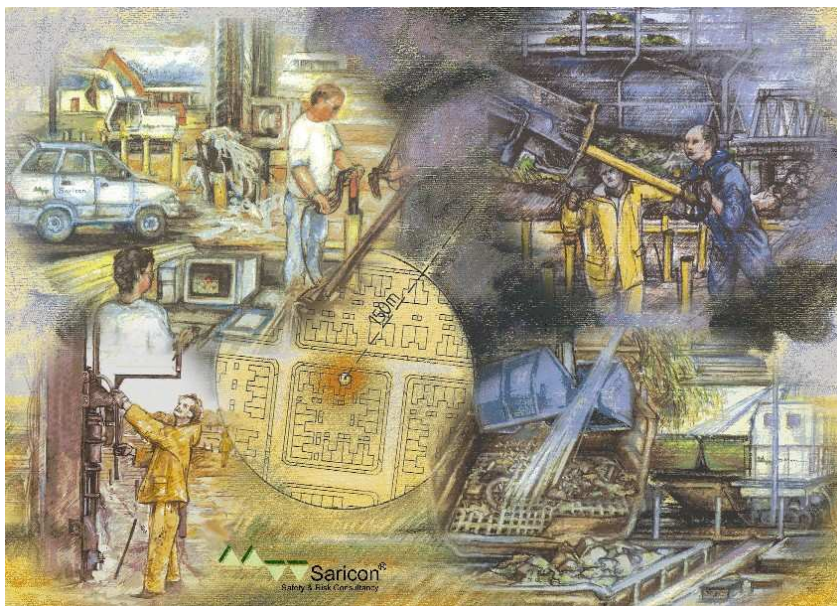




Vooronderzoek Conventionele Explosieven Amsterdam Rijnkanaal

documentcode: 72389-VO-04
aantal pagina's: 69 pagina's inclusief bijlagen

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Herzien	2 september 2008
Definitief	18 juni 2008
Concept	13 juni 2008

Opgesteld	Gecontroleerd	Geautoriseerd
bc. L. Timmers Historisch onderzoeker	F.G.J. Barink Senior OCE-deskundige	F.G.J. Barink 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	8
1.1	ALGEMEEN	8
1.2	PROBLEEMSTELLING	8
1.3	DOELSTELLING	8
1.4	ONDERZOEKSGBIED	9
1.5	NADERE UITLEG VOORONDERZOEK	10
1.6	ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
1.7	VERANTWOORDING	11
2	GERAADPLEEGDE BRONNEN	12
2.1	ARCHIEVEN	12
2.1.1	Archief NIMH	12
2.1.2	Archief EODDEF	13
2.1.3	Nationaal Archief.....	14
2.1.4	Centraal Archieven Depot.....	14
2.1.5	Stadsarchief Amsterdam.....	15
2.1.6	Gemeentearchief Weesp	16
2.1.7	Het Utrechts Archief.....	17
2.1.8	Provinciaal Archief te Utrecht.....	18
2.1.9	Streekarchivariaat Krommerijn en Utrechtse Heuvelrug	18
2.1.10	Informatiecentrum Nieuwegein	19
2.1.11	Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard	19
2.1.12	Regionaal Archief Rivierenland.....	19
2.1.13	Archief Saricon	19
2.1.14	Archief Rijkswaterstaat	23
2.2	LUCHTFOTO'S	24
3	ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE	30
3.1	VAK 1	30
3.1.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	30
3.1.2	Geen noodzaak probleemanalyse	31
3.2	VAK 2	31
3.2.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	31
3.2.2	Geen noodzaak probleemanalyse	31
3.3	VAK 3	32
3.3.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	32
3.3.2	Geen noodzaak probleemanalyse	32
3.4	VAK 4	32
3.4.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	32

3.4.2	Probleemanalyse noodzakelijk	33
3.5	VAK 5	33
3.5.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	33
3.5.2	Probleemanalyse noodzakelijk	33
3.6	VAK 6	33
3.6.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	33
3.6.2	Geen noodzaak probleemanalyse	34
3.7	VAK 7	34
3.7.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	34
3.7.2	Geen noodzaak probleemanalyse	34
3.8	VAK 8	34
3.8.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	34
3.8.2	Probleemanalyse noodzakelijk	35
3.9	VAK 9	35
3.9.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	35
3.9.2	Probleemanalyse noodzakelijk	36
3.10	VAK 10	36
3.10.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	36
3.10.2	Geen noodzaak probleemanalyse	36
3.11	VAK 11	36
3.11.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	36
3.11.2	Geen noodzaak probleemanalyse	37
3.12	VAK 12	37
3.12.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	37
3.12.2	Probleemanalyse noodzakelijk	37
3.13	VAK 13	37
3.13.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	37
3.13.2	Geen noodzaak probleemanalyse	38
3.14	VAK 14	38
3.14.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	38
3.14.2	Probleemanalyse noodzakelijk	38
3.15	VAK 15	38
3.15.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	38
3.15.2	Probleemanalyse noodzakelijk	39
3.16	VAK 16	39
3.16.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	39
3.16.2	Probleemanalyse noodzakelijk	39
3.17	VAK 17	39
3.17.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	39
3.17.2	Probleemanalyse noodzakelijk	40
3.18	VAK 18	40

3.18.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	40
3.18.2	Probleemanalyse noodzakelijk	40
3.19	VAK 19	41
3.19.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	41
3.19.2	Probleemanalyse noodzakelijk	41
3.20	VAK 20 EN 21.....	41
3.20.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	41
3.20.2	Probleemanalyse noodzakelijk	41
3.21	VAK 24	42
3.21.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	42
3.21.2	Geen noodzaak probleemanalyse	42
3.22	VAK 25	42
3.22.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	42
3.22.2	Geen noodzaak probleemanalyse	42
3.23	VAK 26	43
3.23.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	43
3.23.2	Geen noodzaak probleemanalyse	43
3.24	VAK 27	43
3.24.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	43
3.24.2	Geen noodzaak probleemanalyse	44
3.25	VAK 29	44
3.25.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	44
3.25.2	Probleemanalyse noodzakelijk	45
3.26	VAK 30	45
3.26.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	45
3.26.2	Probleemanalyse noodzakelijk	45
3.27	VAK 31	45
3.27.1	Resultaten probleeminventarisatie.....	45
3.27.2	Probleemanalyse noodzakelijk	46
4	PROBLEEMANALYSE.....	47
4.1	VAK 4	47
4.1.1	Risicoanalyse.....	47
4.1.2	Advies vervolgtraject.....	48
4.2	VAK 5	48
4.2.1	Risicoanalyse.....	48
4.2.2	Advies vervolgtraject.....	49
4.3	VAK 8	49
4.3.1	Risicoanalyse.....	49
4.3.2	Advies vervolgtraject.....	50
4.4	VAK 9	50

4.4.1	Risicoanalyse.....	50
4.4.2	Advies vervolgtraject.....	50
4.5	VAK 12	50
4.5.1	Risicoanalyse.....	50
4.5.2	Advies vervolgtraject.....	51
4.6	VAK 14	51
4.6.1	Risicoanalyse.....	51
4.6.2	Advies vervolgtraject.....	51
4.7	VAK 15	52
4.7.1	Risicoanalyse.....	52
4.7.2	Advies vervolgtraject.....	52
4.8	VAK 16	52
4.8.1	Risicoanalyse.....	52
4.8.2	Advies vervolgtraject.....	52
4.9	VAK 17	53
4.9.1	Risicoanalyse.....	53
4.9.2	Advies vervolgtraject.....	53
4.10	VAK 18	53
4.10.1	Risicoanalyse.....	53
4.10.2	Advies vervolgtraject.....	53
4.11	VAK 19	53
4.11.1	Risicoanalyse.....	53
4.11.2	Advies vervolgtraject.....	54
4.12	VAK 20 EN 21.....	54
4.12.1	Risicoanalyse.....	54
4.12.2	Advies vervolgtraject.....	54
4.13	VAK 29	54
4.13.1	Risicoanalyse.....	54
4.13.2	Advies vervolgtraject.....	55
4.14	VAK 30	55
4.14.1	Risicoanalyse.....	55
4.14.2	Advies vervolgtraject.....	55
4.15	VAK 31	55
4.15.1	Risicoanalyse.....	55
4.15.2	Advies vervolgtraject.....	55
5	CONCLUSIE EN ADVIES VERVOLGTRAJECT	56
5.1	CONCLUSIE	56
5.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	56
6	DISTRIBUTIELIJST.....	57

7 **BIJLAGEN.....58**

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Tauw heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van het Amsterdam Rijnkanaal van Amsterdam tot Tiel.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 20070-S-233-AB-01 d.d. 3 december 2007.

Aanleiding voor het vooronderzoek vormen nog uit te voeren baggerwerkzaamheden in het kanaal.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog zijn explosieven 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 het Amsterdam Rijnkanaal 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 wordt bepaald door de onderstaande gebieden¹:

Baggervak	Van_tot
01	0,00 – 1,15
02	1,65 – 3,10
03	5,10 – 5,70
04	6,00 – 7,80
05	9,75 – 13,30
06	14,80 – 16,30
07	17,20 – 17,30
08	18,50 – 19,00
09	23,20 – 25,20
10	26,20 – 26,50
11	28,65 – 28,80
12	29,00 – 32,20
13	32,50 – 32,65
14	33,90 – 35,65
15	35,80 – 39,70
16	39,90 – 41,05
17	41,07 – 41,50
18	41,60 – 43,80
19	48,80 – 49,10
20	57,00 – 58,75
21	59,30 – 59,50
24	62,07 – 62,60
25	63,00 – 64,60
26	64,70 – 68,55
27	68,65 – 70,85
29	42,90 – 45,05
30	45,37 – 46,47
31	0,00 – 0,28

De overige delen van het Amsterdam Rijnkanaal vallen buiten de scope en conclusies van dit onderzoek.

¹ Rijkswaterstaat tekening met kenmerk BHTZ-2007-0635 met titel *Baggerwerkzaamheden Amsterdam-Rijnkanaal, Lekkanaal en voorhaven Merwedekanaal benoorden de Lek. Overzicht werkgebied d.d. 4-12-2007.*

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 resulteert in een advisering betreffende de noodzaak tot het opsporen en ruimen van explosieven.

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in de te baggeren delen van het Amsterdam Rijnkanaal is bepaald op basis van feitelijk materiaal dat is verzameld uit archieven. Zie hoofdstuk 2 voor een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

De relevante feiten zijn verwerkt in een geografisch informatie systeem (GIS). De verzamelde luchtfoto's uit de oorlog zijn gepositioneerd in GIS en geprojecteerd op de huidige topografie.

Op basis van de historische gegevens is in de probleeminventarisatie bepaald in welke delen van het onderzoeksgebied kans is op de aanwezigheid van explosieven in de huidige waterbodem. Voor die delen van het kanaal waar sprake is van een kans op aantreffen van explosieven is een probleemanalyse uitgevoerd.

In de probleemanalyse is bepaald of de kans op aantreffen van explosieven is verlaagd door baggerwerk dat na de oorlog is uitgevoerd. Bij het bepalen van de kans op aantreffen van munitie in gedumpte vorm is het uitgangspunt gehanteerd dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en eventuele munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst.

De gebieden waarvan in de probleemanalyse is bepaald dat explosieven kunnen worden aangetroffen zijn afgebakend in GIS. De verwachting van explosieven is uiteengezet conform BRL-OCE richtlijnen. De risico's die zijn verbonden aan de mogelijke aanwezigheid van explosieven in de munitieverdachte delen van het kanaal, in relatie tot de uit te voeren baggerwerkzaamheden, zijn bepaald op basis van de bij Saricon aanwezige expertise op het gebied van explosieven. Op basis van de consequenties van een onbedoelde detonatie in een worst case scenario is een conclusie getrokken omtrent de noodzaak tot opsporen en ruimen van explosieven.

1.7 VERANTWOORDING

Het onderzoek is uitgevoerd door de historisch onderzoeker L. Timmers in samenspraak met de Senior OCE deskundige F.G.J. Barink.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 ARCHIEVEN

Door Saricon is onderzoek gedaan naar (voor het onderhavig onderzoek) relevante gegevens in diverse archieven. Hierna volgt een beschrijving van de geraadpleegde archieven en een inventarisatie van de aangetroffen, relevante archiefstukken.

2.1.1 Archief NIMH

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) archiveert de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht. Het zgn. 575 archief bevat gegevens over de krijgsmacht tijdens de Tweede Wereldoorlog. De archiefstukken bestaan onder meer uit stafkaarten, spionagedocumenten en militaire verslagen. In het 575 archief zijn de onderstaande kaarten en geschreven documenten aangetroffen die betrekking hebben op het kanaal of directe omgeving. Alle stukken zijn, inclusief NIMH archiefreferenties, gearchiveerd in het projectdossier.

Kaarten
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Oudenrijn
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Loenersloot
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Nieuwersluis
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Breukelen
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Maarssen
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Zuilen
Kaart van de verdediging van de brug over het kanaal bij Oudenrijn
Kaart van de verdediging van de brug over het ARK bij Jutphaas
Kaart locaties Aluminiumfabriek en luchtdoelafweer, en Electriciteitscentrale bij Utrecht
Kaart van de verdediging van het Lekkanaal bij Vreeswijk
Kaart 8,8 cm luchtdoelstelling bij de sluizen bij Vreeswijk
Kaart van de verdediging van de Lekbrug bij Vianen
Kaart met luchtdoelstellingen bij Vianen
Kaart met locatie van 17 cm geschut bij Wijk bij Duurstede
Kaart van de verdediging van Utrecht d.d. 23-02-1944
Kaart van de verdediging van Utrecht d.d. 14-12-1944
Kaart van inundaties langs de west-/oostzijde van het kanaal van Amsterdam tot Vreeswijk
Kaart van inundaties langs de westzijde van het kanaal van Amsterdam tot Vreeswijk
Kaart van inundaties bij Utrecht-Houten d.d. 30-08-1944
Kaart van inundaties bij Utrecht-Houten d.d. 18-11-1944

Geschreven documenten
Locaties versperringen bij Weesp en Loenersloot en beschrijving gebruik Fort Nigtevecht
Locaties zeer zware luchtafweer bij Oudenrijn
Locatie kazerne bij Oudenrijn
Locatie luchtafweer bij Utrecht en Vreeswijk
Locatie luchtafweer bij Oudenrijn en Vreeswijk
Locatie van machinegeweren en vier artillerie stellingen van 4 cm bij Vreeswijk
Locatie luchtafweer machinegeweren bij Utrecht
Locaties luchtafweer bij Utrecht bij de brug over het kanaal bij Oudenrijn, bij de Aluminiumfabriek, bij de brug van de A12 over het kanaal, bij de electriciteitscentrale, bij de brug van de Vleutenseweg over het kanaal bij Utrecht en bij de brug over kanaal bij Maarssen
Aanwezigheid springlading onder de brug over het kanaal bij Jutphaas
Springladingen weggenomen onder de bruggen van Utrecht
Bezetting Tiel gewapend met machinegeweren d.d. 21-10-1944
Bombardement op de brug over het kanaal bij Loenersloot

2.1.2 Archief EODDEF

Vanaf 1945 tot 1970 hebben diverse overheidsdiensten explosieven geruimd. Deze ruiming werden voornamelijk door de Hulpverleningsdienst uitgevoerd. Deze dienst was verdeeld in regiodynen, die ieder een eigen archief bijhielden. Deze archieven zijn nooit gecentraliseerd en niet bewaard. Sporadisch worden in andere archieven documenten gevonden waaruit blijkt dat de Hulpverleningsdienst op een locatie munitie heeft geruimd. In de voor het onderhavig onderzoek geraadpleegde archiefstukken zijn geen documenten gevonden die het ruimen van munitie in of in de omgeving van het Amsterdam Rijnkanaal door de Hulpverleningsdienst beschrijven.

Sinds 1970 heeft de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODDEF) iedere melding van aangetroffen munitie bijgehouden. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearhiveerd.

Het overzicht van MORA's en UO's is opgevraagd van de onderstaande gemeenten:

Gemeente
Abcoude
Amsterdam
Breukelen
Buren
Houten
Loenen
Nederhorst den Berg
Nieuwegein
Tiel
Utrecht
Weesp
Wijk bij Duurstede

Uit de overzichten zijn MORA's en UO's geselecteerd die refereren aan de vondst van munitie in, of in de directe omgeving van, het kanaal. Deze MORA's en UO's zijn bij het EODDEF opgevraagd en bestudeerd. Alle opgevraagde documenten zijn gearchiveerd in het projectdossier. Feitelijke informatie over relevante munitievondsten is verwerkt in deze rapportage in hoofdstuk 3.

2.1.3 Nationaal Archief

Het Nationaal Archief (NA) beschikt over een omvangrijke collectie oorlogsliteratuur en archiefstukken van de Luchtbeschermingsdienst. De onderstaande literatuur en archiefstukken zijn aangetroffen. De luchtbeschermingsrapporten zijn gekopieerd en, inclusief archiefreferentie, gearchiveerd in het projectdossier.

Literatuur
K. Altes; <i>Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945</i> (Amsterdam, 1984).
B. Stigter; <i>De bezette stad. Plattegrond van Amsterdam 1940-1945</i> (z.p.z.j.).
R. van den Nieuwendijk, <i>Doelwit Schiphol</i> (Amsterdam, 1993).
J.F. Reurekas; <i>Diemen 194 -1945</i> (z.p., 1985)
J. van Miert; <i>Een gewone stad in een bijzondere tijd. Utrecht 1940-1945</i> (Utrecht, 1995)
E. Flim; <i>Dat vergeet je nooit meer ...herinneringen aan verzet en bevrijding in Abcoude en Braambrugge</i> (Zutphen, zonder jaar).
J.H. Menting; <i>Een bevlogen jaar. September 1944-September 1945. Arnhem-Loenen-Arnhem</i> (Oosterbeek, 2005).
O. Wttwaall ; <i>Houten 1940-1945</i> (Amersfoort, 2005).
<i>Bezet-bevrijd</i> ; uitgave van de Stichting Stedelijk Museum Vianen (Vianen, 1990).
<i>Vreeswijk in de Tweede Wereldoorlog</i> ; uitgave van de Oudheidkamer Vreeswijk (z.p.z.j.).
Huitsing H.H.; <i>1940 1945 archiefstukken uit een verscheurde tijd in Tiel, Buren en Culemborg</i> (Tiel, 1985).

Luchtbeschermingsdienst
Luchtaanval te Weesp d.d. 23-07-1940
Inslag granaat te Weesp d.d. 23-07-1940
Inslag granaat te Weesp d.d. 12-08-1940
Inslag brandbom te Loenen d.d. 13-08-1940
Inslag bommen te Schalkwijk d.d. 18-08-1940
Luchtgevecht te Weesp d.d. 04-10-1940
Bominslag te Maarssenveen d.d. 30-10-1940
Inslag bommen te Maarsseveen d.d. 15-11-1940
Bombardement verkeersbrug te Vianen d.d. 16-11-1940

2.1.4 Centraal Archieven Depot

In het Centraal Archieven Depot (CAD), archief MMOD, zijn de onderstaande rapporten aangetroffen. De rapporten zijn gekopieerd en, inclusief CAD archiefreferentie, gearchiveerd in het projectdossier.

MMOD rapporten
Dump van bommen bij de verkeers- en spoorbrug bij Weesp
Opslag van munitie bij Fort Nieuwersluis
Afwezigheid van explosieven in gemeente Nigtevecht op 01-02-1946

2.1.5 Stadsarchief Amsterdam

In het stadsarchief Amsterdam zijn de onderstaande dossiers en archiefstukken geraadpleegd:

Toeg. Nr.	Inv. Nr.	Omschrijving	Bijzonderheden
5227	-	Luchtbeschermingsdienst Amsterdam (37 meter)	Niet ontsloten, niet geraadpleegd.
5225	5417	LBD gemeentepolitie	Geen relevante informatie
	5419	LBD gemeentepolitie	Geen relevante informatie
	5420	LBD gemeentepolitie	Geen relevante informatie
	5421	1940-1941	Geen relevante informatie
	5422	1941-1942	Geen relevante informatie
	5423	1941-1943	Geen relevante informatie
	5424	1950-1953	Geen relevante informatie
460	220	Amsterdam - Rijnkanaal; verhoging gemeentelijk krediet voor verruiming van het kanaal 1985 - 1986	Geen relevante informatie
07.351.12	1543	Verkoop van een stuk grond aan de Buitenkerkerweg aan Rijkswaterstaat ter verbreding van het Amsterdam – Rijnkanaal 1981	Geen relevante informatie
1.2.12	366	Stukken betreffende deelneming in een garantiefonds voor de kosten van de manifestaties bij de opening van het Amsterdam? Rijnkanaal, 1951 en 1952. 1 omslag	Geen relevante informatie
15009	K00.201 – K00.232	Meldingen Luchtbeschermingsdienst	Geen relevante informatie
5370	249	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf. Stukken betreffende baggerspecie berging.	Geen relevante informatie
5370	273	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf.	Geen relevante informatie
5370	274	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf. Stukken betreffende de Wederopbouw van een aantal gebieden in 1958.	Geen relevante informatie
5370	277	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf. Stukken betreffende oorlogsschade en wederopbouw 1946.	Geen relevante informatie
5370	424	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf. Stukken betreffende aanvragen voor geleden oorlogsschade 1960.	Geen relevante informatie

5370	146	Archief van Gem. dienst Grondbedrijf. Stukken betreffende geleden schade als gevolg van ontruiming door Duitse Wehrmacht.	Geen relevante informatie
------	-----	---	---------------------------

2.1.6 Gemeentearchief Weesp

In het gemeentearchief Weesp zijn de onderstaande dossiers en archiefstukken geraadpleegd:

Toeg. Nr.	Inv. Nr.	Omschrijving	Bijzonderheden
2.8	1544	Stukken betreffende invordering van motorvoertuigen en opgaven van benzine verbruik door de LBD Weesp, 1939-1944	Geen relevante informatie
2.8	1545	Stukken betreffende vernielingen aan winkelpand Herengracht 1 te Weesp, 1940	Geen relevante informatie
2.8	1547	Stukken betreffende de toekenning van schadevergoeding aan J.A.C. Ottenhof wegens door de Wehrmacht aan zijn eigendommen toegebrachte schade, 1940-1941	Geen relevante informatie
2.8	1551	Inventarissen van aanwezig materiaal en overzichten van technisch personeel evenals Chauffeurs en ordonnansen van de LBD Weesp	Geen relevante informatie
2.8	1552	Stukken betreffende vergoedingen aan de gemeente Weesp wegens ten behoeve van de Wehrmacht verrichte werkzaamheden, 1941	Geen relevante informatie
2.8	1554	Stukken betreffende het herstel van schade aan woningen na het bombardement op 29 maart 1943	Geen relevante informatie
2.8	1556	Stukken betreffende door de gemeente Weesp geleverde arbeiders ten behoeve van de bouw van verdedigingswerken, 1944	Geen relevante informatie
		Krantenknipselarchief	Weespernieuws 27 april 1999, <i>Zondag 18 maart '45: Bombardement te Weesp eist twee slachtoffers</i> , Dhr. D. van Zomeren.

In het krantenknipselarchief van het gemeentearchief van Weesp is een artikel opgenomen van dhr. van Zomeren. In dit artikel wordt het bombardement op Weesp van 18 maart 1945 beschreven. Tijdens het bombardement is de verkeersbrug te Weesp door 10 jachtbommenwerpers aangevallen met 20 bommen van 250 lbs. De brug is hierbij niet getroffen. De bommen kwamen terecht in het kanaal, in de weilanden naast de brug, vlakbij de oude Geinbrug en op de provinciale weg.

2.1.7 Het Utrechts Archief

In het Utrechts Archief zijn de onderstaande dossiers en archiefstukken geraadpleegd:

Toeg. Nr.	Inv. Nr.	Omschrijving	Bijzonderheden
1007-3	22898	Maandrapporten LBD 1943-1944	Geen relevante informatie
1007-3	229878	Notulen LBD 1936-1945	Geen relevante informatie
1007-3	22985	Bescherming Bevolking en objecten tegen oorlogsgeweld	Zijn rapporten van de LBD en gemeentepolitie opge- maakt naar aanleiding van luchtaanvallen. Bevat rele- vante informatie.
1007-3	22986	Bescherming Bevolking en objecten tegen oorlogsgeweld	Zijn rapporten van de LBD en gemeentepolitie opge- maakt naar aanleiding van luchtaanvallen. Bevat rele- vante informatie.
650	158	Collectie Utrechts Verzet 1940-1945	O.a. foto's van een bombar- dement. Niet bekend welk bombardement. Bevat geen relevante informatie
1136	207	Militair Gezag Provincie Utrecht	Rapporten naar aanleiding van aangetroffen munitie. Geen relevante informatie aangetroffen.
951	19-21	Nederlandse Spoorwegen: dienstor- ders en reglementen	Dienstorders 1939-1946
1.78.2.11	235	LBD Provincie Utrecht	Rapporten en telegrammen naar aanleiding van lucht- aanvallen in de Prov. Utrecht. Bevat relevante informatie.
971	-	Nederlandse Spoorwegen: docu- mentatie stationsgebouwen en brug- gen Utrecht	Geen inventaris, alleen in zeer bijzondere gevallen ter inzage bij Het Utrechts Archief
1.78.2.11	237-651	LBD Provincie Utrecht	Rapporten en telegrammen naar aanleiding van lucht- aanvallen in de Prov. Utrecht. Bevat relevante informatie.
1.78.2.11	237-713	LBD Provincie Utrecht	Rapporten en telegrammen naar aanleiding van neerge- storte vliegtuigen in de Prov. Utrecht. Bevat geen rele- vante informatie.
1.853.2	341	RWS Utrecht	Waterstanden te Nigtevegt. Heeft betrekking op de Vecht en is dus niet relevant
1.853.2	29979	Verslag over de jaren 1945 en 1946 (Stichting "Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plas- sengebied")	Heeft meer betrekking op de Vecht en is dus niet relevant voor dit onderzoek
1.782.07	22882	Luchtbescherming Brandweer Utrecht 1939-1944	Geen relevante informatie
943	52-54	Nederlandse Spoorwegen: vervoer en exploitatie	Omhoog brengen van bruggen over Amsterdam- Rijnkanaal 1955-1971.

Toeg. Nr.	Inv. Nr.	Omschrijving	Bijzonderheden
			Bevat geen relevante informatie
248	363-372	RWS Utrecht, Amsterdam-Rijnkanaal \	O.a. over aanleg van Amsterdam-Rijnkanaal 1897-1910. Niet relevant.

2.1.8 Provinciaal Archief te Utrecht

In het archief van Saricon zijn documenten van de luchtbescherming aangetroffen uit het Provinciaal Archief te Utrecht met de onderstaande onderwerpen. Kopieën van de stukken zijn gearchiveerd in het projectdossier.

Luchtbescherming
Gemeente Breukelen is niet door luchtaanvallen getroffen in mei 1940
Gemeente Loenen is niet door luchtaanvallen getroffen in mei 1940
Gemeente Utrecht is niet door luchtaanvallen getroffen in mei 1940
Gemeente Maarssen is niet door luchtaanvallen getroffen in mei 1940
Inslag granaten te Loenersloot in de nacht van 22 op 23 juli 1940
Bombardement te Loenen in de nacht van 12 op 13 augustus 1940
Bombardement op Schalkwijk d.d. 17-08-1940
Bombardement te Abcoude op 07-10-1940
Bominslag te Maarsseveen in de nacht van 29 op 30 oktober 1940
Inslag brandbommen te Houten op 11-11-1940
Bombardement te Maarsseveen d.d. 15-11-1940
Noodlanding van een vliegtuig te Maarsseveen d.d. 15-11-1940
Bombardement op Vreeswijk d.d. 16-11-1940
Noodlanding van twee vliegtuigen te Oudenrijn d.d. 10-12-1940
Noodlanding van een vliegtuig te Maarssen d.d. 10-12-1940
Noodlanding van een vliegtuig te Jutphaas d.d. 10-12-1940
Noodlanding van een vliegtuig te Zuilen d.d. 10-12-1940
Bominslag te Jutphaas d.d. 15-02-1941
Bombardement op staalfabriek te Zuilen d.d. 11-03-1941
Bominslagen nabij kanaal te Jutphaas d.d. 03-11-1940

2.1.9 Streekarchivariaat Krommerijn en Utrechtse Heuvelrug

In het streekarchivariaat de onderstaande dossiers en archiefstukken geraadpleegd. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in het projectdossier.

Arch.	Inv.	Titel
3-4	816	Schade als gevolg van oorlogshandelingen 1940-1941
3-4	2776	Inlichtingenstaat voor het verkrijgen van voorschotten voor direct herstel van geleden oorlogsschade aan onroerend goed op 23 juni 1943
28	620	Oorlogsschade
-	-	Wijckse Courant van 19-05-1945 en 02-06-1945

2.1.10 Informatiecentrum Nieuwegein

Onderstaande documenten zijn aangetroffen in het archief van de Luchtbeschermingsdienst. De stukken zijn gekopieerd en, inclusief archiefreferentie, gearcheveerd in het projectdossier.

Luchtbeschermingsdienst
Noodafworp bommen te Jutphass d.d. 13 mei 1940
Vondst brandbommen te Jutphaas d.d. 09-05-1942
Bombardement te Jutphaas op 07-09-1942
Bombardement te Jutphaas op 03-11-1942

2.1.11 Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard

Het gemeentearchief van IJsselstein is ondergebracht in het Regionaal Historisch Centrum Rijnstreek en Lopikerwaard. In dit archief zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.1.12 Regionaal Archief Rivierenland

Onderstaande document is aangetroffen in het archief van de luchtbeschermingsdienst. Een kopie is gearcheveerd in het projectdossier.

Luchtbeschermingsdienst
Bombardement te Tiel in de nacht van 25 op 26 juli 1942

Tevens zijn onderstaande boekwerken bestudeerd. Relevante passages zijn gekopieerd en gearcheveerd in het projectdossier.

Literatuur
<i>Kalendarium van Tiel, deel IV, 1900 t/m 1949</i> ; uitgave historische werkgroep Tiel
Nieuwenhuijse; <i>Tiel op de Vlucht. Tielse evacuees welkom in Friesland</i>

2.1.13 Archief Saricon

In het historisch archief van Saricon zijn de onderstaande verwijzingen naar bombardementen aangetroffen.

Amsterdam

23/24 juli 1940

Bombardement door drie Blenheims Mk IV PZ- van het No. 53 squadron op Amsterdam. Getroffen werd de Spoorweghaven.

17 oktober 1941

Bombardement op Amsterdam. Getroffen werd de Borneokade naast loods Q.

(Over)Diemen

10 mei 1940

Diemen. Getroffen werd de 7e Batterij Luchtafweer ten zuiden van de Diemerbrug en de dijk van de Gemeenschapspolder.

6 september 1944

Bombardement op Amsterdam. Getroffen werd een trein te Diemen.

Weesp

11 februari 1945

Bombardement door 8 vliegtuigen met 4 ton brisantbommen op Weesp. Getroffen werd een spoorbrug.

18 maart 1945

Bombardement door Spitfires Mk LG- van het No. 322 Nederlandse squadron op Weesp. Het doel waren de spoorbruggen bij Weesp, waarbij het squadron melde dat de beide bruggen niet werden geraakt, maar wel dat de spoorlijn werd vernield en onderbroken en een bom in een weg sloeg. Volgens het Operationeel-record boek van het squadron gingen ze alleen naar Weesp, hetgeen door logboeknotities van verschillende vliegers wordt bevestigd, maar F/L. Wolff noteerde in zijn logboek ook een bomaanval op de Merwedeburg.

Driemond

Geen relevante bombardementen

Nigtevecht

Geen relevante bombardementen

Abcoude

4/5 oktober 1944

Bombardement op Abcoude. Getroffen werd de Hulksbrug.

Baambrugge

24 februari 1945

Bombardement op Baambrugge. Getroffen werd de spoorlijn.

Loenersloot

Geen relevante bombardementen

Loenen (aan de Vecht)

Geen relevante bombardementen

Nieuwersluis

Geen relevante bombardementen

Nieuwer ter Aa

Geen relevante bombardementen

Breukelen

11 februari 1945

Bombardement op Harmelen door Typhoons Mk DP- van het No. 193 Braziliaanse Fellowship of the Bellows squadron. Getroffen werd de spoorlijn Gouda – utrecht nabij de spoorplitsing naar Breukelen.

25 maart 1945

Bombardement op Breukelen. Getroffen werd een spoorplitsing.

Maarssen

Geen relevante bombardementen

Zuilen of Oud Zuilen

Geen relevante bombardementen

Lage weide

Geen relevante bombardementen

Oog In Al

Geen relevante bombardementen

Papendorp

Geen relevante bombardementen

Utrecht

10 februari 1941

Bombardement door een Blenheim Mk IV op Utrecht. Getroffen werd Werkspoor.

11 maart 1941

Bombardement door een Blenheim Mk IV op Utrecht. Getroffen werd de fabriek van Werkspoor.

17 september 1944

Bombardement door Mosquitoes Mk op Utrecht. Getroffen werd de spoorlijn en verkeersweg ten westen van Utrecht.

22 januari 1945

Bombardement op de spoorbruggen over het Amsterdam-Rijnkanaal ten westen van Utrecht.

26 februari 1945

Bombardement op Utrecht. Getroffen werd een hangbrug in een van de buitenwijken en een spoorwegknooppunt.

Laaggraven

Geen relevante bombardementen

Vianen

13 mei 1940

Vianen door Heinkels He III en Junkers Ju 88. Getroffen werden luchtdoelstellingen rondom de Lekbrug.

16/17 oktober 1940

Bombardement op Vianen. Getroffen werd de omgeving van de Lekbrug.

29 november 1944

Bombardement om 08.10 uur op Vianen. Getroffen werd de omgeving van de Lekbrug en de Voorstraat.

31 december 1944

Bombardement op de brug bij Vianen.

1 januari 1945

Bombardement door 7 Typhoons Mk DP- van het No. 193 Braziliaanse Fellowship of Bellows squadron met 14/500 lbs bommen op Vianen. Getroffen werd de omgeving van de Lekbrug.

5 januari 1945,
Bombardement door 8 Typhoons Mk DP- van het No. 193 Braziliaanse Fellowship of the Bel-
lows squadron met 500 en 1000 lbs bommen op Vianen. Getroffen werd de omgeving van de
Lekbrug.

10 januari 1945.
Bombardement op Vianen. Getroffen werd de brug en omgeving.

Vreeswijk

Geen relevante bombardementen

De Wiers-Zuid

Geen relevante bombardementen

Plettenburg

Geen relevante bombardementen

Jutphaas

10 november 1944

Bombardement op Jutphaas. Getroffen werd de fabriek van Jongerius.

Nieuwegein

Geen relevante bombardementen

Schalkwijk

3 november 1944

Bombardement op Houten. Getroffen werd de spoorlijn Utrecht – 's Hertogenbosch te
Schalkwijk.

3 december 1944

Bombardement op Houten. Getroffen werd de spoorlijn Utrecht – 's Hertogenbosch tussen
Houten en Schalkwijk, boerderij 't Heerenhuis, Schalkwijkseweg 11 en de Lekdijk.

Wijk bij duurstede

Geen relevante bombardementen

Rijswijk

Geen relevante bombardementen

Buren

Geen relevante bombardementen

Zoelen

28 juni 1940

Bombardement op Zoelen. Getroffen werd de woning van dhr. Huigen aan de Broeksteeg.

Tiel

Geen relevante bombardementen

2.1.14 Archief Rijkswaterstaat

In het kader van het onderhavig vooronderzoek is door Rijkswaterstaat een overzicht aange-reikt van bestekken van baggerwerkzaamheden tijdens de verruiming van het Amsterdam Rijnkanaal in de periode 1965-1981. Tevens zijn dwarsprofielen van de bestaande situatie verstrekt en een overzicht van de toekomstig baggerwerk. De verstrekte gegevens zijn gear-chiveerd in het projectdossier. Op basis van een analyse van alle verstrekte gegevens is on-derstaande tabel samengesteld. Hierin is opgenomen:

- tot welke diepte is gebaggerd in de periode 1965-1981;
- tot welke diepte in de nabije toekomst zal worden gebaggerd;
- of er bij het baggerwerk in de nabije toekomst sprake is van een verdieping van de wa-terbodem.

Daar waar toekomstig baggerwerk 0.05 m dieper reikt dan het baggerwerk uit de periode 1965-1981, is dit niet als verdieping van de huidige waterbodem beschouwd.

Vak	Van_tot (km)	Eerder gebaggerd tot (m NAP)	Toekomstig bagger- werk tot (m NAP)	Verdieping waterbodem
1	0 - 0.9	bestek ontbreekt	-5.65	X
1	0.9 - 1.6	-4.6	-5.65	X
2 en 3 (deels)	1.6 - 5.3	-6.4	-6.45	
3 en 4 (deels)	5.3 – 7.3	-6.4	-6.45	
4 (deels)	7.3 – 8	-6.4	-6.45	
5, 6, 7 en 8	8 - 23.2	-6.4	-6.45	
9 (deels)	23.2 - 23.3	-6.4	-6.45	
9 (deels)	23.3 - 23.9	-6.4	-6.45	
9 (deels)	23.9 - 24.4	-6.4	-6.45	
9 (deels), 10, 11, 12 (deels)	24.4 - 30.2	-6.4	-6.45	
12 (deels)	30.2 - 30.5	-6.4 tot -7,5	-6.45	
12 (deels), 13, 14(deels)	30.5 - 33.4	-7.5	-6.45	
-	33.4 - 33.5	-7.5 tot -6.4		
14 en 15 (deels)	33.5 - 37.4	-6.4	-6.45	
15 (deels)	37.4 - 37.6	-6.4	-6.45	
15 (deels) en 16 (deels)	37.6 – 40	-6.4	-6.45	
16 (deels)en 17 deels)	40 - 40.8	-6.4	-4 tot -6.45	
17 (deels)	40.8 - 41.2	-6.4	-4 tot -6.45	
17 (deels) en 18	41.2 – 44	-6.4	-4 tot -6.45	
-	44 - 44.2	-6.4		
-	44.2 - 53.1	-6.4		
-	53.1 - 54.1	-6.4		
20 (deels)	54.1 - 58.7	-6.4	-6.45	
20 (deels) en 21	58.7 - 60.1	bestek ontbreekt	-1,85 tot -6.45	X
	60.1 - 61	bestek ontbreekt		

24 (deels)	61 - 62.3	bestek ontbreekt	-2.75	X
24 (deels), 25, 26 en 27	62.3 - 71.8	-2.5	-2.75	X
-	71.8 - 72.4	bestek ontbreekt		X
29		geen bestek	-5.95	X
30		geen bestek	-5.25 tot -5.95	X
31		geen bestek	-2.10	X

2.2 LUCHTFOTO'S

Uit het archief van de Bibliotheek van de Universiteit van Wageningen, afdeling Speciale Collecties, zijn de onderstaande luchtfoto's verzameld:

Vak 1

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
10 september 1944	233	06	4111
13 april 1945	344	06	3057

Vak 2

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
7 april 1945	140	17	4001, 4002
13 april 1945	344	01	3032

Vak 3

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
12 september 1944	334	03	3070
13 september 1944	047	19	3056, 3058

Vak 4

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
10 september 1944	223	08	3125
9 april 1945	302	03	3014, 3015, 3016
9 april 1945	271	03	4004

Vak 5

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
12 september 1944	334	04	3070
12 september 1944	334	22	4075
12 september 1944	334	32	4281
9 april 1945	271	03	4010 t/m 4015
19 april 1945	302	08	4043, 4044
19 april 1945	302	09	3069

Vak 6

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
12 september 1944	334	30	4271
12 september 1944	334	31	4283, 4284, 4285
9 april 1945	271	06	3120 t/m 3123

Vak 7

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
12 september 1944	334	13	3287
16 september 1944	241	01	4036
9 april 1945	271	06	3124, 3125
19 april 1945	302	10	4071, 4072

Vak 8

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
12 september 1944	334	13	3289
16 september 1944	241	01	4036
19 april 1945	302	10	4071, 4072
19 april 1945	302	13	3125

Vak 9

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	04	3048
9 april 1945	271	11	3143 t/m 50
19 april 1945	302	14	4128, 29

Vak 10

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	07	4079
19 april 1945	271	11	3143, 3144

Vak 11

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	08	3078
3 februari 1945	225	02	3072, 3073

Vak 12 & 13

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	08	3077, 3078
3 februari 1945	225	02	3069 t/m 3073

Vak 14

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	09	3087
6 oktober 1944	267	03	3043, 3044, 3045
24 december 1944	286	01	4145, 4146
7 april 1945	242	12	4012, 4013
19 april 1945	305	06	4075

Vak 15

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	12	4088
24 december 1944	286	03	3145, 3146
7 april 1945	242	14	4012, 4013
11 april 1945	119	01	4009

Vak 16

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
6 oktober 1944	267	04	4032, 4033, 4034
24 december 1944	286	02	3180
24 december 1944	286	05	4079, 4080, 4081, 4082
26 december 1944	181	01	3122
3 februari 1945	225	08	4012
11 april 1945	119	02	3006, 3007, 3008
19 april 1945	107	02	4045, 4046

Vak 17

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
6 oktober 1944	267	04	4032

Vak 18

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	14	4126
19 september 1944	027	01	3091
6 oktober 1944	267	05	3052
24 december 1944	286	07	4135
24 december 1944	286	09	3079, 3080, 3081
26 december 1944	181	01	3123, 3124
1 januari 1945	105	05	4116, 4117
1 januari 1945	105	06	4040
1 januari 1945	105	08	4161
3 februari 1945	225	08	4013, 4014

5 mei 1945	257	01	3170, 3171, 3172
5 mei 1945	257	02	4178, 4179

Vak 19

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
26 december 1944	181	04	3052
26 december 1944	181	05	4193
1 januari 1945	105	09	3110
5 januari 1945	136	04	4068
24 februari 1945	073	03	3052, 3053, 3054
24 februari 1945	073	05	4092, 4093, 4094
19 april 1945	107	06	3062, 3063

Vak 20

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
26 december 1944	181	09	4025 t/m 4028
1 januari 1945	105	12	3017, 3018, 3019
5 januari 1945	136	05	4028 t/m 4031
14 maart 1945	250	01	4154 t/m 4157
19 april 1945	109	02	3155, 3156, 3157
19 april 1945	109	04	3141 t/m 3145

Vak 21

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
26 december 1944	181	09	4024
1 januari 1945	105	12	3015, 3016
14 maart 1945	250	01	4154, 4155
19 april 1945	109	02	3158
19 april 1945	109	04	3140

Vak 24

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
14 maart 1945	250	05	4201

Vak 25

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
19 september 1944	027	07	4104, 4105, 4106
2 maart 1945	070	01	3101, 3102, 3103
14 maart 1945	250	06	3145, 3146, 3147

Vak 26

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
19 september 1944	027	11	4019
2 maart 1945	070	02	4104, 4105
2 maart 1945	070	07	4076
2 maart 1945	070	08	3071, 3072
14 maart 1945	250	08	3050, 3051

Vak 27

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
19 september 1944	027	11	4019
23 december 1944	208	04	3148
25 december 1944	124	04	3124, 3125, 3126
21 februari 1945	205	02	4098, 4099, 4100
2 maart 1945	070	05	3061, 3062
14 maart 1945	250	08	3048, 3049, 3050
14 maart 1945	250	09	4004, 4005

Vak 29

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
6 oktober 1944	267	05	3051, 3052, 3053
16 september 1944	241	14	4126
19 september 1944	027	01	3091
24 december 1944	286	09	3080, 3081
24 december 1944	286	11	3076, 3077
26 december 1944	181	02	4119, 4120
1 januari 1945	105	05	4116, 4117
5 januari 1945	257	03	4138, 4139
5 januari 1945	257	07	3139

Vak 30

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	15	4148
24 december 1944	286	12	4075, 4076
26 december 1944	181	04	3045, 3046
26 december 1944	181	06	3120
1 januari 1945	105	07	3121, 3122
1 januari 1945	105	09	3116
5 januari 1945	257	07	3139, 3140
24 februari 1945	073	02	3040, 3041, 3042
24 februari 1945	073	05	4080

Vak 31

Datum van opname	Vlucht	Run	Fotonummer
16 september 1944	241	15	4148
24 december 1944	286	12	4074, 4075, 4076
26 december 1944	181	04	3045
1 januari 1945	105	07	3121
1 januari 1945	105	09	3117
1 januari 1945	105	11	4119, 4120
5 januari 1945	136	04	4058
5 januari 1945	257	07	3140, 3141
5 januari 1945	257	09	3054
24 februari 1945	073	03	3040
24 februari 1945	073	05	4077, 4078, 4079
19 april 1945	107	06	3070, 3071

3 ONDERZOEK PROBLEEMINVENTARISATIE

Op basis van het beschikbare feitenmateriaal is per vak een uitspraak gedaan over de waarschijnlijkheid dat:

- **militaire constructies** zijn gebouwd. Hieronder worden verstaan: militaire werken met en zonder vuurkracht. In de omgeving van militaire werken met vuurkracht werden voorraden munitie opgeslagen. Bij het verwijderen van de militaire werken werden deze munitievoorraden afgevoerd of gedumpt. Watergangen waren geliefde dumplocaties, waardoor in het kanaal rekening moet worden gehouden met gedumpte munitie in de directe omgeving van militaire werken.
- **grondgevechten** hebben plaatsgevonden. Hieronder worden gevechten verstaan tussen Duitse en geallieerde grondtroepen. Als er grondonderingen op de oevers van een kanaal hebben plaatsgevonden, kan er verschoten munitie in het kanaal terecht zijn gekomen.
- **luchtaanvallen** hebben plaatsgevonden. Hieronder worden bombardementen en beschietingen door vliegtuigen op doelen in het kanaal of op de oevers verstaan. Als er bommen in de onmiddellijke nabijheid van het kanaal zijn ingeslagen, is er een kans dat afwerpmunitie in het water terecht is gekomen. Op basis van de beschikbare gegevens over vliegrichting en inslaglocaties dient te worden bepaald in hoeverre met afwerpmunitie in het kanaal rekening moet worden gehouden. Bij luchtaanvallen kunnen raketten zijn verschoten. Als deze raketten op doelen in het kanaal of op de oevers zijn afgeschoten, is er een kans dat raketten in het water terecht zijn gekomen. Bij luchtaanvallen kunnen doelen in het kanaal of op de oevers beschoten zijn met vliegtuig boordwapens. Hierbij kunnen klein kaliber geschutgranaten in het water terecht zijn gekomen.
- **mijnen** zijn gedumpt bij het ruimen van mijnenvelden. Bij het ruimen van mijnen werden deze ter plaatse vernietigd, afgevoerd of gedumpt. Daar waar een mijnenveld op de oever van het kanaal lag, dient rekening te worden gehouden met de dump van mijnen of restanten van gesprongen mijnen in het water.
- **munitie** in het water is gedumpt. Hieronder wordt verstaan: een harde aanleiding dat munitie dat na de oorlog is aangetroffen in het water is gedumpt.

3.1 VAK 1

3.1.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er hebben twee luchtaanvallen in de omgeving van vak 1 plaatsgevonden. In de nacht van 23 op 24 juli 1940 is de spoorweghaven gebombardeerd. Op 17 oktober 1941 is een bombardement uitgevoerd op de Borneokade in de Entrepothaven. Waar de bommen tijdens deze bombardementen zijn ingeslagen is niet uit het feitenmateriaal te herleiden. Op de luchtfoto's uit de oorlog zijn geen kraters zichtbaar van eventuele afzwaaiers van deze bombardementen op de oevers van vak 1. Er is onvoldoende aanleiding om rekening te houden met afzwaaiers van deze bombardementen in het Amsterdam Rijnkanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnenvelden op de oevers hebben gelegen.

De geraadpleegde database van het EODDEF vermeldt munitievondsten in de nabijheid van vak 1:

Locatie	Datum	Ref.	Gevonden explosief
Zuiderzeeweg 10-12	1989	198932825	4 rookgranaten 2" mortier 1 brisantgranaat 2" mortier
Borneokade	1997	19971260	1 pantsergranaat 24 cm

De bovengenoemde granaten zijn vermoedelijk achtergelaten of gedumpt, omdat er geen grondoerlog heeft plaatsgevonden. De vondsten geven niet direct aanleiding om rekening te houden met gedumpte granaten in vak 1.

In 1998 heeft het EODDEF een zgn. verkenning zoekactie (VZA) uitgevoerd voor het gebied tussen de Diemerzeedijk en de Stredam. Het rapport van de VZA vermeldt dat er geen aanleiding was vanuit de door de EODDEF verzamelde feiten om explosieven in het gebied te verwachten. Welke feiten zijn aangesproken, is niet duidelijk. De betreffende onderbouwing was niet inzichtelijk tijdens de uitvoering van het onderhavig vooronderzoek.

3.1.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 1 te verwachten. Er is derhalve geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.2 VAK 2

3.2.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Op de luchtfoto's zijn landschapsverstoringen zichtbaar op de noordoever van het kanaal. De aard van deze verstoringen is niet duidelijk. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de verstoringen zijn veroorzaakt als gevolg van militaire activiteit.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.2.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 2 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.3 VAK 3

3.3.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.3.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 3 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.4 VAK 4

3.4.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Het is mogelijk dat de verkeersbrug en de spoorbrug werden verdedigd met gevechtsofstellingen, maar deze zijn niet zichtbaar op de beschikbare luchtfoto's.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Interpretatie van de luchtfoto's wijst uit dat bij de spoorbrug bommen zijn gevallen in de periode 10 september 1944 – 9 april 1945. In het feitenmateriaal is een verwijzing aangetroffen naar een bombardement op het spoor bij Weesp op 18 maart 1945. Op luchtfoto's zijn inslagen bij de spoorbrug zichtbaar. Bij de verkeersbrug en op de oevers aan weerszijden van het resterende deel van vak 4 zijn geen kraters zichtbaar.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Het Centraal Archief Depot (CAD), archief MMOD, doos 49, bevat een naoorlogs afschrift van de Koninklijke Marechaussee waarin wordt vermeldt dat er bommen van 250 kg zijn gedumpt bij de verkeersbrug en de spoorbrug. Nadere gegevens ontbreken. Door de EODDEF zijn geen bommen geruimd bij deze bruggen in de periode 1972 tot heden.

3.4.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de gegevens uit het CAD kans op het aantreffen van gedumpte explosieven in het Amsterdam Rijnkanaal ter hoogte van de spoorbrug en de verkeersbrug. Er is op basis van de afworp van bommen kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal ter hoogte van de spoorbrug. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.5 VAK 5

3.5.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op de luchtfoto's uit de oorlog is een verdedigingswerk zichtbaar bij de brug bij de Gooilandseweg te Weesp en is een fort zichtbaar bij de brug te Nigtevecht. Het fort Nigtevecht was in gebruik door de Duitse militairen voor de opslag van munitie.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Op 18 maart 1945 heeft er een bombardement plaatsgevonden op de spoorbruggen van Weesp. De bruggen zijn hierbij niet getroffen echter wel de omgeving.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.5.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van een verdedigingswerk en fort op de oever van vak 5 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal, ter hoogte van de brug bij de Gooilandseweg te Weesp en de brug bij fort Nigtevecht. Tevens heeft er een luchtaanval plaatsgevonden op de spoorbruggen, hierbij is de omgeving getroffen. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor deze delen van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.6 VAK 6

3.6.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Er is op de luchtfoto's uit de oorlog een inundatieveld zichtbaar ten westen van het kanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.6.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 6 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.7 VAK 7

3.7.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Er is op de luchtfoto's uit de oorlog een inundatieveld zichtbaar ten westen van het kanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.7.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 7 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.8 VAK 8

3.8.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn op de luchtfoto's uit de oorlog militaire constructies zichtbaar aan weerszijden van het kanaal. Volgens militaire stafkaarten gaat het om mitrailleuropstellingen bij de bruggenhoofden en op de oevers.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er heeft een luchtaanval op de brug plaatsgevonden op 7 februari 1945. Op luchtfoto's zijn kraters zichtbaar aan weerszijden van het kanaal. Hierbij is een boerderij verwoest en de brug is niet geraakt. Gegevens van het EODDEF melden een verkenning zoekactie (VZA) en explosieven opsporingswerkzaamheden naar een niet gedetoneerde vliegtuigbom in een weiland bij de Kerklaan te Loenen in respectievelijk 1984 en 2001². De Kerklaan ligt op de oostelijke oever van het kanaal, ten zuiden van de brug. De aanleiding van de zoekactie was een melding van

² MORA nummers 19843750 en 20011306.

een blindganger, die tijdens een bombardement op de omgeving van de Kerklaan is ingeslagen. De exacte ligging van de blindganger is niet uit het beschikbare feitenmateriaal te herleiden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.8.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oever van vak 8 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal. Er is op basis van de afworp van bommen in de onmiddellijke nabijheid van het kanaal kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.9 VAK 9

3.9.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op de luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar aan weerszijden van het kanaal bij de brug ter hoogte van de Broekdijk West. Op de beschikbare militaire stafkaarten is zichtbaar dat de verdediging bestond uit mitrailleuropstellingen en pantser afweer stukken. In 1976 is aan de Schepersweg een munitieartikel van 1 m lang en 30 cm breed aangetroffen³. Het ruimrapport van deze vondst vermeldt niet welk soort explosief is geruimd, noch de exacte vondstlocatie. In 1977 is één mortiergranaat van 2" met een brisante lading aangetroffen op de westoever van het kanaal bij Breukelen⁴. De exacte locatie van de vondst is niet uit het beschikbare feitenmateriaal te herleiden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er hebben luchtaanvallen plaatsgevonden op de spoorplitsing bij Breukelen op 11 februari 1945 en 25 maart 1945. De splitsing ligt ten zuidwesten van vak 9 op circa 400 meter afstand van de brug ter hoogte van de Broekdijk West. Volgens getuigenverklaringen uit het archief van het EODDEF⁵ is er een bombardement uitgevoerd op palmzondag 1945 op het station van Breukelen. Volgens deze getuigenverklaring is in 1965 een vliegtuigbom van 250 kg geruimd in Breukelen op een niet nader genoemde locatie. De bom lag op circa 2,5 meter onder maaiveld. Volgens een ruimrapport van het EODDEF is één vliegtuigbom van 500 lbs aangetroffen bij de Merwedeweg⁶. De exacte locatie van de vondst is niet herleidbaar uit het beschikbare feitenmateriaal. Op luchtfoto's van 19 april 1945 zijn een groot aantal kraters zichtbaar in de directe omgeving van het kanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

³ MORA met nummer 19763378.

⁴ MORA met nummer 19771073.

⁵ Zie MORA met nummer 19813662.

⁶ MORA met nummer 20010337.

3.9.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 9 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal. Er is op basis van de afwerp van bommen in de nabijheid van het kanaal kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.10 VAK 10

3.10.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er hebben luchtaanvallen plaatsgevonden op de spoorsplitsing bij Breukelen op 11 februari 1945 en 25 maart 1945. Op de luchtfoto's van 19 april 1945 is zichtbaar dat de bommen niet in de directe omgeving van vak 10 zijn ingeslagen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.10.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 10 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.11 VAK 11

3.11.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.11.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 11 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.12 VAK 12

3.12.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op de luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar bij de brug bij Maarssen en op de noordoever van het kanaal. Volgens de beschikbare militaire stafkaarten betroffen het mitrailleurstellingen en pantser afweer stukken.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.12.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 12 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.13 VAK 13

3.13.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.13.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 13 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.14 VAK 14

3.14.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op de luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar aan weerszijden van het kanaal. Er zijn meerdere (luchtafweer)stellingen zichtbaar op de westelijke oever tussen de spoorbrug in de lijn Utrecht-Amsterdam en de Vleutensebrug. Er zijn loopgraven zichtbaar op de oostelijke oever tussen de monding van de industriehaven en de Vleutensebrug. Er zijn gevechtsofstellingen zichtbaar ter hoogte van de kruising van het Amsterdam Rijnkanaal met het Merwedekanaal.

Op de luchtfoto's zijn bomkraters zichtbaar bij beide bruggen. De beschikbare geschreven documentatie verwijst naar een bombardement op de spoorbruggen over het Amsterdam Rijnkanaal ten westen van Utrecht. Dit bombardement is niet het enige geweest wat de kraters bij beide bruggen heeft doen ontstaan. Al op luchtfoto's van 24 december 1944 zijn kraters zichtbaar bij de Vleutensebrug.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.14.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 14 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal. Er is op basis van de afworp van bommen op de spoorbrug in de lijn Utrecht-Amsterdam en de Vleutensebrug kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het water van vak 14 bij deze bruggen. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor deze delen van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.15 VAK 15

3.15.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies met vuurkracht zichtbaar aan weerszijden van het kanaal direct ten noorden en ten zuiden van de brug ter hoogte van de Ds. Martin Luther Kinglaan. Op de landhoofden van de brug ter hoogte van de A12, en aan weerszijden van het kanaal ten noorden en zuiden van deze brug, zijn gevechtsofstellingen zichtbaar.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.15.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 15 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal ter hoogte van de brug bij de Ds. Martin Luther Kinglaan en ter hoogte van de brug bij de A12. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.16 VAK 16

3.16.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar op de oostoever van het kanaal ter hoogte van de kruising van het Amsterdam Rijnkanaal en de noordersluis, op de westoever van het kanaal direct ten noorden van de Jutfasebrug, op het westelijke landhoofd van de Jutfasebrug en op de westoever van het kanaal ten zuiden van de brug bij de A12.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Op luchtfoto's van 11 april 1945 zijn bomkraters zichtbaar bij de Jutfasebrug die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's van 5 januari 1945. Een beschrijving van het bombardement is niet gevonden in de beschikbare geschreven documentatie.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.16.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 16 kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal. Er is op basis van de afwerp van bommen in de nabijheid van de Jutfasebrug kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.17 VAK 17

3.17.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog is een gevechtsoptelling zichtbaar bij de noordersluis.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.17.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van een gevechtsofstelling bij de noordersluis kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal ter hoogte van de sluis. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.18 VAK 18

3.18.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Aan de Waalseweg, huisnummers 62 en 75, en de Houtenseweg, huisnummer 25, zijn in respectievelijk 1975, 1980 en 1998 munitievondsten gedaan. In 1975 is een handgranaat aangetroffen. In 1980 is een niet verschoten brisantpantsergranaat aangetroffen. In 1998 is een brisantgranaat pantser van 2 cm aangetroffen. Omdat er geen aanwijzingen zijn dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden, zijn de explosieven vermoedelijk achtergelaten. Dit geeft niet direct aanleiding om rekening te houden met de dump van achtergelaten explosieven in het kanaal.

Op luchtfoto's uit de oorlog van 12 december 1944 zijn twee bomkraters zichtbaar op de noordoever van het kanaal die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's van 6 oktober 1944. Een beschrijving van het bombardement is niet gevonden in de beschikbare geschreven documentatie.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.18.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de afworp van bommen in de nabijheid van vak 18 kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.19 VAK 19

3.19.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. In de oorlog was het kanaal in vak 19 nog niet gereed. Er was een kleine spoorbrug aangelegd. Deze spoorbrug is door het verzet op 11 november 1944 opgeblazen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Op luchtfoto's uit de oorlog van 26 december 1944 zijn bomkraters zichtbaar op de oevers van het kanaal aan weerszijden van de spoorbrug.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.19.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de afworp van bommen bij de spoorbrug kans op het inslaan van niet gedetoneerde vliegtuigbommen in het kanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.20 VAK 20 EN 21

3.20.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog is zichtbaar dat de sluis werd verdedigd. Er zijn bij de sluis gevechtsofstellingen zichtbaar.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.20.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van gevechtsofstellingen bij de sluis kans op de dump van munitievoorraden in het Amsterdam Rijnkanaal ter hoogte van de sluis. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.21 VAK 24

3.21.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Op luchtfoto's is een dijkdoorbraak zichtbaar op de noordelijke oever van het kanaal. Luchtfoto's van 14 maart 1945 laten zien dat het gebied ten noorden van het kanaal is geïnundeerd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.21.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 24 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.22 VAK 25

3.22.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Op luchtfoto's van maart 1945 is zichtbaar dat het gebied ten noorden en ten zuiden van het kanaal is geïnundeerd.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.22.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 25 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.23 VAK 26

3.23.1 Resultaten probleeminventarisatie

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Op luchtfoto's is een dijkdoorbraak zichtbaar op de noordoostelijke oever van het kanaal ten noorden van de brug bij de Beldertseweg en is een dijkdoorbraak zichtbaar op de noordoostelijke oever van het kanaal ter hoogte van de Wetering. Luchtfoto's van 2 maart 1945 laten zien dat het gebied ten noordoosten van het kanaal is geïnundeerd; het gebied ten zuidenwesten van het kanaal is gedeeltelijk onder water gelopen. Op luchtfoto's van 14 maart 1945 is zichtbaar dat de waterstand in het geïnundeerd gebied lager is.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

De beschikbare geschreven documentatie vermeldt een bombardement in het gebied met vier bommen in de nacht van 27 op 28 juni 1940. Er zijn op de luchtfoto's van maart 1945 drie kraters zichtbaar ten westen van de brug bij de Beldertseweg. De kraters liggen op minimaal 250 meter afstand van het kanaal. Het kraterpatroon suggereert dat de vliegrichting tijdens afworp van de bommen evenwijdig lag aan het kanaal. Er is onvoldoende aanleiding om rekening te houden met afzwaaiers van dit bombardement in het kanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.23.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 26 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.24 VAK 27

3.24.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's van 23 december 1944 is een dijkdoorbraak zichtbaar op de oostelijke oever van het kanaal. Op luchtfoto's van na deze datum is zichtbaar dat het gebied ten westen en ten oosten van vak 27 onder water stond tot het einde van de oorlog.

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duitse bezetter militaire constructies heeft gebouwd. Op de oostelijke oever van het kanaal zijn bouwwerken zichtbaar direct ten noorden van de sluis, die nog in aanbouw was. Het is onduidelijk of de bouwwerken van militaire aard waren. De bouwwerken zijn tijdens de inundatie van het gebied rond Tiel in 1944 onder water gelopen. Omdat de bouwwerken door de inundatie buiten gebruik raakten, is niet waarschijnlijk dat eventueel aanwezige munitievoorraden zijn achtergebleven en na de oorlog zijn geruimd. De aanwezigheid van deze bouwwerken geeft om deze reden geen aanleiding om met een dump van munitievoorraden in het kanaal rekening te houden.

Er hebben hevige artilleriebeschietingen op de stad Tiel plaatsgevonden. Het kanaal was in de oorlog nog in aanbouw en lag ten noordwesten van de stad Tiel. Er is in de beschikbare

geschreven documentatie geen verwijzing naar een artilleriebombardement op het kanaal en de nog in aanbouw zijnde sluizen. Op de luchtfoto's zijn geen kraters zichtbaar van ingeslagen geschutgranaten bij het kanaal. De munitievondsten van artilleriegranaten in de omgeving van het kanaal liggen op afstanden van tenminste 850 en 1000 meter van het kanaal⁷. Er is om deze redenen onvoldoende aanleiding om rekening te houden met het inslaan afzwaaiers van de artilleriebombardementen op de stad Tiel in het kanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen hebben plaatsgevonden.

Er lagen mijnevelden ter hoogte van huidige sluizen. Uit de beschikbare mijnevelddocumentatie is niet te herleiden welke soort mijnen zijn gelegd en op welke wijze de mijnen na de oorlog zijn geruimd. Omdat het kanaal ter hoogte van de mijnevelden nog niet tot de huidige diepte was ontgraven, is het niet aannemelijk dat er bij de ruiming mijnen zijn gedumpt in het water.

Er zijn geen andere feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.24.2 Geen noodzaak probleemanalyse

Er is op basis van het bovenstaande onvoldoende aanleiding om explosieven in vak 27 te verwachten. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Amsterdam Rijnkanaal.

3.25 VAK 29

3.25.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar op de westelijke en oostelijke oever van het Lekkanaal ten noorden van de sluis.

Er zijn geen aanwijzingen dat er grondgevechten hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen dat een luchtaanval op de militaire werken op de oevers van het kanaal hebben plaatsgevonden, dan wel op de sluis. Op luchtfoto's uit de oorlog zijn gezonken schepen in het Lekkanaal zichtbaar. De schepen kunnen tot zinken zijn gebracht door een aanval met vliegtuigen. In al het beschikbare feitenmateriaal is geen aanwijzing gevonden die deze stelling onderbouwt. Er zijn ook geen kraters zichtbaar op de luchtfoto's op de oever van het kanaal. Hoe de schepen tot zinken zijn gebracht blijft onduidelijk.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

In 1976 is een granaat in een baggerschuit bij het sluseiland aangetroffen⁸. De aard van de granaat is niet uit het beschikbare feitenmateriaal te herleiden. Omdat er geen grondonderzoek heeft plaatsgevonden is het waarschijnlijk dat de granaat in het water is gedumpt.

⁷ Vondst brisantgranaat 25 pond, verschoten, ter hoogte van de Latensteinseweg (MORA nummer 20041724) respectievelijk vondst restant brisantgranaat ter hoogte van de Morsestraat 3 (MORA nummer 19982111/001).

⁸ MORA met nummer 19760760.

3.25.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 29 en de vondst van een granaat tijdens baggerwerkzaamheden kans op de dump van munitievoorra- den in het Lekkanaal. Er is op basis van de aanwezigheid van gezonken schepen in het ka- naal kans op de aanwezigheid van niet gedetoneerde raketten of vliegtuigbommen in het ka- naal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een pro- bleemanalyse voor dit deel van het Lekkanaal.

3.26 VAK 30

3.26.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op luchtfoto's uit de oorlog zijn militaire constructies zichtbaar op de westelijke en oostelijke oever van het Lekkanaal ten zuiden van de sluis en bij de monding van het Lekkanaal in de Lek.

In 1940 hebben grondgevechten plaatsgevonden om de brug bij Vianen. Er zijn geen aanwij- zingen dat deze grondgevechten zich hebben verplaatst naar de oevers van het Lekkanaal.

Er zijn geen aanwijzingen dat luchtaanvallen op het Lekkanaal en de sluis hebben plaatsge- vonden. Op 12 mei 1940 viel één bom tussen de gracht van het fort te Vianen en de Lekdijk. Er zijn geen aanwijzingen dat er tijdens dit bombardement bommen op de oevers van het Lekkanaal zijn gevallen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

In 1976 is een granaat in een baggerschuit bij het sluiseiland gevonden. Zie paragraaf 3.25.1.

3.26.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 30 en de vondst van een granaat tijdens baggerwerkzaamheden kans op de dump van munitievoorra- den in het Lekkanaal. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse voor dit deel van het Lekkanaal.

3.27 VAK 31

3.27.1 Resultaten probleeminventarisatie

Op de luchtfoto's uit de oorlog zijn gevechtsofstellingen zichtbaar op de oostoever van vak 31 ter hoogte van de monding bij de Lek.

In 1940 hebben grondgevechten plaatsgevonden om de brug bij Vianen. Er zijn geen aanwij- zingen dat deze grondgevechten zich hebben verplaatst naar de oevers van vak 31.

Op luchtfoto's uit de oorlog is een gezonken schip zichtbaar in de Lek tussen vak 30 en 31. Het schip kan tot zinken zijn gebracht door een aanval met vliegtuigen. Het schip ligt aan de

zuidoever van de Lek op 275 meter afstand van vak 31. Het is niet waarschijnlijk dat afzwaaiers van een eventuele luchtaanval op het schip in het water van vak 31 terecht zijn gekomen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnevelden op de oevers hebben gelegen.

Er zijn geen harde feiten aangetroffen die verwijzen naar een naoorlogse dump van munitie.

3.27.2 Probleemanalyse noodzakelijk

Er is op basis van de aanwezigheid van militaire constructies op de oevers van vak 31 kans op de dump van munitievoorraden in het water. Deze conclusie geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek in de vorm van een probleemanalyse.

4 PROBLEEMANALYSE

In de probleeminventarisatie is geconcludeerd dat een onderzoek in de vorm van een probleemanalyse noodzakelijk is voor de volgende vakken:

- Vak 4;
- Vak 5;
- Vak 8;
- Vak 9;
- Vak 12;
- Vak 14;
- Vak 15;
- Vak 16;
- Vak 17;
- Vak 18;
- Vak 19;
- Vak 20;
- Vak 21;
- Vak 29;
- Vak 30;
- Vak 31.

Zie paragraaf 1.5 voor een uitleg van de methodiek die tijdens de probleemanalyse is gehanteerd.

4.1 VAK 4

4.1.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 4 is verdiept tot -6,4 m NAP. Vergelijking van de Grote Basis Kaart van Nederland (GBKN) en huidige satellietbeelden⁹ met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem (GIS) van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens de verruiming van het kanaal en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

De spoorbrug en de verkeersbrug zijn vervangen door nieuwe bruggen met een grotere overspanning. Het is niet aannemelijk dat eventueel gedumpte bommen van 250 kg bij de beide bruggen niet zijn opgemerkt bij de aanleg van de nieuwe bruggen en de verruiming van het kanaal. Er is om deze reden onvoldoende basis om te spreken van een kans op het aantreffen van bommen in gedumpte toestand.

⁹ www.google.com/maps.

De spoorbrug is gebombardeerd waarbij kraters zijn geslagen aan beide zijden van de brug. Het kraterpatroon wijst op een bombardement met een vliegrichting evenwijdig aan het spoor. Ten zuiden van de spoorbrug is een krater geslagen op een afstand van circa 75 m van de as van de huidige brug. Ten noorden van de spoorbrug zijn kraters geslagen tot een maximale afstand van 85 m van de as van de huidige brug. De groepering van 3 kraters ten noordoosten van de brug is veroorzaakt door de bommenlast van een Spitfire. Dit vliegtuig droeg maximaal drie bommen mee, waarvan één van 500 lbs en twee stuks van 250 lbs. Omdat duidelijk zichtbaar is dat alle bommen zijn gedetoneerd, is het niet waarschijnlijk dat er meer bommen op deze afstand van het spoor zijn ingeslagen. Het verdacht gebied is bepaald op 100 meter afstand van de as van de brug aan beide zijden van het spoor. Zie bijlage 4 voor een tekening van het verdacht gebied. Er dient rekening te worden gehouden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 4 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem.

Bij een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom onder water is de kracht van de schokgolf aanzienlijk groter dan op land. De effecten van een detonatie zijn afhankelijk van de dynamische opnamecapaciteit van de constructies in de onmiddellijke omgeving van het detonatiepunt. In een worst case scenario ontstaat aanzienlijke schade aan de oever van het kanaal en eventueel aanwezige ondergrondse constructies en zinkt de baggerboot en/of ontstaat hieraan zware materiele schade door een zeer krachtige schokgolf met alle gevolgen voor het personeel aan boord. Aangenomen dat het kanaal circa 6 meter diep is en een detonatie in de waterbodem plaatsvindt, hoeft geen rekening te worden gehouden met (de gevolgen van) secundaire scherfwerking boven het wateroppervlak.

4.1.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.2 VAK 5

4.2.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 5 is verdiept tot -6,4 m NAP. Vergelijking van de GBKN en huidige satellietbeelden met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens de verruiming van het kanaal en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

Uit de bombardementsgegevens en uit de gegevens van het gemeentearchief van Weesp is niet te herleiden waar de bommen zijn ingeslagen. Er is er een marge genomen van 250 me-

ter aan weerskanten van de brug (9,75 – 10,25). Het krantenartikel van dhr. Van Zomeren (zie paragraaf 2.1.6.) geeft aanleiding om rekening te houden met het aantreffen van afwerpmunitie tot 250 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 5 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.2.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.3 VAK 8

4.3.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 8 is verdiept tot -6,4 m NAP. Vergelijking van de GBKN en huidige satellietbeelden met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens de verruiming van het kanaal en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

Van het bombardement op de omgeving van de brug zijn luchtfoto's voorhanden waaruit kan worden afgeleid waar de bommen zijn ingeslagen. Het is niet duidelijk of het bombardement op de brug hetzelfde bombardement is waarbij bommen op de oostoever van het kanaal zijn ingeslagen, ter hoogte van de Kerklaan. Aangenomen dat bommen zowel in de omgeving van de brug zijn ingeslagen en in de omgeving van de Kerklaan, is er sprake van een kans dat niet gedetoneerde vliegtuigbommen in de waterbodem kunnen voorkomen over de gehele lengte en breedte van vak 8. Zie bijlage 5 voor een tekening van het verdacht gebied, waarin het kraterpatroon van het bombardement op de brug is ingetekend. Er dient rekening te worden gehouden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 8 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.3.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.4 VAK 9

4.4.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 9 is verdiept tot -6,4 m NAP. Vergelijking van de GBKN en huidige satellietbeelden met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens de verruiming van het kanaal en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

Op luchtfoto's van 9 april 1945 is het kraterpatroon van het bombardement op het station van Breukelen zichtbaar. Het kraterpatroon geeft voldoende aanleiding om rekening te houden met de aanwezigheid van afwerpmunitie in de bodem van het tracé van het kanaal dat zich tussen de meest noordelijke en de meest zuidelijke krater bevindt. Zie bijlage 6 voor een tekening van het verdacht gebied. Er dient rekening te worden gehouden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 9 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.4.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.5 VAK 12

4.5.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 12 is verdiept tot -6,4 m NAP. Vergelijking van de GBKN en huidige satellietbeelden met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens de verruiming van het kanaal en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden in vak 12 verwaarloosbaar.

4.5.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 12 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

4.6 VAK 14

4.6.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 14 gedeeltelijk is verdiept tot -6,4 m NAP en gedeeltelijk is verdiept tot -7,5 m NAP. Vergelijking van de GBKN en huidige satellietbeelden met de gepositioneerde luchtfoto's uit de oorlog in het Geografisch Informatie Systeem van Saricon wijst uit dat het kanaal is verbreed. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

Op luchtfoto's van 19 april 1945 is het kraterpatroon van het bombardement op de spoorbrug in de lijn Utrecht-Amsterdam en de Vleutensebrug zichtbaar. Het kraterpatroon geeft voldoende aanleiding om rekening te houden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs in de bodem van het kanaal tussen kilometrerings 33,90 tot 34,30 en tussen kilometrerings 35,10 tot 35,65. Zie bijlagen 7 en 8 voor een tekening van het verdacht gebied. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 14 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.6.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.7 VAK 15

4.7.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 15 is verdiept tot -6,4 m NAP. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

4.7.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 15 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

4.8 VAK 16

4.8.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 16 is verdiept tot -6,4 m NAP. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens het naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

Op luchtfoto's van 3 februari 1945 en 11 april 1945 is het kraterpatroon van het bombardement op de Jutfasebrug zichtbaar. Kraters zijn aan beide zijden van het kanaal geslagen. Het kraterpatroon geeft aanleiding om rekening te houden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs in de bodem van het kanaal tussen kilometrering 40,60 tot 40,95. Zie bijlage 9 voor een tekening van het verdacht gebied. Er dient rekening te worden gehouden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Vak 16 zal worden gebaggerd tot een diepte van -6,45 m NAP. Omdat naoorlogs baggerwerk tot een nagenoeg vergelijkbare diepte is uitgevoerd, is de kans op het beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.8.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.9 VAK 17

4.9.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk geven aan dat het kanaal ter hoogte van vak 17 is verdiept tot -6,4 m NAP. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens het naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

4.9.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 17 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

4.10 VAK 18

4.10.1 Risicoanalyse

De twee bomkraters op de noordoever van het kanaal zijn vermoedelijk afgeworpen door één vliegtuig om een onbekende reden. De kraters hebben een onderlinge afstand van 35 m. De meest zuidelijke krater ligt op een afstand van 85 m van het kanaal. De kraters liggen te dicht bij elkaar en te ver van het kanaal verwijderd om aanleiding te geven om vliegtuigbommen in het kanaal te verwachten.

4.10.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 18 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

4.11 VAK 19

4.11.1 Risicoanalyse

Op luchtfoto's van 26 december 1944 en 19 april 1945 is het kraterpatroon van de bombardementen op de spoorbrug zichtbaar. Kraters zijn aan beide zijden van het kanaal geslagen. Het kraterpatroon geeft voldoende aanleiding om rekening te houden met de aanwezigheid van afwerpmunitie in de bodem van het kanaal over de gehele lengte en breedte van vak 19. Zie bijlage 10 voor een tekening van het verdacht gebied. Er dient rekening te worden gehouden met het sporadisch aantreffen van afwerpmunitie tot 1000 lbs. Er zijn onvoldoende gegevens over de samenstelling van de (water)bodem beschikbaar waaruit kan worden afgeleid tot op welke diepte vliegtuigbommen kunnen voorkomen.

Tijdens de oorlog was het kanaal ter hoogte van vak 19 nog niet gereed. Op luchtfoto's is bij lage waterstand de bodem van het kanaal zichtbaar. Het is aannemelijk dat het kanaal ter hoogte van vak 19 is verdiept in de periode 1965-1981, waarin het gehele Amsterdam Rijnka-

naal werd verruimd om het bevaarbaar te maken voor scheepvaart met een grotere diepgang. Het is aannemelijk dat in vak 19 tot dezelfde diepte is gebaggerd als vakken 1 tot en met 18 en een gedeelte van vak 20 (-6,4 m NAP). De kans op beroeren van een vliegtuigbom tijdens het uitbaggeren is verwaarloosbaar. De kans op beroering van vliegtuigbommen bestaat wel tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. Zie paragraaf 4.1.1 voor een uiteenzetting van de gevolgen van een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen.

4.11.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in het verdacht gebied naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

4.12 VAK 20 EN 21

4.12.1 Risicoanalyse

Het kanaal is na de oorlog gebaggerd en verbreed. Of het kanaal tijdens dit baggerwerk is verdiept is niet uit het beschikbare feitenmateriaal te herleiden. Aangenomen dat dit heeft plaatsgevonden in de periode 1965-1981, waarin het gehele Amsterdam Rijnkanaal werd verruimd om het bevaarbaar te maken voor scheepvaart met een grotere diepgang, moet eventueel aanwezige dumpmunitie zijn opgemerkt tijdens het naoorlogs baggerwerk. Aangenomen dat deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

4.12.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in de vakken 20 en 21 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

4.13 VAK 29

4.13.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk ontbreken. Luchtfotoanalyse wijst uit dat het kanaal niet is verbreed. Bij monde van de heer Tom van de Heijden van Museumwerf Vreeswijk is aangegeven dat het Lekkanaal na de oorlog tenminste twee maal is gebaggerd. Hierbij is het kanaal verruimd zodat het bevaarbaar werd voor scheepvaart met een grotere diepgang. Ook de vondst van een granaat in 1976 in een baggerschip bij het sluseiland wijst op het feit dat er na de oorlog is gebaggerd. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

De deels gezonken schepen in het kanaal liggen op de oostoever van het kanaal. Het is niet bekend of ze ter plaatse zijn geraakt tijdens een luchtaanval of dat de schepen elders zijn aangevallen en op deze locatie tot stilstand zijn gekomen. Gezien nadere gegevens ontbreken, is er onvoldoende basis om een specifiek deel van het kanaal als verdacht van afwerpmunitie of raketten te beschouwen.

4.13.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 29 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden

4.14 VAK 30

4.14.1 Risicoanalyse

Het kanaal is na de oorlog gebaggerd. Zie paragraaf 4.13.1 voor de onderbouwing. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar

4.14.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 30 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden

4.15 VAK 31

4.15.1 Risicoanalyse

Bestekken van naoorlogs baggerwerk in de voorhaven van het Merwedekanaal bij Vreeswijk konden in het kader van het onderhavig onderzoek niet worden ingezien. De militaire stellingen waar munitievoorraden werden opgeslagen lagen aan de monding van het Merwedekanaal. Een eventuele munitiedump zal bij de stellingen, aan de monding van het kanaal, hebben plaatsgevonden. Het is aannemelijk dat dit deel van de voorhaven na de oorlog is gebaggerd om te voorkomen dat de vaargeul dicht zou slibben. Aangenomen dat eventueel aanwezige dumpmunitie moet zijn opgemerkt tijdens naoorlogs baggerwerk en deze munitievondsten op reguliere wijze zijn overgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst, is de kans op aantreffen van gedumpte munitievoorraden verwaarloosbaar.

4.15.2 Advies vervolgtraject

Baggerwerkzaamheden in vak 31 kunnen zonder voorafgaande explosieven opsporingswerkzaamheden plaatsvinden

5 CONCLUSIE EN ADVIES VERVOLGTRAJECT

5.1 CONCLUSIE

In opdracht van Tauw heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd ter plaatse van het Amsterdam Rijnkanaal van Amsterdam tot Tiel. De delen van het kanaal die binnen de scope en conclusies van dit vooronderzoek vallen zijn vermeldt in paragraaf 1.4. Aanleiding voor het vooronderzoek vormen nog uit te voeren baggerwerkzaamheden in het kanaal.

Op basis van een analyse van alle op dit moment beschikbare gegevens is geconcludeerd dat geallieerde vliegtuigbommen met een maximaal gewicht van 1000 lbs. kunnen worden aangetroffen in de navolgende gebieden:

Vak	Soort explosieven	Kilometrering (van)	Kilometrering (tot)
4	Vliegtuigbommen	7,35	7,75
5	Vliegtuigbommen	9,75	10,25
8	Vliegtuigbommen	18,50	19,00
9	Vliegtuigbommen	24,25	25,25
14	Vliegtuigbommen	33,90	34,30
14	Vliegtuigbommen	35,10	35,65
16	Vliegtuigbommen	40,60	40,95
19	Vliegtuigbommen	48,8	49,1

Er bestaat een kans op beroering van vliegtuigbommen tijdens het inbrengen van spudpalen in de waterbodem. De kans op opbaggeren van een vliegtuigbom is verwaarloosbaar, gezien de diepte waarop in de periode 1965-1981 is gebaggerd (-6,40 m NAP) nagenoeg gelijk is aan de diepte tot waarop Rijkswaterstaat voornemens is te baggeren (- 6,45 m NAP). Beroering van een vliegtuigbom tijdens het inbrengen van spudpalen kan leiden tot het ongecontroleerd detoneren van een vliegtuigbom.

Bij een onbedoelde detonatie van een vliegtuigbom onder water is de kracht van de schokgolf aanzienlijk groter dan op land. In een worst case scenario ontstaat een catastrofaal schadebeeld.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Saricon adviseert explosieven opsporingswerkzaamheden uit te voeren in de explosievenverdachte gebieden naar de aanwezigheid van vliegtuigbommen in de waterbodem voordat de spudpalen worden ingebracht. De gedetecteerde objecten dienen te worden benaderd, geïdentificeerd en zo nodig te worden veiliggesteld.

6 DISTRIBUTIELIJST

- Tauw;
- Saricon.

7 BIJLAGEN



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 verrichtte werkzaamheden voldoen aan de:

Beoordelingsrichtlijn Procescertificaat
“Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)”
Versie: 2007-02

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 : 13448/2.5
Geldig tot : 15-12-2009
Datum uitgifte : 13-03-2008
Datum eerste certificaat : 15-12-2006



Algemeen directeur _____

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

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5580 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl



Saricon B.V.
te Heerjansdam

heeft aangetoond te beschikken over een gedocumenteerd en
geïmplementeerd kwaliteitsmanagementsysteem conform de norm:

NEN-EN-ISO 9001:2000

Evaluatie van het kwaliteitsmanagementsysteem heeft
plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie
van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

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

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

Registratienummer : 13448/1.4
Geldig tot : 14-08-2008
Datum uitgifte : 09-10-2006



Algemeen directeur



Bijlage 4

Verdacht gebied vak 4

Bijlage 8 *Verdacht gebied vak 14 (spoorbrug Utrecht-Amsterdam)*

Bijlage 10

Verdacht gebied vak 16
