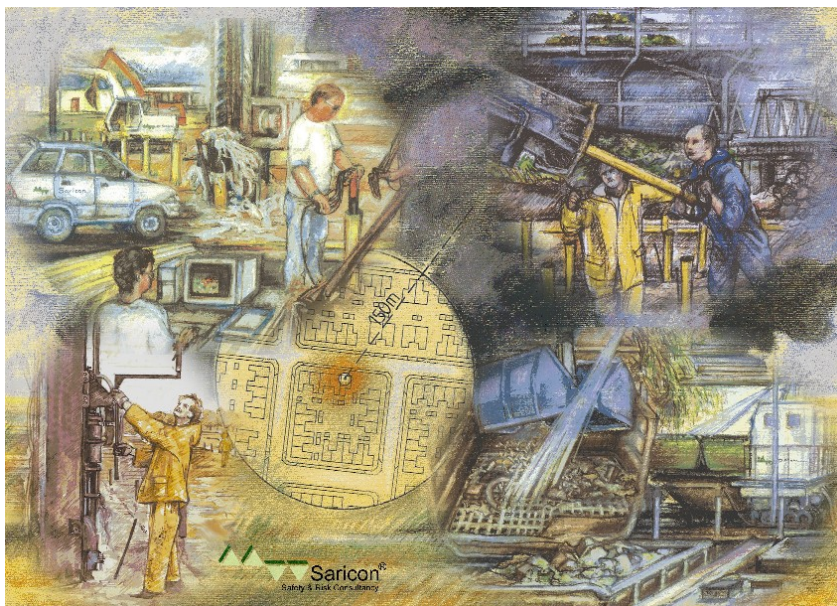




Vooronderzoek Conventionele Explosieven Uiterwaarden Deventer

documentcode: 72367-VO-02

aantal pagina's: 50

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	13-02-2008
Herzien	
Concept	30-01-2008

Opgesteld	Gecontroleerd	Geautoriseerd
R.R.de Nijs	J.A.Kapel	F.G.J. Barink
.....		
Historisch onderzoeker	Senior OCE-deskundige	Manager



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912).

Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	PROBLEEMSTELLING.....	5
1.3	DOELSTELLING	5
1.4	ONDERZOEKSGBIED	6
1.5	NADERE UITLEG VOORONDERZOEK	7
1.6	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
1.7	VERANTWOORDING	7
2	ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE	8
2.1	INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	8
2.2	LITERATUURSTUDIE	8
2.3	ONDERZOEK EIGEN ARCHIEF	9
2.3.1	Luchtaanvallen.....	9
2.3.2	Crashes van vliegtuigen en V-wapens.....	11
2.3.3	Persberichten.....	12
2.4	ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE	13
2.5	ONDERZOEK HISTORISCH CENTRUM OVERIJSEL.....	14
2.6	ARCHIEFONDERZOEK EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE	15
2.7	STADSARCHIEF – ATHENAEUMBIBLIOTHEEK DEVENTER	15
2.8	VERHOOR VAN LOCATIEDESKUNDIGEN	16
2.9	LUCHTFOTOARCHIEF WAGENINGEN UNIVERSITEIT	19
2.10	LUCHTFOTOARCHIEF KADASTER EMMEN, VOORMALIG ARCHIEF TOPOGRAFISCHE DIENST EMMEN	19
2.11	LUCHTFOTOARCHIEF THE AERIAL RECONNAISSANCE ARCHIVES (TARA) TE KEELE	20
2.12	SAMENVATTING AANGETROFFEN FEITEN	20
3	CONCLUSIE PROBLEEMINVENTARISATIE	21
4	PROBLEEMANALYSE.....	22
4.1	INVENTARISATIE LOKATIESPECIFIEKE GEGEVENS.....	22
4.1.1	Landgebruik onderzoeksgebied.....	22
4.1.2	Grondwerkzaamheden.....	23
4.2	VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN	23
4.2.1	Situatie 1.....	23
4.2.2	Situatie 2.....	24
4.2.3	Situatie 3.....	29
4.2.4	Situatie 4.....	31
4.2.5	Situatie 5.....	33
4.2.6	Situatie 6.....	34

5 CONCLUSIE EN ADVIES VERVOLGTRAJECT36

5.1 CONCLUSIE36

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT.....36

6 BRONVERMELDING.....37

7 DISTRIBUTIELIJST38

8 BIJLAGEN.....39

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Royal Haskoning heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van de uiterwaarden langs de IJssel te Deventer.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2007-S-167-AB-01 d.d. 28-08-2007.

Aanleiding voor het vooronderzoek vormt een alternatievenonderzoek voor het project Ruimte voor de Rivier Deventer.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Deventer is zowel aan het begin als aan het einde van de Tweede Wereldoorlog meerdere malen gebombardeerd waarbij de Wilhelminabrug en de spoorbrug over de IJssel een belangrijk doelwit waren.

Als gevolg van oorlogshandelingen kunnen daarom explosieven zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door beroering kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

De mogelijke aanwezigheid en gevaren van explosieven ter plaatse van de uiterwaarden te Deventer dienen aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht.

1.3 DOELSTELLING

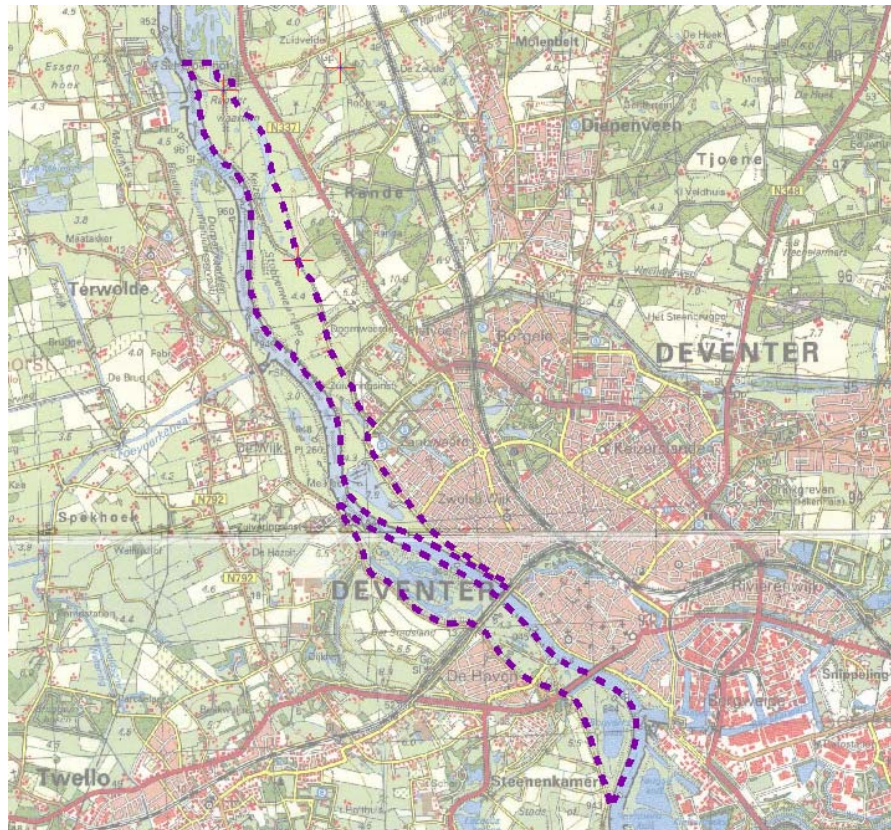
Doel van het onderzoek is tweeledig:

- bepalen van de kans dat zich explosieven in het gebied bevinden;
- bepalen van de noodzaak tot ruimen van explosieven in het gebied.

De noodzaak tot ruimen wordt alleen bepaald als er sprake is van een kans op aantreffen van explosieven in het gebied.

1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen te Deventer en wordt begrensd door de rivier de IJssel en haar primaire bandijken.



Afb.1 - Begrenzing onderzoeksgebied.

1.5 NADERE UITLEG VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de beoordelingsrichtlijn *Opsporen Conventionele Explosieven* (BRL-OCE). In de BRL-OCE is bepaald dat een vooronderzoek wordt verdeeld in respectievelijk de hoofdfasen probleeminventarisatie en probleemanalyse. Beide hoofdfasen dienen herkenbaar te zijn in de rapportage van het vooronderzoek.

De probleeminventarisatie omvat het verzamelen en analyseren van (historisch) feitenmateriaal. Voor het verzamelen van feitenmateriaal worden archieven geraadpleegd, luchtfoto's geïnterpreteerd, zo mogelijk getuigen gehoord en literatuur bestudeerd. Uit een analyse van de verzamelde feiten wordt een conclusie getrokken betreffende de aanwezigheid van explosieven. Als geconcludeerd wordt dat zich vermoedelijk geen explosieven in het onderzoeksgebied bevinden is hiermee het onderzoek afgerond. Indien wordt geconcludeerd dat zich mogelijk explosieven in het onderzoeksgebied bevinden wordt vervolgens een probleemanalyse opgesteld.

De probleemanalyse omvat een beschrijving van de aard en omvang van de vermoede explosieven, een beschrijving van de risico's van mogelijk aanwezig explosief materiaal in relatie tot het toekomstig grondgebruik en een afbakening van het verdachte gebied. De probleemanalyse mondt uit in een advisering betreffende de noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven.

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

In het kader van de probleeminventarisatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- literatuurstudie;
- onderzoek Saricon-archief;
- archiefonderzoek Historisch Centrum Overijssel;
- archiefonderzoek Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH);
- archiefonderzoek Explosieven Opsporings Dienst Defensie (EODDEF);
- archiefonderzoek stadsarchief / Athenaeumbibliotheek Deventer;
- stichting voor historisch onderzoek Deventer;
- archiefonderzoek bibliotheek Wageningen University and Researchcentre (WUR).

Op basis van de historische feiten en de bij Saricon aanwezige expertise is de verwachting van explosieven bepaald conform BRL-OCE richtlijnen. Het gebied waarbinnen explosieven kunnen worden aangetroffen (hierna: *verdacht gebied*) is afgebakend in 3D, waarbij rekening is gehouden met locatiespecifieke omstandigheden. De noodzaak tot opsporen en ruimen van explosieven is bepaald op basis van een risicoanalyse.

1.7 VERANTWOORDING

Het onderzoek is uitgevoerd door de historisch onderzoeker Ralph de Nijs in samenspraak met de Senior OCE deskundige Jan Kapel en Hans de Beer.

2 ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE

2.1 INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Op 31 augustus 1984 heeft de heer G.van Zanten, lid van historische vereniging Oud Deventer, de gemeente geïnformeerd over de aanwezigheid van blindgangers in het kolkje ten noorden van de spoorbrug. Na een aantal veldonderzoeken van de Explosieven Opruimingsdienst en de Duik- en Demontegroep van de marine heeft laatstgenoemde partij op 16 augustus 1990 het advies uitgebracht de bommen te ruimen¹. Over de mogelijke resultaten van het uitvoerend onderzoek zijn in het archief geen gegevens aangetroffen.

Saricon is in het verleden eerder betrokken geweest bij explosievenonderzoek in de omgeving van Deventer. In het jaar 2002 heeft Saricon in opdracht van Holland Railconsult² op twee locaties langs het spoor oppervlakedetectie uitgevoerd. Hierbij zijn vier stuks 2cm granaten aangetroffen.

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied is Saricon momenteel betrokken bij het maken van grondboringen ten behoeve van graafwerkzaamheden in de uiterwaarden te Deventer. Inmiddels is het werk³ door DLG overgedragen aan Tauw. Het werk is tot op heden nog niet afgerond. Bij de werkzaamheden zijn tot op heden geen explosieven aangetroffen.

2.2 LITERATUURSTUDIE

Voor het onderzoek is de volgende literatuur bestudeerd:

- Huurman; Het Spoorwegbedrijf in Oorlogstijd ; Eindhoven (2001).
- Zwanenburg, G.J.; En nooit was het Stil;
- Brinkhuis, A.E.; De Fatale Aanval 22 februari 1944; Nijmegen (1984)
- Korthals Altes, A.; Luchtgevaar – Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945; Amsterdam (1984)
- Hilbrink e.a.; De Pruis komt – Overijssel in de Tweede Wereldoorlog; Zwolle (1990)
- Bollen e.a.; Canadezen in actie
- Rapportage "Risicogebieden" van de heer G.J.Zwanenburg, bergingsofficier Klu.b.d.

Relevante gegevens uit bovenstaande werken zijn navolgend in het kort samengevat.

De spoor- en verkeerswegbruggen over de rivier De IJssel aan de westzijde van Deventer hebben een grote rol gespeeld in de militaire geschiedenis van Deventer in de Tweede Wereldoorlog. In de meidagen hebben Nederlandse eenheden de spoorbrug opgeblazen voordat de Duitse troepen hiervan gebruik konden maken. Niet lang na de capitulatie van het Nederlandse leger heeft de Duitse bezetter de spoorbrug hersteld om deze in april 1945 weer op te blazen, nu om Geallieerde opmars naar het Westen van Nederland te verhinderen. Na de meidagen van 1940 tot begin 1944 is het relatief rustig in het gebied rondom Deventer. Incidenteel zijn er luchtaanvallen uitgevoerd maar niet binnen het onderzoeksgebied. Opvallend is de datum 22 februari 1944. Op deze dag werpen Amerikaanse bommenwerpers hun bommen noodgedwongen af ten westen van Deventer. Het is niet bekend of er ook bommen in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen.

¹ Stadsarchief/Athenaeum bibliotheek Deventer, doosnummer 478, dossiernummer 178

² Saricon-archief, werknummer 72089, Deventer Holland Railconsult

³ Saricon-archief, werknummer 72301, Deventer DLG-Uiterwaarden

Later in het jaar 1944 wordt Deventer bij het oorlogsgeweld betrokken vanwege wederom de aanwezigheid van de bruggen over de IJssel. Vanaf september 1944, parallel aan de Geallieerde opmars in Noordwest Europa, worden spoor- en verkeersbruggen in heel Nederland door Geallieerde bommenwerpers aangevallen. Ook de bruggen bij Deventer worden meerdere malen door grote aantallen bommenwerpers aangevallen. Keer op keer blijven de bruggen overeind totdat in april 1945 de Duitse militairen de brug zelf opblazen.

2.3 ONDERZOEK EIGEN ARCHIEF

2.3.1 Luchtaanvallen

Saricon beschikt over een omvangrijk archief met vermeldingen van luchtaanvallen op doelen in Nederland en het naslagwerk *En toen was het stil. Kroniek van een Luchtoorlog* (Zwanenburg)⁴. Het archief en het naslagwerk zijn doorzocht op vermeldingen van luchtaanvallen met een relevante locatieverwijzing. Een lijst met data en details van de luchtaanvallen is als bijlage aan het rapport toegevoegd. Relevante resultaten die betrekking hebben op het onderzoeksgebied zijn als volgt samengevat.

Datum	Details luchtaanval
25-09-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt de rivier de IJssel, een tuin aan de Tabakswal, een perceel aan de Diepenveenseweg en café Ikkink aan de Boxbergerweg.
05-10-1944	De spoorbruggen te Deventer en Zwolle worden door jachtbommenwerpers aangevallen.
15-10-1944	Bombardement om 08.55 uur op de bruggen bij Deventer door 12 B-25 Mitchells Mk II met 24/1000 lbs bommen met vertraagde ontsteking en Bostons Mk BZ- van het No. 342 Franse G.B1/20 Lorraine squadron met 44/500 lbs bommen. Getroffen wordt het fabrieksterrein van Ankersmit aan de Lange Zandstraat, de brug aan de Worpkant, Zes Veldjes en de Lagestraat (IJsselkade).
15-10-1944	24 Bostons en 12 Mitchells vallen de spoorbrug aan bij Deventer. Er wordt 41 ton brisant afgeworpen. De bommen van een vliegtuig vallen dwars over de brug, een ander vliegtuig claimt twee treffers. De andere bommen lijken te kort te vallen.
21-10-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen worden de bruggen, het Duitse geschut op het Stadsland en de omgeving van het Noorderplein.
28-10-1944	Bombardement om 16.00 uur op de spoorbrug bij Deventer door 15 B-25 Mitchells Mk van het No. 98 squadron. Getroffen wordt de Kapjeswelle, woningen aan de Van Twickelostraat, Molenstraat, Lindenstraat en Graaf van Burenstraat.
26-11-1944	Bombardement omstreeks 15.00 uur door zes B-25 Mitchells Mk VO- van het No. 98 squadron omstreeks 15.00 uur met 20/1000 lbs en 5/500 lbs bommen op de verkeersbrug bij Deventer. Getroffen wordt de Hoven, de Raambuurt, Knutteldorp, Pothoofd, het De Weerdgesticht, de Mr. de Boerlaan, Ankersmitlaan, de limonadefabriek van Peet, de werkplaats van Steenhouwerij Evers, wasserij en ketelhuis van Visser in de Twijgstraat, de olieslagerij van Ten Hove in de Raambuurt, de kopergieterij van de Gebr. Veenendaal aan de Bergsingel, de machinefabriek van Ten Zijthoff aan de Sluisstraat de oprit van de brug aan het Emmaplein en bij het vaste deel van de schipbrug aan de Worpzijde. Andere vliegtuigen werpen bommen op de wijk Ossenweerd.

⁴ Een naslagwerk in twee delen van luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, tot stand gekomen in samenwerking met de Koninklijke Luchtmacht.

Datum	Details luchtaanval
29-11-1944	Bombardement omstreeks 15.00 uur op Deventer door 23 Bostons Mk en 3 B-25 Mitchells Mk met 500 - en 1000 lbs bommen. Getroffen wordt de spoor- en verkeersbrug en de uiterwaarden. Een tweede groep vliegtuigen, Bostons Mk RH- van het No. 88 Hong Kong squadron met 88/500lbs bommen, werpen bommen af op Achter de Hoven, de Bessenstraat en de Kortestraat.
10-12-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt Achter de Hoven, de dijk aan de Langebaan, Bolwerkweg, de verkeersbrug en de rederij van de Gebr. van der Boom aan de Mr. de Boerlaan.
15-12-1944	Bombardement door 24 Bostons Mk en 12 B-25 Mitchells Mk van het No. 226 squadron op de bruggen bij Deventer. Getroffen wordt een pand aan Achter de Hoven 43, een terrein achter een perceel aan Achter de Hoven 31, het trottoir in de Twelloseweg 18, een perceel bouwland tegenover Twelloseweg 18, de Nieuwe Markt, het gymnasium, Graven, Hofstraat, het Stadsland, de Ossenweerd, de spoorbrug, de Hoge Hondstraat, Oudegoedstraat, Cristinastraat, Hoge Belt, Diepenveenseweg, President Steijnstraat en de Kweekweg.
03-02-1945	Bombardement op Deventer. Getroffen worden de IJsselbruggen.
06-02-1945	Bombardement door 43 B-25 Mitchells Mk en 18 Bostons Mk geladen met 75 ton bommen op de IJsselbruggen bij Deventer. Getroffen werd het St. Jurriëns-Groote- en Voorster Gasthuis, de buitensociëteit aan de Twelloseweg, Bolwerkweg, Twelloseweg, Welle, Polstraat, Bursesteeg, Emmaplein, Rijkmansstraat, Menstraat, Achter de Muren, Zandstraat, Zandpoort, de Brink, Bergsingel, Lagestraat, De Waag, de Drie Haringen, de tapijtfabriek van Peeters, de meelopslag van Kapelle, de oliefabriek van Ten Hove, de St. Bernardusschool aan de Hagensteeg, het koelhuis van Linthorst, de Peja-Fabriek, de Waag, het gebouw van de Volksbond in de Polstraat, de Muntentoren, de levensmiddelen opslag van Ten Hoopen en Ten Zijthof aan de Bokkingshang, de machinefabriek Gebr. Veenendaal aan de Bergsingel, het gebouw van Sociale Zaken aan de Bagijnenstraat, Mr. De Boerlaan, de erfscheiding van de percelen nr. 9 en 11 gelegen aan Achter de Hoven en aan de noordzijde van Achter de Hoven schuin tegenover de Bessenstraat, Lagestraat, Kapjeswelle, Parkweg, Ravenstraat, Nieuwstraat en Achter de Hoven 43.

2.3.2 Crashes van vliegtuigen en V-wapens

Saricon beschikt over een omvangrijk archief met vermeldingen van crashes van vliegtuigen en V-wapens in Nederland. Dit archief is doorzocht op vermeldingen met een relevante locatieverwijzing. Onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Details crash
13-11-1940	Een T 900 Whitley Mk V T4208 KN-O van het No. 77 squadron stort neer omstreeks 04.00 uur ten noordoosten van Deventer bij Lettele tussen de Lettele 36 (H.J. Kloosterboer) en (F.Smits) op Lettele 37 (Bloemkampweg) 1 en 2.
17-09-1941	Een Messerschmitt Bf 109 E-1 met werknummer 6190 van het 2./JG 2 "Richthofen" stort neer bij Deventer.
17-09-1941	Een T 1266 Messerschmitt Bf 109 E-1 Schwarze 1 met werknummer 6190 van het 2./JG 1 "Oesau" om 12.15 uur stort neer bij Deventer
24-07-1942	Tussen Deventer en Apeldoorn stort een Duitse Bf-110 van 9/NJG1 neer.
30-07-1943	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 Gelbe 3 met werknummer 15534 van het 9./JG 1 "Oesau" stort neer te Deventer.
16-09-1943	Een Messerschmitt Bf 109 G-5 met werknummer 110003 van het III./JG 1 "Oesau" stort neer nabij Deventer.
30-01-1944	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 Gelbe 4 met werknummer 410045 van het III./JG I Oxeweg Colmschate stort neer te Deventer.
11-01-1944	Een B-17 om 13.30 uur te Colmschate stort neer te Deventer.
11-01-1944	Een Focke Wulf Fw 190 Schwarze 8 met werknummer 550458 van het 2./JG 26 "Schlageter" stort neer bij Tuindorp, Deventer.
02-04-1944	Een Duits vliegtuig verongelukt op Bolwerksheide, Deventer.
13-10-1944	Een Me-262 stort bij Deventer neer.
15-10-1944	B-25 Mitchell Mk II MQ- van het No. 226 squadron bij Deventer.
26-11-1944	B-25 Mitchell Mk II FW230 MQ-B van het No. 226 squadron in delen bij de fabriek van Anton Hussink aan de Boxbergerweg en in het Nieuwe Plantsoen te Deventer.
21-12-1944	V-1 neergestort te Deventer. Getroffen werd het terrein Brinkgreven.
23-12-1944	V-1 neergestort te Deventer. Getroffen werd de Ceintuurbaan.
24-12-1944	Messerschmitt Bf 109 in de tuin van Slot Kleverkamp aan de Zwolseweg te Deventer.
24-12-1944	Messerschmitt Bf 109 van het 1./JG 77 bij Deventer.
24-12-1944	V-1 neergestort te Deventer. Getroffen werd de Diepenveenseweg.
06-02-1945	B-25 Mitchell Mk III HD380 VO-Y van het No. 98 squadron tussen de Twelloseweg en Langestraat te Deventer.
19-03-1945	Typhoon Mk JR362 HE- van het No. 263 Argentijse Fellowship of the Bellows squadron ten noordoosten van Deventer.
24-03-1945	Wellington Mk van het No. 69 squadron bij Deventer.
21-03-1945	Spitfire Mk TB597 GW- van het No. 340 squadron bij Deventer.
08-04-1945	Typhoon Mk RB479 HE- van het No. 263 Argentijse Fellowship of the Bellows squadron bij Deventer.

2.3.3 Persberichten

Saricon beschikt over een archief met explosievengerelateerde persberichten uit de periode 1982 - 2005. In dit archief zijn 14 berichten gevonden die betrekking hebben op Deventer. Van deze persberichten hebben twee artikelen betrekking op de nabije omgeving van het onderzoeksgebied.

Deventer, november 1999⁵ - Tijdens graafwerkzaamheden is een bom uit de Tweede Wereldoorlog ontdekt. De vliegtuigbom van 500 pond is aangetroffen ter hoogte van de Kapjeswelle te Deventer. De bom is, nadat deze onschadelijk is gemaakt door de Explosieven Opruimings Dienst, met een speciale vrachtwagen vervoerd naar de Harskamp en daar op het terrein van Defensie tot ontploffing gebracht.

Deventer, augustus 2000⁶ – Een opsporingsactie naar twee mogelijke projectielen uit de Tweede Wereldoorlog langs de IJsselkade te Deventer heeft niets opgeleverd. De opsporingsactie kwam op gang nadat eind 1999 tijdens werkzaamheden aan de kade een vliegtuigbom naar boven werd gehaald. Deze bom werd met succes ontmanteld. Oorlogskenners attendeerden de gemeente op de mogelijke aanwezigheid van meerdere bommen waarna de Explosieven Opruimings Dienst met twee verdachte locaties op de proppen kwam. Het bleek echter loos alarm.

⁵ Saricon-archief persberichten, archiefnummer 3400617

⁶ Saricon-archief persberichten, archiefnummer 3400615

2.4 ARCHIEFONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) archiveert de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht. De Tweede Wereldoorlog collectie is geraadpleegd. Deze collectie bestaat uit gegevens over Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945).

De volgende archiefstukken bevatten voor het onderzoek relevante feiten:

Dossiernr.	Omschrijving
E/1366/45	V-wapens gelanceerd vanuit de IJssellinie Kampen-Deventer.
E/1527/45	V1's afgeschoten vanaf startbanen Deventer en Gorssel.
GB/5076/44	Stellingen op de linkeroever van de IJssel.
GB/5188/44	IJsselbrug bij Deventer ondermijnd met springstoffen.
E 925/44	Bombardement omgeving IJsselbruggen.
E 2264/45	Aanval op IJsselbruggen door ca.40 bommenwerpers.
Kaart 115	Stellingen in de uiterwaard.
Kaart 257	Militaire kaart met mitrailleursnesten, loopgraven en stellingen.
Kaart 276	Militaire kaart met diverse strategische opstellingen rond Deventer.

Samenvatting verkregen feiten:

E/1527/45 - Vanaf startbanen in de omgeving van Deventer en Gorssel werden in december 1944 en januari 1945 V1's afgeschoten. De frequentie was onregelmatig, 20-40 per 24 uur in december 1944. Er mislukten geregeld starten waarbij de projectielen onmiddellijk na de start of na een korte vlucht neerstortten. Het document vermeldt letterlijk: *"Men kan gerust zeggen, dat de omgeving van Deventer, Heeten en Gorssel, meer onder het vuur der V1 ligt dan Londen, Antwerpen of Luik."*

GB/5076/44, maart 1944 – Op de linkeroever van de IJssel tegenover Deventer worden stellingen gegraven. De stellingen zijn eenvoudig van opzet, uitgediept en voorzien van loopgraven. Eveneens zijn diverse stellingen gegraven in de polder ten noorden van de spoorbrug. De kaarten zijn als bijlage aan het rapport toegevoegd.

E 2264/45 - Op 6 februari 1945 verwoesten ca. 40 bommenwerpers een deel van de binnenstad. Geen enkel militair doel wordt geraakt, de aanval is volkomen zinloos en er vallen 50 doden. De bommen worden lukraak gedropt maar vermoed wordt dat de aanval bedoeld is voor de IJsselbruggen.

Op de kaarten 115, 257 en 276 staan diverse strategische militaire opstellingen in de omgeving van Deventer en de uiterwaarden aangegeven. De kaarten zijn als bijlage aan het rapport toegevoegd.

In geval dat de conclusie van de probleeminventarisatie zal resulteren in een probleemanalyse, zullen de gegevens afkomstig van bovenstaand kaartmateriaal tezamen met de overige verzamelde historische feiten worden gepresenteerd in een totaaloverzicht.

2.5 ONDERZOEK HISTORISCH CENTRUM OVERIJSSSEL

In het Historisch Centrum Overijssel zijn de archieven met inventarisnummer 25.2-9244-1940-1941 en 1944-1945 geraadpleegd. Deze archieven bevatten diverse meldingen van oorlogshandelingen in en rond de stad Deventer in de jaren 1940-1941 en 1943-1945. Deze werden gemeld bij de Rijksinspecteur van de Lucht Beschermingsdienst te Den Haag. Slechts de relevante stukken die betrekking hebben op het onderzoeksgebied zijn uitgelicht.

In een maandelijks overzicht geeft de rijksinspectiedienst van de luchtbescherming een kort en bondig overzicht van de luchtaanvallen in de provincie.

- In de maand oktober 1940 meldt de inspectie twee luchtaanvallen. Getroffen werd een belangrijke gemeente, namelijk Deventer. Bovendien werden twee, niet bij naam genoemde, 'onbelangrijke' gemeenten getroffen. In totaal werden 5 brisantbommen afgeworpen waarvan er één niet explodeerde.
- Rijkstelegram 899; Luchtaanval op Deventer op 6 juli 1940. 12 bominslagen, geen ontplofte projectielen, allen lagen in het open veld. Hierbij zijn 6 personen gewond geraakt.
- Rijkstelegram 3651; 15 februari 1941, luchtalarm van 21.22u-22.59u. Lichtkogel boven de stad Deventer uitgeworpen, geen schade. Bominslagen in de omgeving van de stad.
- Rijkstelegram 4973; 7 mei 1941, noodlanding 2 motorig toestel Henkel, ten zuidwesten van de stad op een stuk bouwland. De 4 bemanningsleden zijn ongedeerd. Bemanningsleden zijn afgevoerd naar de basis Eindhoven.
- Dossiernr.34742A; 7 oktober 1944, brisantbommen nabij de spoorbrug over de IJssel. Lichte schade, geen slachtoffers, geen brand.
- Dossiernr.34755A; 7 oktober 1944, brisantbommen nabij de spoorbrug. Matige schade en 6 gewonden. Geen brand.
- Dossiernr.34827A; 13 oktober 1944, brisantbommen bij de verkeersbrug over de IJssel. Lichte schade, 2 gewonden, geen brand.
- Dossiernr.34851A; 15 oktober 1944, bommen gevallen bij de spoorbrug, 1 gewonde en geen brand.
- Dossiernr.35041A; 28 oktober 1944, brisantbommen aan de rand van de stad. 31 doden, 63 gewonden, 4 vermisten, branden om 23.00u geblust.
- Dossiernr.35007A; 28 oktober 1944, brisantbommen aan de rand van de stad. Ernstige schade, 33 doden, 25 gewonden, brand in 4 percelen.
- Dossiernr.35211A; 11 november 1944, brisantbommen op de Hoven en Bloemstraat, aanzienlijke schade, 2 doden en 3 gewonden.
- Dossiernr.35254A; 29 november 1944, brisantbommen achter de Hoven, Kortestraat en Bessenstraat. Aanzienlijke schade, geen slachtoffers en geen brand.
- Dossiernr.35474A; 10 december 1944, brisantbommen nabij de spoorbrug en nieuwe brug over de IJssel. Aanzienlijke schade, 5 doden, 1 gewonde en geen brand.

Samenvatting verkregen feiten:

In het jaar 1940 is Deventer twee maal betrokken geweest bij bomaanvallen. Over de exacte locatie van de bombardementen wordt echter niets vermeld. In 1941 is Deventer eveneens het doelwit van een bombardement geweest en maakt een 2-motorig toestel een noodlanding ten zuidwesten van de stad.

In oktober en november 1944 zijn de IJsselbruggen meerdere malen gebombardeerd geweest waarbij sprake was van aanzienlijke schade waarbij meerdere slachtoffers vielen.

2.6 ARCHIEFONDERZOEK EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE

In de periode 1944 - 1970 hebben diverse diensten explosieven geruimd. Niet alle ruimingen zijn geregistreerd; van de ruimingen die zijn geregistreerd zijn de betreffende archieven zeer slecht toegankelijk. Om deze reden zijn de archieven van de ruiminstanties eertijds niet geraadpleegd. Sinds 1970 heeft de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODDEF) iedere melding van aangetroffen munitie bijgehouden. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht- en ruimrapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearhiveerd.

Saricon heeft bij het EOCL een overzicht van opdracht ruim rapportages en uitvoeringsopdrachten opgevraagd. Er zijn in Deventer 284 meldingen bij het meldingsbureau binnengekomen. Van alle meldingen vielen 33 meldingen binnen of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied.

Uit de betreffende documenten is gebleken dat verschillende typen van explosieven binnen het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. De uitkomsten van de meldingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

MORAnr.	Locatie	Munitie
780464	Spoorbrug	Soort raket rond 4cm
783179	Loods Bolwerkse molen	Granaat met een lengte van 40cm, rond 10cm
810475	Spoorbrug	Klein kaliber 100st, patroon pantserbrisantgranaat 2cm, brisantgranaat 5cm
862229	De Worp	Granaat met een lengte van 35cm, rond 10cm
862553	Afwateringskanaal	Raket met een lengte van 50cm, rond 8cm
901678	Kolkje bij de IJssel	7 vliegtuigbommen
903220	Worpszijde, langs de IJssel	Explosief met een lengte van 30cm, rond 10cm
912229	Uiterwaarden langs de IJssel	Granaat van 40cm lang, rond 10cm
951908	Uiterwaarden Ossewaard, Lagesteenweg	Granaat met een lengte van 50cm, rond 10cm
992184/001	Kade Deventer	Bom met een lengte van 110cm, rond 35cm
761969	In de IJssel	Granaat rond 10cm
780040	In weiland de Ossewaard	Granaat met een lengte van 35cm, rond 10cm
20031058	Nabij Wilhelminabrug, strandje bij de brug	Granaat met een lengte van 30cm, rond 5cm

Op het mijneneldenoverzicht is te zien dat de voet van de spoorbrug bij Deventer ondermijnd is geweest. Over het type mijn is niets bekend, evenals het aantal mijnen en de datum waarop het mijnenveld is gelegd. Uit het rapport blijkt dat het betreffende mijnenveld op 30 oktober 1946 geruimd is.

2.7 STADSARCHIEF – ATHENAEUMBIBLIOTHEEK DEVENTER

In het Stadsarchief – Athanaeumbibliotheek Deventer is het secretarieearchief geraadpleegd. Dit archief bevat gegevens over de evacuatie van de burgerbevolking in verband met de oorlogstoestand en meldingen van bombardementen en noodlandingen van vliegtuigen. In dit archief zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

Het archief van de luchtbeschermingsdienst 1939/1948 is geraadpleegd. De navolgende relevante gegevens betreffende het onderzoeksgebied zijn uitgelicht.

Doos 478 inventarisnr.178; Ruiming explosieven "de Hoven" december 1985.
Het rapport maakt melding van een vijf- tot zevental blindgangers in het kolkje bij de spoorbrug te Deventer. Een landbouwer, de heer Roskam, heeft de blindgangers op bevel van de Duitsers met paarden naar de kolk gesleept en erin gegooit.
Op 16 augustus 1990 verricht de Duik en Demonteergroep van de marine een onderzoek en adviseert om de bommen te ruimen.

In januari 1986 meldt een getuige wederom een vijftal blindgangers op diverse plaatsen op de Worp.

Uit het rapport kan niet worden opgemaakt of de blindgangers op bovenstaande locaties daadwerkelijk geruimd zijn.

2.8 VERHOOR VAN LOCATIEDESKUNDIGEN

Dhr.van Sabben, verbonden aan de stichting voor historisch onderzoek Deventer, is in de jaren '80 begonnen met een studie van de militaire geschiedenis van Deventer. Hij heeft in het kader van zijn onderzoek een boekwerk uitgegeven en diverse publicaties geschreven.
Dhr.van Sabben heeft zeer uitgebreid onderzoek naar luchtaanvallen op Deventer verricht, waarbij hij de archieven van het Public record Office in Londen heeft bestudeerd en met piloten uit de oorlog heeft gesproken.

Het gesprek met dhr.van Sabben (verder: getuige) is vastgelegd in onderstaande gespreksnotitie.

GESPREKSNOTITIE:

Soort gesprek:	in persoon
Datum:	15 november 2007
Werknummer:	72367
Gehouden door:	M.Ribbens
Gesproken met:	Huub van Sabben
Contactgegevens:	0570-622 548; 06-10 25 18 30

AANTEKENINGEN

De spoorbrug over de IJssel was een belangrijke schakel in de bevoorrading van de Duitse militairen in Nederland. Vanaf eind 1944 werd de brug herhaaldelijk aangevallen vanuit de lucht.

Er hebben zeven gerichte bombardementen op de brug plaatsgevonden. Deze bombardementen werden door meerdere 2-motorige vliegtuigen uitgevoerd op de volgende data:

15 oktober 1944
28 oktober 1944
26 november 1944
29 november 1944
10 december 1944
15 december 1944
6 februari 1944 (met meer dan 60 vliegtuigen)

Vóór 15 oktober 1944 werd de brug enkele malen aangevallen door Spitfires en Typhoons, maar dit waren geen grootschalige, gerichte aanvallen.

De spoorbrug is herhaaldelijk beschadigd. Naast beschadigingen door bombardementen is de brug in mei 1940 opgeblazen door Nederlandse troepen. In 1940/41 bouwden Duitse militairen een nieuwe brug.

De brug is in 1945 opnieuw opgeblazen door Duitse troepen tijdens hun terugtocht. De geallieerden hebben direct na de oorlog een nieuwe brug gebouwd. De brug werd direct naast de verwoeste brug gebouwd. Er ligt vermoedelijk veel ijzerhoudend materiaal (bouten e.d.) in de bovengrond wat toekomstig detectieonderzoek zal bemoeilijken.

Tijdens de bombardementen zijn bommen afgeworpen van 250, 500 en 1000 lbs. Op basis van de vluchtgegevens uit Londen heeft getuige geconcludeerd dat er circa 1200 bommen op Deventer zijn afgeworpen. Een groot aantal bommen sloeg in op de stad. Getuige schat dat er circa 900 bommen in de omgeving van de brug zijn terecht gekomen.

Getuige beschikt over een groot aantal luchtfoto's. Op de luchtfoto's zijn de inslagen van vele bommen zichtbaar (tijdens het bombardement genomen). Duidelijk zichtbaar is dat vele bommen inderdaad in de stad vielen. Een afzwaaiër van een bombardement op de brug kwam ongeveer 1,5 kilometer ten noorden van de brug in de stad neer.

Er is een 500 lbs. bom opgebaggerd direct ten oosten van de spoorbrug tegen de noordelijke oever bij de kademuur tijdens herstelwerkzaamheden. Getuige is ervan overtuigd dat er in de IJssel nog meer blindgangers liggen.

Duitse militairen hebben tijdens de oorlog een aantal blindgangers geruimd, de ontstekers verwijderd en gedumpt in een kolkje bij de brug (zie afbeelding 2). Getuige kan zich niet goed herinneren om hoeveel blindgangers het gaat maar vermoedt dat het 4-6 stuks betreft.



Afb.2 - vermoedelijke locatie van ca.4-6 blindgangers

De uiterwaarden stonden geregeld onder water. Kraters kunnen daardoor onherkenbaar zijn geworden.

Op 6 februari 1945 stort een vliegtuig neer aan de rand van de woonwijk op de zuidoever van de IJssel. Het vliegtuig had bommen en boord en ontplofte tijdens de crash (zie afbeelding 3).

Getuige geeft aan dat het loopgravenstelsel op de oostoever van de IJssel eind 1944 is aangelegd. Hij heeft geen nadere informatie over deze verdedigingslinie en is niet bekend met bombardementen in dit gebied.

Er heeft tijdens de bevrijding van Deventer een vierdaags artilleriebombardement plaatsgevonden, waarbij er granaten zijn terecht gekomen op de zuidoever van de IJssel. De granaten zijn onder meer bij de Wipsedijk en omgeving terecht gekomen.



Afb.3 – Dag van de crash, 6 februari 1945

2.9 LUCHTFOTOARCHIEF WAGENINGEN UNIVERSITEIT

Het archief van de *Bibliotheek Wageningen University and Researchcentre* (WUR) is geraadpleegd. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's, gemaakt in opdracht van de RAF tijdens de Tweede Wereldoorlog. De volgende relevante luchtfoto's zijn verzameld:

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
6 oktober 1944	0201	11	3072 tm 3074
		12	4018 en 4019
		13	3046 en 3047
		14	3018 en 3019
2 november 1944	0228	01	3041 en 3042
6 februari 1945	0155	01	4042 tm 4044
		02	3038 en 3039
15 maart 1945	0145	01	4076
		02	4175 en 4176
		03	3074 tm 3076
	0150	04	4081 tm 4083
		05	4114 en 4115
		06	3081 tm 3083
		07	3020 tm 3022
		08	4020 tm 4022

2.10 LUCHTFOTOARCHIEF KADASTER EMMEN, VOORMALIG ARCHIEF TOPOGRAFISCHE DIENST EMMEN

Datum van opname	Fotonummer
15 maart 1944	6804175-1945
22 maart 1945	5913157-1945
22 maart 1945	5913159-1945
22 maart 1945	5913161-1945
22 maart 1945	6804172-1945

2.11 LUCHTFOTOARCHIEF THE AERIAL RECONNAISSANCE ARCHIVES (TARA) TE KEELE

Datum van opname	Fotonummer
22 maart 1945	5913157
	5913159
	5913161
	6804172
	6804175

De luchtfoto's zijn geïnterpreteerd. Onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Aan weerszijden van de IJssel zijn binnen het onderzoeksgebied op diverse locaties sporen te zien van stelsels van loopgraven, geschutstellingen en zeer grote aantallen bomkraters. Een drietal foto's zijn als bijlage achterin het rapport opgenomen.

2.12 SAMENVATTING AANGETROFFEN FEITEN

Er hebben geen grondgevechten plaatsgevonden waarbij het onderzoeksgebied betrokken is geweest.

Er hebben 33 luchtaanvallen plaatsgevonden waarbij het onderzoeksgebied is geraakt. De beide IJsselbruggen zijn diverse malen gebombardeerd geweest. Hierbij werden grote aantallen bommen afgeworpen die in de directe omgeving van de bruggen neerkwamen. Treinen rijdend in de omgeving van Deventer en optrekkende Duitse troepen hebben het diverse malen moeten ontgelden en werden beschoten vanuit de lucht.

In de omgeving van Deventer zijn ca.20 vliegtuigen neergestort. De exacte locaties van de crashes zijn ofwel niet bekend of vielen buiten het onderzoeksgebied, in de omgeving van Deventer. Mogelijke locaties van de crashes zijn op de beschikbare luchtfoto's niet waar te nemen. Twee maal is een V1 boven Deventer neergestort. Deze locaties vielen buiten het onderzoeksgebied

Er lag één mijnenveld binnen het onderzoeksgebied. Deze was gelegen aan de voet van de spoorbrug. Het mijnenveld is geruimd in oktober 1946.

Uit de met meldingen over geruimde explosieven in en rond Deventer blijkt dat diverse typen explosieven zijn aangetroffen, uiteenlopend van kleinkalibermunitie tot aan vliegtuigbommen.

3 CONCLUSIE PROBLEEMINVENTARISATIE

Er bevonden zich stelsels van loopgraven in de uiterwaarden, evenals diverse wapen- en geschutopstellingen. In de omgeving van deze stellingen en loopgraven is kans op het aantreffen van explosieven.

De bruggen over de IJssel bij Deventer zijn diverse malen het doel geweest van zware bombardementen. De kans op het aantreffen van niet gedetoneerde vliegtuigbommen binnen het onderzoeksgebied is aanwezig.

Vanuit de lucht hebben beschietingen plaatsgevonden op Duitse troepen en treinen. Er is kans op het aantreffen van boordwapenmunitie binnen het onderzoeksgebied.

Het is niet bekend of er binnen het onderzoeksgebied vliegtuigen zijn neergestort.

Bovenstaande feiten geven aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse zoals omschreven in paragraaf 1.5.

4 PROBLEEMANALYSE

4.1 INVENTARISATIE LOKATIESPECIFIEKE GEGEVENS

4.1.1 Landgebruik onderzoeksgebied

Op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is zichtbaar dat het onderzoeksgebied, de uiterwaarden, voornamelijk bestond uit polderlandschap. Op huidige satellietbeelden⁷ is zichtbaar dat het huidige landgebruik hier en daar sterk veranderd is.

Uiterwaarden ten oosten van de rivier de IJssel.

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de **Rander Waarden**, is duidelijk te zien dat het profiel van de rivier ten tijde van de oorlog smaller is dan het huidige profiel. Het groene poldergebied van de Randerwaarden en de Keizer- en Stobbenwaarden lijkt weinig veranderd ten opzichte van de oorlogsperiode en wordt vooral gebruikt voor informeel recreatief gebruik.

Het gebied ten noorden van Deventer, **IJselfront** en **Zandweerd** is ingericht voor diverse watersportactiviteiten en oeverrecreatie. Eveneens is de grens van de bebouwde kom ter plaatse meer richting rivier opgeschoven.

Uiterwaarden ten westen van de rivier de IJssel.

De uiterwaarden ten westen van de rivier hebben de nodige veranderingen ondergaan. Het gebied pal tegenover het centrum van Deventer is onlangs compleet ingericht als natuurgebied: **de Ossenwaard** ook wel Ossenweerd genoemd. In de Ossenwaard ontstaat een natuurlandschap dat kenmerkend is voor het IJsseldal. Er ontwikkelt zich natuur onder invloed van de rivier, met nevengeulen en rivierduinen, met oobossen, met bloemrijke ruigten en begraasd door kleine kudden vrijlopende paarden en runderen. De bandijk ter hoogte van de Ossenwaard is met de dijkteruglegging ca.140 mtr. landinwaarts opgeschoven.

Het gebied de **Worp en Worpplantsoen** heeft na de oorlog een recreatieve functie gekregen met de aanwezigheid van een camping en historisch IJsselhotel. Bezoekers van de stad, hotel, camping en plantsoen kunnen parkeren langs de Avenue. Het gebied langs de spoorbrug lijkt onveranderd.

Centraal in het gebied **Bolwerkswede** is een zandwinplas gelegen. De Bolwerkplas is als viswater in gebruik genomen en is de jaren zestig gegraven. Naast de monumentale boerderij, de juist gerestaureerde Bolwerkemolen en het gemaal aan de Bolwerksweg bevinden zich in het gebied nog een aantal archeologische en cultuurhistorische overblijfselen. Militaire bouwwerken uit de zestiende eeuw zoals het Deventer fort "het Bolwerk" en restanten van een steenbakkerij.

⁷ Digitale Kleuren Luchtfoto's Topografische Dienst Emmen

4.1.2 Grondwerkzaamheden

In de toekomst zullen in het kader van het project Ruimte voor de Rivier grondwerkzaamheden plaatsvinden. Er zijn drie mogelijke varianten waarbij in alle gevallen sprake is van graafwerkzaamheden in de uiterwaarden. Dit kan variëren van het graven van één of meerdere nevengeulen tot het globaal uitdiepen van de uiterwaard.

4.2 VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN

Het onderzoeksgebied is te verdelen in een zestal te onderscheiden situaties. Voor iedere situatie zal apart een analyse gemaakt worden. Per situatie zal het risicogebied worden afgebakend, worden bepaald tot op welke diepte mogelijke explosieven aangetroffen kunnen worden en welke soorten van explosieven mogelijk kunnen worden aangetroffen.

4.2.1 Situatie 1.

Situatie 1 (zie afb.4) wordt bepaald door een zichtbare bomkrater in de Keizer- en Stobbenwaarden. Aan de situatie te zien is de huidige locatie niet aanzienlijk veranderd ten opzichte van het moment van de opname van de luchtfoto, 22 maart 1945.

Het is niet uit te sluiten dat een tweede afgeworpen vliegtuigbom niet gedetoneerd is. Nadere gegevens over de luchtaanval, ingezet vliegtuig en boordlading zijn niet bekend. Omdat de krater op zichzelf staat is het niet mogelijk onderling patroon tussen kraters te herleiden. Op basis van ervaringen uit eerdere onderzoeken wordt een straal van 100mtr. rondom de krater als verdacht gebied aangemerkt.

Eerder uitgevoerd explosievenonderzoek door Saricon heeft uitgewezen dat vliegtuigbommen zich op allerlei diepten kunnen bevinden, echter nooit veel dieper dan de eerste harde laag, afhankelijk van het type bom en de afwerphoogte. Op basis van beschikbare grondboringen⁸ ter plaatse van het verdachte gebied is de maximale diepte waarop een mogelijke blindganger van maximaal 1000 pond kan worden aangetroffen vastgesteld op 4.10m. beneden huidige maaiveldhoogte, ervan uitgaande dat er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.



Afb.4 – Verdacht gebied rondom krater(rood) in paars gemarkeerd

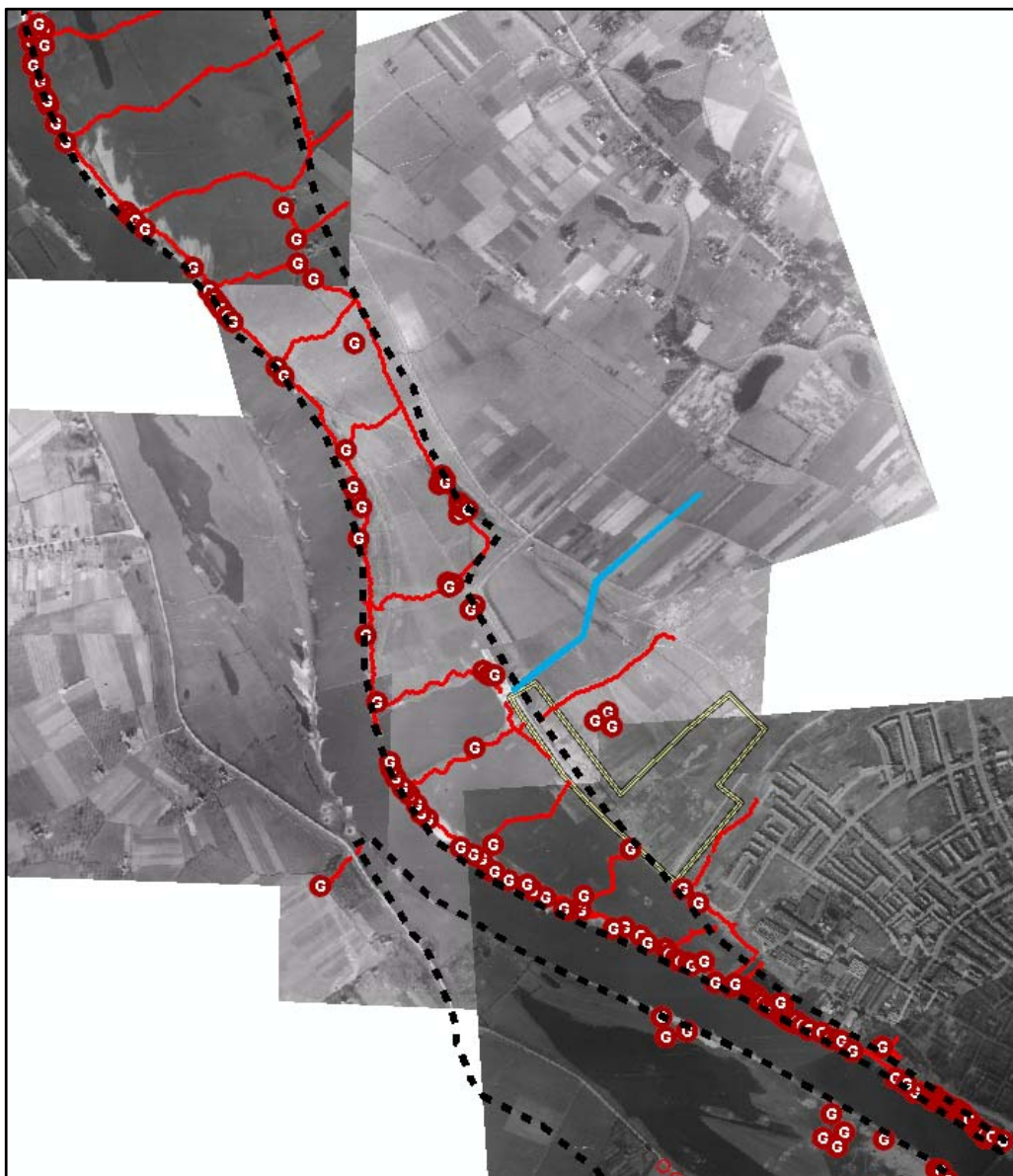
⁸ Bodemonderzoek TAUW, projectnummer 4496914

4.2.2 Situatie 2.

Situatie 2 (zie afb.5 en 6) wordt bepaald door een groot aantal loopgraven en geschutstellingen aan de oostzijde van de IJssel.



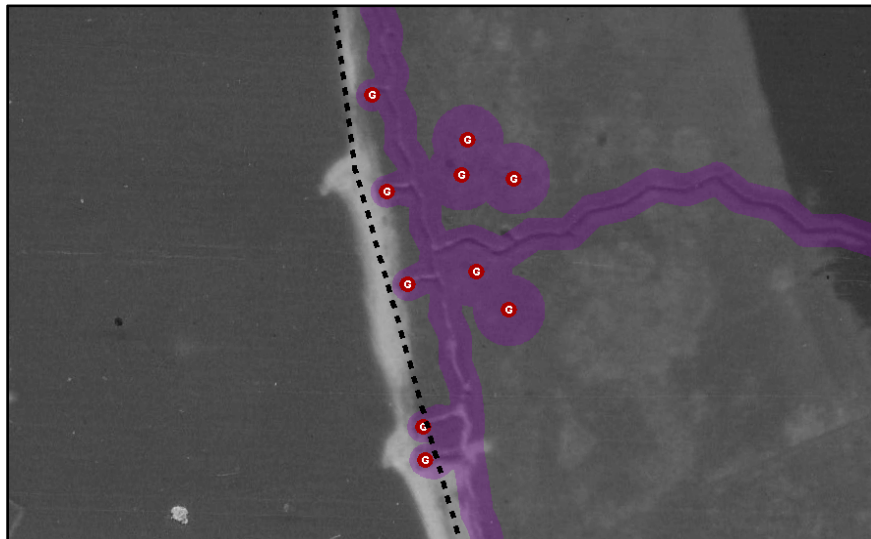
Afb.5 – Loopgravenstelsels(rood) en geschutstellingen(G) binnen het onderzoeksgebied (zwart).



Afb. 6 – Loopgravenstelsels (rood) en geschutstellingen(G) in de uiterwaarden. Tankgracht (blauw) en verdedigingswerk (geel) vallen buiten het onderzoeksgebied.

In de probleeminventarisatie (hoofdstuk 2 van deze rapportage) zijn geen feiten naar voren gekomen waaruit blijkt dat binnen het onderzoeksgebied grondgevechten hebben plaatsgevonden. Derhalve nemen we aan dat mogelijke munitie die binnen het verdachte gebied (zie afb.8 en 9) kan worden aangetroffen zal zijn gedumpt of achtergelaten bij het verlaten van de stellingen. Het aantreffen van boordwapenmunitie en mijnen wordt uitgesloten.

Bij het bepalen van de verdachte zone langs de loopgraven zal rekening moeten worden gehouden met een zekere afwijking. Deze afwijking kan voortkomen uit foutieve plaatsing van referentiepunten ten gevolge van een mogelijke schuine stand van het vliegtuig tijdens de foto-opname en het reliëf van het terrein. Om deze reden houden we een correctie aan van 5.00m. aan weerszijden vanuit het hart van de loopgraven. Voor de geschutstellingen geldt dat de stellingen die zich aan het eind van een loopgraaf bevinden binnen deze marge vallen (zie afb.7). Voor stellingen die niet verbonden zijn met een loopgraaf geldt dezelfde marge van 5.00m. rondom het object. De maximale diepte waarop munitie aangetroffen kan worden is ca. 2.20m. beneden maaiveldhoogte, ervan uitgaande dat er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.



Afb.7 – Bepaling risicogebieden rond stellingen en loopgraven.

Op basis van de historische feiten kunnen binnen situatie 2, zoals weergegeven in onderstaande afbeeldingen 8 en 9, de navolgende explosieven voorkomen.

Soort explosief	Verwachte verschijningsvorm
Mortiergranaten	Diverse kalibers van 5 cm. tot en met 12 cm.
Geschutmunitie	Diverse kalibers van 2 cm. tot en met 15 cm.
Granaatwerpers	“Pantserfaust” 30/60/100
Infanteriemunitie	Kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten



Afb.8 – Verdacht gebied in paars gemarkeerd.



Afb.9 – Verdacht gebied in paars gemarkeerd. Bruin gearceerd gedeelte geeft de grens van de dijkzone aan. Deze hoeft niet te worden onderzocht.

4.2.3 Situatie 3.

Situatie 3 (zie afb.10) wordt bepaald door een groot aantal loopgraven (rood) en geschutstellingen (G). Eveneens ligt aan de rand van het onderzoeksgebied een verdedigingswerk met diverse militaire opstellingen (geel omrand) en zijn drie bomkraters zichtbaar (vierkant omlijst).



Afb.10 – Diverse militaire objecten en drie bomkraters .

Om het verdachte gebied rondom de geschutstellingen en loopgraven te bepalen geldt dezelfde stelling als eerder vernoemd onder paragraaf 4.2.2, uit het hart van de loopgraven een 5.00m. naar beide kanten waarbij de geschutstellingen automatisch binnen deze zone vallen. De mogelijke munitie die binnen het verdachte gebied (zie afb.11) kan worden aangetroffen zal zijn gedumpte of achtergelaten bij het verlaten van de stellingen. De maximale diepte waarop munitie aangetroffen kan worden is ca. 2.20m. beneden maaiveldhoogte, ervan uitgaande dat er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.

Het aantreffen van boordwapenmunitie en mijnen wordt uitgesloten. Er zijn geen feiten naar voren gekomen die er op duiden dat dit type explosieven kan worden aangetroffen.

In situatie 3 zijn drie bomkraters zichtbaar. Mogelijk doelwit zou het noordelijk gelegen verdedigingswerk kunnen zijn. De aanwezigheid van mogelijke blindgangers is niet uit te sluiten. Nadere gegevens over de luchtaanval, ingezet vliegtuig en boordlading zijn niet bekend. Op basis van ervaringen uit eerdere onderzoeken en de maximale onderlinge afstand tussen de kraters wordt een straal van 100mtr. rondom de kraters als verdacht gebied aangemerkt (zie afb.11). De maximale diepte waarop mogelijke blindgangers kunnen worden aangetroffen ligt op 4.00m. beneden bestaande maaiveldhoogte (refererend naar bodemonderzoek Tauw, als vermeld onder par.4.2.1).

Op basis van de historische feiten kunnen binnen situatie 3, zoals aangegeven op afbeelding 11, de navolgende explosieven voorkomen.

Soort explosief	Verwachte verschijningsvorm
Vliegtuigbommen	250, 500 en 1000 pond
Mortiergranaten	Diverse kalibers van 5 cm tot en met 12 cm
Geschutmunitie	Diverse kalibers van 2 cm tot en met 15 cm
Granaatwerpers	"Pantserfaust" 30/60/100
Infanteriemunitie	Kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten



Afb.11 – Verdacht gebied in paars gemarkeerd. Bruin gearceerd gedeelte geeft de grens van de huidige dijkzone aan.

De dijkzone behoeft niet te worden onderzocht.

4.2.4 Situatie 4.

Situatie 4 wordt bepaald door een groot aantal bomkraters aan weerszijden van de spoorbrug (zie afb.12). Gezien het feit dat de brug verschillende malen het doel is geweest van bombardementen is er geen onderling patroon te herleiden uit de vele bomkraters. Een vaste waarde voor het bepalen van een grens rondom de bomkraters is niet vast te stellen want is afhankelijk van een aantal onbekende factoren. De uiterwaarden stonden geregeld onder water waardoor kraters niet altijd zichtbaar zijn of onherkenbaar zijn geworden. Op basis van de jarenlange ervaring en expertise op het gebied van explosievenonderzoek is voor deze situatie een grens bepaald van 100m. vanaf de buitenste bomkraters.

Op basis van beschikbare grondboringen⁹ ter plaatse van het verdachte gebied, zoals aangegeven op afbeelding 13, is de maximale diepte waarop een mogelijke blindganger van maximaal 1000 pond kan worden aangetroffen vastgesteld op 5.00m. beneden huidige maaiveldhoogte. Deze maximale diepte is aan te houden mits er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.

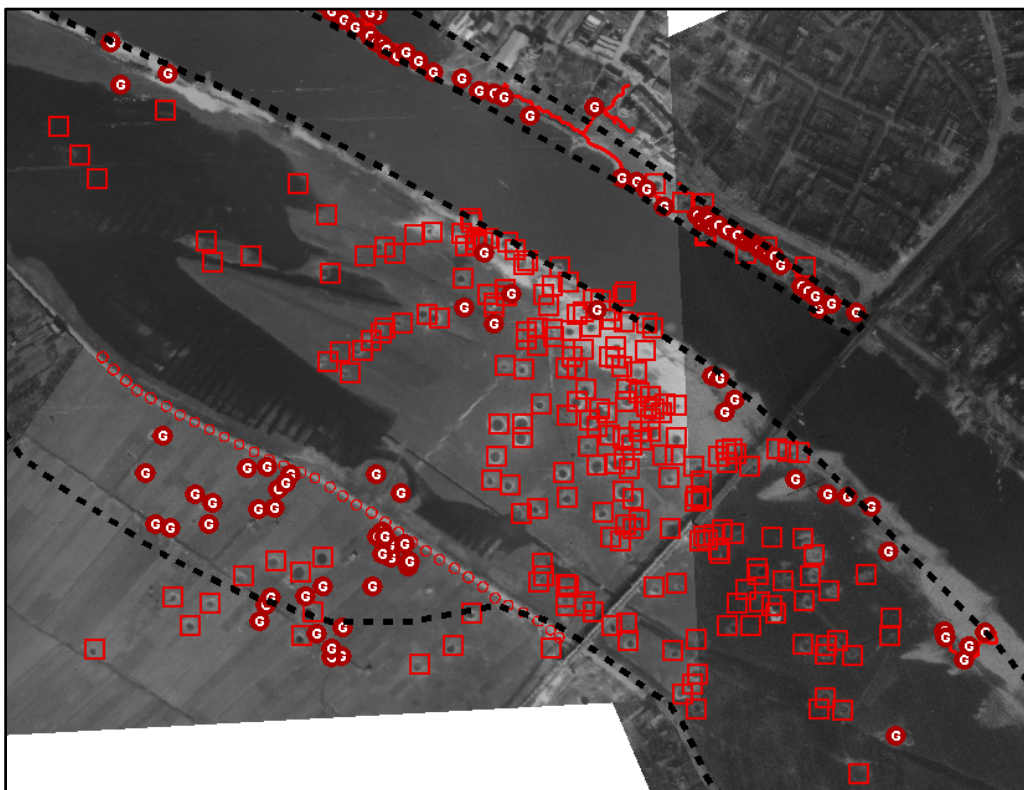
Op basis van de historische feiten kunnen binnen situatie 4, zoals aangegeven op afbeelding 13, de navolgende explosieven voorkomen.

Soort explosief	Verwachte verschijningsvorm
Vliegtuigbommen	250, 500 en 1000 pond
Mortiergranaten	Diverse kalibers van 5 cm tot en met 12 cm
Geschutmunitie	Diverse kalibers van 2 cm tot en met 15 cm
Granaatwerpers	"Pantserfaust" 30/60/100
Infanteriemunitie	Kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten

De dijkzone hoeft niet te worden onderzocht.

Eveneens is de oude waterkering landinwaarts verlegd. Het is aannemelijk te stellen dat tussen het oude en het nieuwe tracé grondverzet heeft plaatsgevonden waardoor het aantreffen van mogelijke explosieven hier te verwaarlozen is.

⁹ Bodemonderzoek TAUW, projectnummer 4496914



Afb.12 – Meerdere malen is (tevergeefs) getracht de spoorbrug over de IJssel op te blazen.



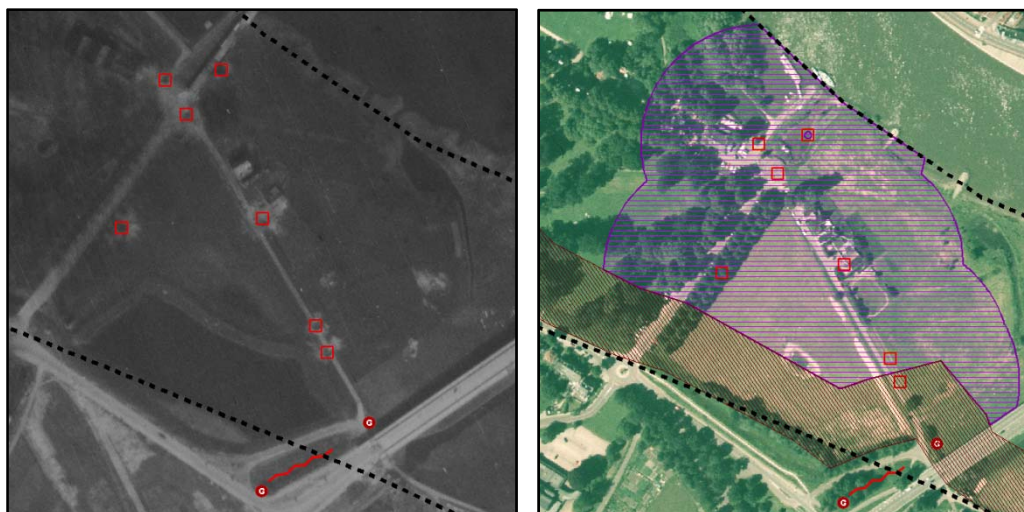
Afb.13 – Verdacht gebied in paars gemarkeerd. Bruin gearceerd gedeelte geeft de grens van de dijkzone aan. Deze strook hoeft niet te worden onderzocht.

4.2.5 Situatie 5.

Situatie 5 wordt bepaald door een aantal bomkraters langs de weg. Op een luchtfotobeeld van 22 maart 1945 zijn 7 bomkraters te zien, evenals 2 stellingen en een loopgraaf. Het huidige terrein is ten opzichte van de oorlogsperiode nagenoeg onveranderd, van ingrijpend grondverzet lijkt geen sprake. Rondom de kraters wordt een verdacht gebied van 100m. in acht genomen, refererend naar de stelling onder paragraaf 4.2.1.

Op basis van beschikbare grondboringen¹⁰ ter plaatse van het verdachte gebied, zoals aangegeven op afbeelding 14, is de maximale diepte waarop een mogelijke blindganger van maximaal 1000 pond kan worden aangetroffen vastgesteld op 4.10m. beneden huidige maaiveldhoogte. Deze maximale diepte is aan te houden mits er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.

Op basis van de historische feiten kunnen binnen situatie 5, zoals aangegeven op afbeelding 14, bommen van 250, 500 en/of 1000 pond worden aangetroffen. De stellingen en loopgraaf vallen binnen de niet te onderzoeken dijkzone.



Afb.14 – Een 7-tal bomkraters langs de weg(rood omlijst), stellingen(G) en een loopgraaf.

¹⁰ Bodemonderzoek TAUW, projectnummer 4496914

4.2.6 Situatie 6.

Situatie 6 (afb.15) wordt bepaald door groot aantal bomkraters en stellingen in de uiterwaard van de Bolsweerd. Op de luchtfoto's van februari 1945 zijn een aantal stellingen in de uiterwaard en langs de dijk te zien. Eveneens is in de uiterwaard een groot aantal onbekende gaten waar te nemen, lopend van de dijk tot aan de rivier. Op de foto's van 22 maart 1945 is bovengenoemde locatie bezaaid met bomkraters.

De dijkzone behoeft niet te worden onderzocht.

Op basis van de historische feiten kunnen binnen situatie 6, zoals aangegeven op afbeelding 15, de navolgende explosieven voorkomen.

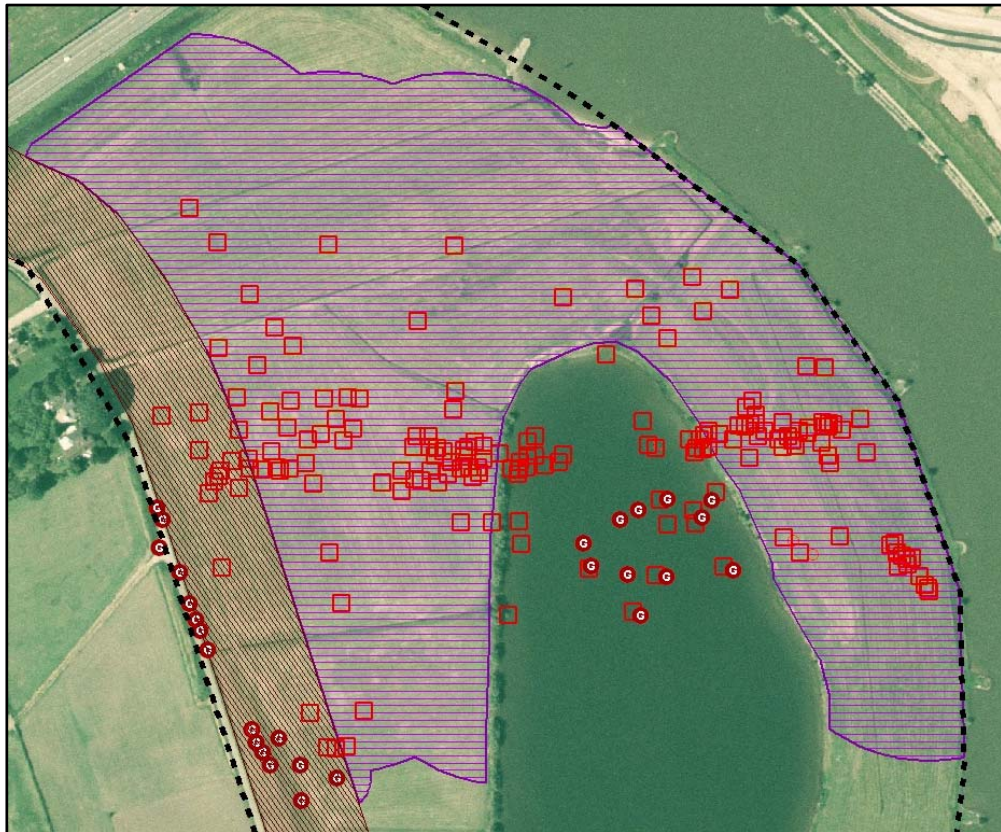
Soort explosief	Verwachte verschijningsvorm
Vliegtuigbommen	250, 500 en 1000 pond
Raketten	Diverse kalibers van 8cm tot en met 3"
Mortiergranaten	Diverse kalibers van 5 cm tot en met 12 cm
Geschutmunitie	Diverse kalibers van 2 cm tot en met 15 cm
Granaatwerpers	"Pantserfaust" 30/60/100
Infanteriemunitie	Kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergrenaten



Afb.15 – Een groot aantal onbekende gaten in de uiterwaarden in feb.'45. In maart '45 een groot aantal bomkraters.

Op basis van beschikbare grondboringen¹¹ ter plaatse van het verdachte gebied, zoals aangegeven op afbeelding 16, is de maximale diepte waarop een mogelijke blindganger van maximaal 1000 pond kan worden aangetroffen vastgesteld op 4.10m. beneden huidige maaiveldhoogte. Deze maximale diepte is aan te houden mits er na de oorlog geen ingrijpende veranderingen op maaiveldhoogte hebben plaatsgevonden.

Rondom de kraters wordt een verdacht gebied van 100m. in acht genomen.



Afb.16 – Verdacht gebied in paars gearceerd.

¹¹ Bodemonderzoek TAUW, projectnummer 4496914

5 CONCLUSIE EN ADVIES VERVOLGTRAJECT

5.1 CONCLUSIE

In opdracht van Royal Haskoning heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van de uiterwaarden langs de IJssel te Deventer.

Aanleiding voor het vooronderzoek vormt een alternatievenonderzoek voor het project Ruimte voor de Rivier Deventer.

Op basis van een analyse van alle op dit moment beschikbare (historische) feiten is geconcludeerd dat binnen het onderzoeksgebied een verhoogde kans is op het aantreffen van explosieven. Het type explosief kan variëren van infanteriemunitie (handvuur- tot granaatwerpersmunitie), geschutmunitie, mortiergranaten en raketten. Als gevolg van de vele bombardementen kan men vliegtuigbommen aantreffen van 250, 500 en/of 1000 pond.

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht van explosieven. Het verdachte gebied is begrensd in de afbeeldingen 4, 7, 8, 9, 11, 13, 14 en 16 onder de subparagrafen van hoofdstuk 4. In het alternatievenonderzoek worden drie varianten toegelicht. Wanneer de definitieve variant is bepaald kan een beter beeld worden gevormd over de toekomstige graafwerkzaamheden binnen het onderzoeksgebied. Op basis daarvan kunnen de verdachte gebieden, zoals beschreven onder paragraaf 4.1, verder worden verkleind.

Op basis van een risicoanalyse is geconcludeerd dat grondwerkzaamheden in het kader van het project Ruimte voor de Rivier Deventer zonder voorafgaande explosieven opsporings- en veiligstellwerkzaamheden kunnen leiden tot het ongecontroleerd exploderen van explosieven.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Saricon adviseert om explosieven opsporings- en veiligstellwerkzaamheden uit te laten voeren op de onderzoekslocaties zoals vermeld in hoofdstuk 4.

6 BRONVERMELDING

Archieven

- Saricon-archief
- Historisch Centrum Overijssel
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)
- Explosieven Opsporings Dienst Defensie (EODDEF)
- Stadsarchief / Athenaeumbibliotheek Deventer
- Luchtfotoarchief Wageningen University and Researchcentre (WUR)
- Luchtfotoarchief The Aerial Reconnaissance Archives (TARA)
- Luchtfotoarchief Kadaster, voormalige topografische Dienst Emmen

Literatuur

- Huurman; Het Spoorwegbedrijf in Oorlogstijd ; Eindhoven (2001).
- Zwanenburg, G.J.; En nooit was het Stil;
- Brinkhuis, A.E.; De Fatale Aanval 22 februari 1944; Nijmegen (1984)
- Korthals Altes, A.; Luchtgevaar – Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945; Amsterdam (1984)
- Hilbrink e.a.; De Pruus komt – Overijssel in de Tweede Wereldoorlog; Zwolle (1990)
- Bollen e.a.; Canadezen in actie

Documenten

Rapportage “Risicogebieden” van de heer G.J.Zwanenburg, bergingsofficier Klu.b.d., opge-
maakt d.d. 10 oktober 2003.

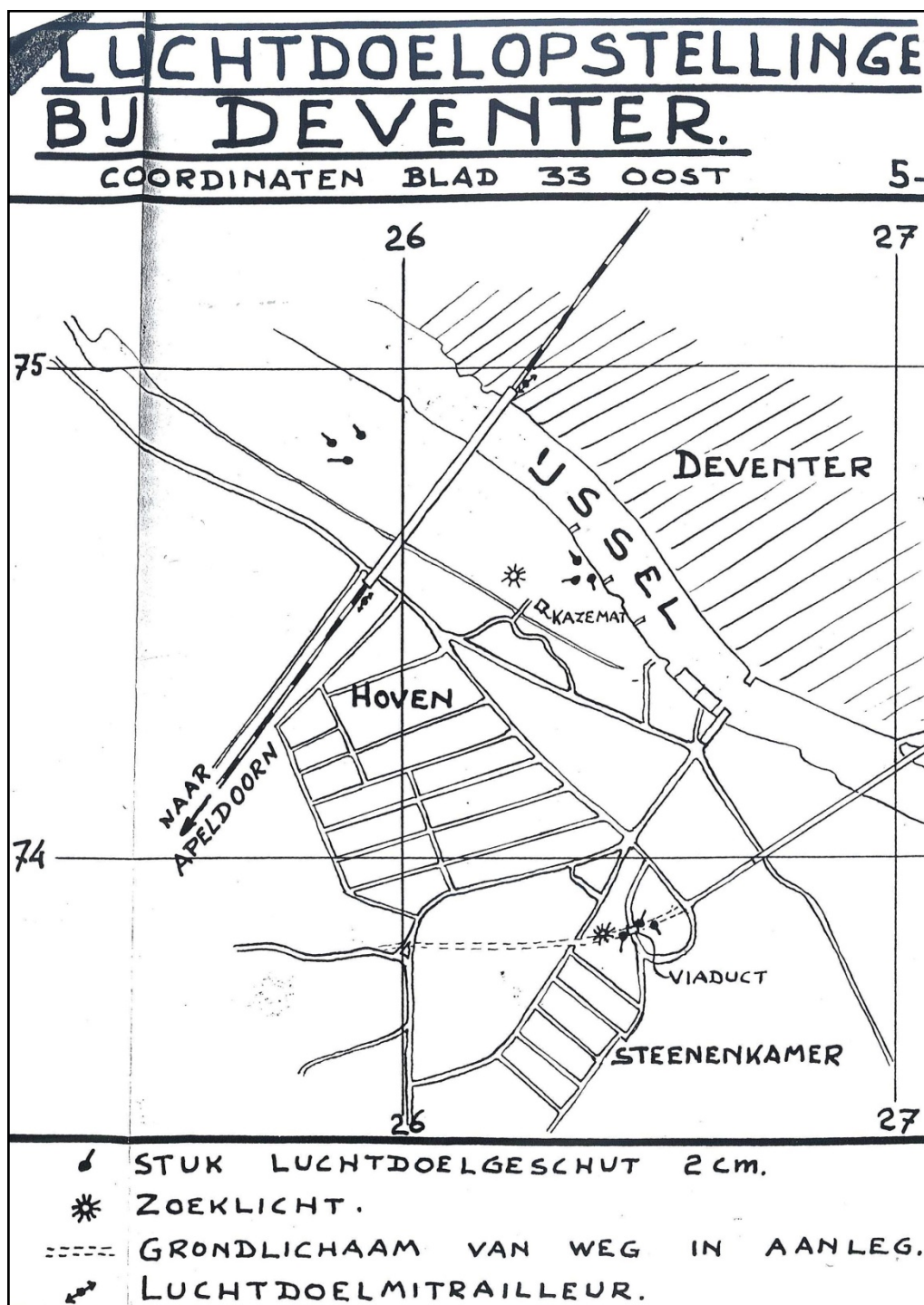
Locatiedeskundigen

De heer van Sabben, lid van stichting voor historisch onderzoek Deventer

7 DISTRIBUTIELIJST

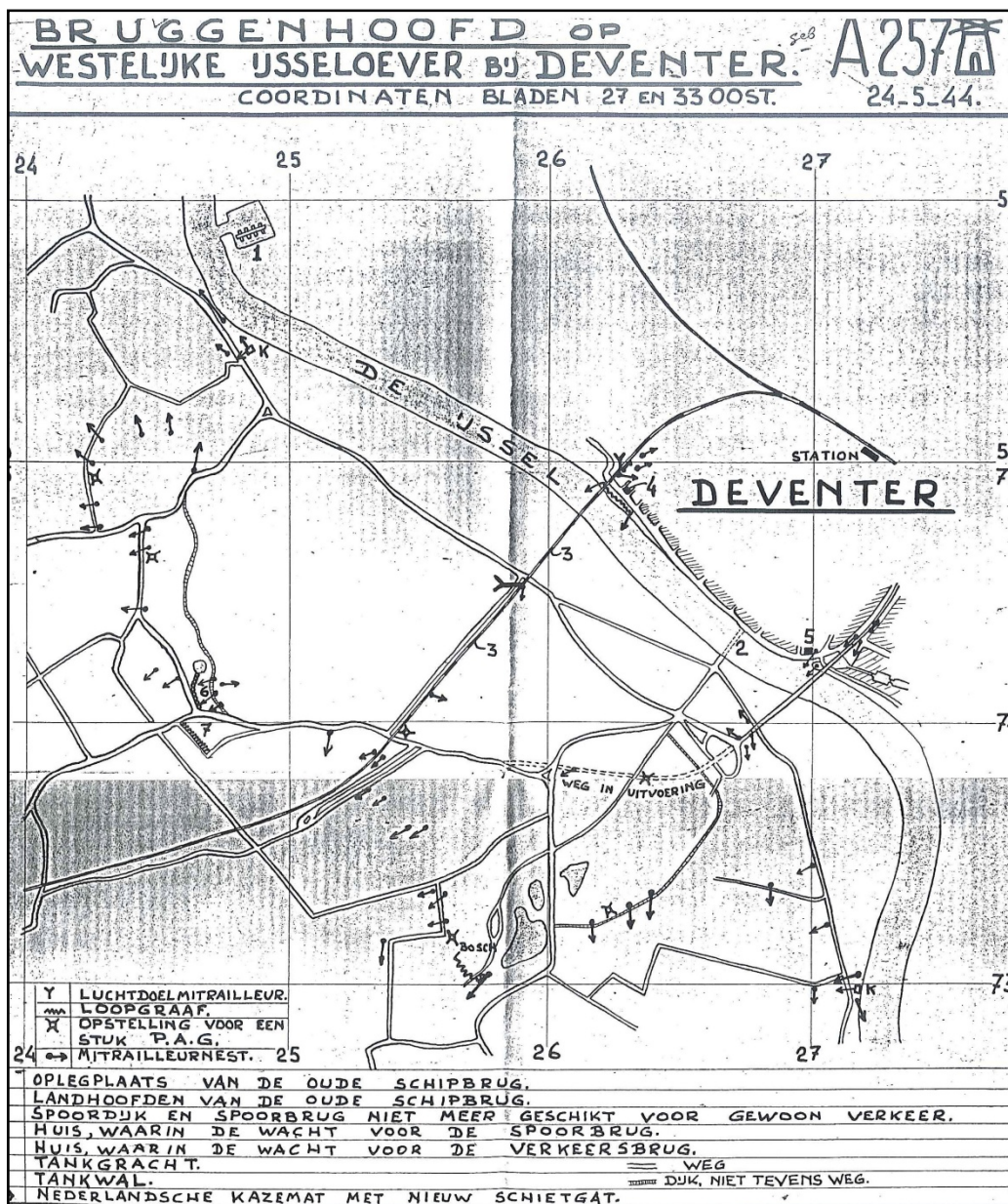
- Royal Haskoning;
- Saricon.

8 BIJLAGEN



Bijlage 2

militaire kaart 257









Bijlage 7

Luchtaanvallen

Datum	Details luchtaanval
06-10-1944	De hele dag zijn er gewapende verkenningen boven Oost-Nederland, waaronder Deventer. Getroffen werd de Ceintuurbaan, Lange Zandstraat en het Noorderplein, panden aan de Boxbergerweg en Rijstterborgherweg.
06-10-1944	Bombardement omstreeks 10.00 uur op Deventer. Getroffen wordt het fabriekscomplex van Thomas en Drijver aan de Veenenstraat en het spoorwegemplacement.
07-10-1944	Bombardement op een spoorsplitsing bij Deventer en ook op de spoorbrug over de IJssel tussen 07.00 uur en 08.00 uur. Ook wordt de Appelstraat door twee bommen getroffen.
07-10-1944	Gewapende verkenning Deventer-Amersfoort. Fabriek en spoorwegemplacement bij Haagje wordt aangevallen.
15-10-1944	Bombardement om 08.55 uur op de bruggen bij Deventer door 12 B-25 Mitchells Mk II met 24/1000 lbs bommen met vertraagde ontsteking en Bostons Mk BZ- van het No. 342 Franse G.B1/20 Lorraine squadron met 44/500 lbs bommen. Getroffen wordt het fabrieksterrein van Ankersmit aan de Lange Zandstraat, de brug aan de Worpkant, Zes Veldjes en de Lagestraat (IJsselkade) .
15-10-1944	Er worden troepenbewegingen in Nederland aangevallen, waaronder Deventer.
15-10-1944	24 Bostons en 12 Mitchells vallen de spoorbrug aan bij Deventer. Er wordt 41 ton brisant afgeworpen. De bommen van een vliegtuig vallen dwars over de brug, een ander vliegtuig claimt twee treffers. De andere bommen lijken te kort te vallen.
15-10-1944	Jachtbommenwerpers vallen een spoorwegkruising bij Deventer aan.
18-10-1944	Bombardement op Deventer.
21-10-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen worden de bruggen, het Duitse geschut op het Stadsland en de omgeving van het Noorderplein.
22-10-1944	Spoorwegen in Oost-Nederland, waaronder bij Deventer worden aangevallen.
28-10-1944	Bombardement om 16.00 uur op de spoorbrug bij Deventer door 15 B-25 Mitchells Mk van het No. 98 squadron. Getroffen wordt de Kapjeswelle, woningen aan de Van Twickelostraat, Molenstraat, Lindenstraat en Graaf van Burenstraat.
28-10-1944	Bombardement door 13 B-25 Mitchells Mk van het No. 180 squadron op Deventer. Getroffen wordt de omgeving van de Zwolseweg, Schoolstraat, Boxbergerweg, Davosstraat en Spoorstraat.
30-10-1944	Er worden troepenbewegingen in Nederland aangevallen, waaronder Deventer.
01-11-1944	Er worden troepenbewegingen in Nederland aangevallen, waaronder Deventer.
06-11-1944	8 Typhoons vallen doelen aan bij Deventer.
11-11-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt het stationsemplacement, Handelskade en de Gedempte Gracht.
20-11-1944	Er worden troepenbewegingen in Nederland aangevallen, waaronder Deventer.
26-11-1944	Bombardement omstreeks 15.00 uur door zes B-25 Mitchells Mk VO- van het No. 98 squadron omstreeks 15.00 uur met 20/1000 lbs en 5/500 lbs bommen op de verkeersbrug bij Deventer. Getroffen wordt de Hoven, de Raambuurt, Knutteldorp, Pothoofd, het De Weerdgesticht, de Mr. de Boerlaan, Ankersmitlaan, de limonade-fabriek van Peet, de werkplaats van Steenhouwerij Evers, wasserij en ketelhuis van Visser in de Twijgstraat, de olieslagerij van Ten Hove in de Raambuurt, de kopergieterij van de Gebr. Veenendaal aan de Bergsingel, de machinefabriek van Ten Zijthoff aan de Sluisstraat de oprit van de brug aan het Emmaplein en bij het vaste deel van de schipbrug aan de Worpzijde. Andere vliegtuigen werpen bommen op de wijk Ossenweerd.

Bijlage 8

Luchtaanvallen

Datum	Details luchtaanval
15-05-1940	Een Hampden werpt bommen af op een spoorlijn op 8 km noord-noord-west van Deventer. Er worden treffers geplaatst.
03-06-1940	Britse Whitley's vallen een vliegveld aan de zuidzijde van Deventer aan.
11-10-1940	Een Britse Wellington valt een vliegveld bij Deventer aan en rapporteert het uitbreken van 7 branden.
17-06-1941	Een aanval op het vliegveld bij Deventer. De Duitsers rapporteren dat op SF17 het schijnvliegveld bij de Harskamp bommen zijn neergevallen.
25-08-1941	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt de meelfabriek van Noury & Van der Lande.
22-01-1943	Een Britse bommenwerper voert een aanval uit op een vliegveld bij Deventer.
14-01-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt de Rooboll.
06-01-1944	Bombardement op Deventer door Spitfire Mk 9N- van het No. 127 squadron, Spitfire Mk AH- van het No. 332 Noorse squadron en B-26 Marauders Mk LG- van het No. 322 Nederlandse squadron.
06-01-1944	Bombardement op de spoorlijn Deventer - Zutphen.
06-01-1944	Bombardement op de spoorlijn Apeldoorn - Deventer.
31-05-1944	Een trein wordt beschoten bij Deventer en een andere trein tussen Deventer-Twello.
03-09-1944	Een trein wordt bij Deventer beschoten.
25-09-1944	Bombardement op Deventer. Getroffen wordt de rivier de IJssel, een tuin aan de Tabakswal, een perceel aan de Diepenveenseweg en café Ikkink aan de Boxbergerweg.
02-10-1944	Er worden troepenbewegingen in oost-Nederland aangevallen waaronder bij Deventer.
03-10-1944	Bombardement door Mosquitoes Mk nabij Deventer.
05-10-1944	Er worden troepenbewegingen in oost-Nederland aangevallen waaronder bij Deventer. Getroffen worden de hoekpanden tussen de Keizerstraat en de Singel.
05-10-1944	De spoorbruggen te Deventer en Zwolle worden door jachtbommenwerpers aangevallen.



Saricon® B.V.
te Heerjansdam

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2004/04)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het begeleiden van sloop- en milieuwerken, het werken in risicogebieden van railinfrastructuur en het opsporen identificeren, veilig stellen en demontage van explosieven.
(Nace code: 45,11)

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13448/3.6
Geldig tot : 09-08-2010
Datum uitgifte : 30-08-2007



Algemeen directeur



**VGM
CHECKLIST
ANNEMERS**





Saricon B.V.
te Heerjansdam

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichte werkzaamheden voldoen aan de:

Beoordelingsrichtlijn Procescertificaat
“Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)”
d.d. 21 november 2005

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde richtlijn vastgelegde eisen ten aanzien van:
Deelgebied A: Opsporing

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13448/2.3
Geldig tot : 15-12-2009
Datum uitgifte : 15-12-2006



Algemeen directeur



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van
Sociale Zaken en Werkgelegenheid
onder nummer: ARBO/M&A/2006/79967

