst 117	opslag bunker
23-3-2000	nieuwe sluisweg 36	bgr 75 mm	Vernietigd
14-4-2000	provincialeweg 29	bgr 20 mm	Vernietigd
1-5-2000	nieuwe sluisweg 36	bgr 75 mm, ontst (6x)	Vernietigd
22-5-2000	zandertje 19	hgr brisant m36	Vernietigd
11-12-2000	deltahoek 106	ontst 119	Vernietigd
28-5-2001	ghistelkerke 401	mijn stok (duits)	Vernietigd
11-7-2001	deltahoek 106	hgr brisant mk2	opslag bunker
20-8-2002	kruisdijkweg 2	hgr brisant m36, rescueflair (2x), lijnwerpraket (4x)	vernietigd en opslag bunker
14-2-2003	nieuwe sluisweg 5	bgr 3.7 inch	Vernietigd

25-3-2003	Middendijk	bgr 10,5 cm	Vernietigd
2-7-2003	rijksweg 14a	ontst 117	opslag bunker
28-4-2004	Deltahoek		
4-10-2005	De "Doddenhoek nr 1		
30-5-2006	Rijksweg N58		
10-6-2006	Rode Polder	Vlt.Bom 500 lbs	Vernietigd
5-11-2008	Spuiplein nr. 39	Onbekend	
24-7-2007	Sterrenboschweg		
11-10-2007	Rijksweg		
9-4-2008	Spuiplein nr 43	Onbekend	
16-4-2008	Deltahoek nr 42		
22-4-2008	Nieuwesluisweg 5		
2-5-2008	Rijksweg 14		
10-5-2008	Promenade	Onbekend	
29-5-2008	Grote kade	Onbekend	
9-6-2008	Spuiplein	Onbekend	
22-07-2008	Kade Breskens	Onbekend	
5-11-2008	Spuiplein nr. 39	Onbekend	

datum 26-10-1995



Vijf stuks 1.000 lbs bommen, opgespoord en geruimd van vijf bouwpercelen aan de Sportlaan te Breskens.

Meldingen EODD

Resultaat:

In het EOD archief zijn meldingen aangetroffen welke specifiek verwijzen naar de projectlocatie en directe omgeving.

Conclusie:

Gezien het groot aantal geruimde explosieven binnen het onderzoeksgebied kan de aanwezigheid van CE binnen het plangebied niet worden uitgesloten.

4.4 Luchtfoto archief

Van de locatie "Noordwesthoek" is een bruikbare luchtfoto van 13 september 1944 geselecteerd.

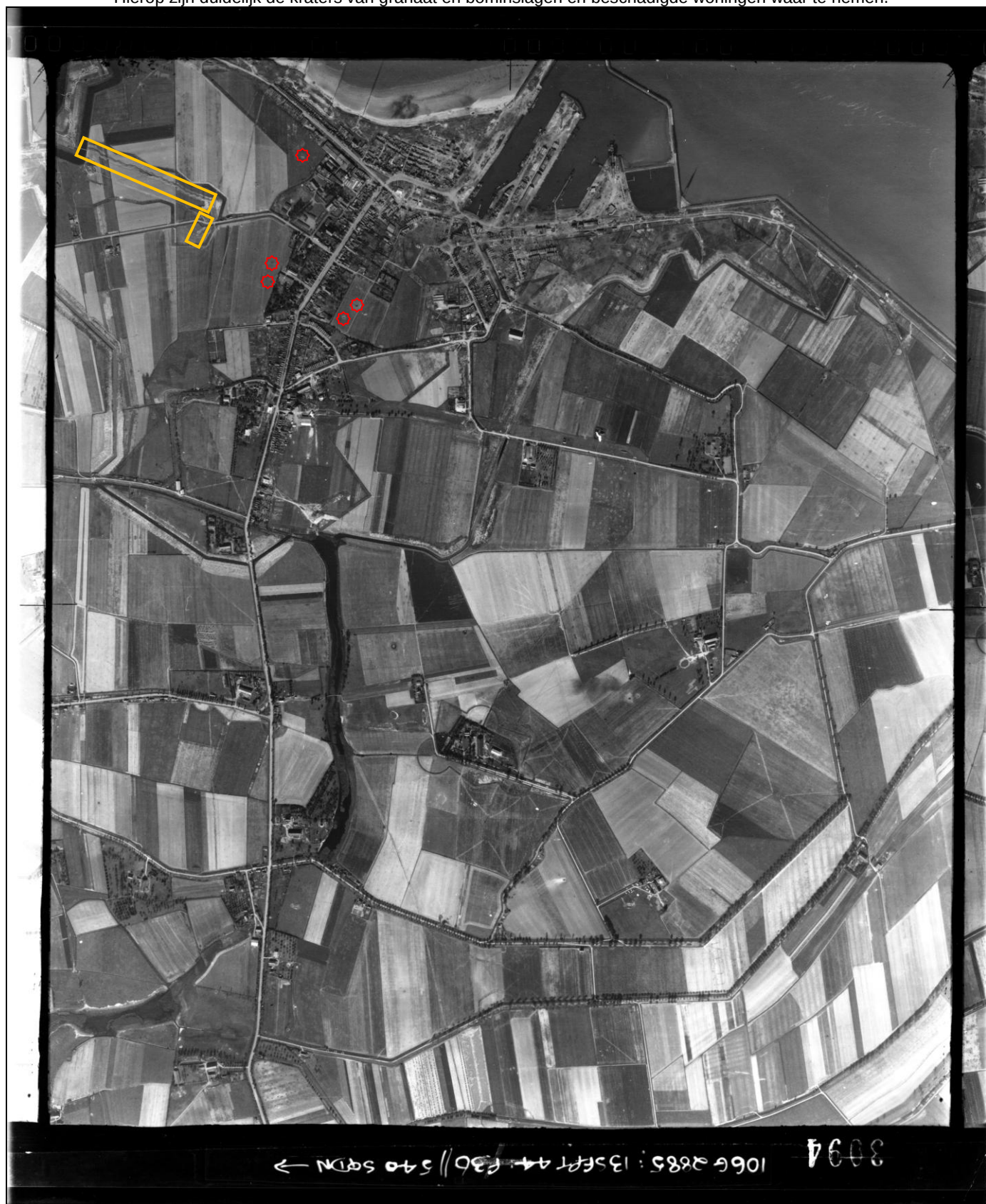


Foto afdruk opname nr. 3094 van Breskens gemaakt door RAF datum 13 september 1944 (*Herkomst Topografische Dienst Kadaster te Emmen*).

Foto afdruk opname nr. 3094 van Breskens gemaakt door RAF datum 13 september 1944

(Herkomst Topografische Dienst Kadaster).

Hierop zijn duidelijk de kraters van granaat en bominslagen en beschadigde woningen waar te nemen.



binnen het kader loopgraven



kraters van granaat en bominslagen

Luchtfoto archief

Resultaat:

Bestudeerde luchtfoto's geven informatie dat het gebied in de omgeving van de huidige Noordwesthoek is gebombardeerd. Eventueel aanwezige blindgangers in het onderzoeksgebied zijn op een luchtfoto niet waar te nemen.

Conclusie:

Er zijn aanwijzingen dat het onderzoeksgebied is verdacht van de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen).

5. Contra- indicatie op de aanwezigheid van conventionele explosieven

Tot het einde van de Tweede Wereldoorlog was het gebied van de projectlocatie in gebruik als agrarische grond. Na 1960 is er een nieuwbouwwijk gerealiseerd. Tijdens het bouwrijp maken en de bouw van de woningen zijn grootschalig grondwerkzaamheden uitgevoerd, zoals: Aanleg riolering; aanleg kabels en leidingen; ontgraven van wegcunet en bouwputten. Aangenomen mag worden, dat explosieven welke tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden zijn waargenomen en door EOD zijn verwijderd.

6. Conclusie

Het gebied locatie "5227 Breskens, Herst. Noordwesthoek , Sloop/nieuwbouw" waarop dit vooronderzoek betrekking heeft, kwalificeren wij als: **"Verdacht" van CE** naar aanleiding van geen directe plaatsbepalingen maar wel aanwijzingen dat er in het verdachte gebied en omgeving oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.
(Aanwijzingen zijn afkomstig van gegevens verkregen via archieven, gegevens verkregen uit literatuur en luchtfoto's van het gebied).

7. Mogelijk aan te treffen explosieven

7.1 Afbakening van het gebied in het verticale vlak

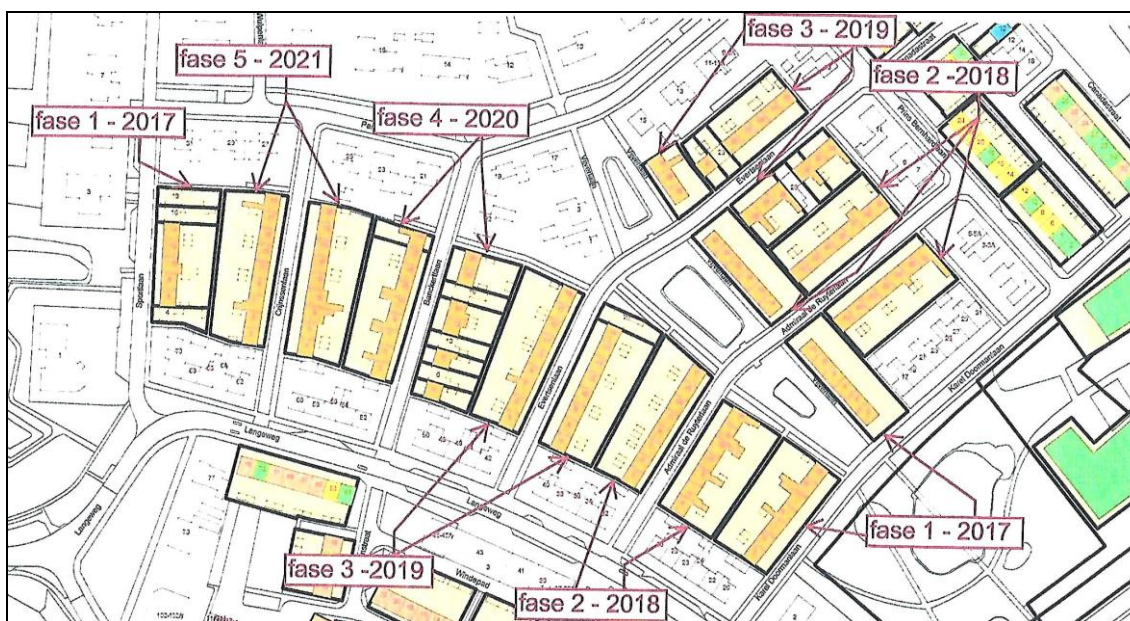
Op basis van verkregen informatie kunnen navolgende explosieven voorkomen in het onderzoeksgebied. Onderstaande opgave is niet uitputtend maar geeft een aanname weer, van mogelijk aan te treffen explosieven aan de hand van uitgevoerde oorlogshandelingen.

Soort explosief	Verwachte Verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid	Verwachtte max. diepte
Klein kaliber munitie	verschoten, achtergelaten gedumpte	tientallen	0.60 - 1,00 m1 min mv.
Hand en geweergranaten	geworpen/verschoten	enkele	0.60 - 1,00 m1 min mv.
Mortiermunitie	verschoten, achtergelaten gedumpte	enkele	0.60 - 1,50 m1 min mv.
Geschutsmunitie	Verschoten, achtergelaten gedumpte	enkele	0.60 - 2,00 m1 min mv.
60 lbs raket	verschoten	een tot enkele	0.60 - 2,00 m1 min mv.
Vliegtuigbommen t/m 1000 lbs.	afgeworpen	n.t.b	0.60 - 6,00 m1 min mv.

7.2 Afbakening van het gebied in het horizontale vlak



- Gebied vrij van CE (CE opsporing uitgevoerd)
- Gebied verdacht CE
- Plangebied verdacht van CE



Plangebied met fasering waarbinnen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd

8. Advies

Het onderzoeksgebied is aangemerkt als **verdacht van aanwezige CE**.

Wij adviseren u voor aanvang van de werkzaamheden een Projectgebonden Risicoanalyse CE uit te laten voeren.

Door het uitvoeren van een PRA-CE worden de risico's m.b.t. CE in kaart gebracht, welke kunnen ontstaan bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden, voor werknemers en omgeving.

De PRA- CE maakt deel uit van de opdracht en wordt separaat als rapport aangeleverd.