

Saricon bv
Postbus 90
2995 ZJ Heerjansdam

Industrieweg 15
2995 BE Heerjansdam

Tel. 078 - 677 88 00
Fax 078 - 677 88 98

info@saricon.nl
www.saricon.nl

Rabobank 30.54.47.580
K.v.K. Rotterdam 23.063.102
BTW nummer NL-0075.76.523.B.05

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Amsterdam-Noord
T.a.v. de heer F. van Beek
Buikslotermeerplein 2000
1025 XL Amsterdam

Notitie

Onderwerp Onderzoek conventionele explosieven Mosveld / Mosplein te Amsterdam-Noord

Datum 10 september 2010

Behandeld door: Ir. M.W. Ribbens

Telefoon: 078 677 8860

Ons kenmerk 10S115-AR-01

Probleemstelling

De Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Amsterdam-Noord (opdrachtgever), is voornemens om een Wijkwinkelcentrum te realiseren ter hoogte van het Mosveld en Mosplein. De bodem is mogelijk verontreinigd met afwerpmunitie (vliegtuigbommen) uit de Tweede Wereldoorlog. Bij grondverzet en het inbrengen van palen en damwanden zou een in de bodem aanwezige vliegtuigbom ongecontroleerd tot detonatie kunnen komen. Een detonatie kan leiden tot lichamelijk letsel (de dood in het ergste geval), financiële schade en stagnatie van de werkzaamheden.

De mogelijke bodemverontreiniging met afwerpmunitie is bepaald door de firma T&A Survey in een bureauonderzoek uit 2010.¹ De omvang van de verontreiniging is afgebeeld op kaart in bijlage 1b van het bijbehorende onderzoeksrapport.

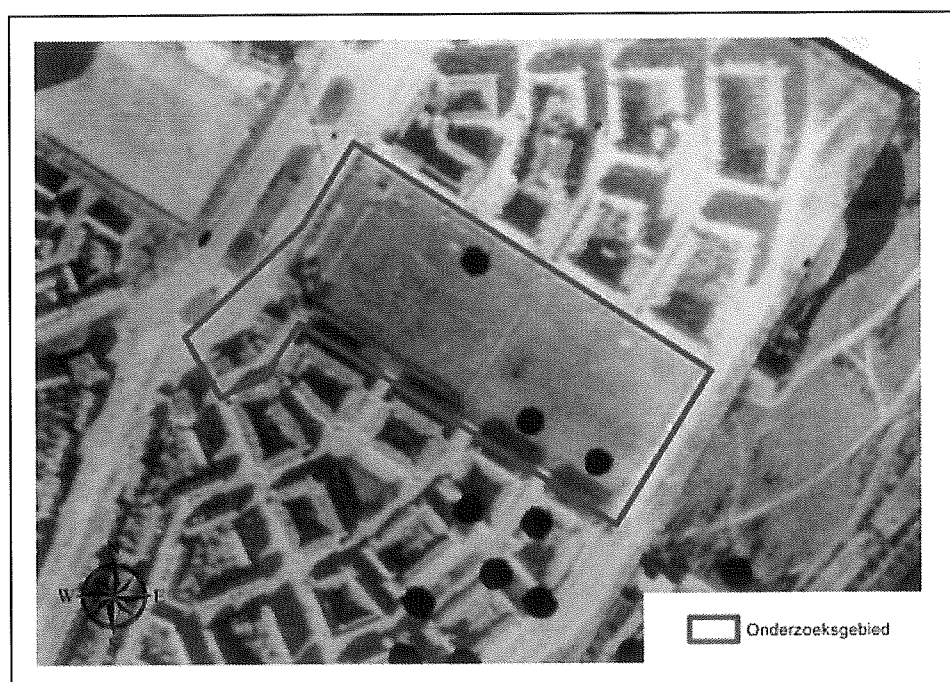
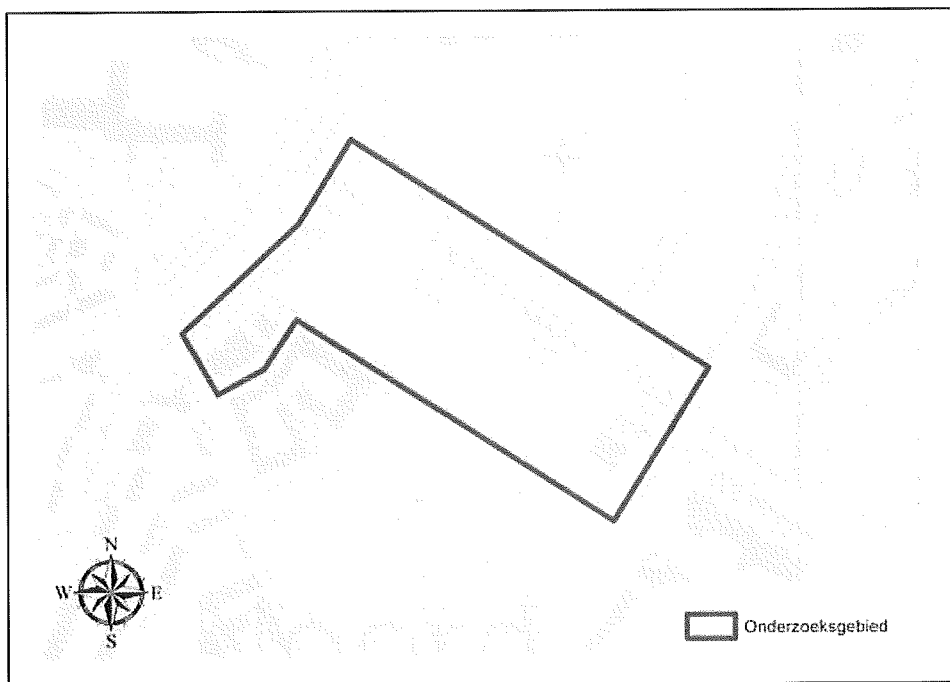
Doel

Opdrachtgever heeft Saricon verzocht de omvang van de verontreiniging met afwerpmunitie te verifiëren op basis van alle bij Saricon beschikbare historisch bronnenmateriaal en te herzien indien dit bronnenmateriaal hiertoe aanleiding geeft.

¹ Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van locatie Mosveld te Amsterdam Noord, T&A Survey, 0310GPR2017, 9 juni 2010 versie 1.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is afgebeeld in onderstaande figuren ten opzichte van de huidige situatie respectievelijk de situatie in de Tweede Wereldoorlog (ondergrond: bomb plot 17 juli 1943).



In de Tweede Wereldoorlog bevonden zich sportvelden op het Mosveld. De sportvelden bestonden uit een hoofdveld aan de zijde Mosplein en een tweede veld aan de zijde Wingerdweg. Aan de zijde Mosplein bevond zich een bomenrij en enkele bouwwerken aan de westrand van het veld. Aan de zijde Wingerdweg bevond zich eveneens een bomenrij, aan de oostrand van het veld. Zie onderstaande uitsnede van een luchtverkenningfoto van 6 juli 1941:



Bronnenmateriaal

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op basis van:

- Royal Air Force (RAF) archiefmateriaal van bombardementen op 17, 25 en 28 juli 1943:
 - Strike-foto's²
 - Interpretation reports³
 - Bomb plots⁴
 - Verkenningluchtfoto's⁵

² Luchtfoto's die tijdens het bombardement zijn genomen.

³ Schaderapporten opgemaakt door de RAF na studie van strike-foto's en verkenningluchtfoto's.

⁴ Kaartmateriaal met locaties van bominslagen.

⁵ Opnamedatums: 2 oktober 1940, 28 oktober 1940, 1 januari 1941, 10 februari 1941, 6 juli 1941, 8 oktober 1943, 25 januari 1944, 18 april 1944, 21 april 1944, 10 september 1944, 12-13 september 1944, 7 april 1945.

- Archiefmateriaal hulpverleningsdiensten:
 - Dagrapporten luchtbeschermingsdienst (LBD)⁶
- Onderzoeksrapport T&A Survey;
- Onderzoeksrapport Saricon mbt. Buiksloterham⁷;
- Notitie Ingenieursbureau Amsterdam (IBA)⁸.

Samenvatting bombardementen 17, 25 en 28 juli 1943

In de notitie IBA, het onderzoek T&A en het adviesrapport Saricon mbt. Buiksloterham worden drie bombardementen op de Fokkerfabrieken genoemd waarbij het onderzoeksgebied of omgeving is getroffen door brisantbommen⁹. Deze bombardementen vonden plaats op 17, 25 en 28 juli 1943.

Op 17 juli 1943 vond een groot bombardement plaats op Amsterdam-Noord door veertig B-17 bommenwerpers met als doel de Fokkerfabrieken aan de Papaverweg. De vliegtuigen behoorden tot de Amerikaanse Bomb Groups nrs. 385 en 388. De bommenlast bestond uit vliegtuigbommen van 500 lbs. G.P. Boven het doelwit was het weer slecht en van de basis kwam de order om de aanval af te breken. Een deel van de vliegtuigen gaf hieraan geen gehoor en wierpen in totaal 156 bommen af vanaf een hoogte van 4500 m op Amsterdam-Noord. De Fokkerfabrieken werden niet getroffen. De vliegtuigbommen vielen in de fabriekswijk ten zuiden van de Fokkerfabrieken en de woonwijk ten zuidoosten van het doel. De schade was groot. Ook het onderzoeksgebied werd getroffen.

Op 25 juli 1943 vond een tweede bombardement plaats op de Fokkerfabrieken, ditmaal door tien Engelse Mitchells vanaf lagere hoogte. De Fokkerfabrieken werden verwoest. Het onderzoeksgebied werd bij deze aanval niet getroffen.

Op 28 juli 1943 vond het derde en laatste bombardement op de (restanten van) de Fokkerfabrieken plaats door twaalf Boston bommenwerpers. Ook ditmaal werden de vliegtuigbommen van grote hoogte afgeworpen (4500 m). De vliegtuigbommen sloegen verspreid over een groot gebied in, waarbij naast Amsterdam-Noord ook de overzijde van het IJ werd getroffen. Het onderzoeksgebied kreeg hierbij opnieuw voltreffers.

⁶ Handgeschreven rapporten LBD, periode 17 juli 1943 t/m 28 september 1943.

⁷ *Adviesrapport Conventionele Explosieven, projectgebied Buiksloterham, Amsterdam, Saricon, 72491-Ar-06, 8 maart 2006.*

⁸ Notitie A. Bakker en K.J.A. Dolman aan Stadsdeel Amsterdam-Noord, Projectnummer 50315, 11 februari 2010.

⁹ Brisantbommen (vliegtuigbommen met een brisante lading) veroorzaken bij detonatie scherfwerking, in tegenstelling tot brandbommen die bij het ontbranden geen scherfwerking veroorzaken.

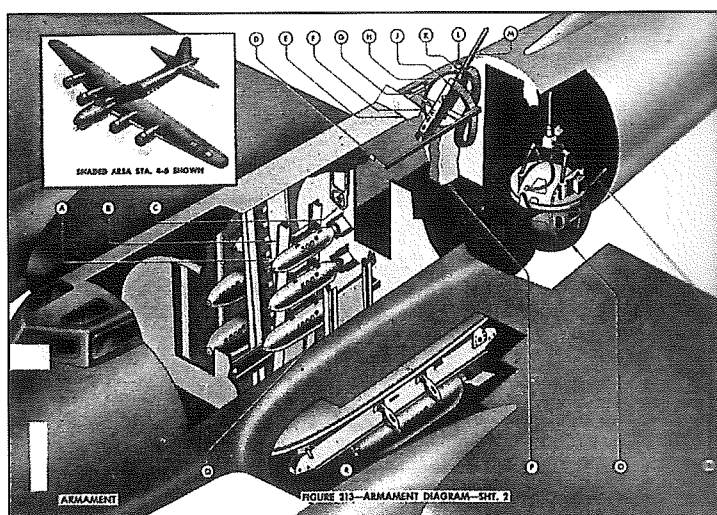
Nadere analyse bombardement 17 juli 1943

De RAF heeft de schade geïnventariseerd op basis van luchtfoto's van 08.52, 08.54 om 08.59 uur. De luchtfoto van 08.54 uur is beschikbaar en betreft een strike-foto. Hierop is tenminste één inslag zichtbaar op de sportvelden, aan de noordzijde van het hoofdveld. De RAF schade-inventarisatie is vastgelegd op een bomb plot. Hierop zijn de locaties van "well-defined bursts" (goed zichtbare locaties van vliegtuigbomdetonaties) ingetekend. In het onderzoeksgebied zijn drie inslagen ingetekend (zie afbeelding op pagina 2).

De bomb plot is niet volledig. Het laat geen inslagen zien in het Florapark, waar volgens de uitgebreide schade-inventarisatie van de hulpverleningsdiensten (zoals opgenomen in de LBD dagrapporten) vliegtuigbommen zijn neergekomen. Bovendien is de nauwkeurigheid / betrouwbaarheid van de inslagen op de bomb plot onduidelijk. Een verslag van de LBD meldt dat de sportterreinen tijdens het bombardement op 17 juli 1943 op slechts twee plaatsen zijn getroffen: eenmaal aan de noordzijde en eenmaal aan de zuidzijde.

Het is uit de bomb plot en de aanvullende schademeldingen van de LBD te herleiden dat die dag géén inslagen plaatsvonden ten westen en noorden van de sportvelden. De aanval kwam uit het noordwesten en de bommen zijn in een lijn van noordwest naar zuidoost gevallen. Het is op basis van de vliegrichting en positie van de inslagen op de sportvelden ten opzichte van het volledige inslagenpatroon aannemelijk dat de inslagen op de sportvelden veroorzaakt zijn door de bommenlast van één bommenwerper aan de buitenzijde van de formatie.

In het bommenruim van een B-17 bommenwerper waren de vliegtuigbommen gestapeld per 2-3 stuks (zie onderstaande afbeelding). Een dergelijk cluster vliegtuigbommen werd gelijktijdig gelost. De projectielen verlieten het ruim achter elkaar. De hoge voorwaartse snelheid van het vliegtuig resulteerde in het feit dat de vliegtuigbommen op de grond met enige afstand van elkaar insloegen.



Een niet gedetoneerde vliegtuigbom zou in de bodem van de sportvelden / het Mosplein kunnen zijn ingedrongen en hedendaags aanwezig zijn als:

- A. De inslagopening van de blindganger uit het oog is onttrokken door de inslag van een bom op zeer korte afstand, waarbij bij de kratervorming de inslagopening werd dichtgedrukt;
- B. De inslagopening van de blindganger niet uit het oog is onttrokken door kratervorming maar niet is opgemerkt door de hulpverleningsdiensten.

Een krater van een gedetoneerde vliegtuigbom van 500 lbs in de grondslag van Amsterdam-Noord laat een krater achter van 8-10 meter¹⁰. Het is gezien de afwerpmethode en voorwaartse snelheid van het vliegtuig onwaarschijnlijk dat twee vliegtuigbommen uit het ruim van de bommenwerper (die verantwoordelijk is voor de inslagen op de sportvelden op 17 juli 1943) binnen een straal van 10 meter van elkaar insloegen. Ter vergelijking: de onderlinge afstanden tussen de drie inslagen op de sportvelden volgens de bomb plot bedragen circa 50 en 100 meter. Hieruit volgt dat scenario A voor de sportvelden niet van toepassing is. Als er een blindganger in de sportvelden is ingeslagen, dan moet deze buiten de kraters op het veld in de grond zijn gedrongen. Scenario A is ook voor het Mosplein niet van toepassing, gezien hier geen kraters zijn ontstaan.

De hulpverleningsdiensten hebben de locaties van bombardementschade op 17 juli 1943 en de locaties van voor het oog zichtbare blindganger-inslagopeningen zeer uitgebreid vastgelegd. In de handgeschreven LBD dagverslagen wordt tot en met 6 augustus 1943 gesproken over de aanwezigheid van blindgangers van het bombardement op 17 juli 1943 en de acties die zijn ondernomen om deze te ruimen. Hierbij zijn blindganger-inslagopeningen ten oosten en zuiden van het onderzoeksgebied in kaart gebracht, waaronder in het Florapark¹¹. Het is onwaarschijnlijk dat een inslagopening in de sportvelden of op het Mosplein, welke midden in een drukbevolkt stadsdeel liggen en welke toegankelijk waren voor de hulpverleningsdiensten, onopgemerkt is gebleven.

Mocht er een blindganger tussen de kraters op de sportvelden zijn ingeslagen, of op de openbare wegen die de velden omringen, dan had deze moeten zijn gemeld aan de LBD. Een dergelijke registratie zou dan zijn opgenomen in de dagrapporten. Deze ontbreekt in de dagrapporten tot 2 maanden na de bombardementsdatum. Hieruit volgt dat ook scenario B voor het onderzoeksgebied niet van toepassing is.

Ergo, van de aanwezigheid van een blindganger als gevolg van het bombardement op 17 juli 1943 is op basis van de indicaties in het bronnenmateriaal geen sprake.

¹⁰ Diameter van bomkraters ter hoogte van de Ranonkelkade hoek Grasweg op (in GIS) gegeorefereerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog.

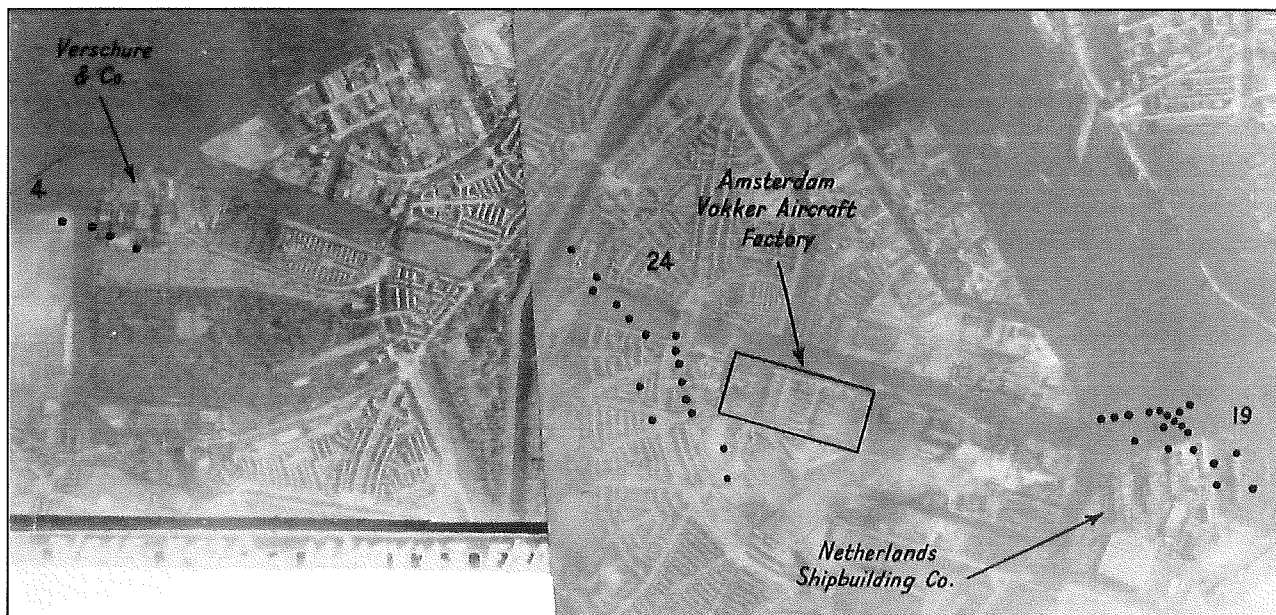
¹¹ De blindganger ligt aan de oostzijde van het park.

Nadere analyse bombardement 25 juli 1943

De inslagen van het bombardement op 25 juli 1943 vonden plaats ten noordoosten en noorden van het onderzoeksgebied. Er is geen schade aan het onderzoeksgebied gerapporteerd door de LBD. Ook bevatten de LBD dagrapporten geen registratie van blindgangers in het onderzoeksgebied. Van de aanwezigheid van een blindganger als gevolg van het bombardement op 25 juli 1943 is op basis van de indicaties in het bronnenmateriaal geen sprake.

Nadere analyse bombardement 28 juli 1943

De RAF heeft de schade geïntariseerd op basis van twee strikefoto's om 09.11 uur. De bij de schade-inventarisatie behorende bomb plot laat 16 inslagen zien ter hoogte van het onderzoeksgebied (zie onderstaande afbeelding). Het is echter opmerkelijk dat er op de bomb plot tekstueel melding wordt gemaakt van 24 inslagen.



Iedere bommenwerper droeg die dag 8 bommen mee. Er zijn zodoende 8 inslagen (een volledige bommenlast) niet ingetekend. De strikefoto is beschikbaar en is door ons bestudeerd. Deze bevat geen aanwijzing omtrent de inslaglocaties van de missende bommenlast. De LBD dagrapporten bevatten deze aanwijzing wel. Het dagrapport van 28 juli 1943 vermeldt inslagen op de openbare weg en de fabrieken aan het westelijk eind van de Distelweg. Deze inslagen zijn niet zichtbaar op de strikefoto en hebben mogelijk plaatsgevonden nadat de foto is genomen. Dit verklaart de foutieve vermelding van 24 inslagen op en rond het Mosveld op de bomb plot.

Het bombardement van 28 juli 1943 werd uitgevoerd door zes vliegtuigen. De overige drie vliegtuigen bombardeerden ver buiten het onderzoeksgebied (zie bomb plot). De zestien afgeworpen vliegtuigbommen ter hoogte van het Mosveld zijn allen gedetoneerd. Van de aanwezigheid van een blindganger als gevolg van het bombardement op 28 juli 1943 is op basis van de indicaties in het bronnenmateriaal geen sprake.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van een nadere analyse van al het op dit moment beschikbare historische bronnenmateriaal omtrent de bombardementen met brisantbommen op Amsterdam-Noord is geconcludeerd dat er geen directe aanleiding is om rekening te houden met bodemverontreiniging met afwerpmunitie van 500 lbs.

Het verdacht gebied in bijlage 1b van het onderzoeksrapport van T&A Survey vervalt hierbij volledig.

Grondwerk ten behoeve van het winkelwijkcentrum Oud-Noord kan in munitietechnische zin regulier plaatsvinden.