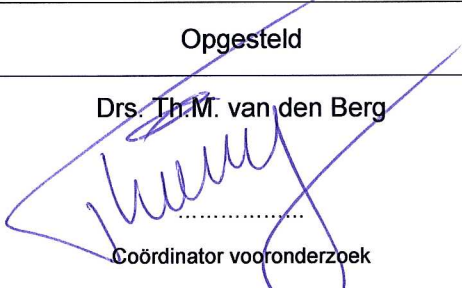
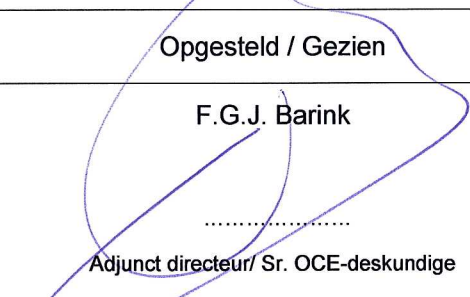


Aanvullend vooronderzoek Conventionele Explosieven Masterplan Bilthoven

documentcode: 10S067-VO-02
aantal pagina's: 28 (inclusief bijlagen)

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	31 augustus 2010
Herzien	26 juli 2010
Concept	12 juli 2010

Opgesteld	Opgesteld / Gezien
Drs. Th.M. van den Berg  Coördinator vooronderzoek	F.G.J. Barink  Adjunct directeur/ Sr. OCE-deskundige



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden vervoelvoudigd, 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	4
1.1	ALGEMEEN	4
1.2	PROBLEEMSTELLING.....	4
1.3	DOELSTELLING	4
1.4	ONDERZOEKSGBIED	5
1.5	METHODIEK.....	6
1.6	VERANTWOORDING	6
2	AANVULLEND ONDERZOEK	7
2.1	INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	7
2.1.1	Eerder uitgevoerde explosievenonderzoeken	7
2.1.2	Overige uitgevoerde (bodem)onderzoeken.....	9
2.2	LITERATUURONDERZOEK.....	9
2.3	ONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE.....	9
2.4	ONDERZOEK SARICON COLLECTIE NATIONAL ARCHIVES	10
2.5	ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF BILTHOVEN EN NS-ARCHIEF	12
2.6	LUCHTFOTO-INTERPRETATIE	13
2.7	LOCATIEDESKUNDIGE	15
2.8	INVENTARISATIE VAN LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN	16
2.8.1	Eerder uitgevoerde (grond-) werkzaamheden	16
2.8.2	Bodemopbouw	16
2.9	VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN	16
2.10	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	16
2.11	LEEMTEN IN KENNIS	19
3	EINDCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
3.1	CONCLUSIE	20
3.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	20
4	BIJLAGEN	21

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de gemeente De Bilt heeft Saricon een aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied Masterplan Bilthoven. Het concretiseren van de rapportages probleeminventarisatie en –analyse Masterplan Bilthoven (zie paragraaf 2.1) opgesteld door AVG vormt de aanleiding voor het aanvullend onderzoek.

Het aanvullend vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2010-S-119-AB-01 d.d. 28 april 2010.

1.2 PROBLEEMSTELLING

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

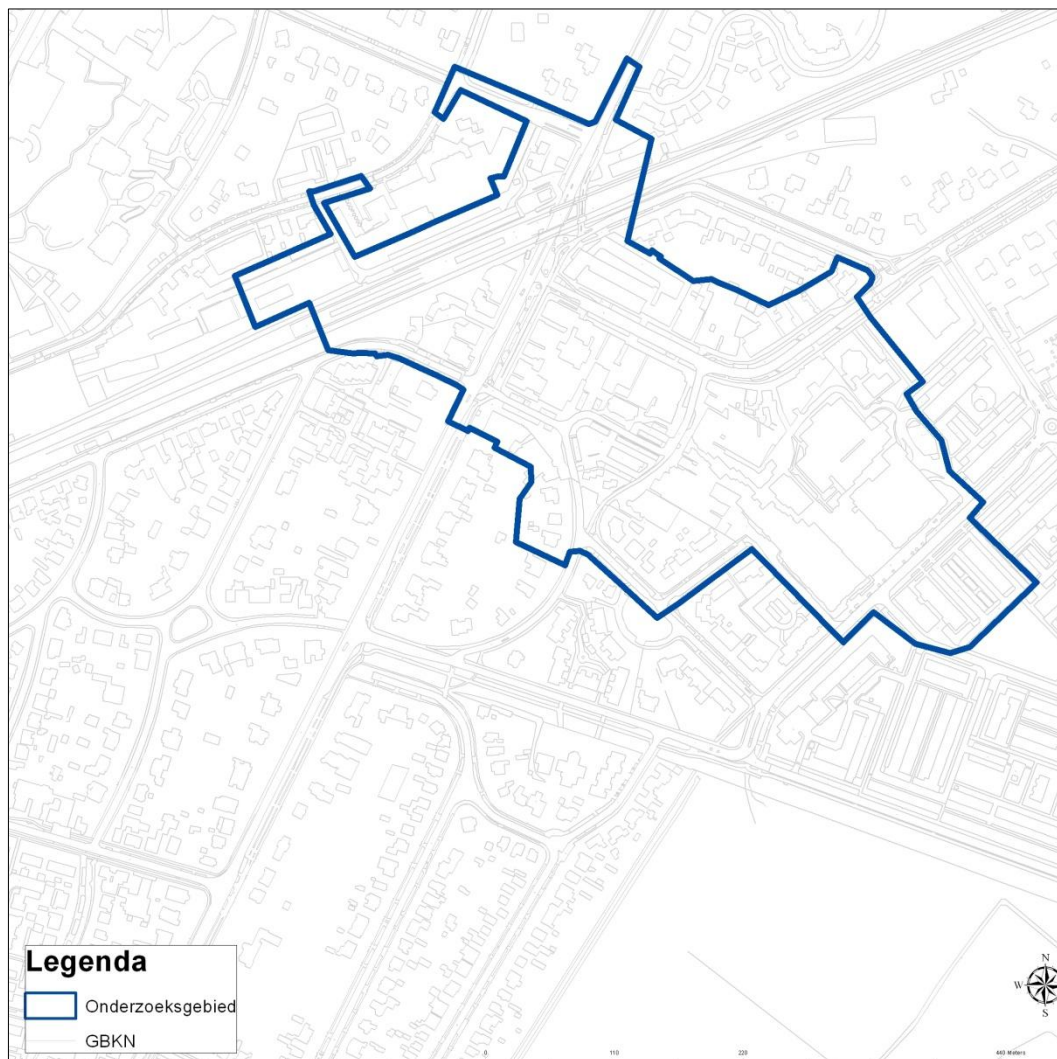
De mogelijke aanwezigheid en gevaren van explosieven ter plaatse van het projectgebied Masterplan Bilthoven dienen aan de hand van een aanvullend vooronderzoek te worden onderzocht.

1.3 DOELSTELLING

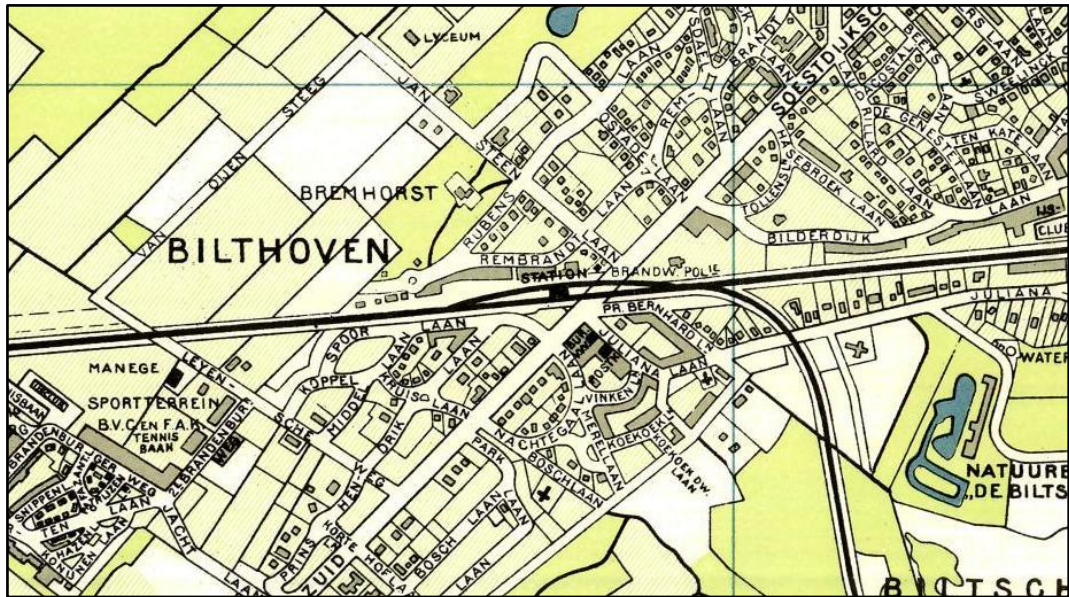
Middels het aanvullend onderzoek wordt getracht het verdachte gebied zoals aangegeven door AVG in de rapportages probleeminventarisatie en –analyse met de kenmerken 296222 en 296222 (september 2009) te concretiseren en daar waar mogelijk het verdachte gebied in te perken.

1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen te Bilthoven en is afgebeeld in figuur 1.



Figuur 1. Onderzoeksgebied.



Figuur 2. Situatie onderzoeksgebied en omgeving in 1940.

1.5 METHODIEK

De basis voor dit onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd door AVG, dat wordt vermeld in paragraaf 2.1.

Het onderzoek bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- Analyse rapportages AVG;
- Aanschaf aanvullend luchtfotomateriaal;
- Positioneren en interpreteren luchtfotomateriaal;
- Raadplegen gemeentearchief Bilthoven en NS-archief in het Utrechts Archief;
- Opstellen rapportage en overzichtskaart.

1.6 VERANTWOORDING

Het onderzoek is uitgevoerd door historicus drs. Th.M van den Berg in samenspraak met Senior OCE-deskundige F.G.J. Barink.

2 AANVULLEND ONDERZOEK

2.1 INVENTARISATIE EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

2.1.1 Eerder uitgevoerde explosievenonderzoeken

Door de opdrachtgever zijn de volgende rapporten aangeleverd:

- AVG, *Probleeminventarisatie Masterplan Bilthoven. Een onderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven*, concept, kenmerk 296222, september 2009;
- AVG, *Probleemanalyse Masterplan Bilthoven. Een onderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven*, concept, kenmerk 296222, september 2009.

De gegevens over bombardementen in de probleeminventarisatie van AVG zijn, getuige de rapportage, in eerste instantie uit twee bronnen afkomstig:

- Het boek *Bezet en verzet. De Bilt en Bilthoven in oorlogstijd* van J.C. Brugman;
- Het gemeentearchief Bilthoven in het RHC Vecht en Venen, waaronder in ieder geval maar vermoedelijk niet alleen het politieearchief.

Daarnaast is in de Operations Records Books uit The National Archives in Londen aanvullende informatie over het bombardement van 29 december 1944 gevonden.

Voorts heeft een getuige bevestigd dat bij een van de luchtaanvallen op Bilthoven twee gebouwen aan het Emmaplein zijn verwoest, te weten 'de bakkerij' en 'het gebouw van de foto-graaf'. Deze informatie komt overeen met informatie gevonden in het politieearchief.

Dhr. Brugman, auteur van het boek *Bezet en verzet. De Bilt en Bilthoven in oorlogstijd*, aangegeven dat bij de luchtaanvallen van 29 december 1944 het onderzoeksgebied niet is getroffen. Het is niet duidelijk op basis van welke informatie Brugman dit heeft aangegeven.

In het archief van de EODD is informatie aangetroffen die erop duidt dat bij de aanvallen op de villa Ensah op 29 december 1944 60-lbs-raketten zijn gebruikt.

Ten slotte zijn bij de luchtfoto-interpretatie door AVG verschillende bomkraters waargenomen waarvan de locaties overeenkomen met de locaties beschreven in archiefstukken.

Hieronder staan de luchtaanvallen genoemd die door AVG zijn beschreven en op basis waarvan AVG is gekomen tot de afbakening van een verdacht gebied.

Datum	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politieearchief, via AVG
2-10-1944	Station getroffen door bommen. Schade beperkt tot amper geraakte overkapping. Andere bommen vielen op de spoorbaan (richting Utrecht).	-
13-10-1944	Zes jagers werpen twaalf bommen af, die tussen het station en de onbewaakte overweg neerkomen. Schade aan de rails en een loods.	In de nabijheid van station Bilthoven zijn bommen op de spoorlijn neergekomen. Deze vielen op het gedeelte tussen het station en de onbewaakte overgang aan de Leyenseweg. Er waren vermoedelijk tien lichte bommen afgeworpen.

Datum	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politiearchief, via AVG
15-10-1944	Station met 12 bommen aangevallen.	Bombardement, waardoor diverse kraters op en bij de spoorbaan werden geslagen tussen paal 6,9 en 8,0. ¹
26-11-1944	Vier bommen op militaire trein op spoor Bilthoven-Zeist.	Drie bommen neergekomen op een militaire trein, die zich bevond op de spoorlijn van Bilthoven naar Zeist. De vierde bom kwam terecht tussen de percelen Vinkenlaan 31 en 33.
29-11-1944	Luchtaanval op de spoorlijn. Na het bombardement werden aanvallen met boordwapens uitgevoerd.	In de nabijheid van het NS-station zijn bommen afgeworpen. Tijdens de aanval voerden de vliegtuigen ook beschietingen uit. Een persoon raakte als gevolg van een vliegtuigbeschieting gewond, terwijl hij zich bevond op het Emmaplein. Op genoemd plein werden twee winkelpanden door een voltreffer vernield. Fabriekspand, gelegen aan het NS-emplacement, raakt in brand als gevolg van projectiel van boordgeschut. Niet ontplofte bom ingeslagen naast de weg tegenover Prins Mauritslaan [= de huidige Prins Bernhardlaan] 2. De aanval werd uitgevoerd door ca. negen geallieerde vliegtuigen.
29-12-1944	Luchtaanval door 146 Wing op hoofdkwartier 88 ^e Legerkorps te Bilthoven. Villa Ensah (bij het station) werd volledig verwoest. De Bremhorst kreeg een voltreffer.	Na het bombardement waren blindgangers achtergebleven op de volgende plaatsen: <ul style="list-style-type: none"> • Twee in tuin Jan Steenlaan 7; • Een bij perceel Soestdijkseweg N27; • Een bij perceel Soestdijkseweg N4; • Een tegenover perceel Rubenslaan 9; • Een in het bos voorbij de championhoeve links; • Een bij perceel Jan Steenlaan 41; • Een bij hotel Heidepark (Jan Steenlaan 24).
3-2-1945	-	Vier geallieerde vliegtuigen hebben bommen afgeworpen. Een bom kwam tot explosie op het Jodenkerkhof 14. Een andere bom was afgeworpen in de achtertuin van Bilderdijklaan 94.

Overzicht van in documentatie genoemde blindgangers:

Als gevolg van bombardement 29 november 1944:

- Naast de weg tegenover Prins Mauritslaan [= de huidige Prins Bernhardlaan] 2

Als gevolg van bombardement 29 december 1944:

- Twee in tuin Jan Steenlaan 7;

¹ Km 6,9 – km 8,0 valt buiten het onderzoeksgebied Masterplan Bilthoven. Het spoortraject km 8,7 – 9,1 valt binnen het onderzoeksgebied Masterplan Bilthoven.

- Een bij perceel Soestdijkseweg N27;
- Een bij perceel Soestdijkseweg N4;
- Een tegenover perceel Rubenslaan 9;
- Een in het bos voorbij de championhoeve [volgens de website wijkvogelzang.nl betreft dit een pand aan de Kees Boekelaan nr. 8] links;
- Een bij perceel Jan Steenlaan 41;
- Een bij hotel Heidepark (Jan Steenlaan 24).

Van deze blindgangers zijn alleen die aan de Prins Bernhardlaan en Jan Steenlaan 7 in het onderzoeksgebied gelegen. Hierbij is uitgegaan van de huidige huisnummering.

2.1.2 Overige uitgevoerde (bodem)onderzoeken

Gemeente De Bilt heeft een aantal (bodem)onderzoeken aangeleverd in het kader van het onderzoek:

- *Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Herontwikkeling stationsgebied en centrum van Bilthoven*, gemeente De Bilt uitgevoerd door Vestigia BV met kenmerk V10/1689 d.d. 20 april 2010;
- *Notitie Bodemkwaliteitsgegevens Centrumplan (en stationsomgeving) Bilthoven*, uitgevoerd door de Milieudienst Zuidoost Utrecht zonder kenmerk d.d. 29 april 2010;
- *Verkennend bodemonderzoek. Spoorlaan 3 te Bilthoven* uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. met kenmerk B10.4242 d.d. 22 juni 2010;
- *Verkennend bodemonderzoek. Spoorlaan en nader bodemonderzoek Juliana 8/8a te Bilthoven* uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. met kenmerk B10.4093 d.d. 25 juni 2010.

De bovenstaande gegevens zijn gebruikt in combinatie met de gegevens uit het DINO-loket. Op basis van deze gegevens is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied vastgesteld. In paragraaf 2.7.2 wordt nader ingegaan op de bodemopbouw.

2.2 LITERATUURONDERZOEK

Saricon heeft het boek *Bezet en verzet. De Bilt en Bilthoven in oorlogstijd* van J.C. Brugman geraadpleegd om de gegevens uit het rapport opgesteld door AVG te verifiëren. Uit het raadplegen is gebleken dat de gegevens uit het rapport overeenkomen met de feiten uit het boek *Bezet en verzet* geschreven door J.C. Brugman.

2.3 ONDERZOEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

Saricon heeft onderzoek gedaan in de Collectie 575 (Duitse verdedigingswerken / spionage-rapporten) van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag. De inventarisnummers die zijn ingezien (dezelfde als zijn bestudeerd door AVG) bevatten geen voor dit onderzoek relevante informatie.

De volgende inventarisnummers zijn opgevraagd:

Inv.	Omschrijving	Relevante informatie
188	A-90 molen 26-01-1944 Objecten te Bilthoven	Geen objecten ingetekend in onderzoeksgebied.
194	118 vlaggen 05-07-1944 Objecten te Bilthoven	Archiefstuk niet aanwezig

Inv.	Omschrijving	Relevante informatie
207	A-172 molen 29-03-1944 Objecten te Bilthoven (M.G. Stand aus Mauerwerke te Bilthoven I t/m II)	Geen objecten ingetekend in onderzoeksgebied.
362	29-03-1944 GB/4696/44 Plattegrond en tekeningen van Objecten te Bilthoven	Archiefstuk gelijk aan inv. 188
399	-05-1944 GB/6596/44 Defensie: tankgracht en versperringen te Haarlem; versterkingen te Bilthoven , Roermond en Zwolle.	?
426	07-04-1944 GB/ 116/44 Transport: verslag spoorwegen Alkmaar; troepen-transport Den Helder. Troepensterkte: vestigingen te Den Helder; legering te Alkmaar, Heiloo, Bergen met schets; Bilthoven . Defensie: versterkingen Den Helder, Bilthoven ; tankversperring rond Hilversum. Werkplaatsen: Krupp-fabrieken naar Breslau; Hazemeyer te Hengelo; synthetische benzine te Wesseling bij Slegburg; bedrijven der Duitse Wehrmacht Bilthoven . Luchtmacht: dummyvliegveld bij Buurse; beschrijving vliegveld Twente met schets. Depots: opslag munitie Bilthoven .	?
451	10-11-1944 E/258/44 Plattegrond Bilthoven / De Bilt met toelichting, schaal 1:16.500	Duitse militaire objecten in Bilthoven benoemd. Twee objecten ingetekend nabij onderzoeksgebied. Kaart is te onduidelijk om te zien welke objecten het betreft.
465	23-01-1945 E/1886/45 Verblijfplaats Gen. Von Schwalbe, Bilthoven met schets.	?

Uit de geraadpleegde documenten blijkt dat er geen informatie over het onderzoeksgebied aanwezig is. Wel is informatie aangetroffen over nabijgelegen gebieden in Bilthoven.

2.4 ONDERZOEK SARICON COLLECTIE NATIONAL ARCHIVES

AVG heeft van het bombardement van 29 december 1944 aanvullende informatie gevonden van de RAF, afkomstig uit de Operations Record Books in The National Archives te Londen. Hieruit blijkt dat de aanval werd uitgevoerd door vier verschillende squadrons van de 146^e Wing, te weten 193, 197, 257 en 266 Squadron. Het betrof in totaal 35 vliegtuigen.

Er waren vier verschillende doelwitten, die werden verwoest dan wel ernstig beschadigd. Ook blijkt dat na afloop van het bombardement een verkenningsvlucht is uitgevoerd om luchtfoto's van het bombardement te maken.

Saricon heeft de betreffende luchtfoto's niet gevonden in de geraadpleegde luchtfotoarchieven. Ook zijn de foto's niet aangetroffen in de collectie luchtfoto's van het Imperial War Muse-

um te Londen, noch in de voor dit onderzoek geraadpleegde inventarisnummers in The National Archives te Londen. Mogelijk zijn deze foto's niet bewaard gebleven.

Volgens de door AVG geciteerde Operations Record Books van 197 Squadron en 257 Squadron was niet voor alle piloten duidelijk welke gebouwen de doelwitten vormden, en werden er meerdere aangevallen. Als doelwitten die zijn aangevallen worden genoemd een niet nader omschreven huis [vermoedelijk de villa Ensah] en mogelijke bunkers ten westen van dit huis. Bij de aanval werden raketten, brandbommen en brisantbommen met kalibers tot 1.000 lbs gebruikt.

Saricon heeft behalve het bombardement van 29 december 1944 ook de overige bombardementen op Bilthoven (van de data 2 oktober 1944, 13 oktober 1944, 15 oktober 1944, 26 november 1944 en 2 februari 1945) die zijn vermeld in het AVG-rapport geverifieerd in The National Archives. In tabel op de volgende pagina zijn de aangetroffen gegevens weergegeven.

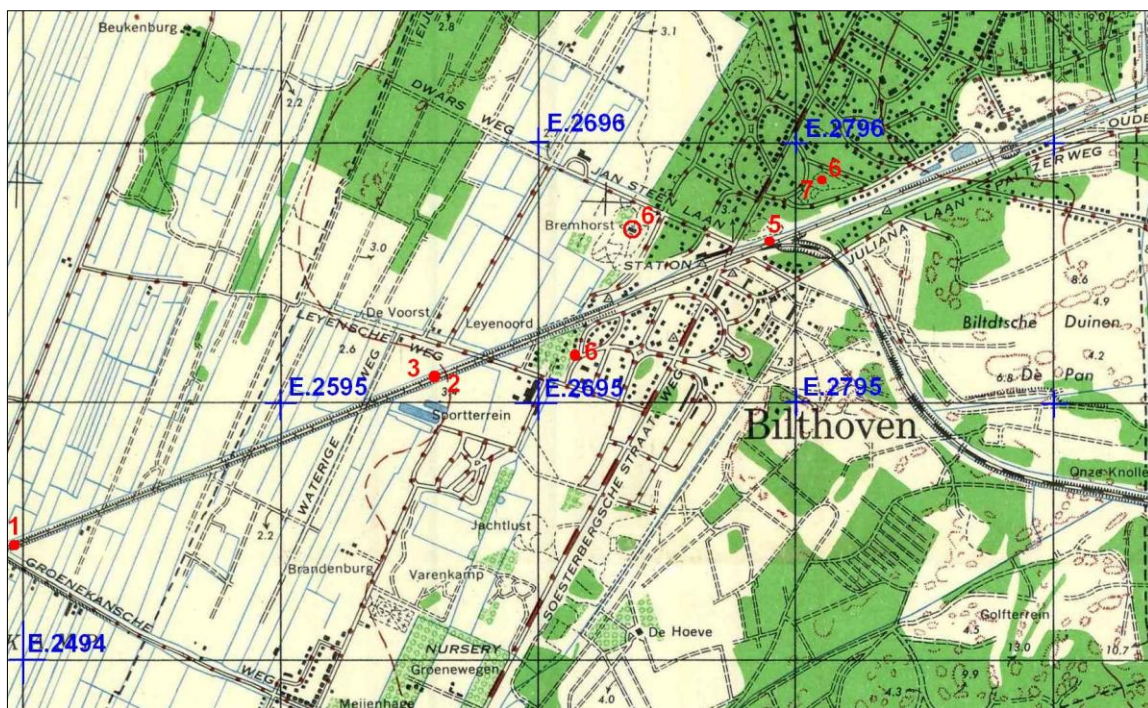
nr	Datum bombardement	Aanvullende gegevens The National Archives	Uitleg
1	2 oktober 1944	E.234945 ² . Road/rail crossing and embankment attacked with 12x 500, 4 hits on railway line which appeared to be cut	Aanval met 12x 500 lbs bommen op de spoor- en wegovergang en (spoor-) dijk, ten westen van Bilthoven. Vier treffers op het spoor welke onderbroken werd
2	13 oktober 1944	Railway at E.2595 attacked with 14 x 500. ABTA, and double rail cut in 3 places. NMS	Aanval met 14x 500 lbs bommen op het spoor ten oosten van Bilthoven. Alle bommen in het doelgebied en het dubbelspoor werd op drie plaatsen onderbroken. Bijna treffers werden waargenomen
3	15 oktober 1944	Railway. E.2595. 16 x 500 .025, all in T/A. 1 hit, railway cut E.2595	Aanval op het spoor ten oosten van Bilthoven met 16x 500 lbs bommen met een 0.025 seconde vertraging. Alle bommen zijn neergekomen in het doelgebied, waarvan een treffer op het spoor.
4	26 november 1944	9 x 500. 1 hit at E.2293. 4 N/M at E.3595 ³	Aanval op het spoor rondom Bilthoven met 9x 500 lbs bommen, waarbij 1 treffer werd geplaatst ten westen van Bilthoven en vier bijna treffers ten westen van Bilthoven.
5	29 november 1944	10 x 500 at Railway junction E.266956. 2 hits and 1 N/M. 20 TRG strafed.	Aanval op de spoorplitsing ten oosten van Bilthoven. Er waren twee treffers en een bijna treffer. Vervolgens werden 20 treinwagons met boordwapens beschoten.
6	29 december 1944	8 x 1000 and 24 R/P at Offices, bunkers and Villa E.270958. All bombed and 16 R/P in T/A. 12 x 1000 and 6 x 500 at Villa Bremschor E.26359560 and huts around Casino E.261295 – both targets well hit, obscured by debris. 8 x 1000 and 16 x 500, 32 R/P at Casino E.261259 ⁴ .	Aanval met 8x 1000 lbs bommen en 24x 60lbs raketten op kantoren, bunkers en de Villa Ensah. Alle bommen en 16 raketten zijn in het doelgebied terechtgekomen. 12x 1000 lbs en 6x 500 lbs bommen afgeworpen op Villa Bremschor, alsmede hutten bij het Casino op een coördinaat buiten het onderzoeksgebied. 8x 1000 lbs en 16x 500 lbs bommen en 32 raketten op het Casino op een coördinaat buiten het onderzoeksgebied.

² Dit coördinaat ligt ver buiten het onderzoeksgebied

³ Beide coördinaten liggen ver buiten het onderzoeksgebied.

nr	Datum bombardement	Aanvullende gegevens The National Archives	Uitleg
		House hit by at least 4 bombs – left smoking. 4 hits on bunkers.	
7	2 februari 1945	10 x 500 on HQ, of 88 Corps in Villa E.271957, 2 hits and 3 N/M's.	Aanval met 10x 500 lbs bommen op het hoofdkwartier van 88 ^{ste} Korps in de Villa (Ensay) waarbij twee treffers werden geplaatst en drie bijna treffers.

Om de bovenstaande informatie te analyseren heeft Saricon bij de Topografische Dienst & Kadaster te Zwolle een Geallieerde stafkaart "Utrecht" Sheet 376 (schaal 1:25.000) uit 1943 gebruikt. In figuur 3 is een uitsnede van de kaart weergegeven waarop een grid zichtbaar is. Deze grids zijn kaartvierkanten waarvan de coördinaten in de Nord de Guerre-stelsel zijn. Dit stelsel werd door de geallieerde eenheden tijdens de Tweede Wereldoorlog gehanteerd. In de bovenstaande tabel wordt een aantal keer verwezen naar coördinaten (b.v. E.26359560). De locatie van een dergelijk coördinaat kan op de kaart worden herleid. De nummers in de linker kolom zijn weergegeven op de kaart in figuur 3.



Figuur 3: Uitsnede Geallieerde stafkaart met coördinaten van bombardementen

2.5 ONDERZOEK GEMEENTEARCHIEF BILTHOVEN EN NS-ARCHIEF

Saricon heeft aanvullend onderzoek verricht in het gemeentearchief van Bilthoven ondergebracht in het Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen te Breukelen en in het semistatisch archief van de gemeente. Tevens heeft Saricon onderzoek verricht in het archief van de Nederlandse Spoorwegen, dat berust in het Utrechts Archief.

Naam archief	Toegang	Inv.	Omschrijving	Inhoud
Demka Staalfa-	850	719	Stukken over aan-	Pand Rembrandtlaan 59 te

⁴ Dit coördinaat ligt ver buiten het onderzoeksgebied.

Naam archief	Toegang	Inv.	Omschrijving	Inhoud
brieken te Utrecht			vraag vergoeding schade a.g.v. bominslag 29-12-1944 nabij pand Rembrandtlaan 59 te Bilthoven, 1945-1949	Bilthoven beschadigd bij bominslag op 29 december 1944.
NS	939	691	Bilthoven. Calque, 1947, 1978, 1980	Tekeningen stationsgebied
	959	9647		
	960	196 (1612)	Maken van relaishuizen	Maken van relaishuis bij km 9.100
		202 (1719)	Ombouwen emplacementen Bilthoven etc.	Details over werkzaamheden tbv ombouwen emplacement. Met diverse kaarten. Maken van relaishuis.
		742	Verbouwing station Bilthoven	
		743	Bouw en ontwikkeling voorplein station	Werkzaamheden onderzoeksgebied jaren '60.
		744	Maken van inhaalspoor tussen Bilthoven en Den Dolder, 1946-1947.	Maken van inhaalspoor tussen Bilthoven en Den Dolder, 1946-1947.

In de geraadpleegde documenten zijn geen relevante feiten aangetroffen. Wel is duidelijk dat er in de zestiger jaren van de vorige eeuw diverse (grond)werkzaamheden hebben plaatsgevonden op het nabijgelegen Ensah-terrein.

2.6 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

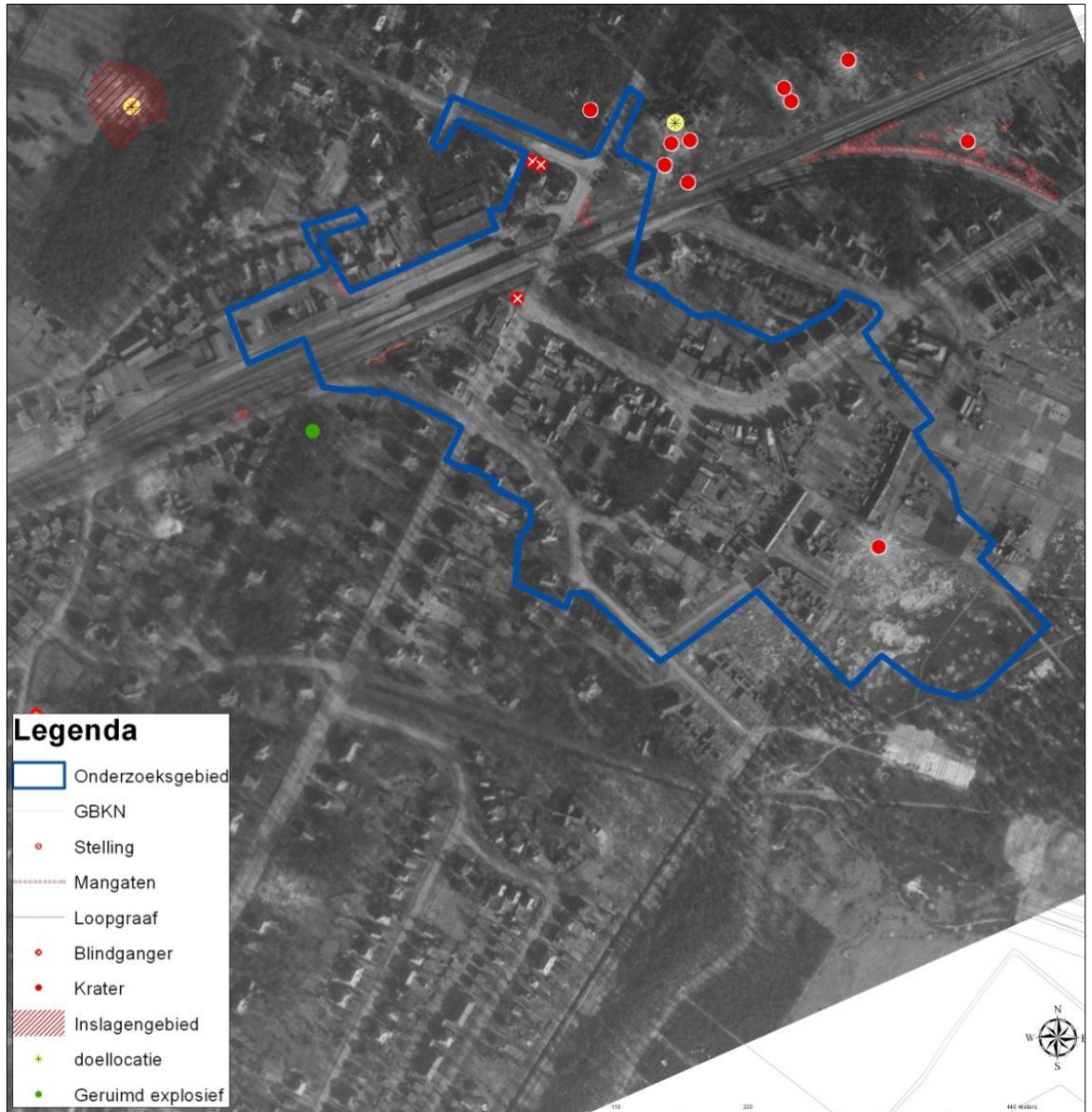
Het archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek is geraadpleegd. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's, gemaakt in opdracht van de RAF tijdens de Tweede Wereldoorlog. De volgende luchtfoto's zijn verzameld:

Datum van opname	Sortie ref	Fotonummer
2 augustus 1944	106G/1818	3028
16 september 1944	400/74a	3065
7 november 1944	268/313	1012
24 december 1944	4/1461	3155; 4154
3 februari 1945	4/1700	4055
9 februari 1945	106G/4248	3044
15 maart 1945	106G/4833	4097
23 maart 1945	4/2109	3118
10 april 1945	16/2041	3075

De luchtfoto's zijn geïnterpreteerd en gepositioneerd op de huidige situatie. In figuur 4 zijn de interpretaties weergegeven evenals een gepositioneerde luchtfoto.

Ten oosten van Bilthoven is op en bij het spoor richting Utrecht schade als gevolg van bombardementen zichtbaar. Deze schade is veroorzaakt door vliegtuigbommen afgeworpen bij luchtaanvallen in oktober 1944. Er zijn geen bomkraters zichtbaar in het stationsgebied te

Bilthoven. Er is wel mogelijk schade zichtbaar bij een perron. Wel zijn er mangaten ten noorden van het station zichtbaar en ten zuiden van het station is een loopgraaf aangelegd.

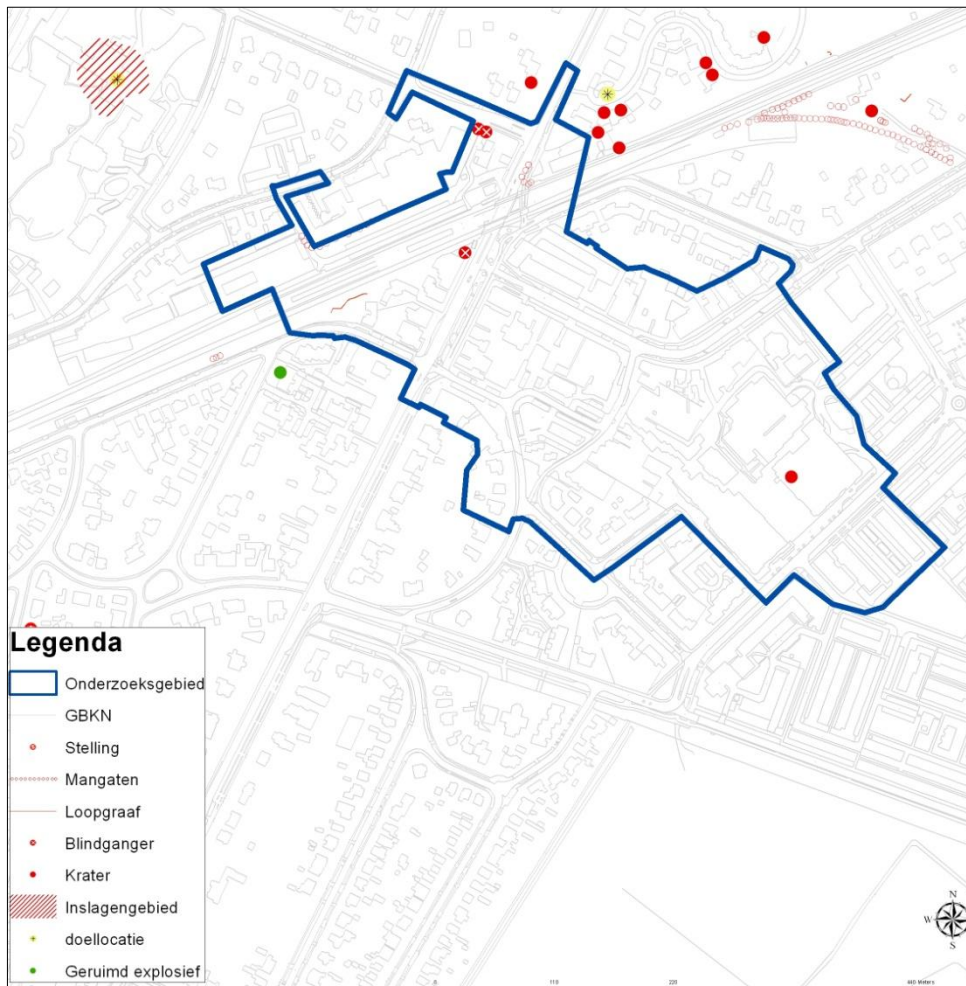


Figuur 4: overzicht interpretaties en feiten met luchtfoto. In figuur 5 is een overzicht zonder luchtfoto weergegeven.

Er is getracht om de schade als gevolg van het bombardement op 29 november 1944 aan de hand van luchtfoto's (de eerstvolgende datum waarop luchtfoto's zijn genomen na het bombardement is 24 december 1944) te lokaliseren. Hoewel de geraadpleegde luchtfoto's van goede kwaliteit zijn is het niet mogelijk om kraters en schade aan gebouwen in het onderzoeksgebied waar te nemen. Uit de archiefgegevens blijkt dat tenminste twee panden aan het Emmaplein verwoest/vernield zijn door de aanval. Bovendien is een blindganger in de bodem achtergebleven tegenover de Prins Bernhardlaan nr. 2.

Rondom Villa Ensah zijn kraters van vliegtuigbommen en 60 lbs raketten zichtbaar op diverse luchtfoto's. Bovendien is net na het bombardement van 29 december 1944 gemeld dat aan de Jan Steenstraat twee blindgangers zijn ingeslagen.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied is een krater van een vliegtuigbom zichtbaar te Jodenkerkhof 14 in het huidige Kwinkeliergebied afkomstig van het bombardement op 3 februari 1945.



Figuur 5: overzicht interpretaties en feiten op de huidige situatie onderzoeksgebied

2.7 LOCATIEDESKUNDIGE

Saricon heeft contact opgenomen met de heer J.C. Brugman, zie paragraaf 2.2. De heer Brugman heeft diverse publicaties over De Bilt en Bilthoven geschreven waarvan het boek *Bezet en verzet. De Bilt en Bilthoven in oorlogstijd* het meest compleet is.

Een aantal zaken is geverifieerd aan de hand van een (telefonisch) interview met de heer Brugman. De volgende vragen zijn gesteld tijdens het gesprek (met rood beknopt de antwoorden van de heer Brugman):

- Zijn er blindgangers (van vliegtuigbommen) binnen de grenzen van het onderzoeksgebied achtergebleven na de bombardementen? Volgens de heer Brugman bestaat die kans, alleen is de kans zeer klein. Bovendien waren de luchtaanvallen gericht op Villa Ensah en Villa Bremhorst en niet op het onderzoeksgebied. Stelregel is (volgens de heer Brugman) dat 10% van de afgeworpen bommen achterblijft

als blindganger. Volgens de heer Brugman liggen op dit moment geen blindgangers meer in de bodem van het onderzoeksgebied.

- Zijn er blindgangers (van vliegtuigbommen) binnen de grenzen van het onderzoeksgebied naorlogs geruimd? Volgens de heer Brugman is bij zijn weten geen blindgangers van vliegtuigbommen geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Wel halverwege de jaren negentig van de vorige eeuw is op het voormalig terrein Villa Ensah een bom geruimd door de EODD [uit blijkt dat het hier om een blindganger van een 3 inch luchtgrond raket met een gevechtsskop 60 lbs SAP gaat].
- Dient rekening te worden gehouden met dumpmunitie binnen de grenzen van het onderzoeksgebied? Het is volgens de heer Brugman niet bekend of er gedumpte munitieartikelen aangetroffen kunnen worden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Wel heeft hij op circa 2 km van het onderzoeksgebied een (gedumpte) kist met explosieven aangetroffen. Deze is gemeld bij de politie die vervolgens de EODD heeft ingeschakeld. De explosieven zijn meegegenomen door de laatstgenoemde instantie.

2.8 INVENTARISATIE VAN LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN

2.8.1 Eerder uitgevoerde (grond-) werkzaamheden

Het is niet bekend welke werkzaamheden en op welke locaties binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden sinds het einde van de Tweede Wereldoorlog.

2.8.2 Bodemopbouw

Gemeente De Bilt heeft een aantal onderzoeken aangeleverd waarin informatie over de bodem(opbouw) is. Saricon heeft aanvullend het Dinoloket geraadpleegd. Hier zijn een sondering en een boring gevonden, namelijk S32C00053 en B32C0023. Op basis van deze gegevens is vastgesteld dat de bodem voornamelijk bestaat uit zandgrond. Saricon heeft aangenomen dat deze gegevens representatief zijn voor het gehele onderzoeksgebied te Bilthoven.

2.9 VERWACHTING VAN EXPLOSIEVEN

Op basis van de huidige geraadpleegde gegevens en de ruimrapporten van de EODD (de MORA's) die opgenomen zijn in de rapportage van AVG kunnen de volgende explosieven worden aangetroffen in de bodem van het onderzoeksgebied:

Soort explosief	Verschijningsvorm ⁵	Hoeveelheid
Kleinkalibermunitie	Achtergelaten/gedumpt	Onbekend
Hand- en geweerganaten	Achtergelaten/gedumpt	Onbekend
3" luchtgrond raket met gevechtsskop 60 lbs SAP	Vershoten	Onbekend
Brandbom	Afgeworpen	Onbekend
500/1.000 lbs vliegtuigbom	Afgeworpen	Onbekend

2.10 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

⁵ Conform de classificatie richtlijnen uit de BRL-OCE.

Uit de bombardementsgegevens in The National Archives is gebleken dat er diverse doelen te Bilthoven zijn aangevallen, namelijk de villa Ensah, villa Bremhorst, het spoor ten westen van Bilthoven, de spoorplitsing (zijspoor naar Zeist) en het spoor ten oosten van Bilthoven. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het station van Bilthoven als doel is aangevallen in Britse logboeken (ORB's) in The National Archives. Op geanalyseerde luchtfoto's zijn geen kraters van vliegtuigbommen waargenomen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, behalve een bomkrater op het Jodenkerkhof 14 waar tegenwoordig de Kwinkelier is gelegen. Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van vliegtuigbomkraters in het onderzoeksgebied is dat het station te dicht bij woonhuizen gelegen is waardoor het risico op het maken van slachtoffers onder de burgerbevolking tijdens bombardementen te groot was.

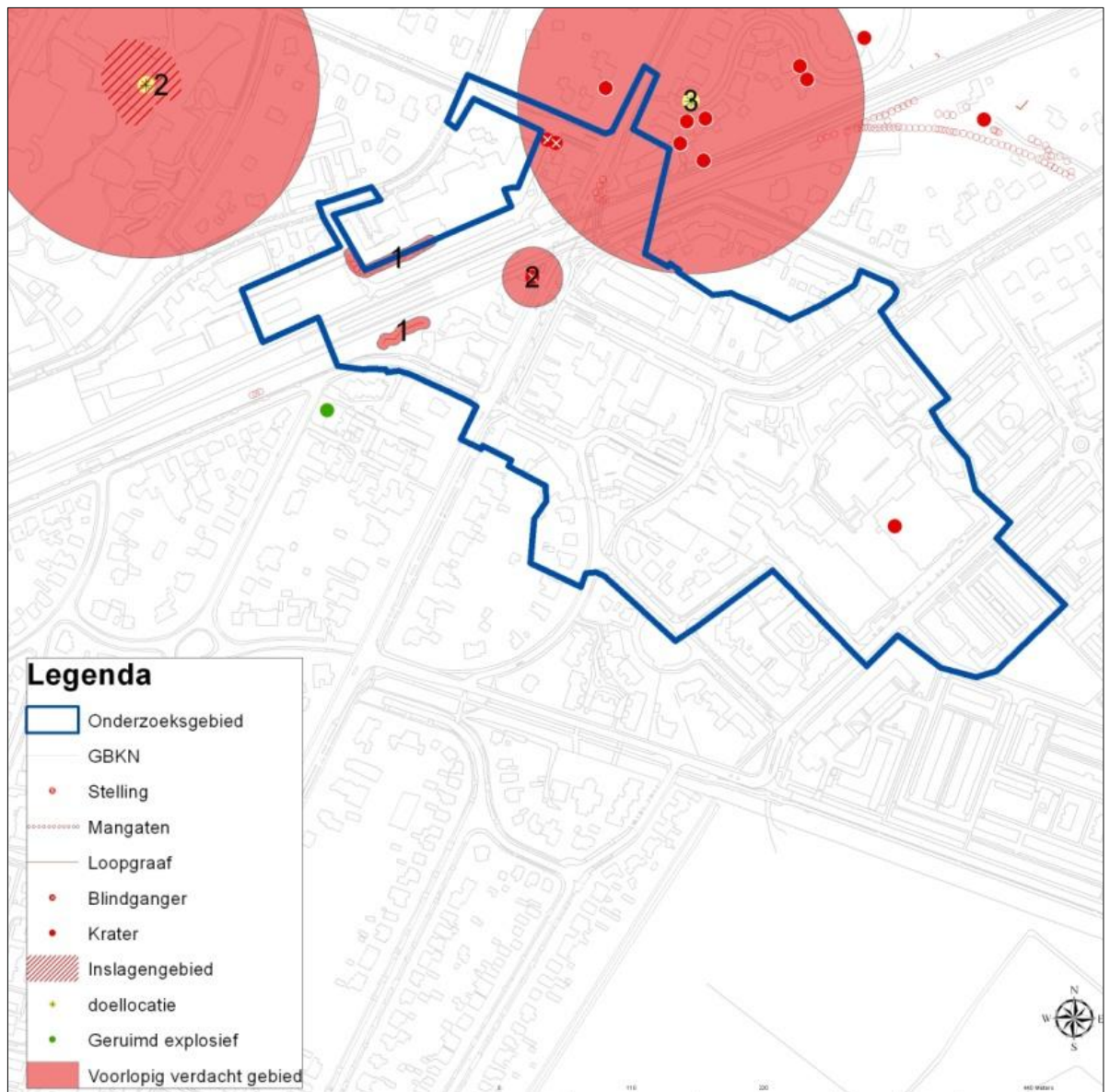
Wat betreft de bomkrater te Jodenkerkhof 14 kan worden geconcludeerd op basis van de archiefdocumenten vermeld in het AVG-rapport dat het hier om een gedetoneerde vliegtuigbom gaat. Er zijn geen aanwijzingen dat er meerdere bommen in het onderzoeksgebied zijn neergelaten bij dezelfde aanval. Bovendien zijn op luchtfoto's van data na het bewuste bombardement geen andere bomkraters zichtbaar binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Op basis van deze gegevens is vastgesteld dat het hier om een afzwaaiër gaat van een enkele vliegtuigbom.

De methode die wordt gehanteerd voor het afbakenen van verdacht gebied bij duikbombardementen (bombardementen door jachtbommenwerpers) is rond het doel een straal van 144 meter te hanteren (of, als het doel onbekend is, een straal van 144 meter rond zichtbare bomkraters/inslagschade). Deze methode volgt uit analyses door de Royal Air Force (RAF) van direct na de Tweede Wereldoorlog van bombardementen in Nederland en Duitsland. Hieruit werd opgemaakt dat bij tactische bombardementen 50% van de afgeworpen bommen binnen een straal van 130 yards (ca. 118 meter) van het doel valt, en dat de overige 50% van de afgeworpen bommen buiten de straal van 130 yards tot een maximale straal van 158 yards (ca. 144 meter) van het doel valt.

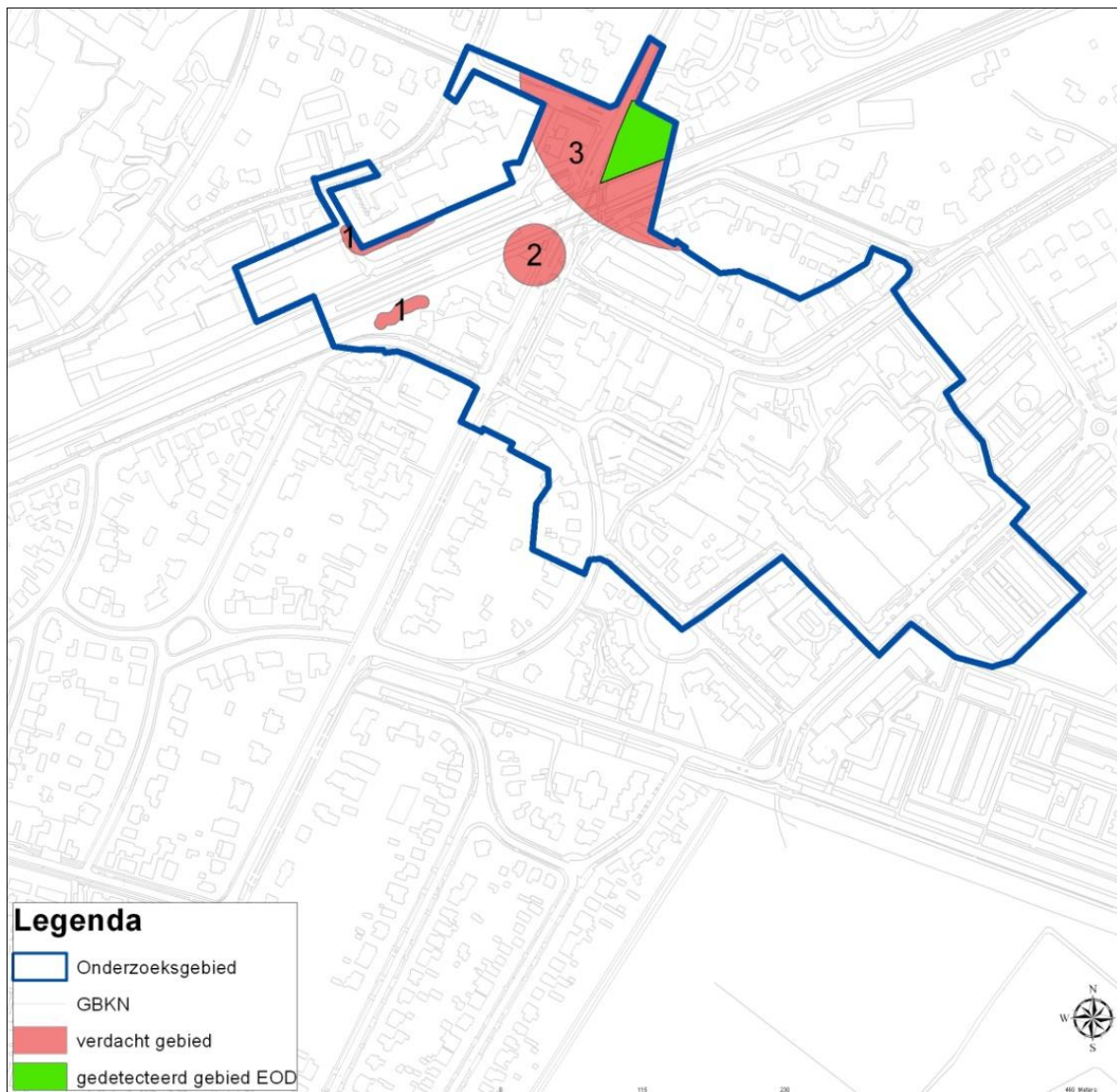
Voor de mangaten aan de noordzijde van het station en de loopgraaf aan de zuidzijde is een straal van 5 meter rondom verdacht op het aantreffen van explosieven in de bodem. De vijf meter is vastgesteld op basis van de mogelijke afwijking van de gepositioneerde luchtfoto's op de huidige (digitale) ondergrond. In deze verdachte gebied kunnen explosieven zijn achtergebleven of gedumpt alvorens deze werden gedicht met zand. De aan te treffen explosieven zijn vastgesteld op kleinkalibermunitie en hand- en geweergranaten (infanteriemunitie). Verticale afbakening is vastgesteld op de bodem van een mangat/loopgraaf. Over het algemeen is de diepte van een mangat/loopgraaf 2 m – mV (maaiveld situatie 1940-1945). Tot deze diepte kunnen explosieven worden aangetroffen.

Het is niet bekend of de blindgangers (vernoemd in het AVG-rapport) in de periode 1945-heden geruimd zijn. Voor dit onderzoek is aangenomen de vernoemde blindgangers nog niet geruimd zijn. Dit geldt voor de locatie Prins Bernhardlaan 2 (1 blindganger) en de Jan Steenlaan 7 (2 blindgangers). Omdat er rekening gehouden dient te worden met de zijdelingse verplaatsing ondergronds van afwerpmunitie en de afwijking van de gepositioneerde luchtfoto's ten opzichte van de GBKN, is een straal van 25 meter rondom de vermoede locatie van de blindgangers getrokken. Binnen dit gebied kunnen blindgangers zich bevinden.

Voor afwerpmunitie en luchtgrondkrakten is de maximale diepte in zandbodems vastgesteld op 4,5 m –mV.



Figuur 6: verdachte gebieden: 1 kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten. 2. Afwerpmunitie; 3 kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten, afwerpmunitie en raketten.



Figuur 7: Verdachte gebieden Masterplan Bilthoven Centrum

2.11 LEEMTEN IN KENNIS

- Bij het aangeven van de locaties van blindgangers in deze rapportage is geen rekening gehouden met de eventuele naoorlogse omnummering van huisnummers. Zo is de locatie Prins Mauritslaan [Prins Bernhardlaan] 2 tijdens de oorlog niet bekend, en zijn de blindgangers aan de Soestdijkseweg 'N27 en N4' zijn niet meegenomen in dit onderzoek omdat niet is achterhaald waar deze locaties gelegen waren;

3 EINDCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de momenteel beschikbare gegevens kan het volgende worden geconcludeerd.

Binnen en rondom het onderzoeksgebied Masterplan Bilthoven hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden. In figuur 7 zijn verdachte gebieden waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden weergegeven.

Ten noorden van het spoor zijn mangaten aangelegd en ten zuiden van het spoor is een loopgraaf aangelegd. Mogelijkerwijs zijn in de mangaten en loopgraaf munitieartikelen gedumpt of achtergebleven alvorens deze na de Tweede Wereldoorlog zijn dichtgeschoven met grond. Deze verdachte gebieden (verdacht gebied nr. 1) kunnen kleinkalibermunitie en hand- en geweergranaten worden aangetroffen. De diepte waarop deze explosieven aangetroffen kunnen worden is vastgesteld op 2 m – mV (maaiveld situatie 1940-1945). Tot deze diepte kunnen deze explosieven worden aangetroffen.

Ten westen van de spoorwegovergang en ten zuiden van het spoor aan de Prins Bernhardlaan 2 ligt verdacht gebied nr. 2 (zie figuur 7). Uit archiefdocumenten blijkt dat hier een blindganger ligt. Het is niet bekend of deze blindganger tijdens of na de Tweede Wereldoorlog geruimd is. Aangenomen is dat deze blindganger niet geruimd is. Omdat er rekening gehouden dient te worden met de zijdelingse verplaatsing ondergronds van afwerpmunitie en de afwijking van de gepositioneerde luchtfoto's ten opzichte van de GBKN is een straal van 25 meter rondom de vermoede locatie van de blindganger getrokken. Binnen dit gebied kan de blindganger zich bevinden. De blindganger kan maximaal de bodem indrongen zijn tot een diepte van 4,5 m –mV.

In het verdachte gebied nr. 3 kunnen de volgende explosieven worden aangetroffen: afwerpmunitie (afgeworpen), luchtgrondraketten (verschoten), kleinkalibermunitie en hand- en geweergranaten (achtergelaten of gedumpt). Het Ensah-terrein is door de geallieerde luchtmachteenheden diverse malen aangevallen waarbij vliegtuigbommen en luchtgrondraketten zijn ingezet. Voor afwerpmunitie en luchtgrondraketten is de maximale diepte in zandbodems vastgesteld op 4,5 m –mV.

Op het Ensah-terrein zelf heeft de Duitse bezetter een aantal stellingen en bunkers aangelegd voor de verdediging. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten zijn achtergebleven of gedumpt. De diepte waarop deze explosieven aangetroffen kunnen worden is vastgesteld op 2 m – mV (maaiveld situatie 1940-1945). Tot deze diepte kunnen deze explosieven worden aangetroffen

3.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Op basis van de conclusies wordt het volgende geadviseerd. Indien er (grond)werkzaamheden plaatsvinden in het kader van het Masterplan Bilthoven binnen de verdachte gebieden, wordt geadviseerd om explosievenopsporingswerkzaamheden uit te voeren vooraf of tijdens de voorgenomen reguliere werkzaamheden.

Aangezien het grootst (kaliber) aan te treffen explosief (vliegtuigbommen) tot een maximale diepte van 4,5 m –mV aangetroffen kan worden volstaat oppervlakedetectie in alle verdachte gebieden binnen de onderzoeksgrenzen van het Masterplan Bilthoven mits deze gebieden vrij zijn van elementen die de detectiewerkzaamheden verstoren zoals hekwerken, gewapend beton etc.

4 BIJLAGEN

Bijlage 1
Bronvermelding

Volgt in definitieve versie.

Bijlage 2

Overzicht bombardementen, blindgangers en verdachte gebieden

Datum bombardement	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politiearchief, via AVG	Volgens ORB's in National Archives	Verdacht gebied a.g.v. dit bombardement?
2-10-1944	Station getroffen door bommen. Schade beperkt tot amper geraakte overkapping. Andere bommen vielen op de spoorbaan (richting Utrecht).	-	E.234945. Road/rail crossing and embankment attacked with 12x 500, 4 hits on railway line which appeared to be cut	<p>Nee.</p> <p>Getuige het ORB was het doelwit het spoor, niet specifiek het station. Bommen zullen voornamelijk buiten de bewoonde gedeelten van Bilthoven zijn afgeworpen.</p> <p>Op een luchtfoto van 7 november 1944, overigens van matige kwaliteit, zijn geen bomkraters of bomschade in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.</p> <p>Geen melding van blindgangers in door AVG geciteerde bronnen.</p>
13-10-1944	Zes jagers werpen twaalf bommen af, die tussen het station en de onbewaakte overweg neerkomen. Schade aan de rails en een loods.	In de nabijheid van station Bilthoven zijn bommen op de spoorlijn neergekomen. Deze vielen op het gedeelte tussen het station en de onbewaakte overgang aan de Leyenseweg. Er waren vermoedelijk tien lichte bommen afgeworpen.	Railway at E.2595 attacked with 14 x 500. ABTA, and double rail cut in 3 places. NMS	<p>Nee.</p> <p>Getuige het ORB was het doelwit het spoor, niet specifiek het station. Bommen zullen voornamelijk buiten de bewoonde gedeelten van Bilthoven zijn afgeworpen.</p> <p>Op een luchtfoto van 7 november 1944, overigens van matige kwaliteit, zijn geen bomkraters of bomschade in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.</p> <p>Geen melding van blindgangers in door AVG geciteerde bronnen.</p>

Datum bombardement	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politiearchief, via AVG	Volgens ORB's in National Archives	Verdacht gebied a.g.v. dit bombardement?
15-10-1944	Station met 12 bommen aangevallen.	Bombardement, waardoor diverse kraters op en bij de spoorlaan werden geslagen tussen paal 6,9 en 8,0.	Railway. E.2595. 16 x 500 .025, all in T/A. 1 hit, railway cut E.2595	Nee. Getuige het ORB was het doelwit het spoor, niet specifiek het station. Bommen zullen voornamelijk buiten de bewoonde gedeelten van Bilthoven zijn afgeworpen. Op een luchtfoto van 7 november 1944, overigens van matige kwaliteit, zijn geen bomkraters of bomschade in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen. Geen melding van blindgangers in door AVG geciteerde bronnen.
26-11-1944	Vier bommen op militaire trein op spoor Bilthoven-Zeist.	Drie bommen neergekomen op een militaire trein, die zich bevond op de spoorlijn van Bilthoven naar Zeist. De vierde bom kwam terecht tussen de percelen Vinkenlaan 31 en 33.	9 x 500. 1 hit at E.2293. 4 N/M at E.3595	Nee. Getuige de omschrijvingen in rapport AVG vielen de bommen niet in of nabij het onderzoeksgebied. Geen melding van blindgangers in door AVG geciteerde bronnen. Op een luchtfoto van 24 december 1944 zijn geen bomkraters of bomschade in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.
29-11-1944	Luchtaanval op de spoorlijn. Na het bombardement werden aanvallen met boordwapens uitgevoerd.	In de nabijheid van het NS-station zijn bommen afgeworpen. Tijdens de aanval voerden de vliegtuigen ook beschietingen uit. Een persoon raakte als gevolg van een vliegtuigbeschieting gewond, terwijl hij zich bevond op het Emmaplein. Op genoemd plein werden twee winkelpanden door een voltreffer vernield. Fabriekspand, gelegen aan het NS-emplacement, raakt in brand als gevolg van	10 x 500 at Railway junction E.266956. 2 hits and 1 N/M. 20 TRG straffed.	Ja. Het doelwit was getuige het ORB de spoorkruising [de vertakking naar het vroegere spoor richting Zeist]. Op luchtfoto's zijn hier bomkraters waargenomen. Eerste verdacht gebied is een straal van 144 meter rond dit punt.

Datum bombardement	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politiearchief, via AVG	Volgens ORB's in National Archives	Verdacht gebied a.g.v. dit bombardement?
		projectiel van boordgeschut. Niet ontplofte bom ingeslagen naast de weg tegenover Prins Mauritslaan [= de huidige Prins Bernhardlaan] 2. De aanval werd uitgevoerd door ca. negen geallieerde vliegtuigen.		<p>Tweede verdacht gebied is een straal van 25 meter rond de plaats 'naast de weg tegenover Prins Mauritslaan [de huidige Prins Bernhardlaan] 2'.</p> <p>NB Weliswaar zijn minstens twee bommen terechtgekomen in de omgeving van het Emmaplein (waaronder een blindganger); rond het Emmaplein is geen verder verdacht gebied gehanteerd. De verwachting is dat eventuele extra blindgangers net als de blindganger aan de Prins Mauritslaan zouden zijn vermeld in de archiefbronnen. Daarnaast zijn op luchtfoto's in dit gebied verder geen duidelijke bomkraters of bomschade te zien.</p>
29-12-1944	Luchtaanval door 146 Wing op hoofdkwartier 88 ^e Legerkorps te Bilthoven. Villa Ensah (bij het station) werd volledig verwoest. De Bremhorst kreeg een voltreffer.	<p>Na het bombardement waren blindgangers achtergebleven op de volgende plaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Twee in tuin Jan Steenlaan 7; • Een bij perceel Soestdijkseweg N27; • Een bij perceel Soestdijkseweg N4; • Een tegenover perceel Rubenslaan 9; • Een in het bos voorbij de championhoeve links; • Een bij perceel Jan Steenlaan 41; • Een bij hotel Heidepark (Jan Steenlaan 24). 	8 x 1000 and 24 R/P at Offices, bunkers and Villa E.270958. All bombed and 16 R/P in T/A. 12 x 1000 and 6 x 500 at Villa Brem-schor E.26359560 and huts around Casino E.261259 – both targets well hit, obscured by debris. 8 x 1000 and 16 x 500, 32 R/P at Casino E.261259. House hit by at least 4 bombs – left smoking. 4 hits on bunkers.	<p>Ja.</p> <p>Eerste verdacht gebied is een straal van 144 meter rond de bekende doelwitten, nl. de villa's Ensah en Bremhorst.</p> <p>Op luchtfoto's zijn hier bomkraters waargenomen.</p> <p>Tweede verdacht gebied is een straal van 25 meter rond de tuin van het huidige perceel Jan Steenlaan 7.</p> <p>De overige locaties van blindgangers liggen voor zover Saricon bekend ruim buiten het onderzoeksgebied.</p> <p>NB bij het aangeven van de locaties van de blindgangers is geen</p>

Datum bombardement	Omschrijving gebeurtenis volgens Brugman, via AVG	Volgens geraadpleegde stukken gemeentearchief/politiearchief, via AVG	Volgens ORB's in National Archives	Verdacht gebied a.g.v. dit bombardement?
				<p>rekening gehouden met eventuele naoorlogse omnummering van huisnummers.</p> <p>NB Volgens dhr Brugman (geciteerd in rapport AVG) zijn alle bommen bij dit bombardement buiten het onderzoeksgebied gevallen. Niet duidelijk is in hoeverre deze informatie uit eerste hand betreft. De informatie klopt mogelijk niet omdat volgens het politiearchief blindgangers in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, althans als de huisnummering naoorlogs ongewijzigd is gebleven.</p>
3-2-1945	-	<p>Vier geallieerde vliegtuigen hebben bommen afgeworpen. Een bom kwam tot explosie op het Jodenkerkhof 14. Een andere bom was afgeworpen in de achtertuin van Bilderdijklaan 94.</p>	<p>10 x 500 on HQ, of 88 Corps in Villa E.271957, 2 hits and 3 N/M's.</p>	<p>Ja.</p> <p>Verdacht gebied komt overeen met dat als gevolg van bombardement 29-12-1944, nl een straal van 144 meter rond het doel (Villa Ensah).</p> <p>Bommen op Jodenkerkhof en Bilderdijklaan 94 worden als afzwaaiers beschouwd.</p>

Bijlage 3
Distributielijst

- Gemeente De Bilt;
- Saricon.

Bijlage 3 Certificaten

