

Programma van Eisen



Conform KNA 4.1

Locatie	Eindhoven, Wal 15 - Stadhuisplein 6 - Begijnhof 8 -14		
Projectnaam	City Wall		
BAAC-projectnummer	A-19.0275		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven landbodems			
Status	Definitief, 24 oktober 2019		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	BAAC Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 - 613 62 19	8-10-2019	
Senior KNA-archeoloog			
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)		8-10-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bouwonderneming Goevaers & Znn B.V. Postbus 36 5680 AA Best Contactpersoon: 0499-390025		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Eindhoven		
0 Provincie	Afdeling Omgevingskwaliteit		
0 Rijk	Postbus 90150		
0 Overig	5600 RB Eindhoven Namens de gemeente: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Tel. 088-3690638	1-11-2019	
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Erfgoedhuis, gemeente Eindhoven Gasfabriek 2 5613 CP Eindhoven		

Programma van Eisen



Conform KNA 4.1

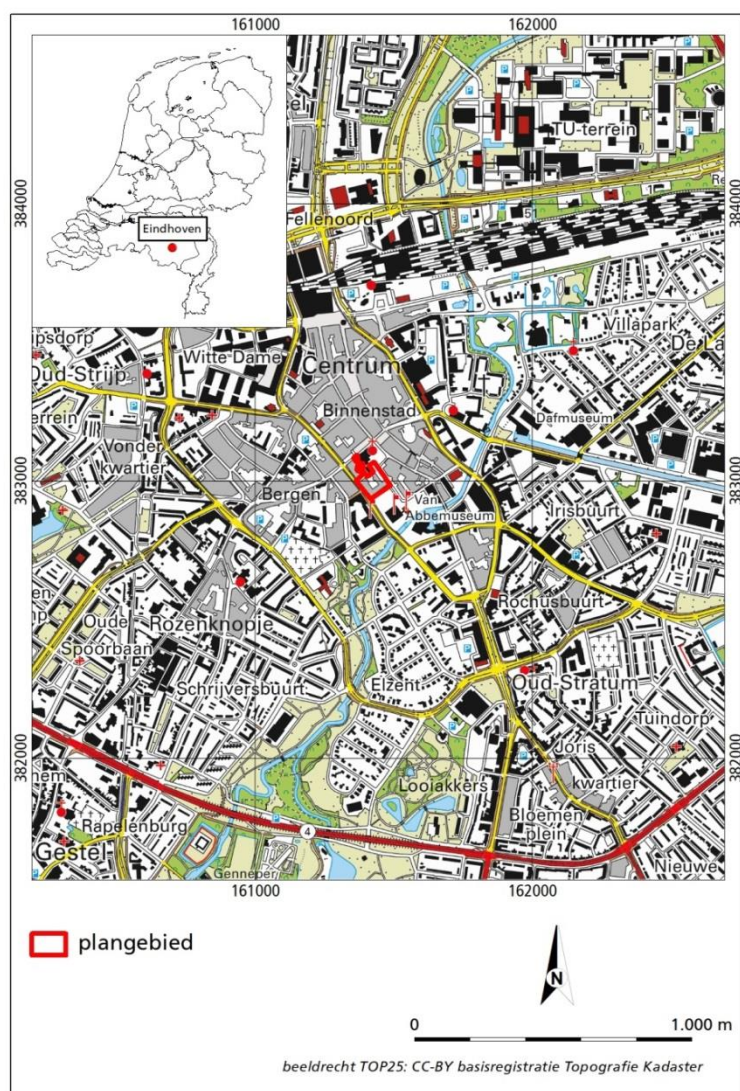
Locatie	Eindhoven, Wal 15 - Stadhuisplein 6 - Begijnhof 8 -14		
Projectnaam	City Wall		
BAAC-projectnummer	A-19.0275		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven landbodems			
Status	Definitief, 24 oktober 2019		
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	BAAC Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 62 19	8-10-2019	
Senior KNA-archeoloog			
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)		8-10-2019	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bouwonderneming Goevaers & Znn B.V. Postbus 36 5680 AA Best Contactpersoon: 0499-390025		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Eindhoven		
0 Provincie	Afdeling Omgevingskwaliteit		
0 Rijk	Postbus 90150 5600 RB Eindhoven		
0 Overig	Namens de gemeente: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Tel. 088-3690638		
Kennisgeving depothouder/eigenaar			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Erfgoedhuis, gemeente Eindhoven Gasfabriek 2 5613 CP Eindhoven		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	8
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	9
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	16
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	18
4.4 Structuren en sporen	18
4.5 Anorganische artefacten	18
4.6 Organische artefacten	18
4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	18
4.8 Motivatie	18
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	18
4.10 Gaafheid en conservering	20
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	20
5.1 Doelstelling	20
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	20
5.3 Vraagstelling	20
5.4 Onderzoeksvragen	20
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	21
6.1 Strategie	21
6.2 Methoden en technieken	22
6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal	23
6.4 Structuren en grondsporen	23
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	24
6.6 Anorganische artefacten	24
6.7 Organische artefacten	24
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	24
6.9 Overige resten	25
6.10 Dateringstechnieken	25
6.11 Beperkingen	25
HOOFDSTUK 7 UITWERKING	25
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	25
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	26
7.3 Anorganische artefacten	26
7.4 Organische artefacten	26
7.5 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	26
7.6 Beeldrapportage	27
7.7 Rapportage	28
7.8 Overig	26
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	28
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	28
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	28
8.3 Selectie materiaal voor conservering	29
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	29
9.1 Eisen betreffende depot	29
9.2 Te leveren product	29
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	30
10.1 Personele randvoorwaarden	30
10.2 Overlegmomenten	30
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	31
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	31
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE	31
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	31
11.2 Belangrijke wijzigingen	32
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	30
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	30

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	A-19.0275
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Eindhoven
Plaats	Eindhoven
Toponiem	Eindhoven, Wal 15 - Stadhuisplein 6 - Begijnhof 8-14
Kaartbladnummer	51 G
x,y-coördinaten	161.368 / 383.006 161.440 / 383.042 161.416 / 382.944 161.478 / 382.988
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde
AMK-nummer	16791
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	Gebied met archeologische waarde (archeologisch gebied categorie 2)
Oppervlakte onderzoeksgebied	7337 m ² (opgraving 3972 m ² ; randzone 3362 m ²)
Oppervlakte plangebied	8960 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwing, parkeerterrein



Afb. 1 Locatie van het plangebied.

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

In de historische binnenstad van Eindhoven bestaat het voornemen tot de sloop van drie panden en het realiseren van een nieuwbouwplan (afb.1 en 2). Het plangebied is gelegen binnen het archeologische gebied 'Stadskern Eindhoven'. Dit deel van de stad behoort bij de middeleeuwse stad Eindhoven en kent bewoningssporen vanaf in ieder geval de 13^e eeuw. De locatie is gelegen tussen de straat genaamd Wal in het westen, de Kerkstraat in het noorden, het Stadshuisplein in het zuiden en de straat Begijnenhof in het oosten. De kern van het plangebied beslaat 3972 m² (zie afb. 11; donkerblauw). Het openbare gebied in de naaste omgeving gaat heringericht worden waarbij ook kabels en leidingen worden verlegd (afb. 11; gearceerd). Deze aanvulling op het plangebied heeft een oppervlakte van 3362 m². Als in het openbare gebied werkzaamheden plaatsvinden dienen deze delen eveneens opgegraven te worden te worden.

Binnen het plangebied staat de sloop gepland van:

- de voormalige ABN-Amro bank; Wal 15 te Eindhoven (1626 m²);
- het MO-gebouw gelegen aan het Stadshuisplein 6 te Eindhoven (665 m²);
- het TIO-gebouw gelegen aan het Begijnenhof 8-14 te Eindhoven (673 m²);
- parkeerplaatsen/binnenplaats (2634 m²).

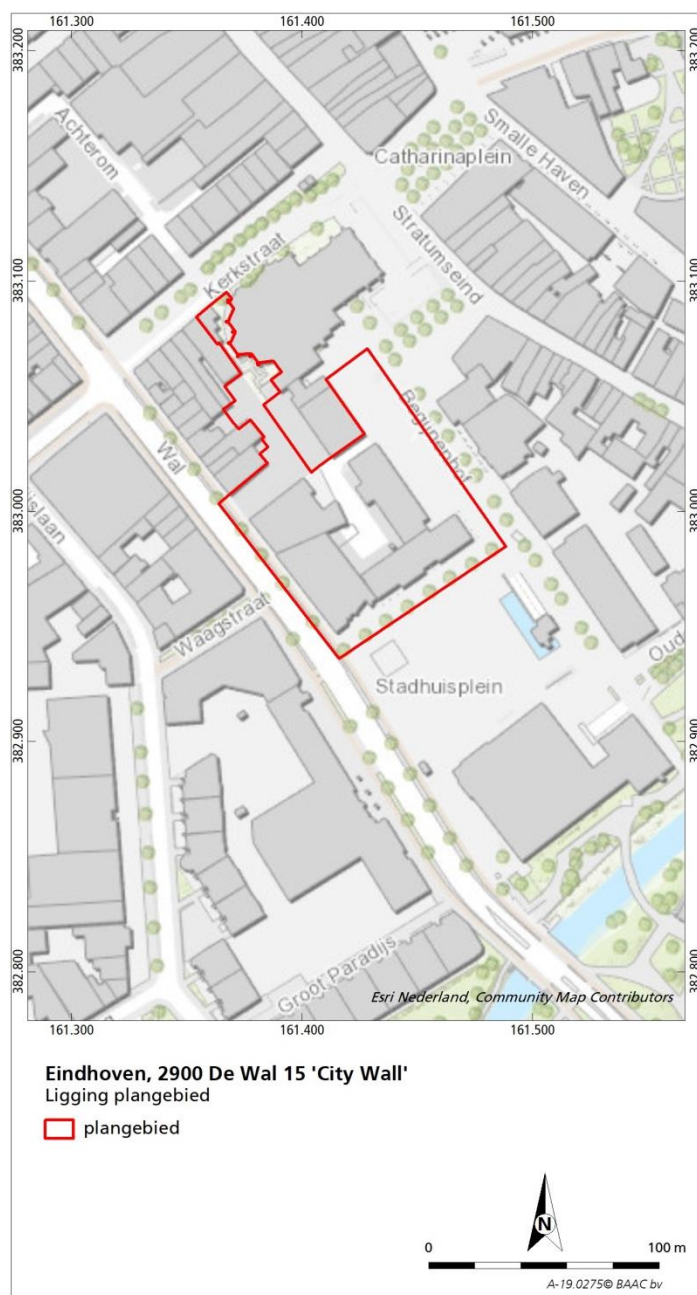
Dit deel van het plangebied zal na de sloop, voorafgaand aan nieuwbouw, tot een diepte van 6 m -mv worden uitgegraven.

De exacte aard en omvang van de werkzaamheden in het openbare gebied rondom (afb. 11; aanvulling plangebied) is niet bekend.

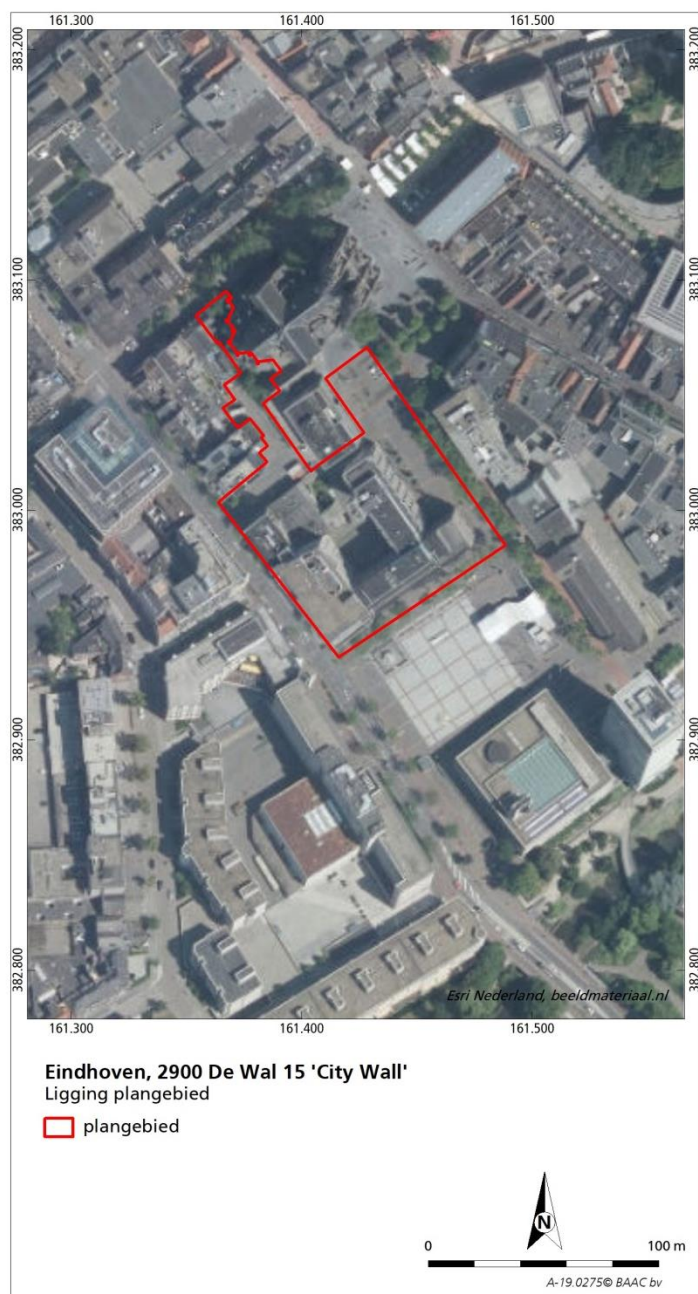
Binnen het plangebied heeft geen vooronderzoek plaatsgevonden. Om deze reden is dit Programma van Eisen (PvE) gecombineerd met een bureauonderzoek naar de archeologische waarden. Het bureauonderzoek, dat deel uit maakt van dit PvE, heeft aangetoond dat binnen het plangebied de in hoofdstuk 4 nader beschreven behoudenswaardige vindplaats aanwezig is. Dit PvE bepaalt aan welke eisen het uit te voeren onderzoek en de rapportage hiervan moet voldoen.

Omdat de geplande werkzaamheden de ondergrond diep verstoren, zullen eventueel aanwezige archeologische sporen door de werkzaamheden vernietigd worden. De gemeente Eindhoven heeft om deze reden aangegeven dat het terrein voorafgaand aan de bodemingrepen archeologisch onderzocht dient te worden door middel van een opgraving.

Het doel van de opgraving is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan.



Afb. 1 Detailkaart ligging plangebied.



Afb 2 Luchtfoto plangebied.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Binnen het plangebied is geen archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De archeologische verwachting is opgesteld op basis van het Beleidsplan Archeologie Eindhoven en Helmond 2008-2012¹. Verder is gekeken naar de resultaten van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied en is Archis geraadpleegd.

Bureauonderzoek	Nvt.
Uitvoerder	
Uitvoeringsperiode	
Rapportage	
Zaakidentificatie	
Veldonderzoek	Nvt.
Uitvoerder	
Uitvoeringsperiode	
Rapportage	
Vondsten/documentatie	
Zaakidentificatie	
Specialistisch onderzoek	Nvt.
Overige bronnen en partijen	
Overige literatuur	Arts, N., (red) 1994: <i>Sporen onder de Kempische stad, archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven</i>, Eindhoven. Arts, N., 1998: <i>Een hoer onder het Eindhovense Stadhuisplein. Archeologische verrassingen uit een middeleeuwse stadskern</i>, in: Brabants Heem 50-1, 12-21. Arts, N., (red) 2013: <i>Een knekelveld maakt geschiedenis. Het archeologisch onderzoek van het koor en het grafveld van de middeleeuwse Catharinakerk in Eindhoven, circa 1200-1850</i>, Eindhoven. Berkvens, R., 2018: <i>Quickscan archeologie herinrichting binnenstad Gemeente Eindhoven</i>, (ODZOB), Eindhoven Debruyne, S., & J. Nollen, 2003: <i>Rapport opgraving Catharinaplein 2001/2002 (gemeente Eindhoven)</i>, (Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport), Eindhoven. Debruyne, S., 2007: <i>Archeologisch onderzoek Eindhoven Stratumseind (57-61). Sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd</i>, (Archeologisch centrum Eindhoven en Helmond rapport 7), Eindhoven.
Amateurarcheologen	Nvt.

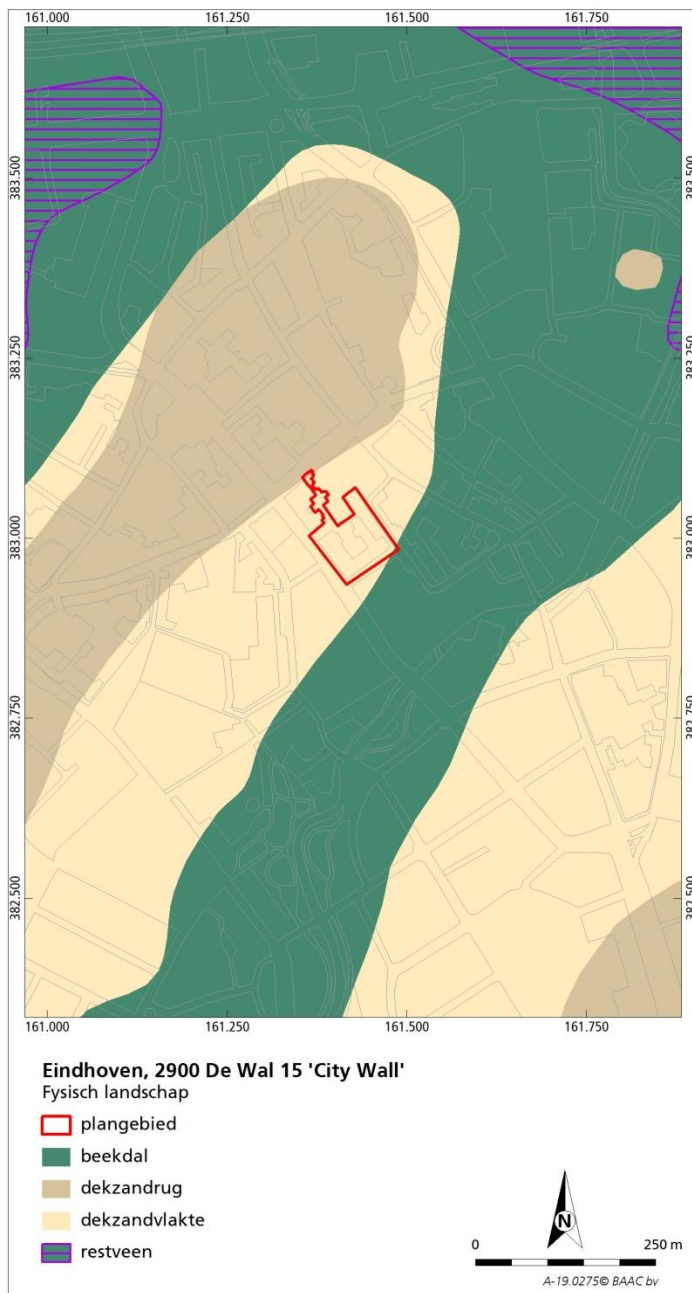
¹ Gemeente Eindhoven en Helmond 2008

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context²

Geomorfologie en bodemkunde

Eindhoven is gelegen op de Zuid-Nederlandse zandgronden, in het gedeelte dat deel uitmaakt van de Centrale Slenk. De natuurlijke ondergrond bestaat uit pleistoceen dekzand en leem. De stadskern van Eindhoven ligt op het noordoostelijke uiteinde van een langgerekte, noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, begrensd door de beekdalen van twee waterlopen, de Gender in het noordwesten en de Dommel in het zuidoosten (afb. 3). Het plangebied ligt op een dekzandvlakte, tussen de dekzandrug en het beekdal van de Dommel. Het plangebied is vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd op de geomorfologische kaart en de bodemkaart.



Afb. 3 Fysisch landschap (Erfgoedkaart gemeente Eindhoven).

² Grotendeels overgenomen van Berkvens 2019.

Historie en cultuurlandschap

Eindhoven werd vermoedelijk in het begin van de 13^e eeuw gesticht. In 1232 kreeg de nieuwe stad stadsrechten van Hendrik I, de hertog van Brabant. Door verbeteringen in de landbouw en de ontginning van woeste gronden werden overschotten geproduceerd en Eindhoven verkreeg de rechten om deze op een wekelijkse markt te verhandelen. Hierdoor trok de stad een groeiend aantal inwoners aan. De eerste stedelijke bebouwing lag aan de Markt. Deze bebouwing dateert uit het begin van de 13^e eeuw en bestond uit houtskeletbouw. Op de erven werden waterputten uitgegraven waarbij de constructie van de put zelf bestond uit uitgeholde dikke eikenhouten boomstammen of hergebruikte tonnen.³ De stad breidde zich uit rond de vroegste bebouwing aan de Markt, waar zich gespecialiseerde ambachtslieden vestigden, waaronder bijvoorbeeld leer- en textielnijverheid.

Net als enkel andere nieuwe steden in het noorden van het hertogdom Brabant werd Eindhoven gesticht nabij een reeds bestaand kasteel, Die Haghe. Het mottekasteel *Die Haghe* werd gebouwd rond 1100 op een donk (zandkop) in het beekdal van de Dommel, die de grachten rond het kasteel van water voorzag.

Vanaf omstreeks 1350 heeft op of bij de Markt mogelijk een vleeshal gestaan. Daarnaast was sprake van een waag, een lakenhal en een gasthuis. Aan de zuidzijde van de stad bevond zich tussen de Dommel en de stadsgracht een watermolen; deze lag in de directe nabijheid van het huidige plangebied. De Catharinakerk, gelegen in het zuiden van de stad, is waarschijnlijk in de 13^e eeuw gebouwd, maar wordt pas in 1340 voor het eerst in geschriften vermeldt. Vermoedelijk bestond de 14^e-eeuwse stad zowel uit bakstenen huizen als panden in houtskeletbouw.

Historische gegevens over verharding van de openbare ruimte zijn vanaf 1403 bekend; dan wordt de 'Steenwech' genoemd (Demer-Rechtestraat-Stratumseind). In 1437 en in 1555/1556 waren er echter ook nog wegen met een houten wegdek. De Markt werd in 1576 verhard met 'gruis'.

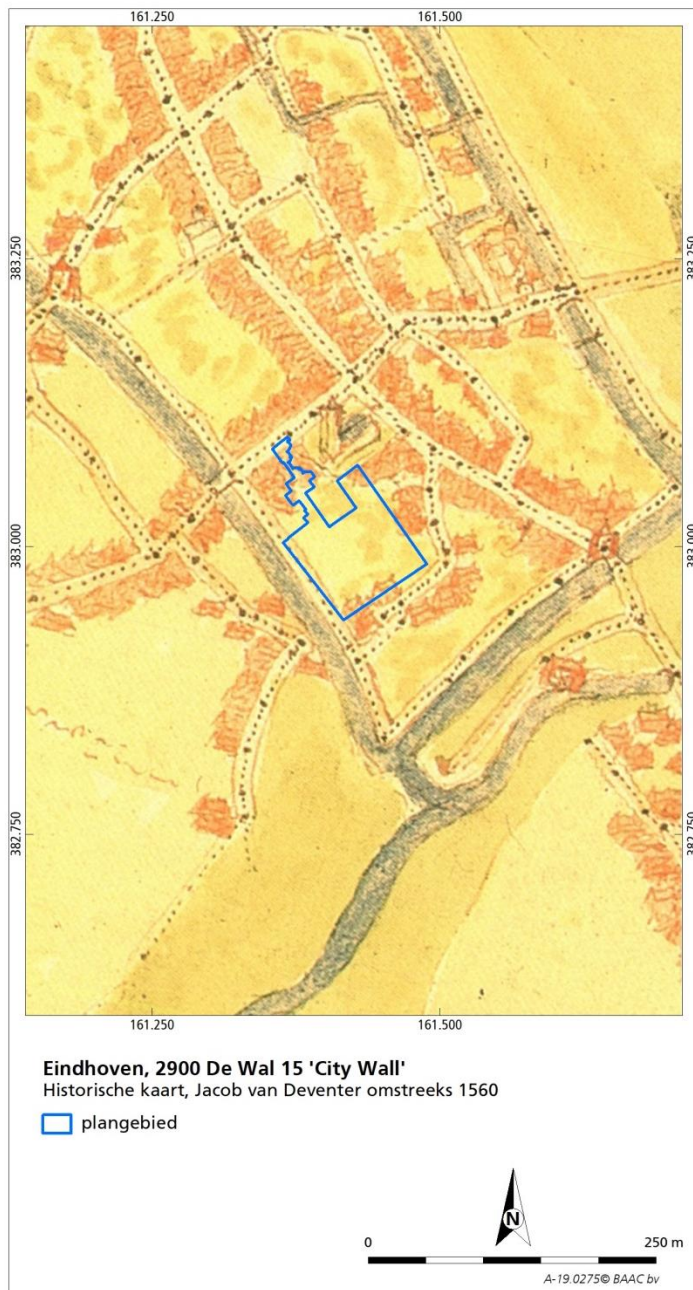
Waarschijnlijk werd in de 14^e eeuw een stadsomwalling met gracht aangelegd waarbij de Gender op de stadsgracht uitkwam. De stad had toen vijf toegangen met op drie plaatsen een (stenen) stadspoort: de Woenselse Poort, de Gestelse Poort en de Stratumse Poort. In de 15^e eeuw werd op de plek van het huidige Ravensdonck, binnen de omwalling van de stad, een nieuw kasteel gebouwd door de heer van Eindhoven, Jan van Schoonvorst. Dit kasteel maakte deel uit van de vestingwerken.

De Begijnenhof, gelegen ten noorden van het huidige Stadhuisplein, werd gesticht in 1424. Een begijnhof is een verzameling van individuele en/of gemeenschappelijke kleine woningen van begijnen, meestal in de nabijheid van een kapel of kerk en al dan niet omgeven door een muur met een of meerdere toegangspoorten.

De stad werd in de 16^e eeuw een aantal keren bijna geheel verwoest tijdens de oorlogen met Gelre. In 1554 liet Willem van Oranje, heer van Eindhoven, bouwvoorschriften opstellen, die voorschreven dat huizen voortaan voorzien moesten zijn van harde dakbedekking en stenen scheidingsmuren. Hierna werd ook de Markt vergroot, de straten verbreed en rechtgetrokken; dit stadsbeeld is weergegeven door Jacob van Deventer omstreeks 1560. Op de kaart wordt ten noorden, oosten en ten zuiden van het plangebied, aan het tegenwoordige Stadhuisplein, bebouwing weergegeven (afb. 4). Met name het noordelijke deel van het plangebied dat doorloopt tot aan de Kerkstraat (ten westen van de Catharinakerk) is gelegen ter hoogte van bebouwing.

In het westen wordt het plangebied begrensd door een straat en de stadsgracht. Deze gedempte stadsgracht is gelegen ter hoogte van de huidige straat Wal. Het is niet uitgesloten dat de stadsgracht en straat deels binnen het plangebied vallen.

³ Arts 1994, 174-176

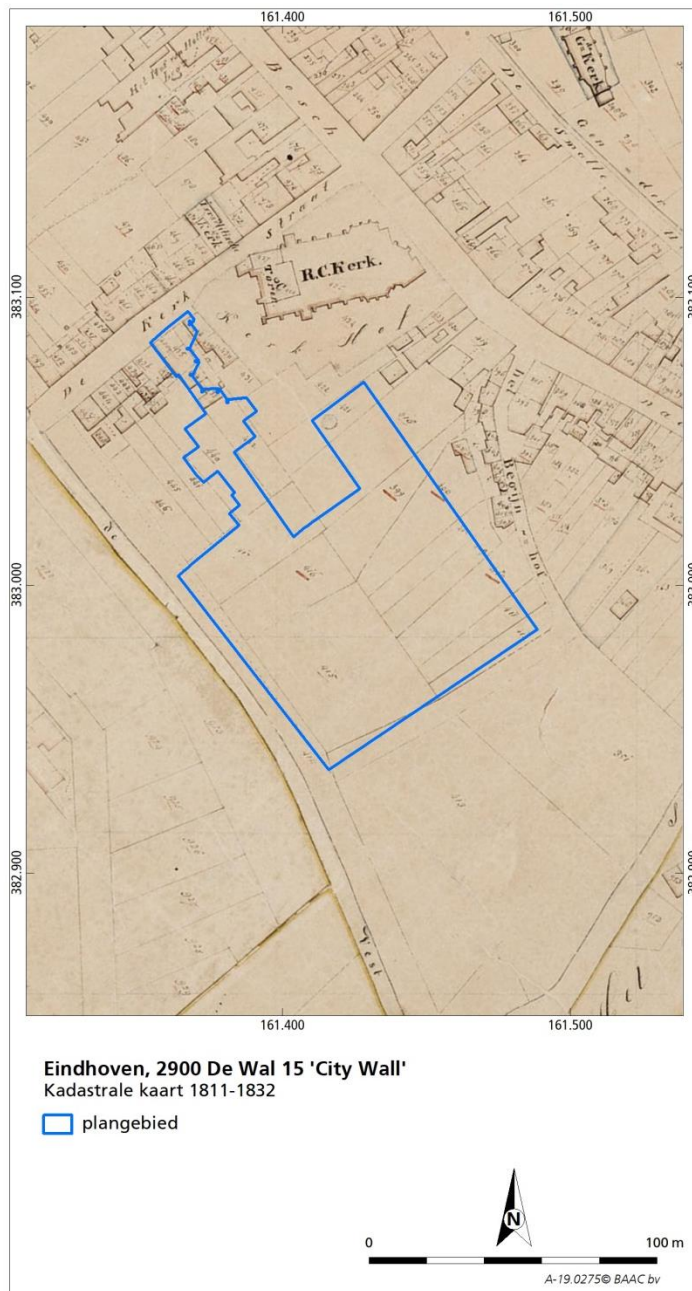


Afb. 4 Een uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer, ca. 1560.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) was Eindhoven afwisselend in handen van de Spanjaarden en de Verenigde Nederlanden. Het vele oorlogsgeweld had als gevolg dat de stad ernstige schade leed. Na de inname van Eindhoven in 1583 werd de stad ontmanteld in opdracht van landvoogd hertog van Parma, waarbij dwars door de stad nieuwe grachten werden gegraven en nieuwe wallen werden opgeworpen. Deze werden na het beleg weer geslecht. De poorten en het kasteel raakten in de loop van de 17^e eeuw in verval en werden gesloopt. De buitengracht of stadsvest bleef echter bestaan. Hierna raakte de stad in verval. Een groot deel van de nijvere bevolking vertrok naar de textielcentra Leiden, Haarlem, Amsterdam of het Duitse Goch.

Na de Vrede van Munster in 1648 maakte de stad deel uit van het generaliteitsgebied, waardoor economische groei werd belemmerd. Op een kaart gemaakt door Hendrik Verhees uit 1778 is het plangebied grotendeels onbebouwd (afb. 5). De bebouwing ten zuiden van het plangebied is verdwenen. Aan de straat Begijnenhof is nog steeds bebouwing aanwezig, deze valt waarschijnlijk net buiten het plangebied. Het deel van het plangebied dat doorloopt tot aan de Kerkstraat is bebouwd. Het meest noordoostelijke deel van het plangebied is tevens bebouwd

Het meest noordoostelijke deel van het plangebied is onbebouwd en maakt (in tegenstelling tot de kaart van Verhees) geen deel uit van het kerkhof. Op perceelnummer 421 (een tuin) staat een ronde structuur afgebeeld waarvan de betekenis niet bekend is; mogelijk een vijver⁴



Afb. 6 Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832.

Pas met de opkomst van de industrialisatie in de loop van de 19^e eeuw brak er voor Eindhoven een nieuwe periode aan. Naast de opkomst van de grotere industrieën (textiel) aan de randen van de stad, was er ook een opleving van de bedrijvigheid in kleinere industrieën, zoals tabaksverwerking (sigaren), leerlooierijen, brouwerijen en hoedenmakerijen. De stad binnen de vest werd dan ook voornamelijk bewoond door middenstanders en fabrikanten; kleine arbeiderswijkjes bevonden zich nog midden in het industriële gebied rond de Smalle Haven, 't College en de Plekhoek. De open ruimtes tussen stadsgrachten en de hoofdstructuur werden in toenemende mate opgevuld, bijvoorbeeld door statige herenhuizen aan de Keizersgracht.

⁴ Kadastrale kaart 1811-1832: oorspronkelijke aanwijzende tafel Eindhoven, Noord Brabant, sectie A, blad 013 (OAT10048A013).

In de loop van de 20^e eeuw groeide de oude stadskern uit tot het centrum van Groot Eindhoven. Jarenlang werden er plannen gemaakt om de binnenstad te ontwikkelen tot centrum voor stedelijke voorzieningen met een betere bereikbaarheid en leefbaarheid. Om daarvoor plaats te maken, moest de stadsgracht langs de Emmasingel, de Keizersgracht en de Vest worden gedempt. In 1928-1929 lukte dit slechts deels, vanwege protesten van onder meer een tabakfabriek en een leerfabriek, die gebaat waren bij de stadsgracht. Toch werd door de gedeeltelijke demping het centrumgebied vergroot, verdween de barrière van het water en ontstonden stadsstraten met mogelijkheden voor stedelijke functies. Op een Bonneblad uit 1901 is bebouwing in het plangebied aangegeven (afb. 7).



Afb. 7 Het plangebied op een kaart uit 1901.

In de '30' en '40 van de vorige eeuw nam de bebouwing binnen het plangebied geleidelijk toe. In de Tweede Wereldoorlog werd het gebied sterk beschadigd. Voor een uitgebreid overzicht voor de bouwontwikkelingen tijdens deze periode wordt verwezen naar bijlage 4.

In 1958 verrees een bankgebouw aan de Wal. Dit pand is volledig onderkelderd; de onderkant van de vloer bevindt zich op een diepte van 3,8 m –mv. Plaatselijk zijn dieper verstoringen aanwezig in de vorm van pijlers.

In 1974 werd aangrenzend, iets zuidelijker het ABN-bankgebouw neergezet aan de Wal 15, ook dit gebouw is volledig onderkelderd. De onderkant van de keldervloer bevindt zich op 4 m –mv. Plaatselijk zijn diepere verstoringen aanwezig in de vorm van pijlers en een fundering voor een liftkoker.

In de jaren '60-'70 verrezen aan het Stadhuisplein het MO-gebouw, en het TIO-gebouw aan het Begijnenhof 8 – 14 (bijlagen 5, 6,7). Deze laatste gebouwen zijn niet onderkelderd.⁵ Alle bebouwing binnen het plangebied dateert van na de Tweede Wereldoorlog.

Archeologie

Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Eindhoven ligt het hele plangebied in een gebied van archeologische waarde (Categorie II). Het gaat hier om de stadskern uit de late middeleeuwen. Dit betekent dat overal direct onder het maaiveld archeologische vindplaatsen/vondsten kunnen voorkomen. In dit gebied moet elke bodemingreep vooraf worden gegaan door archeologisch onderzoek. In en rondom het plangebied zijn diverse vindplaatsen bekend die deze archeologische waarde bevestigen. Het gaat zowel om toevalsvondsten als archeologische onderzoeken. Vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn het meest talrijk.

De archeologische onderzoeken die voor het plangebied van belang zijn, zijn de naastgelegen opgravingen op het Stadhuisplein (Arts 1998; Mooren in voorbereiding) Daarnaast zijn in de omgeving enkele onderzoeken uitgevoerd die hierna worden besproken.

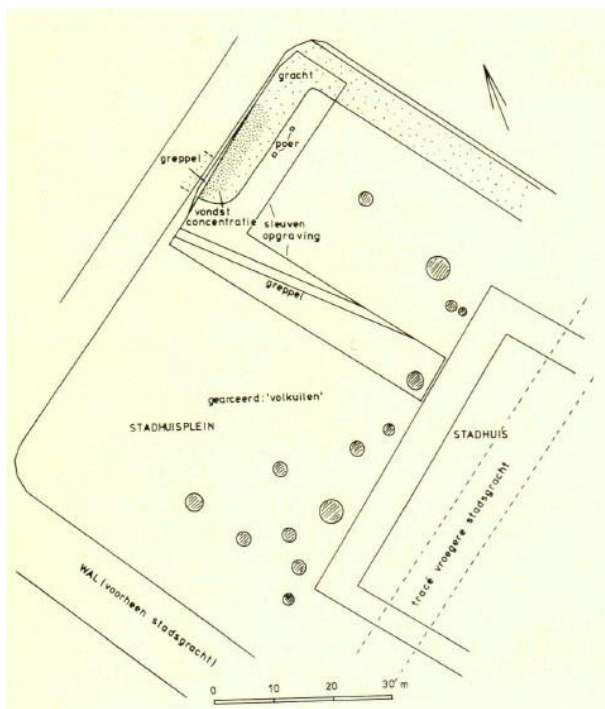
Stadhuisplein 1995⁶

Direct ten zuiden van het huidige plangebied is in 1995 de opgraving Stadhuisplein uitgevoerd (afb. 8). Tijdens deze opgraving werden voornamelijk volderskuilen uit de 13^e en 14^e eeuw gevonden. Dit duidt erop dat dit gedeelte van de stadskern aanvankelijk nog niet bebouwd was, maar gebruikt werd voor textielnijverheid. Er werd echter ook een nog onbekende gracht aangetroffen met daarin een grote hoeveelheid rijk vondstmateriaal uit de periode 1490-1550. Een andere gracht binnen het onderzoeksterrein lijkt deel te hebben uitgemaakt van het grachtensysteem dat in de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) dwars door de stad werd aangelegd. De vulling van zand en plaggen wijst op de aanwezigheid van een langs de gracht gelegen aarden wal.

Twee bakstenen poeren wezen op een gebouw, dat misschien aan de Zusters van Orthen heeft toebehoord. Deze orde had hier een huis, erf en hof in bezit, waarvan de exacte locatie onbekend was.

⁵ Mondelinge mededeling opdrachtgever.

⁶ Overgenomen uit Berkvens 2019.



Afb. 8 Opgraving Stadhuysplein (Arts 1998). Het huidige plangebied bevindt zich ten noordwesten van deze opgraving/begeleiding. De ronde sporen zijn (volders)kuilen. De gracht uit de Tachtigjarige Oorlog verloopt parallel aan de Begijnenhof en maakt een bocht richting de straat Wal.

Dommeltuין⁷

In 2002 werd, ten zuidoosten van het plangebied, bij de verbreding van de rivier de Dommel met aan weerszijden van de rivier 'natte' tuinen, archeologisch onderzoek verricht. Dit gebied ligt buiten de middeleeuwse stadskern van Eindhoven en wordt begrensd door de Stratumse brug over de Dommel in het oosten, de Oude Stadsgracht in het noordwesten, de Wal met sluis en brug over de Dommel in het zuidwesten en de Bilderdijkstraat in het zuiden. De rivier de Dommel stroomt dwars door de Dommeltuין en stroomt van zuidwest naar noordoost. Bij de opgraving werden van de middeleeuwse watermolen, die hier aan de Dommel gestaan heeft, resten van in de grond geheide palen van dennenhout gevonden. Vier ervan zijn dendrochronologisch gedateerd in 1826-1850, één ervan na 1640. Verder zijn de resten van muurfunderingen van een 15^e-eeuws kasteel aangetroffen. Het gaat om een rechthoekig gebouw dat op (de rand van) een dekzandrug ligt op de zuidelijke oever van de Dommel. Er zijn voorsnog geen aanwijzingen dat er ook aan de noordzijde van de Dommel een fundament gelegen heeft. Aan de oostzijde werd op ca. 1,5 m onder het vlak het begin van een gracht aangetroffen, die een zeer veenrijke en vondstarme vulling had. Deze moet tussen het gebouw en de Stratumse Dijk (die ca. 15 m ten oosten van het gebouw ligt) gelegen hebben. Het gaat om een zogenaamd 'steenens huys' met maximale afmetingen van 15 x 7,5 m, dat door zijn strategische ligging aan de zuidoostelijke toegangsweg naar (het middeleeuwse) Eindhoven een verdedigende functie had. Een datering in (het begin van) de 15^e eeuw is aannemelijk. Rond 1500 wordt het 'steenens huys' uitgebreid tot een 'huis van plaissance'. Het gebouw lijkt te zijn verwoest tijdens de Spaanse bezetting van Eindhoven in 1583.

Wal 2

In 2010 heeft ArcheoPro op 50 meter ten noordwesten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2274061100).⁸ Hierbij werden een deel van een bouwvoor/esdek aangetroffen die oorspronkelijk op een podzolbodem is aangelegd, alsmede afzettingen die gewoonlijk ontstaan in watervoerende laagten. Gezien de locatie zouden die laatste kunnen duiden op resten van de gracht van het bastion dat hier in de 16^e eeuw heeft gelegen. Bij het vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving door Archeologisch Centrum

⁷ Van Nuenen 2003; Zie ook Goddijn 2011; tekst overgenomen uit Berkvens 2019.

⁸ Exaltus & Orbons 2010

Eindhoven en Helmond zijn enkele sporen en vondsten aangetroffen die dateren uit de nieuwe tijd. Het betreft een greppel, enkele paalsporen en een mogelijke kuil.⁹

Stadhuisplein 2019¹⁰

Onlangs is in het meest zuidoostelijke deel van het Stadhuisplein een opgraving uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2019495100). Tot het begin van de jaren '50 van de vorige eeuw stroomde ter hoogte van het huidige stadhuis de van oorsprong middeleeuwse stadsgracht. Tijdens het onderzoek is een deel van deze gracht aangetroffen. De gracht stroomde vroeger met een lichte bocht over het terrein en volgde het tracé van een oude, verveende loop van de Dommel. Tijdens de aanleg van de gracht is destijds dus gebruik gemaakt van het natuurlijke landschap. De gracht had oorspronkelijk een breedte van zo'n 15 meter en was 2,5 meter diep. De oudste vondsten die in de grachtvullingen werden aangetroffen dateren uit de 17^e en 18^e eeuw. Middeleeuws vondstmateriaal werd niet aangetroffen, waaruit blijkt dat de gracht in het verleden regelmatig is uitgebaggerd. Bijzonder is een enorm pakket afvalmateriaal met glasscherven, aardewerkfragmenten en zelfs textielresten uit de periode 1800-1850. Onverwachts werd tijdens het onderzoek gevonden een tweede, wat kleinere gracht gevonden, uit de 16^e tot 17^e eeuw. Deze gracht kwam ter plekke van het onderzoeksgebied uit op de stadsgracht. Mogelijk is deze tweede gracht in de Tachtigjarige Oorlog aangelegd. Naar het noorden toe, richting de Catharinakerk, liep in het verleden de helling van het Dommeldal tamelijk steil op (de helling is nu grotendeels afgedekt door opgebrachte grondpakketten). Op deze helling werden zeven grote ronde kuilen uit de 13^e en/of 14^e eeuw aangetroffen. De kuilen hadden een doorsnede van 3 tot 5 meter en waren ongeveer 1 meter diep. Het lijkt erop dat de kuilwanden waterdicht waren gemaakt met een laagje klei en de verwachting is dat het gaat om volderskuilen, gebruikt in de textielproductie. In dergelijke kuilen werd wollen stof in een kuil met water, speciale vollersaarde, zeep en vaak ook urine gelegd, waardoor de wollen stof dichter van structuur werd (voller). Andere functies van de kuilen worden overigens ook mogelijk geacht.



Afb. 9 Coupe door een (mogelijke) volderskuil tijdens de opgraving van het Stadhuisplein in 2019 (Foto BAAC).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Vindplaats 1

Complextype: nederzetting/stad

Datering: LMEB-NT

Omvang: 26 ha

Beschrijving: zie paragraaf 4.1

⁹ De Vos 2011

¹⁰ Mooren in voorbereiding; veldindrukken.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Vindplaats 1. Het plangebied maakt deel uit van de historische stad Eindhoven. De historische stad heeft een omvang van circa 26 ha. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 7337 m². De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 3972 m², de rond het onderzoeksgebied gelegen randzone is 3362 m² groot.

4.4 Structuren en sporen

Binnen het plangebied worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Met name aan de randen van het plangebied kan sprake zijn van resten van (middeleeuwse) bebouwing. Om deze reden moet rekening worden gehouden met vloeren, muren en funderingen. Tevens moet rekening worden gehouden met het gebruik van achter terreinen: water- en beerputten, (afval)kuilen en mogelijke sporen van ambachtelijke activiteiten. Daarnaast kunnen (perceel)greppels, kuilen en paalsporen verwacht worden. Een bijzondere categorie grondsporen zijn grote ronde kuilen met een specifieke ambachtelijke functie zoals volderskuilen. Akkerlagen zijn eveneens te verwachten.

Aan de straat Wal moet rekening worden gehouden met resten van verdedigingswerken; een aarden wal en/of palissaden. Een lege zone kan eveneens een aanwijzing vormen voor de ligging en omvang van de aarden stadswal. Tevens moet rekening worden gehouden met straatniveaus parallel aan de straat Wal, Stadhuisplein en Begijnenhof.

Mogelijk worden resten van een 16^e/17^e-eeuwse gracht, parallel aan de huidige straat Begijnenhof, aangetroffen. Deze gracht is ook tijdens de archeologische onderzoeken aangetroffen op het Stadhuisplein (Arts 1998; Mooren in voorbereiding).

4.5 Anorganische artefacten

In stedelijke context is vooral aardewerk te verwachten. Verder kunnen er bouw materiaal, glas, metaal, natuursteen, verbrande leem en slakken worden verwacht.

4.6 Organische artefacten

Boven de grondwaterspiegel en in vochtige, stedelijke contexten (waaronder ook ophogingspakketten en afvalkuilen) kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, bot, textiel en leer, goed bewaard zijn gebleven. Binnen het plangebied moet rekening worden gehouden met beer- en waterputten.

4.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Bij zandige bodems zullen archeozoölogische resten en onverbrande botanische resten alleen in vochtige contexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren. Bij leemrijke en humeuze vondstcontexten kunnen onverbrande resten ook boven grondwaterniveau bewaard zijn gebleven. In binnensteden, zoals in Eindhoven, kan onverbrand bot ook boven het grondwaterniveau bewaard zijn gebleven, zoals in diergraven, ophogingslagen, beer- en waterputten, afvalkuilen en greppels.

4.8 Motivatie

Alle verwachtingen zijn gebaseerd op wat bekend is geworden uit het vooronderzoek en op wat bekend is uit vergelijkbaar archeologisch onderzoek dat in paragraaf 4.1 nader staat beschreven.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Gegevens over de archeologische stratigrafie ontbreken. Afgaande op gegevens afkomstig uit archeologisch onderzoek in de omgeving kan het volgende verwacht worden:

Het huidige maaiveld bevindt zich op een niveau van 16,50-17,05 m +NAP. Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen in principe direct in of onder de moderne bouwvoor verwacht worden. Ter hoogte van de nabij gelegen opgraving Stadhuisplein zijn archeologische resten echter pas vanaf een diepte van 15,20 m +NAP aangetroffen. .

Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug. Het dekzand kan verwacht worden op een diepte van ongeveer 1 á 2 meter onder maaiveld. Boven het dekzand is misschien

nog een (deel van een) oud akkerpakket aanwezig. Daarboven zullen verschillende antropogene ophogingslagen aanwezig zijn.

De maximale uitgraafdiepte t.b.v de civiele werkzaamheden zal 10,00-11,00 m +NAP bedragen.

Verstorings:

Het ABN-bankgebouw te Wal 15, is volledig onderkelderd. De onderkant van de keldervloer van het noordelijke deel (gebouwd in 1958) bevindt zich op een 3,8 m -mv (afb. 10). De onderkant van de keldervloer van het gebouw uit 1974 (hoek Stadhuisplein/Wal) bevindt zich 4,0 m -mv. Plaatselijk zijn diepere verstoringen aanwezig in de vorm van pijlers en een fundering voor een liftkoker.

Het MO gebouw aan het Stadhuisplein en het TIO-gebouw aan het Begijnenhof 8 – 14 zijn niet onderkelderd. Doorgaans is de ondergrond tijdens de bouw van dergelijke gebouwen tot 1 m - mv verstoord. Of dit inderdaad het geval is zal moeten worden vastgesteld tijdens het onderzoek.



Afb. 10 Kaart met verstoringdiepten

4.10 Gaafheid en conservering

De gaafheid en conservering van sporen en vondsten is vooralsnog onbekend, maar dient in dit onderzoek te worden vastgesteld.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan. Het onderzoek moet, indien mogelijk, resulteren in een archeologische verwachting van aangrenzende percelen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De resultaten van het archeologisch onderzoek kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan de volgende thema's uit de NOaA:

- 19. De ontwikkeling van steden.
- 20. De relatie stad - platteland.¹¹

5.3 Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is het documenteren van archeologische informatie en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Wat is de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied en hoe kan dit binnen het grotere kader van de stad Eindhoven geplaatst worden?

5.4 Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen vormen mede het kader van het onderzoek.

Algemeen

1. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextypen, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
2. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats(en) met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit vóór de stadswording?
3. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?
4. Hoe hebben mensen in het verleden gebruik gemaakt van het plan-/onderzoeksgebied? Is er sprake van veranderingen in het gebruik door de eeuwen heen?
5. Hoe is de percelering vormgegeven en hebben er veranderingen plaatsgevonden in de indeling van percelen en/of rooilijnen met stratenpatroon?
6. Zijn de resultaten van het onderzoek in een groter onderzoekskader van de NOaA te passen? Noem de relevante onderzoeksthema's.
7. Zijn de resultaten van het archeologisch onderzoek in te passen in nog een ander onderzoek? Zo ja, bij welk onderzoek.
8. Wat is de archeologische verwachting voor aangrenzende percelen?
9. In het geval dat ambachtelijke kuilen worden aangetroffen; kan specialistisch onderzoek de functie(s) bepalen?
Specifiek:
10. Is er een gracht(en) in het onderzoeksgebied aanwezig en hoe loopt deze? Sluit de gracht aan op de gracht ter hoogte van het Stadhuisplein. Zijn in de gracht(en) ook faseringen of ontwikkelingen aan te wijzen? Zo ja, welke zijn dat.
11. Welke structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden zijn aangetroffen en hoe verhouden deze zich tot het algemene beeld dat naar voren is gekomen uit eerder

¹¹ NOaA 2.0

- onderzoek in en rond de stadskern van Eindhoven? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren?
12. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
 13. Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan? Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
 14. Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?
 15. Hoe zijn de grachtvullingen ontstaan? Zijn er aanwijzingen voor een natuurlijke of antropogene oorsprong van de waterlopen?
 16. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?
 17. Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?
 18. Wat is per bewoningsperiode het beeld van de voedsel economie? Wat werd per bewoningsperiode lokaal verbouwd? Zijn er indicaties en redenen voor het importeren van bepaalde grondstoffen?
 19. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische ontwikkeling van de stad Eindhoven?
 20. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens over de stad Eindhoven? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
 21. Hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

Het pand Wal 15 is onderkelderd, enkel sporen die dieper reiken dan ca. 4 – mv kunnen hier bewaard zijn gebleven. Om deze reden wordt dit deel van het plangebied niet nader onderzocht. De panden Stadhuisplein 6 en Begijnenhof 8-14 zijn niet onderkelderd maar gefundeerd op palen, een palenplan is niet bekend.

De diepte van de versterking is onbekend. Rekening moet worden gehouden met een versterking van ca. 1 m -mv.

Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek worden de panden Stadhuisplein 6 (MO-gebouw) en Begijnenhof 6-10 (TIO gebouw) gesloopt. Het verwijderen van de vloeren gebeurt onder archeologisch toezicht. Het terrein dient voorafgaand aan het archeologisch onderzoek vrij te zijn van bestrating, kabels en leidingen.

Op afbeelding 11 is de ligging van de werkputten aangegeven (donkerblauw). De werkputten aan de Begijnenhof hebben een breedte van ca. 11 m. De meest noordelijke en zuidelijke werkput zijn ca. 5 m breed aangezien er geen stort gelegd kan worden aan de zuidzijde. De lengte van de werkputten bedraagt gemiddeld 50 tot 55 m. De uitgraafdiepte van de aan te leggen werkputten zal gemiddeld 1 á 2 meter bedragen. De exacte ligging, breedte en lengte van de werkputten zal door de projectleider in het veld worden bepaald.

Aan de Wal worden 2 werkputten aangelegd met een breedte van ca. 7 m en een lengte van 34 m. Een doorlopend profiel wordt haaks op de Wal aangelegd, mede om de opbouw van een mogelijk wallichaam, straatlichaam en gracht te kunnen documenteren. Drie doorlopende profielen worden haaks op de straat Begijnenhof aangelegd. De totale hoeveelheid aan te leggen profiel bedraagt: 213 m. Op afbeelding 10 is de ligging van de profielen indicatief

aangegeven. Alle profielen worden volledig gedocumenteerd. Enkel als sprake is van een verstoord profiel kan volstaan worden met profielstaven om de 25 m, dit in overleg met de vertegenwoordiger van het bevoegde gezag. Eventueel kan dan besloten worden om goed bewaarde profielen elders te documenteren.

Het archeologisch onderzoek omvat tevens werkzaamheden in de openbare ruimte. In overleg met de bevoegde overheid worden werkzaamheden nader afgestemd. Indien grondroerende activiteiten plaatsvinden, zal archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden.



Afb. 11 Puttenplan

6.2 Methoden en technieken

De werkputten worden aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. In principe wordt uitgegaan van 1 vlak. De aanleg van een tweede vlak kan als stelpost worden opgegeven, maar zal enkel worden gerealiseerd na overleg met de opdrachtgever en goedkeuring door de bevoegde overheid.

Bij de aanleg van de vlakken wordt systematisch, structureel en vlakdekkend gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Ook de bovengrond dient op deze manier te worden onderzocht. Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar zijn wordt vondstmateriaal in vakken van maximaal 5 x 5 m per stratigrafische eenheid verzameld.¹²

Alle vlakken, coupes en het profiel kunnen zowel digitaal als analoog worden getekend. Bij het aantreffen van ingewikkelde stratigrafie en/of muurwerk dient analoog te worden getekend. Bij analoge tekeningen wordt het vlak op schaal 1:20 en het profiel en de coupes op schaal 1:20 getekend. Alle vlakken, coupes en het profiel worden gefotografeerd. Van de vlakken en het maaiveld dienen NAP-hoogtes genomen te worden.

Muurwerk wordt in detail bouwhistorisch gedocumenteerd op schaal 1:20. Van het muurwerk worden relevante aanzichten gedocumenteerd indien er sprake is van faseringen. Van muurwerk worden van de bovenzijde, onderzijde en versnijdingen NAP-hoogten genomen, bij voorkeur op twee punten, zodat het verloop van de muur vastgelegd kan worden. De baksteenformaten en het metselverband worden gedocumenteerd. Tot slot worden, indien mogelijk, 5- of 10-lagenmaten van het muurwerk genomen.

Profielen/kolomopnames worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Vondsten worden per laag verzameld voor de datering en typering van de vindplaats.

Het gebruikte meetsysteem zal worden gekoppeld aan het landelijke coördinatenstelsel (in RD).

De werkputten worden zo aangelegd dat de veiligheid van alle in het veld aanwezige werknemers niet in het geding komt. Bij diepe werkputten moet om de 0,5 meter de putwand naar binnen verspringen of de putwand schuin (45°) worden aangelegd.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform KNA.¹³

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal

Het is belangrijk om vondsten al tijdens het veldwerk zodanig te behandelen, dat behoud op de lange termijn van al het vondstmateriaal, dus ook monsters, te waarborgen is. Specificatie OS11 beschrijft per materiaalcategorie hoe dit het beste gelicht, verpakt, gestabiliseerd en geconserveerd kan worden. Raadpleeg ook de KNA-leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Deze leidraad is te bestellen via de website van de SIKB: www.sikb.nl.

6.4 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Bij het couperen en afwerken worden vondsten per spoor en per laag verzameld. Daarbij wordt ook gebruik gemaakt van een metaaldetector. Greppelstructuren worden zoveel mogelijk in een profiel gedocumenteerd. Daarnaast worden greppels op meerdere plekken in het vlak gecoupeerd en gedocumenteerd, waarna een of meerdere segmenten geheel worden afgewerkt.

Structuren worden in zijn geheel vrij gelegd en gedocumenteerd. Vondstcomplexen worden zoveel mogelijk in hun geheel verzameld. Kansrijke sporen moeten bemonsterd worden ten behoeve van archeobotanisch onderzoek.

Muurwerk wordt in detail bouwhistorisch gedocumenteerd. Daarbij wordt extra aandacht besteed aan de fasering en funderingstechnieken van het muurwerk.

Bij het aantreffen van een gracht wordt om de 25 m een profiel haaks hierop gedocumenteerd. Vervolgens worden per laag vondsten verzameld uit het profiel.

Tijdens het uitgraven van de gracht wordt vondstmateriaal in vakken van 5 x 4 m verzameld.

Vondstmateriaal wordt zoveel mogelijk per laag verzameld.

¹² De selectieprocedure voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is omschreven in specificatie PS06 van de KNA.

¹³ CCvD 2018.

Bij het aantreffen van kuilen waarvan vermoed wordt dat hetze een ambachtelijke functie hebben worden micromorfologische monsters van de wanden genomen. Per laag worden monsters van 5 liter genomen voor eventueel specialistisch onderzoek.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Een fysisch geograaf wordt tijdens de opgraving alleen ingezet voor het onderzoek naar de natuurlijke opbouw van de bodem als sprake is van een ingewikkelde bodemkundige situatie. De profielen worden gefotografeerd en getekend. Uit de profielen wordt vondstmateriaal verzameld per stratigrafische eenheid van antropogene oorsprong. De interpretatie van de profielen gebeurt door een KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een fysisch geograaf.

6.6 Anorganische artefacten

Voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is specificatie PS06 van toepassing. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele anorganische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie*¹⁴ en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*¹⁵ en *Anorganisch materiaal*.¹⁶ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.7 Organische artefacten

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden deze volledig gelicht voor houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek.

Voor het verzamelen van vondstmateriaal tijdens het veldwerk is specificatie PS06 van toepassing. Bijzondere vondsten worden *in situ* gefotografeerd. Eventuele organische artefacten worden geborgen volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁷ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt.

6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, zoals waterputten en grachten, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien vegetatieniveaus aanwezig blijken te zijn, dienen hieruit pollenmonsters genomen te worden voor landschapsreconstructie.

Wanneer dierlijke resten (botmateriaal, gewei, hoorn) worden aangetroffen in gesloten contexten worden deze verzameld voor determinatie en nader onderzoek. Voor kleine dierlijke resten in gesloten contexten worden zeefmonsters van 10 liter genomen. Visresten en schelpen worden alleen verzameld uit gesloten en goed dateerbare archeologische contexten, zoals bv. een beerput. Bij het met het blote oog aantreffen van visresten en/of schelpen in context worden zeefmonsters van tenminste 5 liter genomen van de omringende grond.

Monsters voor het onderzoek naar botanische macroresten (zaden, vruchten e.d.) worden genomen wanneer er sprake is van gesloten en goed dateerbare archeologische contexten, zoals bv. een beerput of waterput. De verzamelde zeefmonsters bestaan uit minimaal 5 liter en bij voorkeur uit 10 liter.

Monsters ten behoeve van palynologisch onderzoek worden bij voorkeur verzameld met behulp van profielbakken uit een profiel.

Van kuilen waarvan vermoed wordt dat ze een ambachtelijke functie hebben gehad (bijvoorbeeld vollerskuilen) worden per laag monsters van 5 liter genomen voor divers onderzoek (parasieten/fosfaten). Mochten dergelijke kuilen aangetroffen worden dienen van de

¹⁴ Carmiggelt & Schulten 2002.

¹⁵ Huisman 2006.

¹⁶ Bloo *et al.* 2017a.

¹⁷ Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

natuurlijke omgeving van de kuilen meerdere fosfaatmonsters ter vergelijking genomen te worden.

Eventuele archeozoölogische en -botanische resten worden verzameld volgens specificatie PS06. De resten worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Archeozoölogie*, *Archeobotanie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁸ Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

Menselijke resten die in anatomisch verband liggen, worden in eerste instantie met rust gelaten. De opdrachtgever en de bevoegde overheid worden direct op de hoogte gebracht. In onderling overleg wordt bepaald hoe er omgegaan dient te worden met deze resten en of er een fysisch-anthropoloog dient te worden ingeschakeld bij het onderzoek.

Indien het aannemelijk is dat het om recente menselijke resten gaat, wordt de politie op de hoogte gebracht.

6.9 Overige resten

Eventuele overige resten, zoals micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën of mijten, worden geborgen en bemonsterd volgens specificatie OS11 en de KNA-leidraden *Archeozoölogie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.¹⁹ Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Het onderzoek van overige resten wordt alleen ingezet wanneer dit noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.10 Dateringstechnieken

Voor het dateren van een vindplaats kunnen de volgende dateringstechnieken worden ingezet: C14-analyse, dendrochronologie, OSL en thermoluminescentie. Monsternamen gebeuren volgens specificatie OS11 de KNA-leidraden *Archeobotanie*, *Veldhandleiding Archeologie* en *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*.²⁰ Indien gewenst kan advies bij een specialist worden ingewonnen.

6.11 Beperkingen

Mogelijk zal grondwater een factor vormen tijdens het couperen van diepe sporen zoals een gracht. Zo nodig zullen adequate maatregelen getroffen moeten worden voor de afvoer van het water, zoals bijvoorbeeld bronbemaling. Over de eventuele inzet van bronbemaling en damwanden dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever.

Het plangebied is verdacht op afwerpmunitie (zie bijlage 3 en 4). De archeologische werkzaamheden dienen te worden afgestemd met Euroradar (Opsporingsonderzoek Conventionele Explosieven; contactpersoon [REDACTED] [\[REDACTED\]@euroradar.nl](mailto:[REDACTED]@euroradar.nl)).

De resultaten van een milieukundig bodemonderzoek zijn op het moment van schrijven van dit PvE niet bekend.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

In het rapport dienen alle sporen en structuren die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek per periode en per fase beschreven te worden (OS14). Hierbij dient ook aandacht besteed te worden aan datering, functionele indeling en onderlinge samenhang van structuren. Structuren worden individueel afgebeeld en beschreven in een structuurrapport.

Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een duidelijke en leesbare allesporenkaart. Op deze kaart worden ook verstoorde delen van het onderzoeksgebied aangegeven. Daarnaast

¹⁸ Lauwerier 2011; Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

¹⁹ Lauwerier 2011; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

²⁰ Kooistra & Brinkkemper 2016; Carmiggelt & Schulten 2002; Huisman 2006.

wordt per periode en/of fase een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Faseringen in grachten en greppels worden aangegeven in een afbeelding.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

In het rapport dient, desgewenst door een fysisch geograaf, een paragraaf geschreven te worden over de landschappelijke context, geologie en bodemopbouw van de vindplaats. Deze beschrijving is (mede) gebaseerd op de onderzoeksresultaten.

7.3 Anorganische artefacten

In het rapport dienen alle artefacten per context tot op materiaalsoort en type te worden beschreven waarbij vooral aandacht besteed wordt aan datering en de voor de datering relevante typen.

Min of meer gesloten vondstcomplexen worden per complex behandeld en per complex wordt hiervan een interpretatie gegeven. Bij de beschrijving van vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de type-indeling volgens het Classificatiesysteem voor Keramiek en Glas, aangeduid als het Deventer Systeem.

De conservering van anorganische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

Niet te determineren metaalklonten of klonten van metaaloxide die in een archeologisch context worden gevonden worden geröntgend ter screening van de inhoud.

Aandachtspunten bij de analyse van anorganische materialen en artefacten zijn de volgende thema's:

- Gebruik van het landschap
- Mobiliteit, uitwisseling, interculturele contacten, handel
- Technologie en ruimtelijke organisatie van activiteiten
- Cultuur (gebruiken en rituelen, afvalbeleid)
- Sociale organisatie van de samenleving en sociale status met mensen
- Dateringsonderzoek (typologisch, technologisch)
- Functietoewijzing aan artefacten
- Eetgewoontes
- Aard en ruimtelijke inrichting van de vindplaats, activiteitengebieden

In de KNA-leidraad Anorganisch materiaal staat voor handgevormd aardewerk²¹, natuursteen²², en vuursteen²³ beschreven hoe het onderzoek aan deze thema's kan bijdragen.

7.4 Organische artefacten

In het rapport dienen alle artefacten per context tot op materiaalsoort en type te worden beschreven waarbij vooral aandacht besteed wordt aan datering en de voor de datering relevante typen. Min of meer gesloten vondstcomplexen worden per complex behandeld en per complex wordt hiervan een interpretatie gegeven. De conservering van organische artefacten moet dusdanig zijn dat behoud van deze artefacten gewaarborgd is.

7.5 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Botanische monsters dienen in eerste instantie te worden gewaardeerd. Vervolgens wordt een selectie geanalyseerd. Aandachtspunten bij de analyse zijn de volgende thema's:

- Landschapsgeschiedenis, landgebruik, bosbouw en lokaal milieu;
- Voeding;
- Agrarische bedrijfsvoering;
- Handel, nijverheid (ambachten) en techniek;
- Cultuur (gebruiken en rituelen), bouwtradities, sociale status, kunst en religie;
- Functietoewijzing aan archeologische artefacten;
- Plaats van vindplaatsen binnen het landschap;
- Archeologische monumentenzorg (lokaliseren van vindplaatsen);

²¹ Bloo *et al.* 2017b.

²² Houkes *et al.* 2017.

²³ Verbaas *et al.* 2017.

- Dateringsonderzoek (C14-datering, dendrochronologie).

Aandachtspunten bij de analyse van archeozoologische resten zijn de volgende thema's:

- Lokaal milieu;
- Voeding, voedselbereiding;
- Hygiëne;
- Agrarische bedrijfsvoering (strategieën), domesticatie van diersoorten;
- Handel (migratie, importen), nijverheid (ambachten) en techniek;
- Cultuur (gebruiken en rituelen), sociale status en religie;
- Functietoewijzing aan archeologische artefacten;
- Archeologische monumentenzorg (waardering van vindplaatsen);
- Dateringsonderzoek.

In de KNA-leidraad Archeobotanie²⁴ en Archeozoölogie²⁵ staat beschreven hoe het onderzoek aan deze thema's kan bijdragen.

Menselijke resten worden geanalyseerd volgens de voor het vakgebied gangbare methoden.

Aandachtspunten zijn:

- Leeftijdsbepaling;
- Geslachtsbepaling;
- Lichaamslengte;
- Doodsoorzaak;
- Gezondheid;
- Voedseleconomie;
- Herkomst en migratie;
- Bevolkingsopbouw.

De uitwerking van archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten wordt, indien nodig, aan specialisten uitbesteed. De conservering van deze resten moet dusdanig zijn dat behoud van deze resten gewaarborgd is.

7.6 Beeldrapportage

Naast de door de KNA (OS14) voorgeschreven afbeeldingen dienen ook relevante overzichts- en detailfoto's en tekeningen van karakteristieke en bijzondere vondsten per periode aanwezig te zijn. Voor de interpretatie van de sporen wordt een allesporenkaart op historisch kaartmateriaal geplaatst en, indien relevant, afgebeeld.

7.7 Rapportage

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in een basisrapport. Het primaire doel van het onderzoek, namelijk de reconstructie van het bewoningsverhaal van het onderzoeksgebied en het diachrone gebruik van het landschap, dient richtinggevend te zijn bij de rapportage. Het beantwoorden van de onderzoeksvragen is geen doel op zich, maar een hulpmiddel.

De volgende onderdelen zijn verplicht in het rapport:

- achtergrond, aanleiding en historiek van het onderzoek;
- vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- onderzoekstrategie van het veldwerk en het vondstmateriaal, algemeen methoden en technieken, met bijzondere aandacht voor de selectiestrategie;
- archeologisch kader (vondsten in de nabijheid en resultaten voorgaand onderzoek);
- bespreking geologie, bodem en vegetatie van het plangebied en de ruime omgeving;
- bespreking van de resultaten van het onderzoek, per aanwezige periode:
 - beschrijving aangetroffen sporen,
 - aangetroffen vondstcategorieën (per periode en in relatie tot de sporen);
- rapportage van de diverse specialistische onderzoeken;

²⁴ Kooistra & Brinkkemper 2016.

²⁵ Lauwerier 2011.

- interpretatie en conclusie waarin de resultaten van het onderzoek op integraal wijze en periode worden besproken. De antwoorden op de in dit PvE en anderszins tijdens het onderzoek vastgelegde onderzoeksvragen en -thema's worden in dit deel van het rapport verwerkt. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geïnterpreteerd te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van de regio Eindhoven;
- samenvatting;
- sporenlijst waarin staat aangegeven 1) het soort spoor, 2) de datering van het spoor en 4) de bijbehorende vondstnummers;
- vondstenlijst waarin per archeologisch artefact staat aangegeven 1) het spoor en de vulling waarin het archeologisch artefact is aangetroffen, 2) de determinatie, 3) de datering van het archeologisch artefact en 4) eventueel een aanvullende beschrijving van het archeologisch artefact;
- een monsterlijst;
- literatuurlijst;
- lijst van afkortingen.
- In ieder geval worden als afbeeldingen opgenomen:
- combinatie kaart Nederland/Eindhoven en locatie onderzoeksgebied met landelijke coördinaten;
- topografische kaart met belangrijkste landschappelijke elementen en locatie van het onderzoeksgebied;
- kadastrale kaart met aanduiding ligging werkputten en de locatie van de gedocumenteerde profielen;
- alle-sporenkaart van vlaktekeningen, uitgesplitst naar periode;
- overzichtskaarten met de hoofdstructuren uitgesplitst naar periode;
- tekeningen en foto's van representatief of bijzonder vondstmateriaal;
- foto's die een algemeen beeld geven van de opgravingsvlakken en de kenmerken van de daarin aanwezige sporen;
- catalogus met afbeeldingen van de aangetroffen structuren (gebouwen, waterputten, kuilen graven), bovenaanzicht en doorsneden.

Over de verdere inhoud en opbouw van het rapport (hoofdstukindeling, afbeeldingen en dergelijke) worden na afloop van het veldwerk en de uitwerking tussen bevoegd gezag en de uitvoerder nog verdere afspraken gemaakt.

7.8 Overig

Alle specialistische (deel)rapporten maken integraal deel uit van het eindrapport, door het als hoofdstuk of als bijlage in het eindrapport op te nemen.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Na afloop van het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld en aan het bevoegd gezag voorgelegd, op basis waarvan de precieze aard van de uitwerking en de rapportage alsmede de eventuele conservering van vondsten kan worden bepaald. Relevante monsters (uit contexten of i.v.m. onderzoeksvragen) moeten t.b.v. het opstellen van het evaluatierapport zijn gewaardeerd (quickscan) om een keuze te maken voor eventuele analyse.

In bijlage 1 is een tabel opgenomen met de minimaal te verwachten aantallen per vondstcategorie.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle vondsten en monsters zijn vanaf het moment van vinden eigendom van de gemeente Eindhoven (Erfgoedwet art. 5.7). Alle vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, zodat er geen noemenswaardige achteruitgang van het materiaal zal plaatsvinden. Monsters worden in overleg met de deponhouder aangeleverd.

Na afloop van het veldwerk stelt de KNA-archeoloog, eventueel in samenspraak met een specialist, een selectierapport op waarin hij of zij een voorstel (met motivatie) doet voor te deponeren en te verwijderen vondsten en monsters. Aan de selectie van het te deponeren en te verwijderen vondstmateriaal ligt specificatie PS06 (Protocol 4001 Programma van Eisen) ten grondslag. Het selectierapport wordt altijd ter goedkeuring aan de eigenaar van dit vondstmateriaal (de depothouder) voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij een overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: De depothouder heeft maximaal vijftien werkdagen de tijd voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen de vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Na afloop van het veldwerk selecteert de KNA-archeoloog het materiaal dat geconserveerd moet worden. Deze selectie wordt beargumenteerd in een evaluatieverslag of in een selectierapport. Indien materiaal niet wordt geselecteerd voor conservering, moet dit eveneens beargumenteerd worden in een selectierapport. De selectierapporten die na afloop van het veldwerk opgesteld worden (hetzij als onderdeel van een evaluatieverslag, hetzij als losse rapporten), worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Dit kan door de betreffende contactpersoon aan te laten sluiten bij overlegmoment of door het selectierapport per e-mail toe te sturen. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

In een conserveringsrapport dient vervolgens te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. De conserveringsrapporten worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd.

In de offerte moet een stelpost worden opgenomen voor het conserveren van vondsten. De opsteller van de offerte dient hiervoor uit te gaan van 5% van het gehele onderzoek.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten en monsters worden overgedragen aan het Gemeentelijk Depot Bodemvondsten Eindhoven en Helmond, te Eindhoven (Gasfabriek 2, 5613 CP Eindhoven). Dit dient te geschieden conform de voor het depot geldende aanleveringsvoorwaarden.

De complete originele onderzoeksdocumentatie wordt overgedragen aan het archief van het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond. Deze dient te voldoen aan de kwaliteitseisen zoals gesteld in de KNA. Aanlevering zal geschieden conform de voor het archief geldende aanleveringsvoorwaarden.

Depothouder/contactpersoon voor de KNA-richtlijn selectie/deselectie (PS06): [REDACTED]
(Eindhoven, 040-238 8899, [REDACTED]@eindhoven.nl).

9.2 Te leveren product

Eindproduct is een rapport volgens KNA (OS15) en de projectdocumentatie. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten, monsters en documentatie.

De definitieve rapportage wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever (3 ex), de bevoegde overheid (digitaal), de RCE (Archis), het depot (1 ex), het e-depot (digitaal), de

Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland (1 analoog exemplaar) en de ODZOB (digitaal). Een digitaal rapport wordt ook toegezonden aan het Noord-Brabants Archeologisch Genootschap.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

De uitvoerder van het archeologisch onderzoek is in het bezit van een opgravingsvergunning of van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4004 Opgraven. Een senior KNA-archeoloog met kennis en ervaring op het gebied van stadskernarcheologie geeft leiding aan het archeologisch onderzoek. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare (archeologische) ervaring op de hier relevante gronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak. Bij het uitvoeren van het veldwerk kan aan de lokale heemkundekring/historische kring/historische vereniging gelegenheid gegeven worden een bijdrage te leveren.

Het veldteam bestaat minimaal uit drie personen: een uitvoerend projectleider (senior KNA archeoloog), die fulltime aanwezig is in het veld, en twee KNA archeologen Ma of Ba. De senior KNA archeoloog heeft aantoonbare opgravingservaring met stadskernonderzoek. De senior KNA archeoloog heeft verder aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven en schrijven en redigeren en is in staat tijdens het onderzoek strategische keuzes te maken conform de vraagstelling en de te hanteren onderzoeksmethode zoals die zijn vastgelegd in dit PvE. De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op de zandgronden. Een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden. Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector. Tijdens het veldwerk wordt vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen en Peelland de mogelijkheid geboden mee te draaien, mits de veiligheidssituatie ter plaatse dit toelaat.

Het PvA en CV van de beoogd senior archeoloog worden voorafgaand aan het onderzoek ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Voor het uitvoeren van materiaalanalyses, aardwetenschappelijk en bioarcheologisch onderzoek kunnen afhankelijk van de resultaten van het onderzoek specialisten met relevante ervaring worden ingezet.

10.2 Overlegmomenten

Voor de aanvang van de werkzaamheden dienen tussen de opdrachtnemer en de opdrachtgever duidelijke afspraken gemaakt te worden over de toegankelijkheid van het terrein, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, eventuele afzettingen, vergunningen en communicatielijnen tijdens het veldwerk.

Tijdens het veldwerk vindt geregeld overleg in het veld plaats tussen de gemeente, opdrachtgever en de opdrachtnemer, waarbij de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Hiertoe worden zo nodig ook de week- en dagrapporten verstrekt. Indien tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats tussen de opdrachtnemer, de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

De depothouder wordt bij een overleg betrokken bij het aantreffen van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden van vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden.

Alle overlegmomenten worden vastgelegd in een document.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De bevoegde overheid en de opdrachtgever houden toezicht op de werkzaamheden. Voorafgaand aan het veldwerk wordt, liefst in het veld, overleg gepleegd met de opdrachtgever met betrekking tot praktische zaken van het veldwerk.

Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht, dan dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Er is pas sprake van meer- of minderwerk wanneer dit door de opdrachtgever schriftelijk is goedgekeurd. Wijzigingen ten opzichte van het PvE is alleen mogelijk met toestemming van de bevoegde overheid.

Wanneer tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën worden aangetroffen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, is overleg nodig tussen de opdrachtgever, de opdrachtnemer, de bevoegde overheid en de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder). De depothouder geeft hierbij aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt.

Na afloop van het veldwerk wordt binnen een termijn van 3 maanden een evaluatieverslag opgesteld. Het evaluatieverslag bepaalt óf en hoe het PvE gewijzigd moet worden, welke monsters nader gewaardeerd en geanalyseerd dienen te worden en welke voorwerpen in aanmerking komen voor conservering. Het evaluatieverslag moet door zowel de opdrachtgever als de bevoegde overheid worden goedgekeurd.

Het conceptrapport wordt binnen 12 maanden na goedkeuring van het eventuele evaluatierapport verzonden naar de opdrachtgever, die het ter goedkeuring ter beschikking stelt aan de bevoegde overheid. Indien de gestelde termijn niet haalbaar is, zal de opdrachtgever hiervan zo snel mogelijk op de hoogte worden gesteld.

Het commentaar op het conceptrapport wordt zo snel mogelijk door de opdrachtnemer verwerkt in een definitief rapport. Commentaar op het conceptrapport wordt slechts eenmalig verwerkt. Indien commentaar niet wordt verwerkt, moet dit in een document worden beargumenteerd.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Voorafgaand aan het veldwerk stelt de opdrachtnemer een Plan van Aanpak op waarin de werkwijze en de planning uiteen worden gezet. Ook doet de opdrachtnemer voorafgaand aan het veldwerk een KLIC-melding, in verband met de ligging van kabels en leidingen, en meldt het onderzoek bij de RCE.

De eventuele milieukundige begeleiding, betredingstoestemming, toegankelijkheid, het vrij zijn van bebouwing van het onderzoeksgebied, bereikbaarheid, eventuele afzettingen, afvoer van de grond, vergunningen, vrijwaring van explosieven en verontreiniging en de oplevering van het terrein zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Alle wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE worden besproken met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Deze wijzigingen worden vastgelegd in een document. Indien de onderzoeksstrategie moet worden aangepast en er sprake is van meerwerk dienen de extra kosten hiervoor in een aanvullende offerte te worden uitgebracht.

Wijzigingen tijdens het veldwerk als gevolg van bijzondere, onvoorziene en/of onverwachte hoeveelheden vondsten, monsters en materiaalcategorieën die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld. De depothouder geeft aan of het onvoorziene en/of onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie ten aanzien van het wel of niet meenemen van onvoorziene en/of onverwachte (hoeveelheden van) vondsten, monsters en materiaalcategorieën: maximaal twee werkdagen of binnen 48 uur op werkdagen vanaf het moment van aantoonbaar melden/persoonlijk contact met/bij de depothouder (/eigenaar). De uitvoerder van het onderzoek levert daarbij alle relevante informatie op basis waarvan de depothouder/eigenaar een afgewogen beslissing kan nemen.

Bij het uitblijven van een reactie binnen de gestelde termijn mogen de overige partijen beslissen of zij het materiaal wel of niet uit het veld meenemen. Wanneer een reactie van het depot uitblijft, neemt de bevoegde overheid een besluit in overleg met de opdrachtgever. Wanneer ook de bevoegde overheid geen besluit hierover neemt, beslist de opdrachtgever. Wanneer de opdrachtgever geen opdracht geeft om het materiaal mee te nemen, dan mag de uitvoerder van het onderzoek zelf beslissen, met het risico ook zelf de (meer)kosten te moeten dragen.

Wanneer tijdig wordt gereageerd door de depothouder (/eigenaar vondsten) en een overleg gepland wordt tussen de depothouder (/eigenaar vondsten), de bevoegde overheid en de opdrachtgever, dan geldt er een termijn van zes weken voor dit overleg en de daaruit voortvloeiende besluitvorming met betrekking tot het wel/niet deponeren (en conserveren) van de onverwachte/ onvoorziene vondsten. Deze besluitvorming is leidend voor de vervolgstappen die ten aanzien van het vondstmateriaal genomen worden.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden vastgelegd in een document en te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijking van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode, zoals een wijziging in het puttenplan of in de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Alle overige wijzigingen of maatregelen worden vastgelegd in het dagrapport.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Na afloop van het veldwerk wordt in overleg tussen de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depothouder besloten welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor nadere uitwerking en conservering. Hiertoe wordt, indien gewenst, door de opdrachtnemer een evaluatieverslag opgesteld. Wijzigingen in het PvE worden eveneens in een evaluatieverslag gemotiveerd.

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld. Zie paragraaf 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Alle wijzigingen die deponering en conservering van het vondstcomplex significant beïnvloeden, worden in overleg met de eigenaar van het vondstmateriaal (de depothouder) vastgesteld en dienen schriftelijk aan de opdrachtgever te worden meegedeeld. Zie hoofdstuk 9.1 voor de contactgegevens van de depothouder.

Tijdsduur reactie: er geldt een termijn van vijftien dagen voor het afhandelen van het selectierapport. Blijft goedkeuring van het selectierapport uit, dan kan het benodigde werk zonder goedkeuring worden voortgezet. Dit geldt uiteraard niet voor het verwijderen van gedeselecteerd materiaal; dit moet dan gewoon aangeleverd worden. Zonder goedkeuring mag dit immers nooit worden verwijderd.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Arts, N., (red) 1994: *Sporen onder de Kempische stad, archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven*, Eindhoven.

Arts, N., 1998: *Een hoer onder het Eindhovense Stadhuisplein. Archeologische verrassingen uit een middeleeuwse stadskern*, in: Brabants Heem 50-1, 12-21.

Arts, N., (red) 2013: *Een knekelveld maakt geschiedenis. Het archeologisch onderzoek van het koor en het grafveld van de middeleeuwse Catharinakerk in Eindhoven, circa 1200-1850*, Eindhoven.

Berkvens, R., 2018: *Quickscan archeologie herinrichting binnenstad Gemeente Eindhoven*, (ODZOB), Eindhoven

Berkvens, R., 2019: *Archeologisch Programma van Eisen opgraven Plangebied Stadhuisplein te Eindhoven, gemeente Eindhoven*, PvE 2019-6.

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017a: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Deel A: Algemene informatie, versie 1.1*, SIKB Gouda.

Bloo, S.B.C., E. Drenth, R.A. Houkes & A. Verbaas, 2017b: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 1 Handgevormd aardewerk (ca. 5200 v.Chr. – 200 n.Chr.), versie 1.1*, SIKB Gouda.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*, SIKB Gouda.

Debruyne, S., & J. Nollen, 2003: *Rapport opgraving Catharinaplein 2001/2002 (gemeente Eindhoven)*, (Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport), Eindhoven.

Debruyne, S., 2007: *Archeologisch onderzoek Eindhoven Stratumseind (57-61). Sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd*, (Archeologisch centrum Eindhoven en Helmond rapport 7), Eindhoven.

Exaltus, R./ J. Orbons, 2010: *Wal, Eindhoven. Gemeente Eindhoven. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1002).

Houkes, R.A., A. Verbaas, E. Drenth & S.B.C. Bloo, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 2 Natuursteen (prehistorie), versie 1.1*, SIKB Gouda.

Huisman, D.J., 2006: *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*, SIKB Gouda (KNA Leidraad 1).

Kooistra L.I. & O. Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie. Archeologie en resten van planten*, SIKB Gouda.

Mooren, J.R., (in prep): Opgraving tuin Stadhuisplein 1 te Eindhoven, (BAAC rapport A19.0236), 's-Hertogenbosch.

Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie*, SIKB Gouda.

Verbaas, A., R.A. Houkes, E. Drenth, & S.B.C. Bloo, 2017: *KNA-Leidraden Anorganisch materiaal. Leidraad 3 Vuursteen (alle perioden), versie 1.1*, SIKB Gouda.

Vos, K. de, 2011: *Archeologische opgraving Eindhoven - Wal 2. Bewoningssporen uit de nieuwe tijd onder de inrit van het voormalige gebouw van het Eindhovens Dagblad*, Eindhoven (Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 76).

Kaarten

AMK via Archis

Bonnebladen 1901 via Archis

Erfgoedkaart gemeente Eindhoven

Gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart

IKAW via archeologieinnederland

Kadastrale minuut 1811-1832 via beeldbank.cultureelerfgoed

Waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen via Archis

Websites

<https://archeologieinnederland.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen>

<http://www.topotijdreis.nl>

Archis: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Lijst met minimaal te verwachten aantallen

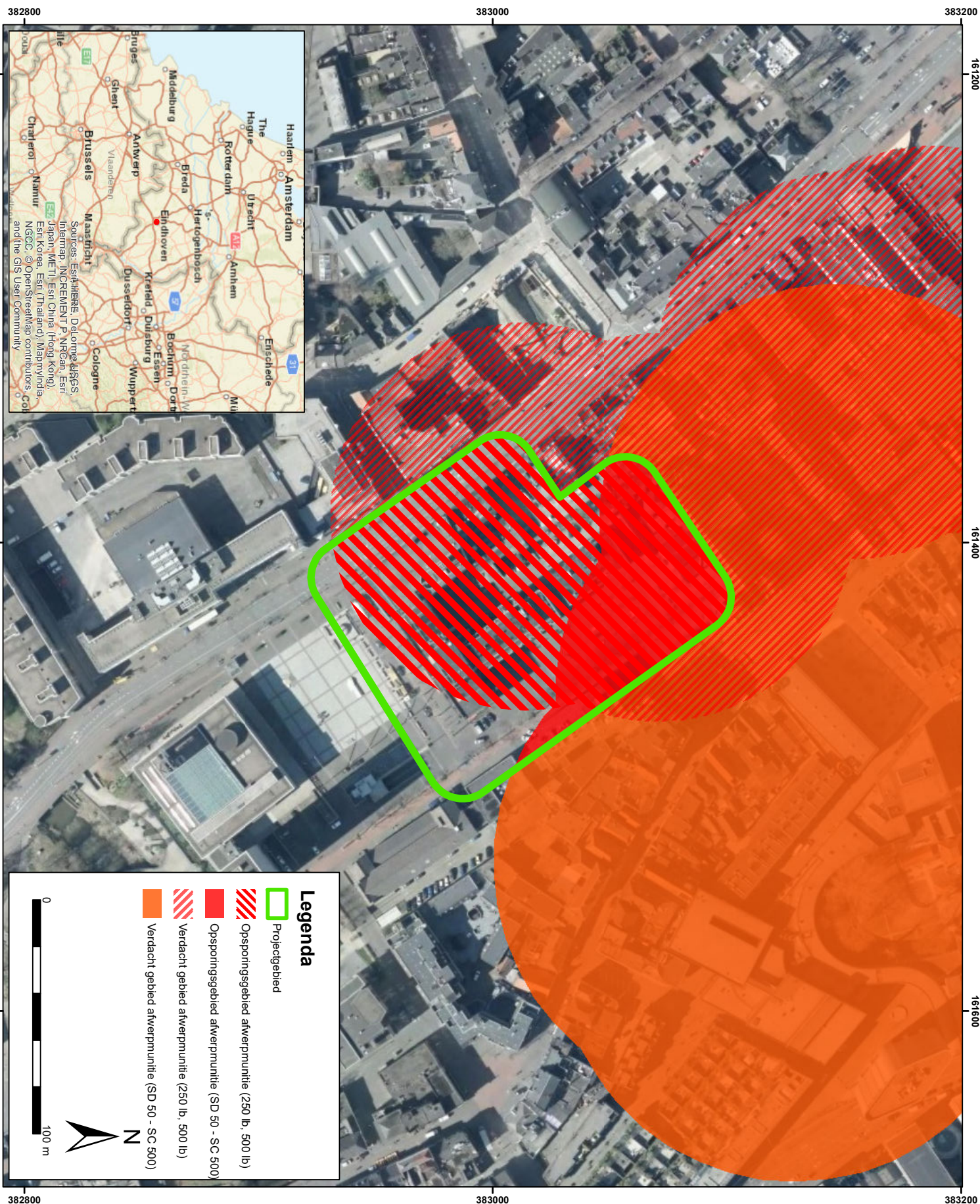
Onderzoek	Nederzetting; stad
Omvang (m²)	7337 m ²
Aantal vlakken	1
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	1000
Bouwmateriaal	100
Metaal (ferro)	50
Metaal (non-ferro)	100
Slakmateriaal	50
Vuursteen	10
Overig natuursteen	50
Glas	50
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	100
Dierlijk botmateriaal verbrand	10
Visresten (handverzameld)	-
Schelpen	-
Hout	10
Houtskool(monsters)	10
Textiel	0
Leer	10
Submoderne materialen	10
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	20
Algemeen zeefmonster (AZM)	4
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	10
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	10
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	5
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	1
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	5

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

* Indien gewenst en naar inzicht van de projectleider kan een specialist al tijdens het veldwerk worden geraadpleegd bij het aantreffen van bijzondere vondsten, vondstconcentraties of structuren.

** De projectleider kan naar eigen inzicht tijdens de evaluatiefase een specialist raadplegen voor de uitwerking van de verzamelde vondstcategorieën en/of de genomen monsters.

Vondstcategorie	raadplegen bij PvA	raadplegen bij veldwerk	raadplegen bij evaluatie
Aardewerk	nee	ja*	ja**
Bouwmateriaal	nee	ja*	ja**
Metaal (ferro)	nee	ja*	ja**
Metaal (non-ferro)	nee	ja*	ja**
Slakmateriaal	nee	ja*	ja**
Vuursteen	nee	ja*	ja**
Overig natuursteen	nee	ja*	ja**
Glas	nee	ja*	ja**
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja*	ja**
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	ja*	ja**
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	ja*	ja**
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	ja*	ja**
Visresten (handverzameld)	nee	ja*	ja**
Schelpen	nee	ja*	ja**
Hout	nee	ja*	ja**
Houtskool(monsters)	nee	ja*	ja**
Textiel	nee	ja*	ja**
Leer	nee	ja*	ja**
Submoderne materialen	nee	ja*	ja**
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	ja*	ja**
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	ja*	ja**
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	ja*	ja**
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	ja*	ja**
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	ja*	ja**
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	ja*	ja**
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	ja*	ja**
Vismonsters	nee	ja*	ja**
DNA	nee	ja*	ja**
Dendrochronologisch monster	nee	ja*	ja**



Project:
2017-BB-16-VO-01
BEGIJNENHOF
EINDHOVEN

Tekening naam:
2017-BB-16-OT-02
BODEMBELASTING-
KAART

Klant:
TRITIUM ADVIES BV

Getekend door:
MZ

Datum:
28-04-2017

Schaal: 1:3.500

A 3

Revisie:
CONCEPT





KENMERK:

2017-BB-16-01 (CONCEPT)

BETREFT:

VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

PROJECT:

EINDHOVEN – TRITIUM - BEGIJNENHOF

OPDRACHTGEVER:

TRITIUM ADVIES



Documentcode: 2017-BB-16-01
Aantal pagina's: 93
Datum: 28 april 2017
Status: Concept

BeoBOM
Bezoekadres:
Statenweg 84D
3039 JH Rotterdam

Postadres:
Postbus 28078
3003 KB Rotterdam

T: +31 (0)10-8202920
E: info@beobom.nl

KVK: 61002046
BTW: NL 08541.59.587.B01



Inhoud

Managementsamenvatting	5
Inleiding	6
1. Algemeen.....	7
Aanleiding	7
Begrenzing projectgebied	7
Doel	8
Terminologie.....	8
Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)	9
2. Inventarisatie bronnenmateriaal	10
Algemeen.....	10
Literatuur	10
Gemeentelijk en provinciaal archief	12
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	14
Nationaal Archief Den Haag (NA).....	16
Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970	17
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden	17
Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD	17
Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	17
National Archives, Kew, Surrey	17
The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)	18
Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives	18
Eerder uitgevoerde vooronderzoeken	23
Overige bronnen	24
3. Bronnenanalyse	25
Algemeen.....	25
Resultaten archief- en literatuuronderzoek	25
Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970	69
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden	69
Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD.....	71
4. Luchtfotoanalyse.....	72
Algemeen.....	72
Resultaat luchtfotoanalyse	72
5. Landschapsanalyse.....	78
Algemeen.....	78
Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden	78
Resultaat vergelijking.....	80



Hoogteverschillen	80
6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal	81
Algemeen.....	81
Indicaties.....	81
Contra-indicaties.....	81
Leemten in de kennis	82
Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE.....	82
Horizontale afbakening verdacht gebied	83
Verticale afbakening verdacht gebied	88
Conclusie en aanbevelingen	91
Bijlage 1. 2017-BB-16-OT-01 INVENTARISATIEKAART.....	92
Bijlage 2. 2017-BB-16-OT-02 BODEMBELASTINGKAART	93



Managementsamenvatting

Tritium Advies BV is voornemens over te gaan tot bodemroerende werkzaamheden ter plaatse van het Begijnenhof te Eindhoven. Het gaat hierbij om het plaatsen van boringen tot circa 3,0 meter minus maaiveld (MV) en het graven van asbest-inspectiegaten tot circa 2,0m-MV. Daarnaast zal de projectlocatie herontwikkeld worden, waarbij de precieze werkzaamheden niet nader bekend zijn. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE). Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Eindhoven zoals getoond in dit vooronderzoek.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, zijn binnen het projectgebied verdachte gebieden afgebakend (voor een exacte weergave van de afgebakende gebieden en een beschrijving per gebied, zie bijbehorend kaartmateriaal en hoofdstuk 6 van dit rapport).

Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb, 500 lb, afgeworpen)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 6 december 1942 getroffen door een Britse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van 250 lb en/of 500 lb ingezet. Conform het WSCS-OCE is derhalve een verdacht gebied afwerpmunitie 250 lb en 500 lb afgebakend. CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb kunnen binnen het projectgebied op maximaal 3,34m-MV worden aangetroffen, oftewel op maximaal 11,86m+NAP.

Verdacht gebied afwerpmunitie (SD/SC 50, SD 250, SC 500)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 19 september 1944 getroffen door een Duitse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van SD/SC 50, SD 250 en SC 500 ingezet. Conform het WSCS-OCE is derhalve een verdacht gebied afwerpmunitie afgebakend. CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van SC 500 kunnen binnen het projectgebied op maximaal 7,50m-MV worden aangetroffen, oftewel op maximaal 7,70m+NAP.

Advies

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het uitvoeren van een opsporingsproces.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.



Inleiding

Projectnaam:	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Eindhoven
Project:	Begijnenhof Eindhoven
Opdrachtgever:	Tritium Advies BV
Projectadres:	Begijnenhof Eindhoven
Besteknr./opdrachtnr.	2017-BB-16
Werkomschrijving:	Uitvoering Vooronderzoek Conventionele Explosieven en samenstellen CE bodembelastingkaart conform het WSCS-OCE
Doelstelling:	Uitvoering Vooronderzoek CE
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

[Redacted]

adviseur, senior OCE-deskundige

Auteurs:

[Redacted]

Historicus

CE-bodembelastingkaart:

[Redacted]

Historicus

[Redacted]

Historicus

1. Algemeen

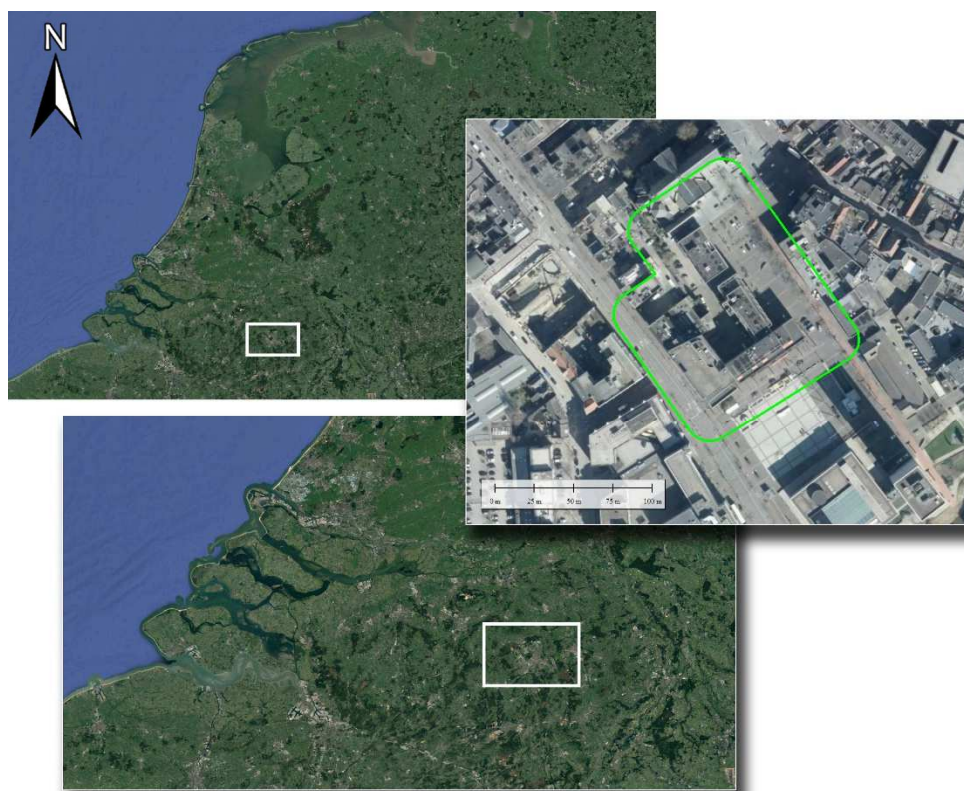
Aanleiding

Tritium Advies BV is voornemens over te gaan tot bodemroerende werkzaamheden ter plaatse van het Begijnenhof te Eindhoven. Het gaat hierbij om het plaatsen van boringen tot circa 3,0m-MV en het graven van asbest-inspectiegaten tot circa 2,0m-MV. Daarnaast zal de projectlocatie herontwikkeld worden, waarbij de precieze werkzaamheden niet nader bekend zijn. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek CE dient te worden uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, als vastgelegd in het WSCS-OCE.

Omdat de mogelijkheid bestaat dat tijdens oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog CE in of in de directe nabijheid van het projectgebied zijn achtergebleven, heeft BeoBOM voorafgaande aan de werkzaamheden voorliggend vooronderzoek uitgevoerd.

Begrenzing projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN). Onderstaande figuren tonen het projectgebied op drie verschillende zoom-niveaus. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen in voorliggend rapport, is een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 1. De begrenzing van het projectgebied (groen), drie overzichts niveaus. Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.



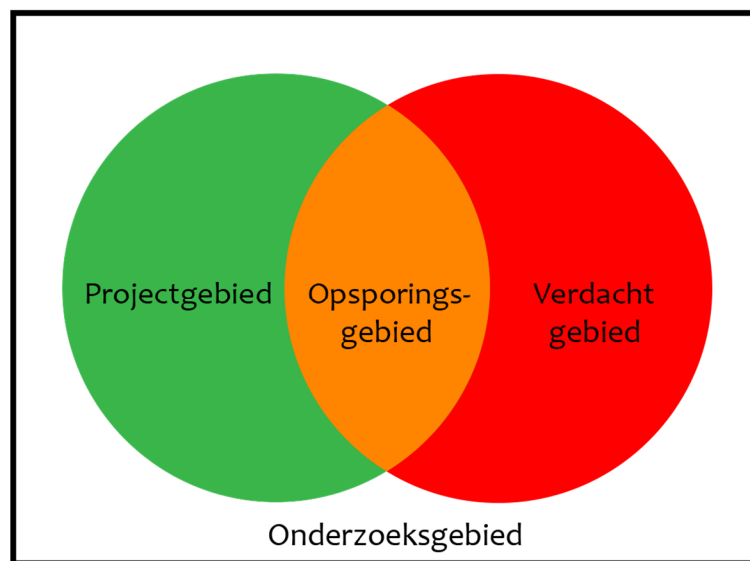
Doel

Het doel van dit vooronderzoek is om vast te stellen of:

- er binnen het projectgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven.

Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle CE-gerelateerde werkvlakken een viertal gebieden onderscheiden.



Figuur 2. Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.

Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aanleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied dat tijdens het vooronderzoek onderzocht is. Het WSCS-OCE schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straatniveau, buurtschapniveau, plaatsniveau, gemeenteniveau en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeur-



tenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties welke relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie zoals *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – gebied waarin mogelijk CE aangetroffen kunnen worden. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 6 (indien van toepassing).

Opsporingsgebied – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen en waar voorafgaande aan de uit te voeren werkzaamheden aanvullend onderzoek dient plaats te vinden.

Onverdacht gebied - de op de CE bodembelastingkaart niet als ‘verdacht gebied’ aangeduide locaties kunnen worden beschouwd als onverdacht gebied. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE.

Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven, niet zijnde geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch, welke zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn. Binnen deze definitie vallen ook:

-  CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
-  Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
-  Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
-  Wapens of onderdelen daarvan.



2. Inventarisatie bronnenmateriaal

Algemeen

Voor dit vooronderzoek CE is er een nieuwe inventarisatie opgesteld van de literatuur, archiefstukken, kaarten, luchtfoto's en getuigen die door BeoBOM worden geraadpleegd. Doel van deze aanvulling is het complementeren, en zo nodig bijstellen, van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken zodat deze voldoen aan de wettelijke norm.

Bron	Verplicht (WCS)	Aanvullend	Geraadpleegd
Literatuur	√		√
Gemeentelijk of provinciaal archief	√		√
Nationaal Archief Den Haag		√	√
Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD)		√	√
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	√		√
Nederlands Instituut voor militaire historie (NIMH)		√	√
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	√		√
Luchtfotocollectie Topografische Dienst/Kadaster Zwolle (TOPOD)	√		√
Luchtfotocollectie Aerial Reconnaissance Archives (TARA)		√	√
The National Archives (NA) Londen		√	√
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg		√	
The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)		√	√
Getuigenverslagen		√	

Literatuur

Onderstaande literatuur is geraadpleegd ten behoeve van voorliggend vooronderzoek. Hierbij dient vermeld te worden dat er zowel titels op macro- als op microniveau zijn geraadpleegd. De titels op macroniveau behandelen de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog in een breder perspectief, terwijl de werken op microniveau zich toespitsen op een specifieke streek of plaats. Tot slot dient vermeld te worden dat het werk van dhr. Eversteijn met de nodige terughoudendheid wordt gebruikt tijdens het opstellen van het overzicht met oorlogshandelingen. Reeds meerdere malen is gebleken dat dit werk gebeurtenissen foutief heeft genoteerd, waarbij vergissingen in jaartallen, plaatsen en afgeworpen bommenlasten en dergelijke geen uitzonderingen zijn. Dat wil niet zeggen dat het werk per definitie onbetrouwbaar is als bron, echter dient er ten allen tijde een tweede bron gevonden te worden bij gebeurtenissen aangehaald door dit werk. In veel gevallen blijkt het werk van dhr. Eversteijn wel degelijk correct. Het niet gebruiken van dit werk dient derhalve als een gemis te worden beschouwd. Het belang van een tweede bron geldt overigens ook



voor de andere werken: er wordt gestreefd naar minimaal één aanvullende bron per genoteerde gebeurtenis. Afwezigheid van een tweede bron en inschatting van de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen wordt in dit rapport tevens weergegeven. Onderstaande titels zijn geraadpleegd.

Aalre, Van, T., *De oorlog aan je voordeur. Het jaar van de bevrijding* (z.p., z.d.).

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Bekker, C., *Angriffshöhe 4000. Ein Kriegstagebuch der deutschen Luftwaffe* (München 1972).

Bishop, C., *Luftwaffe Squadrons 1939-45* (Kent 2006).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).

Gemeente Eindhoven, *18 September 1944. De bevrijding van Eindhoven* (Eindhoven 1964).

Govers, J.A.M., *Sint-Catharinagilde Eindhoven-Stad. Die scut van Enhowen. Die scut si stut si waeckt als 't craeckt* (Eindhoven 2005).

Hermens, A., *Luchtaanvallen op Eindhoven en Philips 1940-1945. Feiten en achtergronden over de luchtaanvallen tijdens de periode 1940-1945. Deel I-II* (Geldrop 2002).

Huurman, C., *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001).

Jegerings, J.C., *Zo mooi was Eindhoven. Een fotobeeld van Klein-Eindhoven over de periode 1900-1940* (Hapert 1986).

Kershaw, R.J., *It Never Snows in September. The German View of Market-Garden and The Battle of Arnhem, September 1944* (Surrey 2004).

Klep, Christ en Ben Schoenmaker (red.), *Bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1995).

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Lintsen, H., *De canon van Eindhoven* (Eindhoven 2009).

Margry, K., *De bevrijding van Eindhoven. Operatie Market Garden, september 1944* (Eindhoven 1992).

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Mooren, P., *Oorlog onderweg. Brabant in de Tweede Wereldoorlog* ('s Hertogenbosch 1994).

Murray, W., *Strategy for Defeat. The Luftwaffe 1933-1945* (Montgomery 2000).



Oorschot, Van, J.M.P., *Eindhoven een samenleving in verandering* (Eindhoven 1982).

Oudheusden, Van, J. en Termeer, H. (red.), *Tussen vrijheid en vrede. Het bevrijde Zuiden. September '44 mei '45* (Zwolle, z.d.).

Renders, J.M., *Rond onze stadskerk. Bijdragen tot de geschiedenis van kerk en parochie van Sint Catharina te Eindhoven* (Eindhoven 1954).

Saunders, T., *Hell's Highway* (South Yorkshire 2001).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).

Gemeentelijk en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn verzamelde archiefstukken uit het gemeentelijk en provinciaal archief geanalyseerd. Per onderzoek wordt conform het WSCS-OCE gezocht naar stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst, meldingen van oorlogsschade en meldingen van aangetroffen en geruimde CE. Daarnaast wordt gezocht naar alle overige relevante stukken, bijvoorbeeld oorlogsdagboeken, foto's uit de periode 1940-1945, relevante stukken m.b.t. naoorlogse bodemroering en dergelijke. Ook in het Nationaal Archief Den Haag en in het NIOD zijn enige aanvullende stukken ingezien. De door BeoBOM geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. De in het Nationaal Archief en het NIOD geraadpleegde stukken zijn als afzonderlijke onderdelen aangemerkt. Indien er staat aangegeven dat een dossier door BeoBOM als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties¹ kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier door ons wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant', dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving welke verder niets zeggen over de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld.

Regionaal Historisch Centrum Eindhoven

10491 Gemeentebestuur Eindhoven, 1933-1969

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
10491	581	Opruimen puin en funderingen, 1942-1955	Ja
	590	Vergoeding van schade aan niet-gemeentelijke eigendommen, 1940-1954	Ja
	592	Vergoeding van schade aan bruggen en vaarten, 1940-1959	Ja
	593	Vergoeding van schade aan eigendommen van woningcoöperaties, deel 1, 1940-1955	Ja

¹ Onder indicatie wordt verstaan: gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van CE. Een contra-indicatie betreft een gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt.



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	594	Vergoeding van schade aan eigendommen van woningcoöperaties, deel 2, 1940-1958	Ja
	597	Vergoeding van schade aan gemeente-eigendommen, deel 3, 1944-1960	Ja
	598	Vergoeding van schade aan gemeente-eigendommen, deel 1, 1940-1959	Ja
	599	Vergoeding van schade aan gemeente-eigendommen, deel 2, 1940-1962	Ja
	2415	Handhaving en verstoring van de openbare orde gedurende mobilisatie en bezetting, 1939-1944	Nee, niet CE-gerelateerd
	2416 – 2418	Bewakingsdiensten tegen diefstal en sabotage, deel 1-3, 1940-1950	Nee, organisatorisch van aard
	2630	Vernieling van ruiten tijdens de bezetting; terugbetaling schadevergoeding en boeten, 1941-1950	Nee, betrof geen vernielde ruiten als gevolg van oorlogshandelingen maar als gevolg van baldadigheid
	2698	Rapporten, lijsten en correspondentie, 1942-1943 (bombardement 06-12-1942)	Ja
	2699	Rapporten, lijsten, correspondentie, 1942-1952 (bombardementen op verspreide plaatsen)	Ja
	2708	Meldingsplicht; melding afzonderlijke gevallen van luchtalarm, neerstorting of bom-inslag, 1940-1945	Ja
	4936	Vergoeding schade aan gebouwen en inventaris, 1945-1948	Nee, betrof schade als gevolg van inkwartiering etc.
	5024	Gezondheids- en opruiming van oorlogsmunitie en -mijnen; gevaren van explosieve gassen en elektrische apparatuur, 1940-1958	Ja
	5342	Rapporten en correspondentie terzake, 1944-1948 (bombardement 19-09-1944)	Ja
	5357	Aanmelding en declaratie algemeen; betaalstaten; overzichten; bijzondere gevallen, 1940-1946 (oorlogsschade)	Ja
	6411	Ruiming van munitie, opdrachten en declaraties, 1941-1959	Ja

Bovenstaande stukken betroffen alle in het gemeentearchief gevonden stukken welke als mogelijk relevant werden bevonden. Deze zijn derhalve allemaal ingezien. Overige stukken m.b.t. oorlogsschade, de Luchtbeschermingsdienst of het aantreffen/opruimen van CE werden niet in het archief aangetroffen. Om deze reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd in het provinciaal archief (BHIC) en in het NIOD en Nationaal Archief (zie onder).

Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC)

127 Militair Gezag in Noord-Brabant, 1944 - 1946

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
127	326	Brandweer, luchtbescherming en mijnopruiming, 1944 - 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	341	Gebouwen en openbare werken, 1944 - 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	342	Oorlogsschade, openbare werken, 1944 - 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	343	Volkshuisvesting en wederopbouw, openbare werken, 1944 - 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

1148 Provinciaal Bestuur Noord-Brabant, 1920 - 1949

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
1148	441	Luchtbescherming waterleidingbedrijven, 1939 - 1940	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	442	Bescherming tegen luchtaanvallen op waterstaatswerken dienende tot waterkering en waterlozing, 1939 - 1943	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	443	Lijsten oorlogsschade aan eigendommen provincie, gemeenten en waterschappen, 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	343	Volkshuisvesting en wederopbouw, openbare werken, 1944 - 1945	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

In het NIOD is onderzoek gedaan in verschillende dossiers. In onderstaande archiefstukken is gezocht naar mogelijke indicaties en contra-indicaties met betrekking tot het projectgebied. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met oorlogshandelingen, verderop in deze rapportage.

NIOD

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	1715	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 1940-1945	Nee, stukken m.b.t. personeel, materieel, correspondentie over verschillende onderwerpen. Niet CE-gerelateerd
	1716	Ingekomen telegrammen, 1942-1944	Nee, organisatorisch van aard, niet CE-gerelateerd
	1766	Technische Nothilfe-instanties	Nee, correspondentie over uiteenlopende onderwerpen. Niet CE-gerelateerd
	1801	Register van de Technische Nothilfe Befehlsstelle met vermelding van de verrichte werkzaamheden, 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied



216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Nee, betrof geen indicaties voor de aanwezigheid van CE (enkel informatie m.b.t. notities van besprekingen, vergaderingen etc.)
	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	185	Echt-Zwolle	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied

249-0099C Dossier – Bevrijding - Eindhoven

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0099C	A1	Fragment uit een dagboek van mr. J.H.Th. Schipper te Eindhoven over belevenissen gedurende de dagen voorafgaande aan en tijdens de bevrijding van de stad. Engelse tekst, okt. 1944	Ja

226b Bureau Inlichtingen - Hoofdbureau Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
226b	117	Stukken betreffende het bombardement van 6 december 1942 op de Philips-fabrieken in Eindhoven, december 1942 - februari 1943	Ja

249-0116A Dossier – Bombardementen, geallieerde

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0116A	A8	Enkele kaarten en schetsen van situaties in diverse plaatsen na geallieerde bombardementen. O.m. schets van IJmuiden en van de verwoesting van Nijmegen, een kaart van Philips Gloeilampenfabriek in Eindhoven en een kaart van Amersfoort, bedoeld als aanwijzing voor een bombardement van de RAF in 1942, zonder datum	Nee, geen directe betrekking op het huidige projectgebied
	A14	Verslag van een bombardement op de Philipsfabrieken te Eindhoven op 6 december 1942 met een beeld van de aangerichte schade, 8 december 1942	Ja
	A19	Verslag van het bombardement op Eindhoven op 5 december 1942, waarbij o.m. de Philipsfabrieken werden getroffen, zonder datum	Ja



249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0592B	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied. Meldingen enkel op plaatsniveau

Nationaal Archief Den Haag (NA)

Ten behoeve van het vooronderzoek, zijn enige aanvullende stukken in het Nationaal Archief Den Haag geraadpleegd. Het gaat hierbij om onderstaande stukken. Indien relevant, zijn deze verwerkt in het overzicht met oorlogshandelingen in deze rapportage.

2.04.53.15 Inspectie bescherming bevolking tegen luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	37	Noord-Brabant	Ja
	78	Noord-Brabant	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied

2.08.88 Bureau Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.08.88	138	Echt-Eindhoven (vergoeding ruiming explosieven 1940-1979)	Ja

2.13.71 Ministerie van Defensie te Londen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.13.71	1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen	Ja

2.16.82 Isp.-Gen. Verkeer

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.16.82	1260	Ongevallen. Hoofd- en locaalspoorwegen, 1940	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied
	1261	Ongevallen. Hoofd- en locaalspoorwegen, 1941	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied
	1262	Ongevallen. Hoofd- en locaalspoorwegen, 1942	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied
	1263	Ongevallen. Hoofd- en locaalspoorwegen, 1943	Ja
	1264	Ongevallen. Hoofd- en locaalspoorwegen, 1944	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied



Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statistisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruiming van CE zijn uitgevoerd.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen en ruiming (MORA's) van CE centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst (EODD). In het archief, eveneens ondergebracht in het Semi-Statistisch Archief te Rijswijk is nagegaan of hierin meldingen en/of ruiming zijn opgenomen die plaats hebben gehad binnen- en in de directe nabijheid van het projectgebied.

Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD

De collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD is geraadpleegd om na te gaan of er ten tijde van de oorlog binnen het onderzoeksgebied mogelijk mijnenvelden zijn aangelegd.

Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Indien uit de raadpleging van de (verplichte) bronnen blijkt dat er sprake is van indicaties voor de aanwezigheid van Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog, dan wordt de collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945) met collectienummer 575 van het NIMH geraadpleegd. Indien uit de raadpleging van de (verplichte) bronnen blijkt dat er sprake is van indicaties voor het plaatshebben van grondgevechten in de periode mei 1940, dan wordt de collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 met collectienummer 409 geraadpleegd. Er zijn voor onderhavig vooronderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van stellingen en verdedigingswerken binnen het projectgebied. Er werden evenmin aanwijzingen gevonden dat er binnen het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940.

National Archives, Kew, Surrey

In *The National Archives* zijn diverse stukken van de RAF geraadpleegd. Waar relevant, is de aangetroffen informatie toegevoegd aan het overzicht met oorlogshandelingen.

AIR 14

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
AIR 14	3361	Day Bomb Raid Sheets Vol. II	Ja

AIR 27

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
AIR 27	263	Operations Record Books No 21 Squadron	Ja
	716	Operations Record Books No 88 Squadron	Ja
	826	Operations Record Books No 105 Squadron	Ja
	830	Operations Record Books No 105 Squadron - Appendices	Ja



Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	843	Operations Record Books No 107 Squadron	Ja
	960	Operations Record Books No 139 Squadron	Ja
	1406	Operations Record Books No 226 Squadron	Ja
	1820	Operations Record Books No 418 Squadron	Ja
	1924	Operations Record Books No 464 Squadron	Ja
	1935	Operations Record Books No 487 Squadron	Ja
	3361	Operations Record Books No 206 Squadron	Ja

AIR 37

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
AIR 37	715	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct 1944	Nee, niet direct gerelateerd aan onderhavig projectgebied
	716	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec 1944	Nee, niet direct gerelateerd aan onderhavig projectgebied
	717	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb 1945	Nee, niet direct gerelateerd aan onderhavig projectgebied
	718	2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May 1945	Nee, niet direct gerelateerd aan onderhavig projectgebied

The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)

Ten behoeve van voorliggend rapport heeft BeoBOM onderzoek gedaan in de Amerikaanse archieven te Washington (NARA). Onderstaande stukken zijn ingezien. Relevante informatie is verwerkt in het overzicht met oorlogshandelingen.

Roll 4295

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
Roll 4295	PG 47518	Kriegstagebuch des Marinebefehlshabers in den Niederlanden	Ja
Roll 2784	PG 47519-47530	Kriegstagebuch des Marinebefehlshabers in den Niederlanden	Ja
Roll 2785	PG 47530-47534	Kriegstagebuch des Marinebefehlshabers in den Niederlanden	Ja

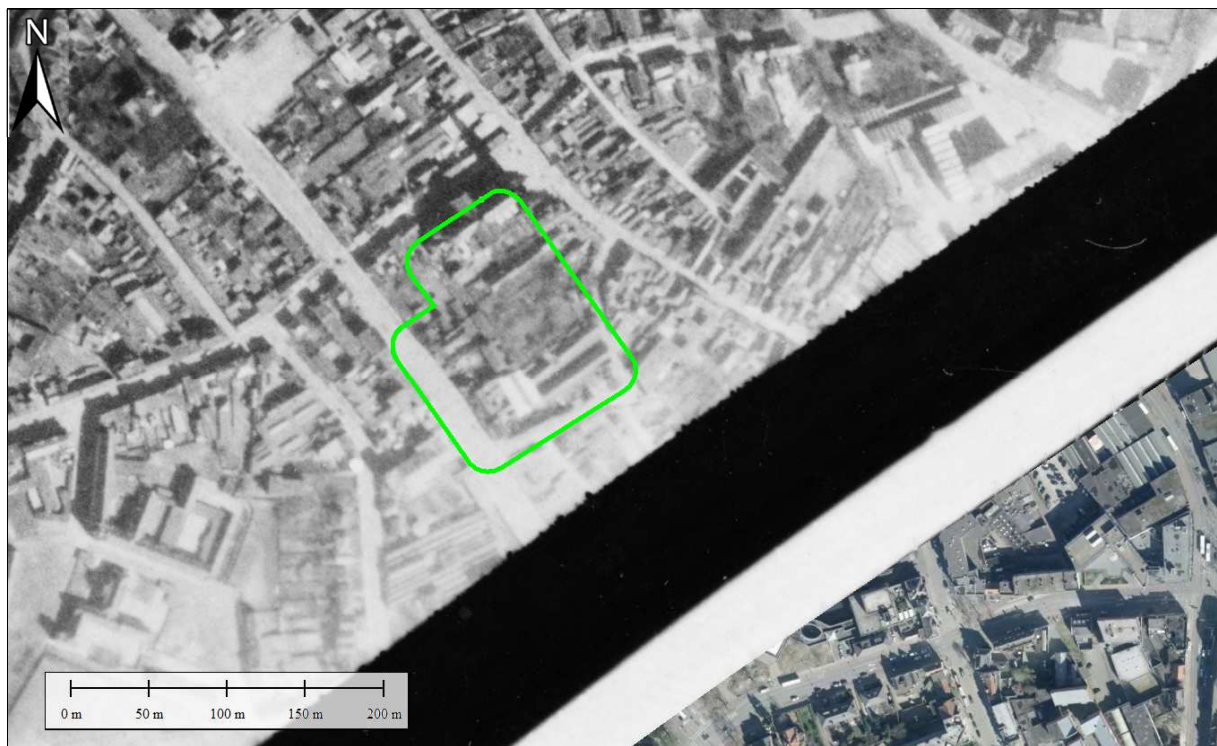
Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives

Op basis van luchtfotoanalyse kan een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld inslag-

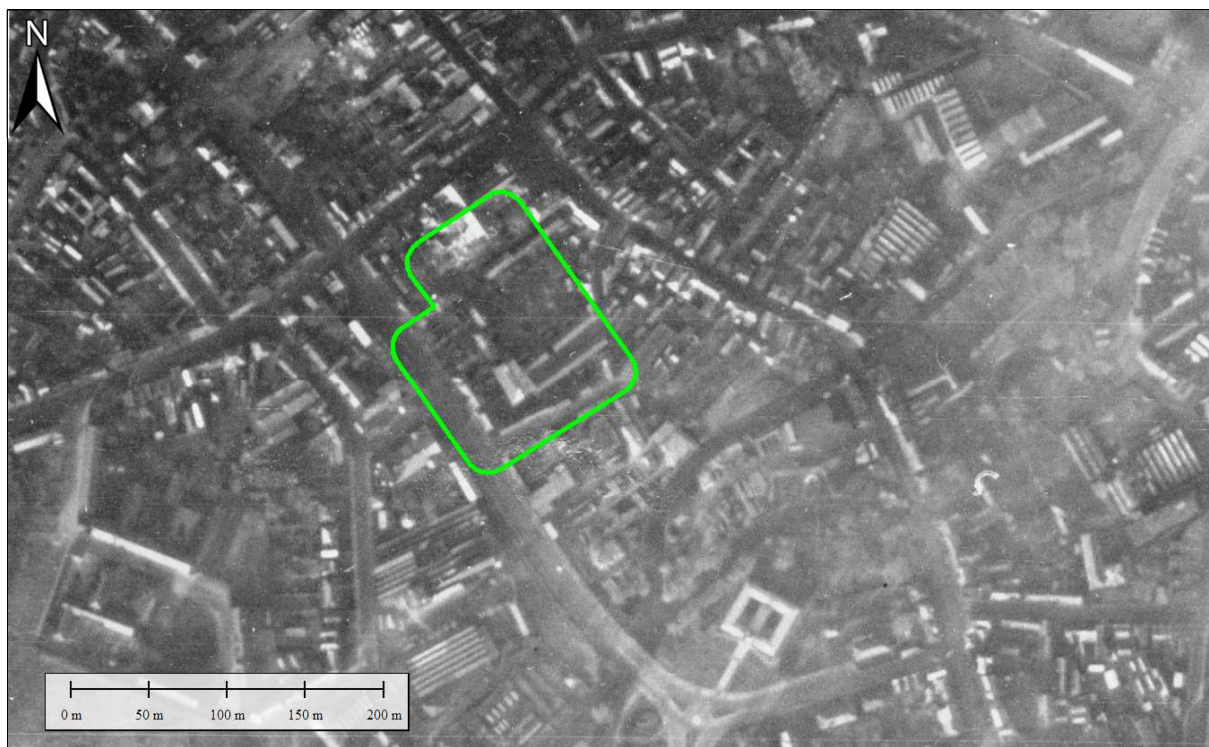


locaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Interpretatie van luchtfotomateriaal is niet altijd eenvoudig: door weersomstandigheden, (te) grote hoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Het blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt ten allen tijde getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie. Uit de collectie van de Bibliotheek Universiteit Wageningen (DOTKAdata), de *Luftbilddatenbank* (LUFT) en de Topografische Dienst Zwolle (TOPOD) is het beschikbare luchtfotomateriaal voor deze locatie geïnventariseerd en beoordeeld op kwaliteit. De vervolgens geraadpleegde luchtfoto's dateren van 13 april 1942, 14 december 1942, 5 april 1943, 7 juli 1943, 24 januari 1944, 28 mei 1944, 11 september 1944 en 26 december 1944. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde en (deels) dekkende luchtfoto's weergegeven.

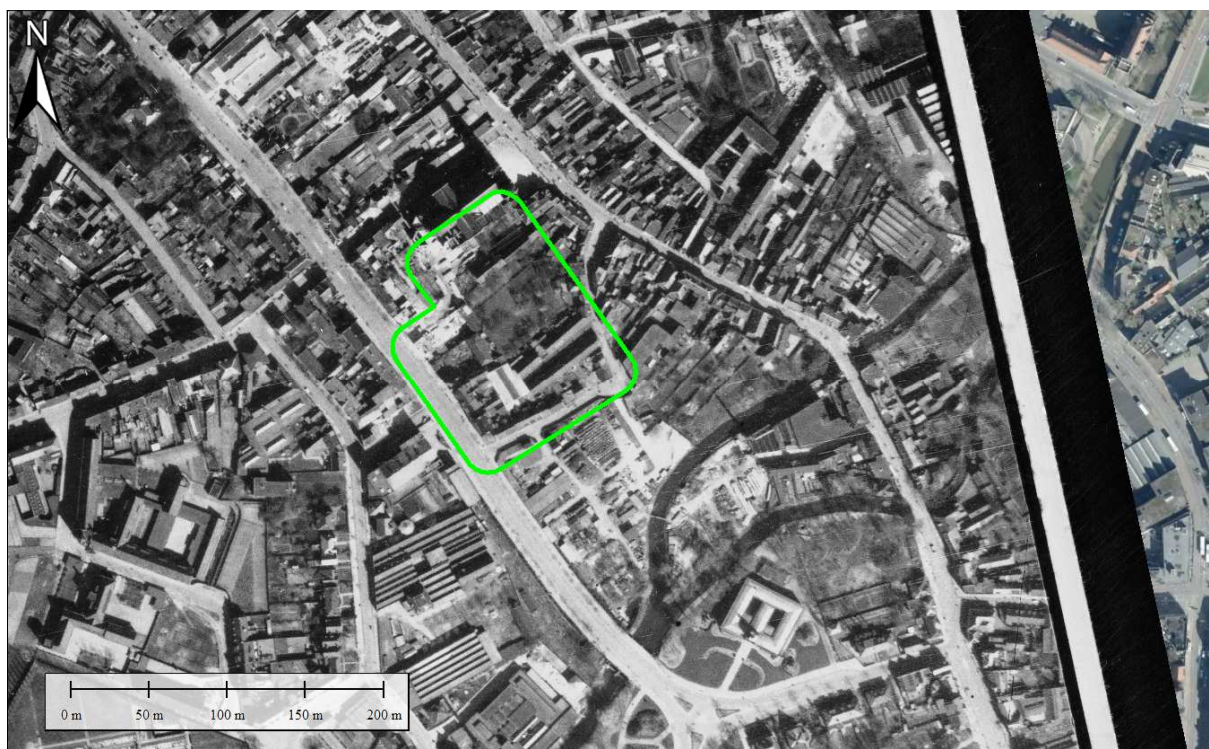
Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
2107	A/570	13 april 1942	Onbekend	Goed	100%	Eigen archief
2009	C/699	14 december 1942	Onbekend	Redelijk	100%	Eigen archief
5347	D/366	5 april 1943	Onbekend	Goed	100%	Eigen archief
3036	D/806	7 juli 1943	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
4044	J/116	24 januari 1944	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
3101	US 7GR/1594	28 mei 1944	1/20.000	Redelijk	100%	TOPOD
3358	106G/2786	11 september 1944	Onbekend	Redelijk	90%	DOTKA
3140	16/1537	26 december 1944	Onbekend	Goed	100%	DOTKA



Figuur 3. 100% dekking 13 april 1942 (luchtfoto 2107) t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.



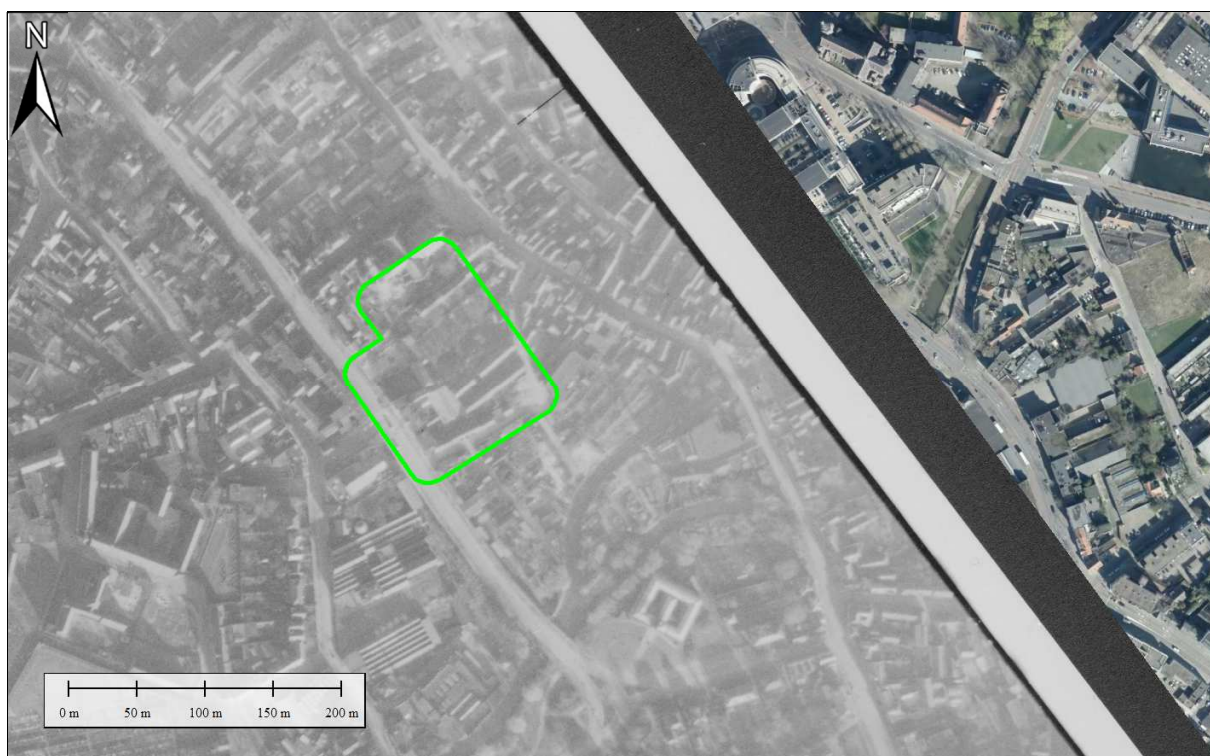
Figuur 4. 100% dekking 14 december 1942 (luchtfoto 2009) t.o.v. het projectgebied.



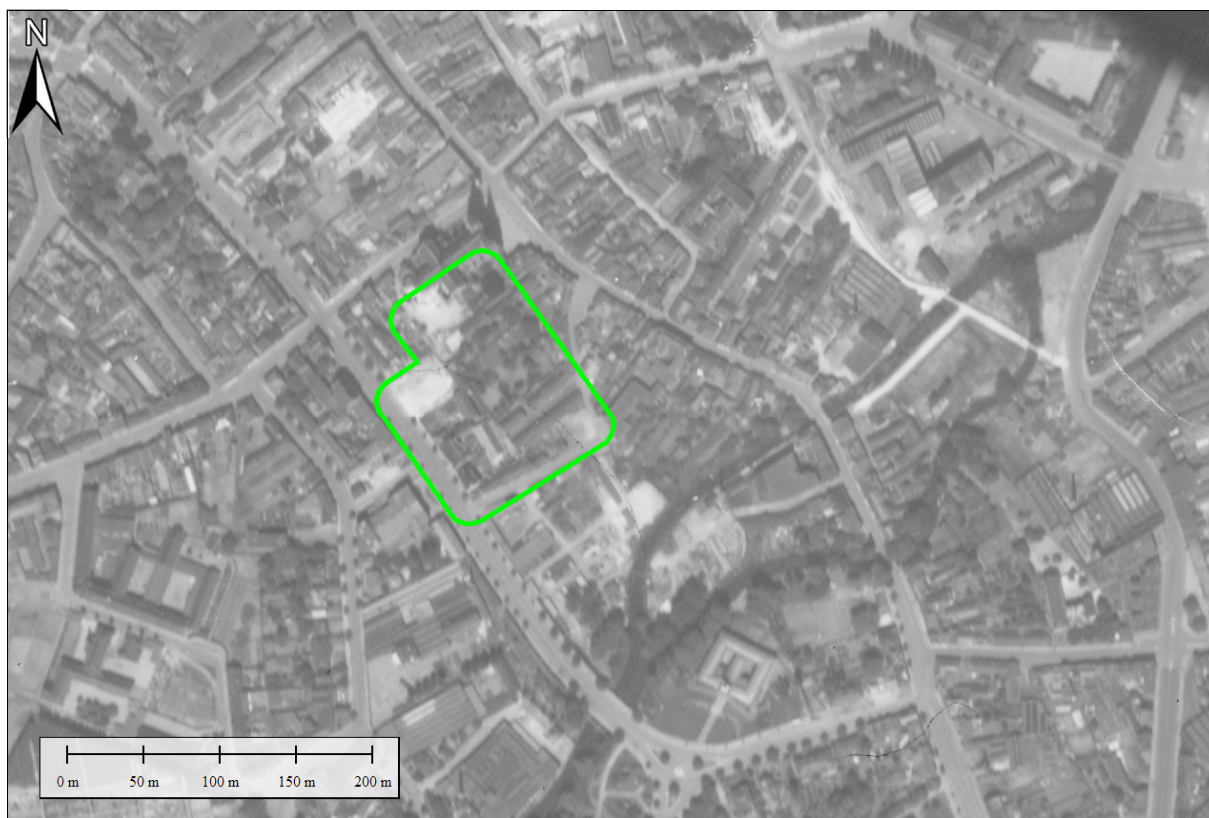
Figuur 5. 100% dekking 5 april 1943 (luchtfoto 5347) t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.



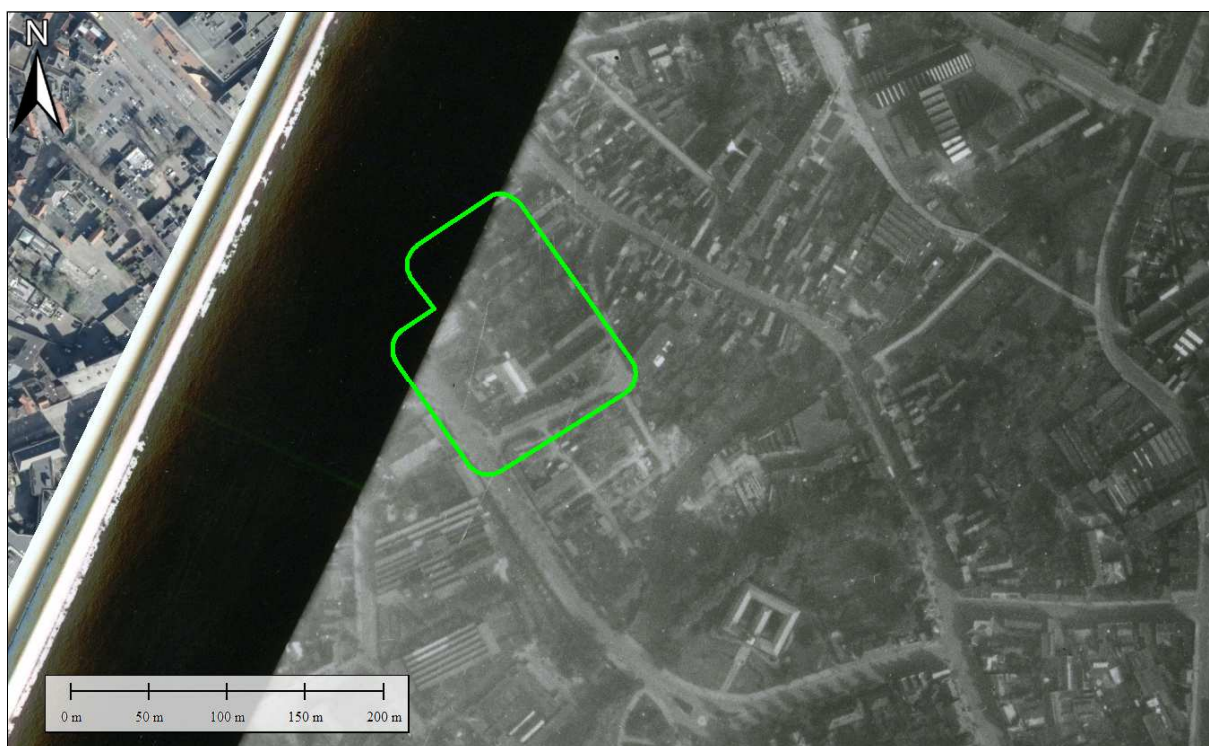
Figuur 6. 100% dekking 7 juli 1943 (luchtfoto 3036) t.o.v. het projectgebied.



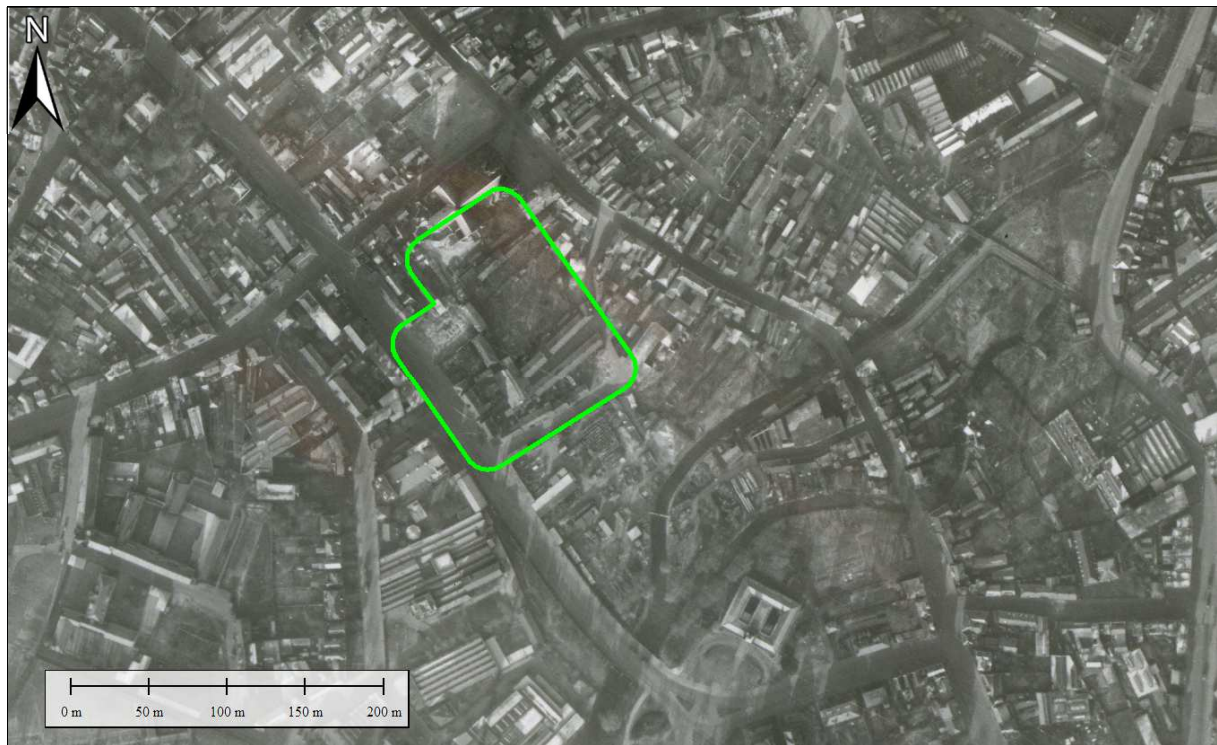
Figuur 7. 100% dekking 24 januari 1944 (luchtfoto 4044) t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.



Figuur 8. 100% dekking 28 mei 1944 (luchtfoto 3101) t.o.v. het projectgebied.



Figuur 9. 90% dekking 11 september 1944 (luchtfoto 3358) t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.



Figuur 10. 100% dekking 26 december 1944 (luchtfoto 3140) t.o.v. het projectgebied.

Eerder uitgevoerde vooronderzoeken

Bij BeoBOM zijn enige eerder uitgevoerde (voor)onderzoeken in de omgeving van het huidige projectgebied bekend. Bij ProRail is een eerder uitgevoerd vooronderzoek van het station Eindhoven opgevraagd. Ten behoeve van de volledigheid van voorliggend document zijn de beschikbare onderzoeken geanalyseerd en meegenomen in de conclusies van voorliggend onderzoek. Onderstaand wordt per geraadpleegd onderzoek kort uiteengezet wat de bevindingen van de betreffende onderzoeken zijn.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie, *Rapport van Vooronderzoek* (werkorder 990989, d.d. 28 juni 1999).

- Betreft een vooronderzoek voor de locatie de Smalle Haven. De conclusie van dit onderzoek luidt als volgt: ‘De historische gegevens zijn betrouwbaar en geven indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van blindgangers afwerpmunitie.’

Het onderzochte gebied bevindt zich op circa honderd meter buiten het huidige projectgebied. De informatie uit het rapport is vergeleken met de uitkomsten van voorliggend vooronderzoek. Dat wil zeggen: gebeurtenissen zijn vergeleken om een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de oorlogshandelingen.

T&A Survey, *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoor en emplacement Eindhoven* (rapportnummer RZM-129, d.d. 24 september 2012).



- Ⓘ Betreft een vooronderzoek ter plaatse van station Eindhoven. De conclusie van dit onderzoek luidt als volgt: ‘Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hiervoor geldt dat het onderzoeksgebied (deels) verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.’

Het onderzochte gebied bevindt zich op circa 475 meter noordelijk van het huidige projectgebied. De informatie uit het rapport is vergeleken met de uitkomsten van voorliggend vooronderzoek. Dat wil zeggen: gebeurtenissen zijn vergeleken om een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de oorlogshandelingen.

Overige bronnen

Ter aanvulling van de als verplicht gestelde bronnen als beschreven in het WSCS-OCE zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere bronnen geraadpleegd. Via de database www.delpher.nl zijn diverse krantenartikelen uit de periode 1940-1945 geraadpleegd.

- Ⓘ ahn.nl;
- Ⓘ beeldbankwo2.nl;
- Ⓘ delpher.nl;
- Ⓘ eindhoven-in-beeld.nl;
- Ⓘ forten.info;
- Ⓘ gahetna.nl;
- Ⓘ Google Earth;
- Ⓘ inoudeansichten.nl;
- Ⓘ kadaster.nl;
- Ⓘ maps.google.com;
- Ⓘ pdok.nl;
- Ⓘ topotijdreis.nl;
- Ⓘ tracesofwar.com;
- Ⓘ vergelungswaffen.nl;
- Ⓘ verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.



3. Bronnenanalyse

Algemeen

Ten behoeve van het vooronderzoek, heeft BeoBOM een groot aantal bronnen geraadpleegd. In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

Resultaten archief- en literatuuronderzoek

Op basis van het bronnenonderzoek, is hieronder een overzicht gegeven van de verschillende oorlogshandelingen welke plaats hadden in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' wordt door BeoBOM nader toegelicht in hoeverre gebeurtenissen relevant zijn voor/van invloed zijn op het huidige projectgebied en of er sprake is van een tweede, bevestigende bron. Het WSCS-OCE zegt hierover dat *bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal de volgende uitgangspunten [worden] gehanteerd: De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.* In de kolom relevantie zal derhalve tevens worden ingegaan op de betrouwbaarheid van de bronnen.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
10 mei 1940	Na de Duitse doorbraak van de Peelraamstelling is de weg naar Eindhoven vrij. Het Nederlandse leger laat nog wel enige bruggen springen: over het Eindhovens Kanaal worden de Hulsterbrug, Heikrekelsebrug, Broeksebrug, Oud Vensebrug, Trambrug, Oude Provinciale brug, Goorsebrug, Luyendonksebrug en de Keersluisbrug vernield. Over het Beatrixkanaal de Bestsebrug, Achtsebrug, de Zeelsterstraatbrug, de Voetbrug bij de Nieuwe Haven, Brug in de Blaarthemseweg en de Zwetbrug Hurk. Tevens worden twee bruggen over de Dommel bij Gennepmolen vernield. ² Op 12 mei 1940 trekken de Duitsers de stad binnen. ³	Relevant, uit de bronnen blijkt geenszins dat er in de meidagen van 1940 te Eindhoven in de directe omgeving van het projectgebied werd gevochten. Dit betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van CE als gevolg van oorlogshandelingen in de meidagen van 1940. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
13/14 mei 1940	<i>Handley Page Hampdens</i> van het No 50, 61 en 144 Squadron vallen Eindhoven aan, waarbij onder andere het Eindje wordt getroffen. ⁴ In het <i>Operations Record Book</i> van No 50 Squadron en No 144 Squadron wordt niets vermeld over een bombardement te Eindhoven, wel wordt in het ORB van No 61 Squadron geschreven: <i>Next Eindhoven was identified and a large fire was seen on the aerodrome so the remaining two bombs were dropped where they burst to the SW of the target.</i> ⁵	Niet aantoonbaar relevant, 't Eindje bevindt zich op circa 700 meter ten noorden van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden.

² Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 590.

³ Hermens, A., *Luchtaanvallen op Eindhoven en Philips 1940-1945. Feiten en achtergronden over de luchtaanvallen tijdens de periode 1940-1945. Deel I* (Geldrop 2002), p. 39.

⁴ Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011), p. 155.

⁵ The National Archives, AIR 27/576.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
15 mei 1940	De Duitse <i>Luftwaffe</i> voert een bombardement op Eindhoven uit, waarbij de omgeving van het St. Joseph Ziekenhuis aan de Aalsterweg, een terrein achter de boerderij van Kortonjo aan de Cyclamenstraat en een terrein achter de jeugdherberg De Wielewaal aan de Aalsterweg wordt getroffen. ⁶	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locaties bevinden zich op enkele kilometers ten zuiden van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
8/9 juni 1940	Tijdens een luchtaanval op het vliegveld slaan in de secties Woensel, Strijp en Tongelre mitrailleurkogels in in diverse panden. ⁷	Niet aantoonbaar relevant, er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het projectgebied zou zijn getroffen door deze aanval. Er valt voorts geenszins met zekerheid vast te stellen waar CE insloegen. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
10 juni 1940	Bij een luchtaanval of luchtgevecht komen mitrailleurkogels terecht in panden aan de Morsestraat, Ampèrestraat, de Galileistraat, de Lijmbeekstraat en de Wattstraat. ⁸	Niet aantoonbaar relevant, er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het projectgebied zou zijn getroffen door deze aanval. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
26/27 juni 1940	Ter plaatse van de noordrand van de gemeente Eindhoven bij en op het Rijkskrankzinningengesticht komen enkele brisantbommen neer. Het zou gaan om acht stuks van vijftig tot zestig kg, een blindganger. Verondersteld wordt dat de aanval bedoeld was op de spoorlijn Eindhoven-Boxtel. ⁹	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locaties bevinden zich op enige kilometers buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708; Eversteijn, *Bombardementen*, p. 169.

⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708.

⁸ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708.

⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
28/29 juli 1940	Bij de <i>Rijksinspecteur Luchtbescherming</i> Van Batenburg wordt melding gemaakt van een luchtaanval op Eindhoven waarbij bommen op het noordelijk deel van de stad terechtkomen. Een brisantbom is vermoedelijk ingeslagen in een veld bij de Bakkerstraat (later wordt geschreven in achtertuinen), brandbommen in de Pastoriestraat. Op twee na vallen alle brandbommen in open veld. ¹⁰ Het zou gaan om een zestigtal brandbommen in open veld en op de Schoenmakerstraat en Pastoriestraat, twee stuks door het dak van panden in de Schoenmakerstraat. Een of twee brisantbommen in de achtertuinen van het complex huizen Verwerstraat, Bakkerstraat en Slagerstraat. ¹¹ Ook de Wassenaarstraat zou zijn getroffen. ¹²	Niet aantoonbaar relevant, de getroffen locaties bevinden zich op 1,5 kilometer ten noorden van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
24/25 augustus 1940	Op de westelijke grens van de stad vallen om 0:24 uur brandbommen. Na onderzoek worden twee kraters van brisantbommen gevonden met een doorsnede van zes meter en twee meter diep. Locatie: aardappelvelden in de buurt van de Mopsche brug, grens Strijp en Gestel. Voorts zou er mogelijk sprake zijn van een blindganger. Vijfentwintig brandbommen kwamen terecht in tuinen, de Laagstraat en in een populierenbos. Later wordt nog een brandbom gevonden op de spoorbaan Eindhoven-Valkenswaard in dezelfde omgeving. De plaatsen waar de bommen zijn ingeslagen liggen ver van elk militair object, onder andere één kilometer van de spoorlijn Eindhoven-Valkenswaard. ¹³	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie bevond zich op meer dan een kilometer buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
1 september 1940	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats. ¹⁴	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Er is geen tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis gevonden. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
10 september 1940	Een Duits vliegtuig vliegt tegen een trein op de lijn Eindhoven-Best op de grens van de gemeente. ¹⁵	Niet aantoonbaar relevant, deze gebeurtenis vond niet plaats in de omgeving van het huidige projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze

¹⁰ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 37.

¹¹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

¹² Eversteijn, *Bombardementen*, p. 281.

¹³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

¹⁴ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 343.

¹⁵ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
12 september 1940	Een Heinkel He 111 P-4 met Werkenummer 2924 van het II/KG 4 stort neer te Eindhoven. ¹⁶	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
16 oktober 1940	Een Junkers Ju 88 A-1 met Werkenummer 0170 van het 9./KG 30 stort neer te Eindhoven. ¹⁷	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
18 oktober 1940	Een Heinkel He 111 P-4 met Werkenummer 3081 van het Stab II/KG 4 stort neer te Eindhoven. ¹⁸	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 oktober 1940	Een Junkers Ju 88 A-1 met Werkenummer 7160 van het 9./KG 30 stort neer te Eindhoven. ¹⁹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹⁶ Crashdatabase SGLO, crash To844.

¹⁷ Crashdatabase SGLO, crash To878.

¹⁸ Crashdatabase SGLO, crash To881A.

¹⁹ Crashdatabase SGLO, crash To883.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
14/15 november 1940	Net voor middernacht slaat een bom in in het noordelijk deel der stad, gedeelte Woensel, waarbij enkele gewonden vallen. De bom sloeg in op de hoek Schoolstraat – Hemelrijken.²⁰ In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 14.11.40, um 23.30 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 1 Sprengbombe auf Arbeiterwohnungen abgeworfen. 1 Haus zertrümmert, 20 Häuser schwer und etwa 80 leicht beschädigt. 1 Schwer- und 3 Leichtverletzte.²¹	Niet aantoonbaar relevant, dit gedeelte van Eindhoven bevindt zich ten noorden van het spoor, op circa 1400 meter afstand van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
27/28 november 1940	Te 22:54 uur vindt een bominslag plaats in het St. Joris College aan de Elzentlaan. Een tweede bom slaat eveneens in op de grens van het terrein van het College en de straat, op een transformatorhuis dat vernield raakt. Om 1:45 uur ontploft een bom in een woning aan de Edenstraat 43.²² In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 27.11.40, von 22.54 – 23.46 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), Fliegeralarm. Mehrere Bombeneinschläge. 1 Sprengbombe fiel auf St.Jorisschule und durchschlug 3 Stockwerke. Grosser Sachschaden. 1 Sprengbombe zertrümmerte 1 Transformatorhaus. Grosser Glasschaden an umliegenden Wohnhäusern. 1 Schwerverletzter. Um 01.45 Uhr (28.11) explodierete 1 LZZ im Wohnhaus Edenstraat 43. Hinterhaus zertrümmert. Keine Verluste.²³ Ook de Schoolstraat, de Harmoniestraat en Hemelrijken zouden zijn getroffen.²⁴	Niet aantoonbaar relevant, dit gedeelte van Eindhoven bevindt zich op enkele honderden meters afstand van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
5 december 1940	Twee Bristol Blenheims van No 53 Squadron vallen om 07:05 uur de Philipsfabriek te Eindhoven aan. Tenminste vier bommen zouden de fabriek hebben getroffen.²⁵ De St. Catharinakerk, de Philipsfabrieken, Strijp, Schootsestraat, Boschdijk, de sigarenfabriek Hoppenbrouwer op de Wal, Demer en de Emmastraat zouden zijn getroffen.²⁶ In het Operations Record Book (ORB) van het betreffende Squadron wordt geschreven: Five aircraft dispatched to attack factory at Eindhoven. Two attacked factory & the other three Eindhoven aerodrome, Haamstede aerodrome and Flushing docks. [...] The target was identified and A/C dived from 8000 to 2500 feet on N.W. course and released bombs at 0703. 4 bursts were seen within the factory boundaries, one burst being followed by an orange flash and a large explosion thought to be in artificial gas plant. Observed in this	Niet aantoonbaar relevant, getuige de primaire bronnen zou de fabriek zijn getroffen. In de literatuur wordt weliswaar gesteld dat de St. Catharinakerk eveneens werd getroffen, aanwijzingen zijn hiervoor niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

²⁰ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

²¹ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

²² Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

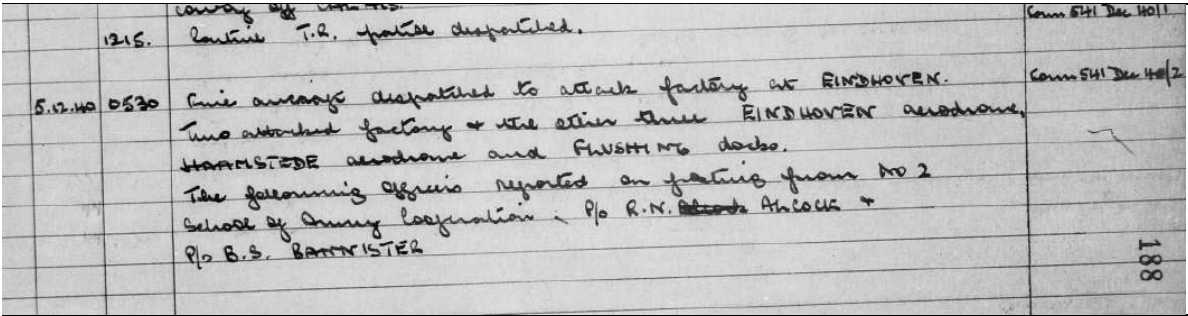
²³ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

²⁴ Eversteijn, Bombardementen, p. 482.

²⁵ Zwanenburg, G.J., En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog (2 dln., z.p., z.j.), p. 139.

²⁶ Eversteijn, Bombardementen, p. 496.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	A/C has previously seen the factory during daylight and asserts that the explosion was in the area marked "X" on target map S.21. [...] The canal and the railway near the target could be easily seen and the exact position of the target in relation to these landmarks was known by previous study of photographs. At 0658 released bombs in a stick from 5000 feet on a course of 300Degs. Bursts were seen in the target area but the effect was otherwise unobserved owing to taking evasive action from searchlights.²⁷ In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 5.12.40, um 06.10 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 3 Sprengbomben auf Wald am Rande der Gemeinde. Kein Schaden. En: Am 22.12.40, in Eindhoven (Nordbrabant), 1 Blindgänger in einem Garten an der Pasteurlaan gefunden.²⁸ In de stukken uit het gemeentearchief wordt eveneens gemeld dat er drie kraters zouden zijn gevonden in het bos buiten bewoond gebied.²⁹ Een Junkers Ju 88 A-1 met Werkenummer 5041 van het 7./KG 30 stort neer te Eindhoven.³⁰	
 <i>Figuur 11. Uitsnede uit het ORB. Bron: The National Archives, AIR 27/503.</i>		
21 december 1940	In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 21.12.40, um 22.30 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 4 Sprengbomben, davon 2 Blindgänger, auf Wiese. Glasschaden an 2 Wohnhäusern.³¹ De Aalsterweg 295 zou zijn getroffen.³² Uit het onderzoek dat werd ingesteld door de autoriteiten blijkt dat men in de weiden van landgoed Eikenburg, gelegen aan de zuidgrens van de gemeente, twee bomkraters ontdekte. Ook werd een kleine krater ontdekt, vermoedelijk van een blindganger. Ook in de tuin van pand 295 aan de Aalsterweg werd een zeer kleine krater ontdekt, vermoedelijk eveneens veroorzaakt door een blindganger.³³	Niet aantoonbaar relevant, dit gedeelte van Eindhoven bevindt zich op enkele kilometers afstand van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

²⁷ The National Archives, AIR 27/503.

²⁸ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

²⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708.

³⁰ Crashdatabase SGLO, crash T0918.

³¹ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

³² Eversteijn, Bombardementen, p. 519.

³³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
22/23 december 1940	Een Junkers Ju 88 A-5 met Werkenummer 5170 van het Stab I/KG 30 stort neer te Eindhoven. ³⁴	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
9 januari 1941	In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 9.1.41, um 21.50 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), M.G.-Feuer aus einem englischen Flugzeug auf Stadtteil Woensel. Keine Verluste, Kein Schaden. ³⁵ Te Woensel zou het zich hebben afgespeeld in de buurt van het Mincklerplein. ³⁶	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie ligt niet in de nabijheid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
23 januari 1941	Ter plaatse van het plaatsje Acht worden twee blindgangers ontdekt. Een gat bevindt zich op ongeveer 500 meter westelijk van de spoorbaan Eindhoven-Boxtel en 570 meter oostelijk van de Oirschotse Dijk, tevens circa een kilometer noord-noordoostelijk van de Constant Rebecque Kazerne. Op vier meter afstand bevindt zich een tweede gat waaruit een ijzeren voorwerp steekt. Wanneer de bommen zijn ingeslagen kan men niet vaststellen, maar waarschijnlijk tussen een week en twee weken eerder. Na onderzoek blijkt het te gaan om een 250 kg en een 1000 kg bom, afkomstig van een noodafworp door een Duits toestel, welke beide worden verwijderd. ³⁷	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie ligt niet in de nabijheid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
Januari 1941	Ter plaatse van de Aalsterweg 295 vindt een bominslag plaats, waarbij een blindganger in de bodem achterblijft. ³⁸ Ter plaatse van de Pasteurlaan bevindt zich een blindganger (vliegtuigbom) in de bodem. ³⁹	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locaties liggen niet in de nabijheid van het projectgebied maar ten zuiden op enige kilometers afstand. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door genoemde gebeurtenissen zijn niet gevonden.

³⁴ Crashdatabase SGLO, crash T0930.

³⁵ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

³⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

³⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

³⁸ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.

³⁹ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.
14 februari 1941	Rond 23:07 uur wordt een vliegtuig waargenomen boven Eindhoven, dat met zijn mitrailleurs vuurt.⁴⁰ In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 14.2.41, um 23.07 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), Luftkampf über der Stadt. Von einem Gebäude der Philips-Fabriken wurden mehrere Fensterscheiben von M.G.-Geschossen durchbohrt.⁴¹ Een Junkers Ju 88 A-5 met Werkenummer 0594 van het I/KG 30 stort neer te Eindhoven.⁴²	Niet aantoonbaar relevant, de exacte locaties van de gebeurtenissen (beschieting en crash) zijn niet bekend. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenissen zijn niet gevonden. De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.
15 februari 1941	Te Eindhoven vindt een luchtaanval plaats. In de stukken uit het gemeentearchief wordt het volgende geschreven: Kort na het alarm werden een vijftal inslagen van brandbommen gemeld langs de spoorbaan Eindhoven-Weert en Eindhoven-Boxtel in het Oostelijk en N.W. deel der stad. De brandbommen zijn echter op open terrein terecht gekomen en hebben geenerlei schade aangericht, terwijl ook geen persoonlijke ongevallen te betreuren zijn. In het aan Eindhoven grenzende plaatsje Acht (bedoeld werd Aalst, zo wordt later geschreven⁴³) werd een brisantbom afgeworpen, die schade aan een huis veroorzaakte, doch geen slachtoffers maakte. Dd. 16 dezer kwam bericht, dat er 2 bommen gevallen waren. Later zijn nog meldingen van eht vinden van enkele brandbommen in open veld langs de spoorbaan binnengekomen.⁴⁴ In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 15.2.41, um 22.06 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 5 Sprengbomben auf Eisenbahnstrecke abgeworfen. Kein Schaden. In der angrenzenden Ortschaft Aalst 1 Sprengbombe abgeworfen. 1 Wohnhaus beschädigt. Um 23.00 Uhr 1 Sprengbombe auf Strasse. Glasschaden an 1 Haus.⁴⁵	Niet aantoonbaar relevant, getuige de bronnen werd de omgeving van het spoor getroffen. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenissen zijn niet gevonden. De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.
Maart 1941	Na een bominslag nabij het Rijksskrankzinnigengesticht blijft een blindganger achter in de bodem, welke ontgraven wordt. ⁴⁶	Niet aantoonbaar relevant, deze locatie bevindt zich op geruime afstand van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenissen zijn niet gevonden.

⁴⁰ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708.

⁴¹ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

⁴² Crashdatabase SGLO, crash T0945B.

⁴³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁴⁴ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁴⁵ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

⁴⁶ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
20/21 april 1941	In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 21.4.41, um 01.43 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 3 Sprengbomben, davon 1 Blindgänger und mehrere Brandbomben auf Bahndamm Eindhoven-Best in Nähe Irrenanstalt abgeworfen. Elektr.Spannleitung beschädigt. Bahnverkehr stillgelegt.⁴⁷ Blijkens de stukken uit het gemeentearchief sloeg aan weerszijden van het spoor t.h.v. kilometerpaal 5308 in de lijn Eindhoven-Best een bom in. Naast de rails op de spoordijk sloeg een tijdbom of blinganger in. De twee kraters waren circa zes en acht meter in diameter, de diepte drie tot vier en vijf meter. Oostelijk van de kraters zijn over een afstand van ongeveer 800 meter een groot aantal brandbommen (vermoedelijk zestig) in open veld en bos op wegen en parken terechtgekomen.⁴⁸ Op 29 april 1941 ontploft de blindganger nadat deze op onvoorzichtige wijze naast het spoor wordt gelegd, er valt een groot aantal slachtoffers.⁴⁹	Niet aantoonbaar relevant, getuige de bronnen werd de omgeving van het spoor getroffen, niet de directe nabijheid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
28 april 1941	Een Heinkel He 45 D met Werkenummer 2742 van het Ld.Kdo.Holl stort neer te Eindhoven. ⁵⁰	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie ontbreekt. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
3/4 maart 1941	In de Duitse dagberichten wordt geschreven: Am 3.3.41, um 23.05 Uhr, in Eindhoven (Nordbrabant), 20 Brandbomben abgeworfen. 1 Bombe traf den etwa 85 m hohen Gasbehälter vom Gemeindegaswerk. Der Gasbehälterdeckel flog in die Luft und der Behälter brannte aus. An 4 weiteren Stellen entstanden kleine Brände, die sofort gelöscht wurden. Vom Luftschutzdienst 1 Mann schwer verletzt, 2 Zivilisten leicht verletzt. Alarm von 23.07 – 0049 Uhr.⁵¹ De gashouder zou hebben gestaan aan de Nachtegaal te Tongelre.⁵² Later wordt geschreven dat er na de luchtaanval in de nacht van 3 op 4 maart 1941 een blindganger is achtergebleven achter de woning Tramstraat 8, op zes meter diepte. De blindganger wordt later tot ontploffing gebracht, wat leidt tot nog meer schade aan de omgeving.⁵³	Niet aantoonbaar relevant, dit terrein bevindt zich op meer dan 500 meter buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

⁴⁷ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

⁴⁸ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁴⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁵⁰ Crashdatabase SGLO, crash R0102E.

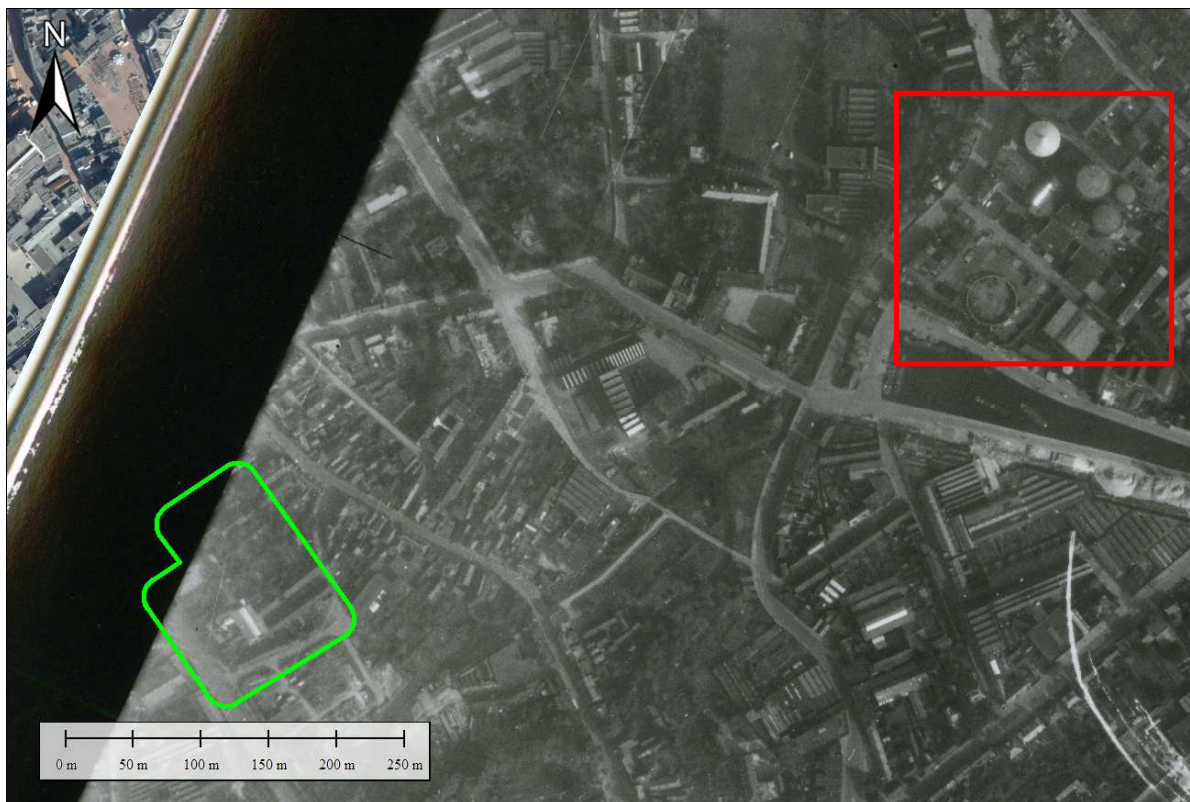
⁵¹ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

⁵² Eversteijn, Bombardementen, p. 603.

⁵³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Er zouden zowel brand- als brisantbommen zijn afgeworpen boven het oostelijk deel van de stad, boven het emplacement der Gemeentebedrijven en omgeving gelegen tegen het centrum van Eindhoven. Blijkens de stukken ging het om zestig brandbommen (naar schatting) en vier brisantbommen. Van de laatste vier kwamen twee tot ontploffing in de Tramstraat, resp. in een tuin en in een gracht. Een derde bom kwam terecht in een pand aan de Tramstraat 33 zonder te ontploffen. De laatste bom werd in ontplofte staat aangetroffen aan de achterzijde van een woning aan de Tramstraat tegenover de woning waar de andere blindganger insloeg. ⁵⁴	



Figuur 12. De locatie van de gashouders aan de huidige Nachtegaallaan, te zien op het luchtfotomateriaal van 11 september 1944.

5 maart 1941	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats waarbij de Tramstraat 33 en het klooster van de paters Augustijnen wordt getroffen. ⁵⁵	Niet aantoonbaar relevant, de Augustijnenkerk bevindt zich op meer dan 300 meter buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden.
--------------	---	--

⁵⁴ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁵⁵ Eversteijn, Bombardementen, p. 606.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
12/13 juni 1941	Boven Eindhoven vindt 's nachts een luchtgevecht plaats, waarna een vliegtuig brandend neerstort, even over de grens van Eindhoven in de gemeente Waalre op de zogenaamde Gagelsche Akkers. ⁵⁶	Niet aantoonbaar relevant, blijkens de bron stortte het toestel buiten de gemeentegrenzen neer. Ook het luchtgevecht boven de stad is niet aantoonbaar relevant, er kan niet worden gesteld dat er CE binnen het projectgebied zijn terechtgekomen als gevolg van de gebeurtenis. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
13 augustus 1941	In het vak Gestel te Eindhoven wordt vermoedelijk een blindganger ontdekt, welke daar al maanden zal hebben gelegen (gezien de begroeiing, zo wordt geschreven). Het gat meet vijftig tot zestig centimeter in doorsnede. ⁵⁷ Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats waarbij de Blaarthemseweg 104 wordt getroffen. ⁵⁸	Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de blindganger is niet bekend. Het projectgebied bevindt zich voorts niet te Gestel. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt betreffende de blindgangers wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat. De informatie betreffende het bombardement wordt niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 augustus 1941	Een Junkers Ju 88 A-5 met Werkenummer 4286 van het IV./KG 3 "Blitz" stort om 15:35 uur neer te Eindhoven op de Oude Bosschebaan. ⁵⁹ Het gaat om een noodlanding, het toestel komt neer in het vrije veld. ⁶⁰	Niet aantoonbaar relevant, de Oude Bosschebaan bevindt zich op enkele kilometers ten noorden van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

⁵⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

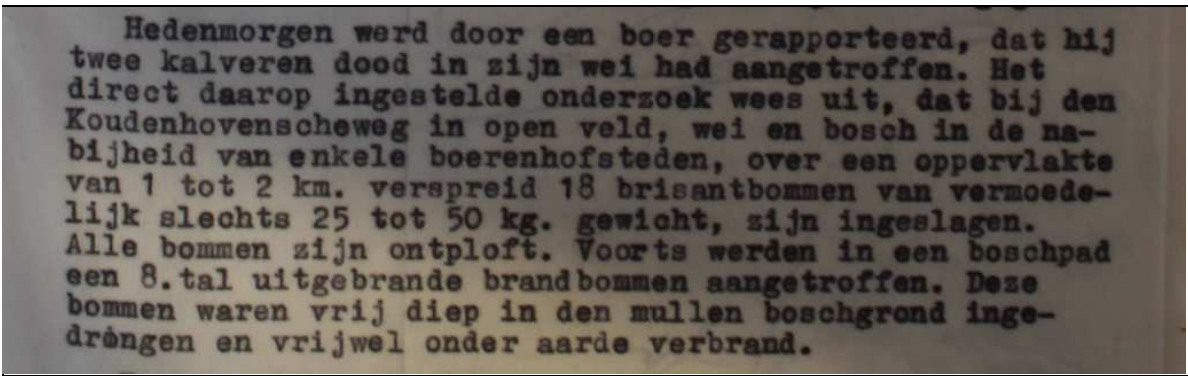
⁵⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁵⁸ Eversteijn, Bombardementen, p. 820.

⁵⁹ Eversteijn, Bombardementen, p. 829; Crashdatabase SGLO, crash T1211.

⁶⁰ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
24/25 augustus 1941	In de nacht valt komt een blindganger (afwerpmunitie) bij de Mopsche brug terecht. De bom wordt op 3 september 1941 tot ontploffing gebracht. ⁶¹	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie bevond zich op meer dan een kilometer buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
21/22 oktober 1941	Ter plaatse van de Koudenhovenseweg komen bommen neer. Uit onderzoek blijkt dat er in open veld, weide en bos over een oppervlakte van een tot twee kilometer verspreid achttien brisantbommen van vermoedelijk 25 tot 50 kg zijn gevallen. Alle bommen zijn ontploft. Op een bospad wordt een achttal uitgebrande brandbommen aangetroffen. ⁶²	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie bevond zich op meer dan 2,5 kilometer buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
 Hedenmorgen werd door een boer gerapporteerd, dat hij twee kalveren dood in zijn wei had aangetroffen. Het direct daarop ingestelde onderzoek wees uit, dat bij den Koudenhovenscheweg in open veld, wei en bosch in de nabijheid van enkele boerenhofsteden, over een oppervlakte van 1 tot 2 km. verspreid 18 brisantbommen van vermoedelijk slechts 25 tot 50 kg. gewicht, zijn ingeslagen. Alle bommen zijn ontploft. Voorts werden in een boschpad een 8. tal uitgebrande brandbommen aangetroffen. Deze bommen waren vrij diep in den mullen boschgrond ingedrongen en vrijwel onder aarde verbrand.		
Figuur 13. Uitsnede uit het archiefstuk. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.		
15 november 1941	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats waarbij Woensel wordt getroffen. ⁶³	Niet aantoonbaar relevant, Woensel bevindt zich noordelijk van het spoor, ruim buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden.

⁶¹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁶² Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁶³ Eversteijn, Bombardementen, p. 941.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
10 december 1941	Een granaat van luchtafweergeschut komt neer op het Philipsterrein en ontploft. Een vrouw en twee mannen raken gewond. ⁶⁴	Niet aantoonbaar relevant, het betreft een incidentele inslag van een granaat van luchtafweergeschut, daarnaast buiten het projectgebied. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
10/11 april 1942	Een Boston voert een aanval uit op een gebouw nabij de spoorlijn in Eindhoven, vermoedelijk een fabriek. Twee grote branden worden genoteerd. ⁶⁵	Niet aantoonbaar relevant, getuige de bronnen werd de omgeving van het spoor getroffen, niet de directe nabijheid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
25/26 april 1942	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats, uitgevoerd door een Bristol Blenheim Mk IV. ⁶⁶	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
31 mei 1942	Bostons van het No 418 Squadron voeren een aanval uit op Eindhoven waarbij de Philipsfabrieken worden getroffen. ⁶⁷ Hoewel de literatuur stelt dat No 418 Squadron deze aanval uitvoerde, wordt Eindhoven niet genoemd in het ORB. ⁶⁸	Niet aantoonbaar relevant. De genoemde locatie bevindt zich op geruime afstand buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd

⁶⁴ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁶⁵ Zwanenburg, En nooit, p. 344; Eversteijn, Bombardementen, p. 1092.

⁶⁶ Eversteijn, Bombardementen, p. 1110.

⁶⁷ Eversteijn, Bombardementen, p. 1147.

⁶⁸ The National Archives, AIR 27/1820.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. In de primaire bron wordt de hele aanval niet genoemd. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
1/2 juni 1942	Achter de Blaarthemseweg 72 in open veld zijn zeven brandbommen gevallen. Voorts wordt gemeld dat er een aantal brisantbommen zijn neergekomen aan het eind van de Looierstraat in een bos. Na onderzoek blijken twee tot ontploffing gekomen te zijn, zes niet. ⁶⁹	Niet aantoonbaar relevant. De Blaarthemseweg bevindt zich op enkele kilometers buiten het projectgebied, de Looierstraat eveneens. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
8/9 juni 1942	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats, uitgevoerd door een Bristol Blenheim Mk IV. ⁷⁰	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
23 juni 1942	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats. ⁷¹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>

⁶⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁷⁰ Eversteijn, Bombardementen, p. 1170.

⁷¹ Eversteijn, Bombardementen, p. 1192.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
8/9 juli 1942	Een Boston valt Eindhoven aan. Er worden geen resultaten gemeld. ⁷²	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
27 juli 1942	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats, uitgevoerd door Bostons en Hawker Hurricanes. ⁷³	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
30/31 juli 1942	Drie Bostons voeren een aanval uit op de Philipsfabriek te Eindhoven, waarbij 12 x 500 lb bommen worden afgeworpen op het midden en het zuidelijk deel van de fabriek. ⁷⁴ De aanval wordt uitgevoerd om 01:35 uur, de toestellen behoren tot No 418 Squadron. De Mauritsstraat 18, 20 en 22 worden getroffen. ⁷⁵ <i>Aan de Hoofdinspecteur voor de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen wordt gemeld dat er ter plaatse van de Mauritsstraat 18, 20 en 22 drie bomkraters zijn geconstateerd en dat er een staartstuk is gevonden met daarop de tekst 500 Lbs.⁷⁶</i>	Niet aantoonbaar relevant, de Mauritsstraat bevindt zich op circa 500 meter westelijk van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
6 augustus 1942	Achter het huis aan de Mispelhoefstraat 17 wordt een blindganger van een vliegtuigbom gevonden. De blindganger bevindt zich op 300 tot 400 meter achter het pand in een tarweveld. Geschat wordt dat de bom 500 kg weegt.	Niet aantoonbaar relevant, de Mispelhoefstraat bevindt zich op circa zes kilometer noordelijk van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied

⁷² Zwanenburg, En nooit, p. 379.

⁷³ Eversteijn, Bombardementen, p. 1238.

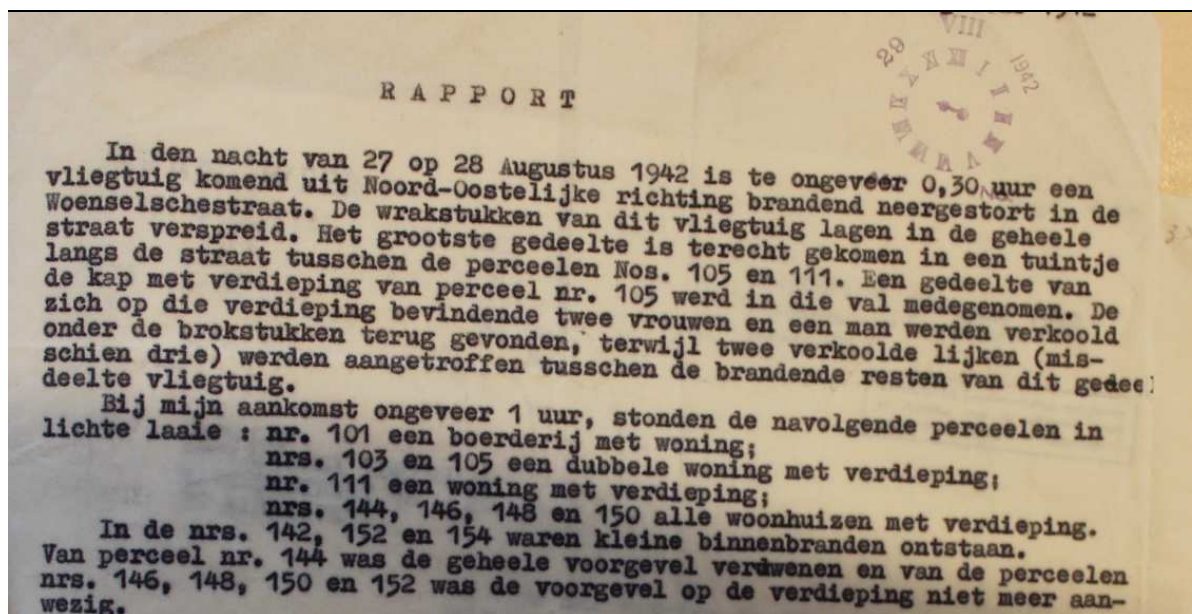
⁷⁴ Zwanenburg, En nooit, p. 388.

⁷⁵ Eversteijn, Bombardementen, p. 1244.

⁷⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	In een later schrijven wordt vermeld dat er nog drie blindgangers zijn gevonden. ⁷⁷	werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
27 augustus 1942	Een Dornier Do 217 E-4 met Werkenummer 4300 van het 5./KG 2 stort neer te Eindhoven. ⁷⁸	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
27/28 augustus 1942	In de nacht van 27 op 28 augustus stort een vliegtuig neer op de Woenselsestraatweg. ⁷⁹ Het gaat om een Vickers Wellington Mk IV van het No 305 Squadron. ⁸⁰	Niet aantoonbaar relevant, deze locatie bevindt zich ten noorden van het spoor, niet in de nabijheid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze gebeurtenis zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>



Figuur 14. Uitsnede uit het archiefstuk. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

⁷⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708.

⁷⁸ Crashdatabase SGLO, crash T1788.

⁷⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2708/2699; Crashdatabase SGLO, crash T1797.

⁸⁰ Eversteijn, Bombardementen, p. 1280.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
28 augustus 1942	Er vindt een bombardement op Eindhoven plaats. ⁸¹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet genoemd. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis is niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 september 1942	Om 21:50 uur komt bericht binnen dat op een perceel weiland gelegen onder de gemeente Eindhoven circa 200 meter ten noorden van de Koudenhovenseweg een fosforbom is gevallen. ⁸²	Niet aantoonbaar relevant, genoemde locatie bevond zich op meer dan 2,5 kilometer buiten het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen door deze aanval zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
6 december 1942	Op 6 december 1942 vindt een grote luchtaanval plaats, waardoor in de stad aanzienlijke schade wordt aangericht. ⁸³ In de Nieuwe Venlosche Courant wordt op 8 december 1942 (gekleurd) geschreven: <i>Bij de Britsche poging om met een vrij groote formatie vliegtuigen de Philipsfabrieken te Eindhoven aan te vallen, werd door het lukraak neerwerpen van bommen van elk kaliber in de woonwijken van de stad Eindhoven zware schade aan gebouwen, glas- en materiele schade aangericht. Ook openbare gebouwen en verkeersinstallaties liepen schade op. Zoo werd vooral het ziekenhuis te Eindhoven bijzonder zwaar getroffen, terwijl de Cathrynekerk werd vernield. Nadat de bommen waren neergeworpen werd de bevolking bovendien nog met boordwapens aangevallen.</i> ⁸⁴ In een schrijven door een onbekende auteur wordt de schade aan de kerk iets genuanceerd: <i>Achter den wapenhandel Bergstein aan de Wal [het zgn. Nimrod's Huis] sloeg een bom in die een der straalkapellen achter het koor van de St. Catharinakerk verbrijzelde en verder aan het interieur groote schade toebracht. Het A.N.P.-bericht van den volgenden dag noemde in de gebruikelijke propaganda-tactiek de kerk volkomen verwoest.</i> ⁸⁵	Relevant, blijkens de bronnen werd het projectgebied getroffen door deze luchtaanval. De genoemde aantal bommen die ter plaatse van het projectgebied zouden zijn neergekomen lopen uiteen. De ene bron stelt dat er slechts een bom neerkwam, andere bronnen spreken over meerdere bommen zonder een exact aantal te noemen. Op basis van de bronnen kan niet met zekerheid worden vastgesteld hoeveel bommen binnen het projectgebied neerkwamen. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

⁸¹ Eversteijn, Bombardementen, p. 1280.

⁸² Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 02708; Eversteijn, Bombardementen, p. 1308.

⁸³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2698.

⁸⁴ Nieuwe Venlosche Courant, 8 december 1942.

⁸⁵ NIOD, toeg. nr. 249-0116A, inv. nr. 19A.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	De luchtaanval waarover wordt geschreven betrof <i>Operation Oyster</i>, een luchtaanval op de Philipsfabrieken in Eindhoven. In het ORB van No 107 <i>Squadron</i>, een van de deelnemende eenheden, wordt geschreven: <i>This operation in conjunction with Nos 88, 226, Venturas and Mosquitoes Squadrons was a brilliant success, out of approx 100 bombers taking part, 5 Bostons, 1 Mosquito and 9 Venturas are missing. Photographs confirm reported damage and practically the whole of the East side of the factory is gutted.</i>⁸⁶ Wat in het ORB geschreven staat klopt: aan de fabrieken werd inderdaad grote schade toegebracht. Dit was echter niet de enige schade die ontstond. Naast schade aan de Philipsfabrieken wordt zware schade aangebracht aan de Stoomlinnen-Textielfabriek en aan het spoorwegstation waar enkele treffers worden gemeld. De Duitsers melden dat 360 brisant- en 800 brandbommen werden afgeworpen.⁸⁷ Ter plaatse van het projectgebied stond een sigarenfabriek (aan de Wal). Hier komen een of meerdere bommen terecht.⁸⁸ Ook de Sint-Catharinakerk (gelegen binnen het projectgebied) loopt ernstige schade op.⁸⁹ De kerk krijgt een voltreffer aan de oostzijde.⁹⁰ Het achterschip bij het altaar wordt getroffen door een of meerdere bommen.⁹¹ Uit analyse van het luchtfotomateriaal blijkt inderdaad dat niet alle bommen hun doel troffen: ter plaatse van het projectgebied is veel schade zichtbaar (zie onderstaande afbeeldingen).⁹² De heer Roovers herinnerde zich: <i>Wij woonden op de Aalsterweg en ik mocht met mijn vader mee naar de Catharinakerk, waar hij zanger en voorzitter was (...). Na de hoogmis brak de hel los en vielen er bommen door het dak van de kerk. Kapelaan Van Miert probeerde "ons Heer" te redden uit het tabernakel en later hoorden we dat hij daarbij een been verloren had.</i>⁹³ Van 6 tot 21 december 1942 worden in totaal 103 blindgangers gemeld. Een totaal van 29 bleek inderdaad om blindgangers te gaan, het merendeel ervan werd opgeblazen. Slechts zes bommen worden gedemonteerd, terwijl een van de bommen – ingedrongen in een slappe ondergrond – blijft zitten en op kaartmateriaal wordt gemarkeerd.⁹⁴ In de volgende straten werden panden gedeeltelijk vernield:  St. Annahof;  Boschdijk;  Daguerrestraat;	

⁸⁶ The National Archives, AIR 27/843.

⁸⁷ Zwanenburg, En nooit, p. 433.

⁸⁸ Eindhoven-in-beeld.nl.

⁸⁹ Lintsen, H., *De canon van Eindhoven* (Eindhoven 2009), p. 157.

⁹⁰ Oorschot, Van, J.M.P., *Eindhoven een samenleving in verandering* (Eindhoven 1982), p. 553.

⁹¹ Hermens, A., *Luchtaanvallen op Eindhoven en Philips 1940-1945. Feiten en achtergronden over de luchtaanvallen tijdens de periode 1940-1945. Deel II* (Geldrop 2002), p. 495.

⁹² Luchtfotoanalyse 12 december 1942.

⁹³ Hermens, *Luchtaanvallen deel II*, p. 557.

⁹⁴ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2698.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	- Demer; - Edisonstraat; - Emmasingel; - Fellenoord; - Frederiklaan; - Harmoniestraat; - Humboltstraat; - Kastanjelaan; - Van Kinsbergenstraat; - Kruisstraat; - Lijmbeekstraat; - Marconielaan; - Mathildelaan; - Nassaustraart; N. Bogert; - Parallelweg; - Prins Hendrikstraat; - Schootsestraat; - Sophiastraat; - Vlierstraat; - Wal; - Wattstraat; - Anna Paulownastraat; - Vestdijk; - Plataanplein; - Willem de Zwijgerstraat; - Stratumseind; - Willemsplein; - Van Egmondstraat; J. van Lieshoutstraat; - Nieuwe Dijk. In de volgende straten werden panden geheel vernield: - St. Annahof; - Boschdijk; - Demer; - Emmasingel; - Fellenoord; - Frederiklaan; - Harmoniestraat; - Humboltplein; - Kastanjelaan; - Van Kinsbergenstraat; - Lijmbeekstraat; M. Stuartstraat; - Mathildelaan; - Nieuwe Dijk; - Nieuwe Bogert; - Oude Bogert; - Piet Heinstraat; - Parallelweg; - Prins Hendrikstraat; - Plataanlaan; - Schootsestraat; - Sophiastraat;	



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	 Vlierstraat;  Wal;  Wattstraat;  Willemstraat;  St. Catharinastraat;  Anna Paulownastraat;  H. Geeststraat.⁹⁵ Door dit bombardement kwamen 138 personen om het leven.⁹⁶ Informatie van het uitvoerend orgaan (RAF): In de <i>Day Raid Sheets</i> van de RAF wordt een overzicht gegeven van de aanval door de toestellen van No 2 Group welke de aanval uitvoerden. Hierin wordt geschreven dat er door <i>Bostons</i>, <i>Ventura's</i> en <i>Mosquito's</i> respectievelijk 136 x 500 lb M.C. (<i>Medium Capacity</i>), 63/83 x 250 lb G.P. (<i>General Purpose</i>) en 32 x 500 lb G.P. werden afgeworpen. Daarnaast werden 1360 x 30 lb brandbommen afgeworpen (<i>Ventura's</i>).⁹⁷ No 21 Squadron schrijft dat het was uitgerust met bommen van 250 lb met vertragingsonstekers van 60 minuten en 30 minuten. Daarnaast hadden de toestellen brandbommen bij zich.⁹⁸ No 88 Squadron schrijft dat elf toestellen van dit Squadron het primaire doel aanvielen. Zes van de toestellen zagen hun eigen bommen niet inslaan.⁹⁹ Van No 105 Squadron werden acht <i>Mosquito's</i> uitgestuurd om de Philipsfabrieken te bombarderen. Twee van de acht toestellen bombarderen uiteindelijk niet. De toestellen waren uitgerust met ieder 4 x 500 lb M.C.T.D. 0.025 seconden (<i>Medium Capacity Time Delay</i>), er werd vanaf 1000 tot 1400 voet aangevallen.¹⁰⁰ In het ORB van No 107 Squadron wordt vermeld dat deze toestellen (11 toestellen blijkens het ORB) met 4 x bommen van 500 lb M.C.T.D. 11 seconden/0.025 seconden¹⁰¹ aanvielen. Een van de toestellen meldt dat zijn bommen gedeeltelijk over het doel heen schoten (<i>overshot target</i>), een andere juist dat ze iets voor het doel neerkwamen (<i>slightly undershot</i>). Een ander toestel meldt dat zijn bommen ten oosten van de fabriek op gebouwen neerkwamen nadat hij door omstandigheden werd gedwongen oostelijk van het doel zijn bommenlast los te laten. Blijkens het ORB werd er vanaf hoogten van 1200 tot 1500 voet bebombardeerd. Niet alle toestellen zien het resultaat van hun afwerpen.¹⁰² Van de twee <i>Mosquito's</i> van No 139 Squadron welke werden uitgestuurd voor het bombardement viel een van hen het doel (de Philipsfabrieken) aan met 4 x 500 lb M.C.T.D. 0.025 sec,	

⁹⁵ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2698.

⁹⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2698.

⁹⁷ The National Archives, AIR 14/3361.

⁹⁸ The National Archives, AIR 27/263.

⁹⁹ The National Archives, AIR 27/716.

¹⁰⁰ The National Archives, AIR 27/826.

¹⁰¹ The National Archives, AIR 27/830.

¹⁰² The National Archives, AIR 27/843.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	vanaf een hoogte van 1000 voet.¹⁰³ Van No 226 Squadron vielen blijkens het ORB twaalf Bostons aan. Elke Boston was voorzien van 4 x 500 lb M.C.T.D. o.025 seconden. Alle toestellen wierpen hun bommen af, er werd gebombardeerd van 1500 tot 1800 voet.¹⁰⁴ Van No 464 Squadron vielen blijkens het ORB twaalf Ventura's aan.¹⁰⁵ No 487 Squadron viel blijkens het ORB het primaire doel aan met dertien Ventura's, ieder uitgerust met 40 x 30 lb brandbommen en 2 x 250 lb D.A. (Delayed Action) 30 minuten G.P. bommen van een extreem lage hoogte.¹⁰⁶	



Figuur 15. Rookwolken ter plaatse van het projectgebied, zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de inslagen op de sigarenfabriek en omgeving. Helaas toont het filmpje geen andere beelden waarop het projectgebied te zien is. Bron: British Pathe.

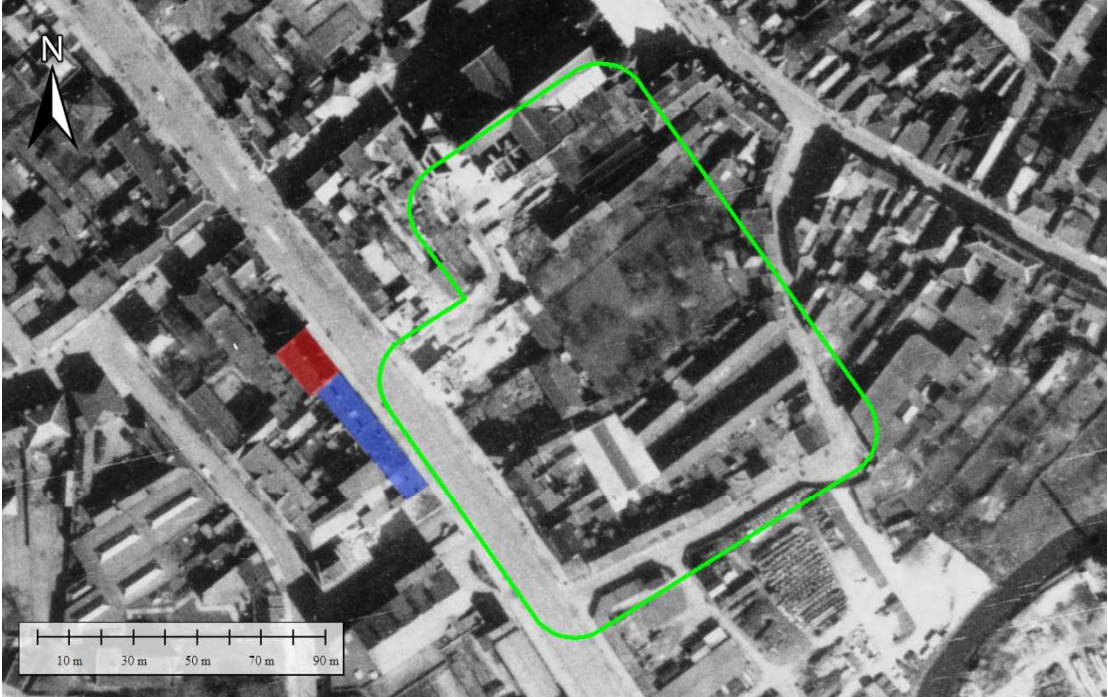
Link naar het filmpje: <https://www.youtube.com/watch?v=SD4Yxbw79wM>

¹⁰³ The National Archives, AIR 27/960.

¹⁰⁴ The National Archives, AIR 27/1406.

¹⁰⁵ The National Archives, AIR 27/1924.

¹⁰⁶ The National Archives, AIR 27/1935.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
  Figuur 16. Dezelfde verwoestingen, op de luchtfoto en vanuit de kerk gezien. Voor het gemak zijn enkele panden ingekleurd ter referentie. Op de luchtfoto is het puin overigens al vrijwel allemaal opgeruimd en panden gesloopt, de foto dateert van enkele maanden na de gebeurtenis. Bron onderste foto: Eindhoven in beeld. Op onderstaande twee foto's is de situatie kort na het bombardement en iets later zichtbaar. De eerste foto toont het Nimrod's Huis (links op de foto) en de sigarenfabriek (rechts op de foto). Van beide panden staat praktisch enkel de voorgevel nog overeind, vooral het Nimrod's Huis is zwaar getroffen. Op de tweede foto is goed te zien dat het Nimrod's Huis inmiddels is gesloopt of is ingestort. Het staat in ieder geval niet meer overeind.		

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		

Figuur 17. De twee bedoelde afbeeldingen. Bron: Eindhoven in beeld.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
-------	-------------	------------

BATTLE ORDER.

Appendix 1.

No. 105 SQUADRON.

6.12.42.

141

Aircraft No	Letter	Pilot	Observer	Camera	Bomb Load
W365	V	W/C. EDWARDS	P/O. GAINES	F.24 5"	4x500 MC
W296	G	S/L. PARRY	P/O. ROBINSON	DITTO	TD .025 Sec.
W338	O	P/L. PATTERSON	P/O. HILL	"	DITTO
W367	J	P/L. BIERSTING	SGT. LARSON	"	DITTO
W370	Z	P/O. BRUCE	P/O. CAMERON	"	DITTO
W372	C	P/O. KIBBLE	P/O. KINGLAND	"	DITTO
W374	X	W/O. HOSODA	SGT. URQUHART	"	DITTO
W336	P	P/SGT. MORAGHAN	P/SGT. DEAN	"	DITTO

Reserve Aircraft:-
W360 A
W353 E
W302 D

THE OFF:- AS DETAILLED.

OPERATIONS:- AS DETAILLED.

COPYRIGHT - NOT TO BE REPRODUCED PHOTOGRAPHICALLY WITHOUT

AIR R 27/830

Figuur 18. Uitsnede uit de Appendices van No 105 Squadron, een van de eenheden welke op 6 december 1942 aanvielen. Bron: The National Archives, AIR 27/830.

31 december 1942	Er vindt een bombardement te Eindhoven plaats. ¹⁰⁷	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Een tweede (primaire) bron welke deze gebeurtenis bevestigd is niet aange troffen. De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.
30 maart 1943	Er vindt wederom een luchtaanval plaats welke als doel heeft de Philipsfabrieken te treffen. Negen De Havilland Mosquito's van het No 139 Squadron voeren de aanval uit. Vier vallen aan vanaf een hoogte van vijftien tot zeventig meter, de vijf andere in een lichte duik van vierhonderd tot vijfhonderd meter. Zesendertig 500 lb bommen worden afgeworpen, verscheidene inslagen en steekvlammen worden waargenomen door de piloten. De schade aan de fabriek is groot.¹⁰⁸ Door het hoofd van de Luchtbeschermingsdienst wordt geschreven: Ik begaf mij naar buiten, teneinde met mijn dienstauto den Hoofdcommandopost te bereiken en zag daarbij, dat de Philipsfabriek aan de Emmasingel was gebombardeerd en reeds in lichterlaaie stond, terwijl boven Fellenoord een dichte rook- en stofwolk hing, waaruit ik kon concludeeren, dat dit stadsdeel zwaar getroffen was. Brand	Niet aantoonbaar relevant, blijkens de bronnen werd het projectgebied niet aantoonbaar getroffen door deze luchtaanval. De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.

¹⁰⁷ Eversteijn, Bombardementen, p. 1406.

¹⁰⁸ Zwanenburg, En nooit, p. 485.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	was hier echter niet ontstaan. Bij mijn rit naar den H.C.P. wilde ik door de Willemstraat rijden, dit was mij echter niet mogelijk, daar deze straat bij het Willemsplein versperd was, omdat de Polikliniek van Philips en het daarnaast gelegen pand getroffen waren, terwijl op het Willemsplein 3 panden tusschen de Willemsstraat en den H.Geeststraat waren ingestort door een voltreffer. Ook hier was geen brand ontstaan. Brandbommen zijn niet afgeworpen. [...] In totaal werden 9 blindgangers gemeld, terwijl dit aantal na onderzoek 5 bleek te zijn. Een totaal van 33 brisantbommen wordt gemeld, waarvan vijf blindgangers, welke later onschadelijk werden gemaakt. Op de Philipsfabrieken vielen blijkens het rapport veertien brisantbommen, waaronder drie blindgangers. Op de stad vielen negentien brisantbommen waaronder twee blindgangers, zes bommen vielen op reeds bij een vorig bombardement vernielde woningen.¹⁰⁹ In de volgende straten worden panden zwaar beschadigd: 🕯 Fellenoord; 🕯 Voetbrugsteeg; 🕯 Willemsplein; 🕯 Boschdijk; 🕯 Willemsstraat; 🕯 Lijmbeekstraat; 🕯 Parallelweg; 🕯 Emmasingel; 🕯 Binnenpad. In de volgende straten raken panden totaal vernield: 🕯 Willemsplein; 🕯 Fellenoord; 🕯 Boschdijk; 🕯 Christinalaan.¹¹⁰ Door dit bombardement kwamen 23 personen om het leven.¹¹¹	

¹⁰⁹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

¹¹⁰ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

¹¹¹ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2698.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
Figuur 19. De inslagen op 30 maart 1943, (zeer indicatief) ingetekend op basis een beschikbare bommenkaart van de Luchtbeschermingsdienst. Bron satellietbeeld: World Imagery.		
15/16 mei 1943	Een Mosquito valt bij Eindhoven twee locomotieven aan, welke worden beschadigd. Een motorschip wordt vernietigd. ¹¹²	Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de aanval is niet bekend. Het projectgebied lag niet bij een spoor of waterweg in de buurt, het geldt dan ook als onaannemelijk dat het projectgebied werd getroffen door deze aanvallen. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en beperkt als betrouwbaar ingeschat.</i>
18 augustus 1943	Een Messerschmitt Bf 110 van het NJG 1 stort neer te Eindhoven. ¹¹³	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹¹² Zwanenburg, En nooit, p. 513.

¹¹³ Crashdatabase SGLO, crash T2813.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
31 januari 1944	Een vliegtuig valt met boordwapens een Flakstelling bij Eindhoven aan. ¹¹⁴	Niet aantoonbaar relevant, de exacte locatie van de aanval is niet bekend. Voor zover bekend bevond zich ter plaatse van het projectgebied geen luchtafweergeschut, het geldt dan ook als onaanneemelijk dat het projectgebied werd getroffen door deze aanvallen. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en beperkt als betrouwbaar ingeschat.</i>
8 juni 1944	Een P-38 Lightning met serienummer 4212981 van het 14th Photo Squadron van de 7th Photo Reconnaissance Group stort om 11:15 uur neer te Eindhoven aan de Blaarthemseweg 50-80. ¹¹⁵	Niet aantoonbaar relevant, de betreffende weg bevindt zich op enige kilometers buiten het projectgebied. De gebeurtenis is niet aantoonbaar van invloed op het projectgebied. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 juli 1944	Een Junkers Ju 88 van het 8./NJG 2 stort neer te Eindhoven. ¹¹⁶	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
15 augustus 1944	Te Eindhoven vindt een bombardement plaats, waarbij de Strijpsestraat, St. Trudostraat en de St. Trudokerk worden getroffen. ¹¹⁷ De omgeving van de St.-Trudokerk te Strijp heeft zwaar te lijden. ¹¹⁸	Niet aantoonbaar relevant, de betreffende locaties bevinden zich op meer dan een kilometer buiten het projectgebied. De gebeurtenis is niet aantoonbaar van invloed op het projectgebied. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden.

¹¹⁴ Zwanenburg, En nooit, p. 146.

¹¹⁵ Eversteijn, Bombardementen, p. 2126; Crashdatabase SGLO, crash T3764.

¹¹⁶ Crashdatabase SGLO, crash R1000.

¹¹⁷ Eversteijn, Bombardementen, p. 2209.

¹¹⁸ Gemeente Eindhoven, 18 September 1944. De bevrijding van Eindhoven (Eindhoven 1964), z.p.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
18 augustus 1944	Te Eindhoven vindt tussen 18:42 uur en 19:10 uur een bombardement plaats, waarbij de spoorbaan wordt getroffen. ¹¹⁹	Niet aantoonbaar relevant, het projectgebied bevindt zich niet bij de spoorweg. De gebeurtenis is niet aantoonbaar van invloed op het projectgebied. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
26 augustus 1944	Een <i>Junkers Ju 88 A-4</i> van het 3./KG 54 stort neer te Eindhoven. ¹²⁰	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
2 september 1944	Te Eindhoven vindt een bombardement plaats. ¹²¹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
17/18 september 1944	Op 17 september 1944 begint <i>Operation Market Garden</i> , met als doel enkele belangrijke bruggen over de Nederlandse rivieren in te nemen waarna een snelle opmars mogelijk zou zijn. Op 18 september 1944 rijden de eerste tanks van de <i>Guards Armoured Division</i> rond 19:00 uur Eindhoven binnen. De opmars naar Eindhoven ging gepaard met hevige gevechten, ten zuiden van Eindhoven vooral ter plaatse van de weg zuidelijk van Valkenswaard en de weg noordelijk van Valkenswaard leidende naar Eindhoven. ¹²²	Niet aantoonbaar relevant, uit de bronnen blijkt geenszins dat het projectgebied zou zijn getroffen door oorlogshandelingen of dat er tijdens de bevrijding CE zijn achtergebleven binnen het projectgebied.

¹¹⁹ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2213.

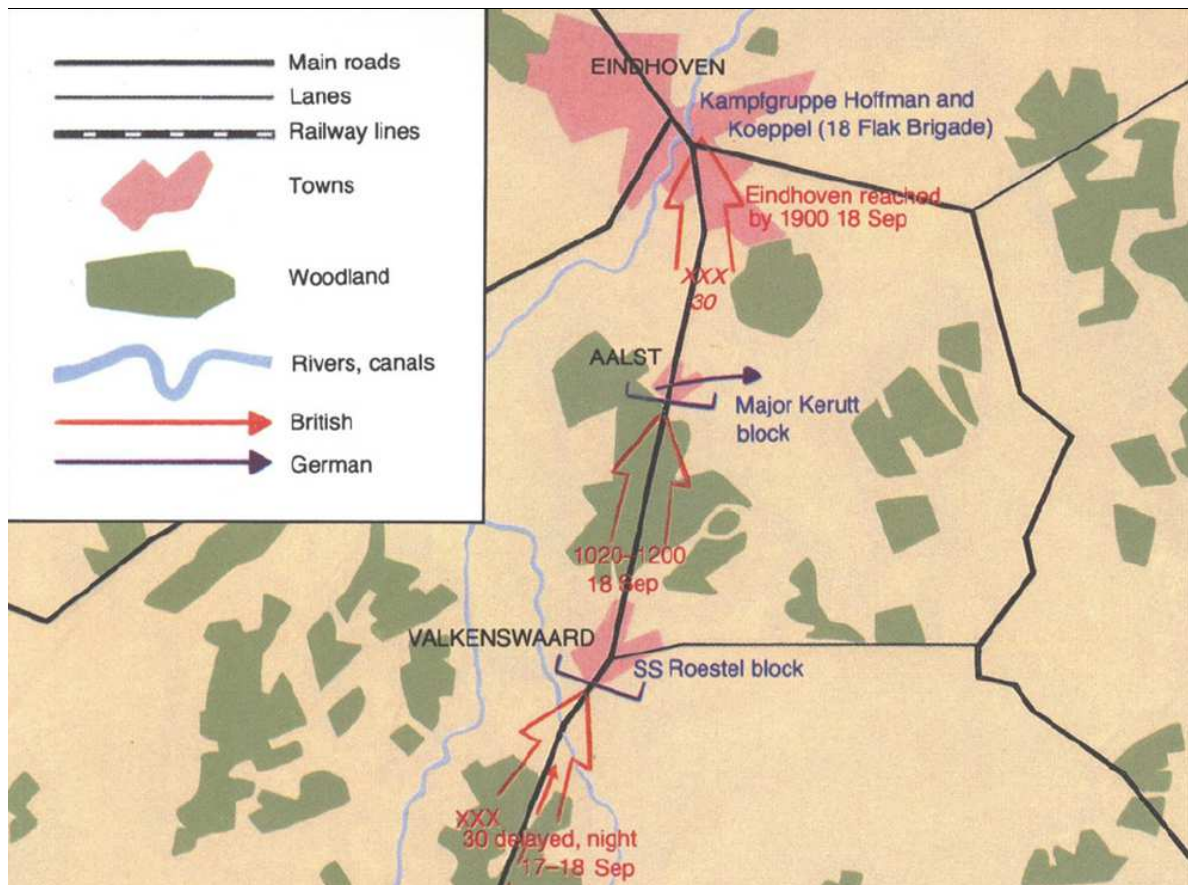
¹²⁰ *Crashdatabase SGLO, crash T3951.*

¹²¹ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2236.

¹²² Kershaw, R.J., *It Never Snows in September. The German View of Market-Garden and The Battle of Arnhem, September 1944* (Surrey 2004), p. 89.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Waar nu de buitenwijken van Eindhoven zijn gelegen (ten noorden), vonden in september 1944 gevechten plaats tussen de Duitsers en het 506th Parachute Infantry Regiment. ¹²³ De geallieerden kwamen zowel uit het noorden als uit het zuiden (zie onderstaand kaartje). ¹²⁴ Hoewel er rond Eindhoven hevig werd gevochten, vonden er (in de gehele oorlog) geen artilleriebeschietingen op de stad Eindhoven plaats. ¹²⁵	De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.



Figuur 20. De geallieerde opmarsroute richting Eindhoven. Bron: Kershaw, R.J., *It Never Snows in September. The German View of Market-Garden and The Battle of Arnhem, September 1944* (Surrey 2004), p. 193.

¹²³ Saunders, T., *Hell's Highway* (South Yorkshire 2001), p. 75.

¹²⁴ Saunders, *Hell's Highway*, p. 78/79.

¹²⁵ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		
Figuur 21. De geallieerden drongen zowel vanuit het zuiden als vanuit het noorden Eindhoven binnen. Bron: Saunders, T., <i>Hell's Highway</i> (South Yorkshire 2001), p. 79.		
19/20 september 1944	Terwijl er in de stad feest wordt gevierd, bombarderen de Duitsers het centrum van Eindhoven. Ruim tweehonderd personen komen om het leven. Duizenden gebouwen raken in meer of mindere mate beschadigd.¹²⁶ De Duitse toestellen behoorden tot LG1, KG2 en KG30. KG2 meldde: Aanval door 11 Do-217's van I/KG2 op Eindhoven, van hoogtes variërend van 1100 tot 2000 meter. Er werden 28 SC500's, 4 SD250 en 7 AB500/1's afgeworpen. Het grootste deel der bommen viel in het doelgebied, waar oliebranden werden waargenomen.¹²⁷ De Duitsers schrijven verder: <i>Durch Verbände des IX. Flieger Korps Angriff auf Eindhoven. Konzentrierte Bombenlage im Stadtgebiet von Eindhoven; Brände beobachtet.</i> Er werd een Dornier Do 217 verloren.¹²⁸ Op de Biesterweg 41 vinden 41 mensen de dood wanneer een bom op een schuilplaats terecht komt.¹²⁹ De zwaarst getroffen delen van Eindhoven bestonden uit de omgeving van de St. Catharinakerk in de Rechtestraat (de toren raakt in brand door een brandbom die in de toren terechtkomt maar kan worden geblust¹³⁰); Stratumseind; het kruispunt Hertogstraat-Stratumsedijk; en een schuilkelder aan de Biesterweg. De schade werd vergroot door het ontploffen van zes munitievrachtwagens ter plaatse van de	Relevant, getuige de bronnen werd de directe omgeving van het projectgebied getroffen door deze lucht-aanval. De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.

¹²⁶ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 05342.

¹²⁷ Zwanenburg, *En nooit*, p. 343.

¹²⁸ *Kriegstagebuch Nr. 79 – Luftflottenkommando 3, Führungsabteilung.*

¹²⁹ *Liberationroute.nl.*

¹³⁰ Hermens, *Luchtaanvallen deel II*, p. 733; Renders, J.M., *Rond onze stadskerk. Bijdragen tot de geschiedenis van kerk en parochie van Sint Catharina te Eindhoven* (Eindhoven 1954), p. 84.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Hertogstraat/Stratumsedijk.¹³¹ <i>De tankgranaten vonden een verwoestend einde tegen de gevels, kogels vlogen overal heen.</i> Op fotomateriaal is tussen de ravage een munitiekist van deze vrachtwagens te zien, voor granaten van het type 25 ponder.¹³² De volgende locaties werden getroffen: 📍 Aalsterweg; 📍 Catharinakerk; 📍 Kerkstraat; 📍 Nieuwstraat; 📍 Tankstation kruispunt Hertogstraat – Stratumse-dijk; 📍 Stratumsedijk; 📍 Biesterweg; 📍 De Elzent; 📍 Leostraat; 📍 Tulpstraat; 📍 Voorteweg; 📍 Leenderweg; 📍 Heezerweg; 📍 Geldropseweg; 📍 J. van Eindhovenstraat; 📍 Tongelresestraat; 📍 Nachtegaallaan; 📍 Gasfabriek; 📍 Havenstraat; 📍 Rechtsestraat; 📍 Raifessenstraat; 📍 De Dijk; 📍 Parklaan; 📍 Vestedijk; 📍 Fellenoord; 📍 Dommelstraat; 📍 Boschdijk; 📍 Lijmbeekstraat; 📍 Leenderweg; 📍 Parallelweg; 📍 Hoefkestraat; 📍 Kastanjelaan; 📍 Philipsdorp; 📍 Gestelsestraat; 📍 Kolenopslagplaats 51; 📍 't Eindje; 📍 Station; 📍 Rivierstraat; 📍 Helmerslaan; 📍 Hagenkampweg; 📍 Notenstraat; 📍 Hendrik van Brabantplein; 📍 Jan van Schoonvorststraat;	

¹³¹ Gemeente Eindhoven, 18 September, z.p.; Margry, K., *De bevrijding van Eindhoven. Operatie Market Garden, september 1944* (Eindhoven 1992), p. 102.

¹³² Hermens, *Luchtaanvallen deel II*, p. 731/763.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	☐ Stratums Eind; ☐ Smalle Haven; ☐ Het AB filmtheater; ☐ St. Annahof; ☐ Staringstraat; ☐ Boschdijk; ☐ Bilderdijklaan; ☐ Iristerrein; ☐ Stratumsedijk hoek Hertogstraat; ☐ Helmerslaan.¹³³ Door dit bombardement kwamen 227 personen om het leven.¹³⁴	

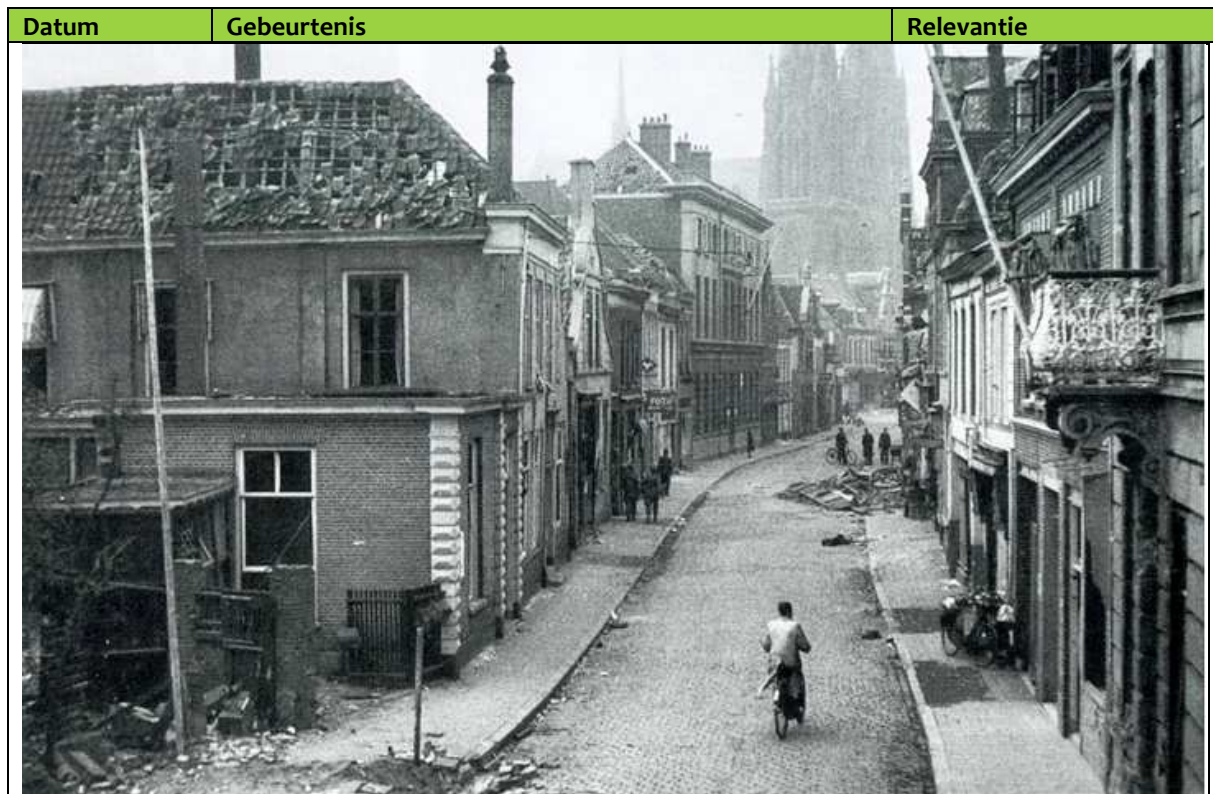
Wetterlage*) Gesundheitszustand Erfolg Munitionsverbrauch**)	Zu- und Abgang unterstellter Truppen	Erfahrungen***)	Bemerkungen (auch Verluste an Waffen und Gerät; Hinweise auf Anlagen)
20.9.44.	b) Gegen Seeziele:	Keine Erfolge.	
	c) Gegen Erdziele:		
	III./KG 51:	Beim Störangriff auf Maastricht Detonationen im Raum Maastricht beobachtet.	
	IX. Flieger Korps:	Konzentrierte Bombenlage im Stadtgebiet von Eindhoven; Brände beobachtet.	
	4) Eigene Verluste:		
	IX. Flieger Korps:	1 Do 217.	
	F.A.G. 123:	1 Me 410	
		(2,7,8,11,12)	

Figuur 22. Uitsnede uit het betreffende archiefstuk. Bron: Kriegstagebuch Nr. 79 – Luftflottenkommando 3, Führungsabteilung.

¹³³ Eversteijn, Bombardementen, p. 2286/2291.

¹³⁴ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Figuur 23. Op luchtfotomateriaal en historisch fotomateriaal van de St. Catharinakerk en omgeving is te zien welke schade het bombardement op 19 september 1944 heeft aangericht. Op de luchtfoto (26 december 1944) is te zien hoe het verwoeste gebouw van boekhandelaar Van Piere op de historische foto (rode pijl) geheel is gesloopt, er is enkel een leeg perceel zichtbaar. De foto op straatniveau is genomen vanaf de positie aangeduid met de blauwe stip. Bron foto links: ANP, Van Bilsen. Bron foto: eindhovenfotos.nl.	
	Figuur 24. Bombardementsschade in de Smalle Haven, even buiten het projectgebied. Bron: Eindhoven in beeld.	

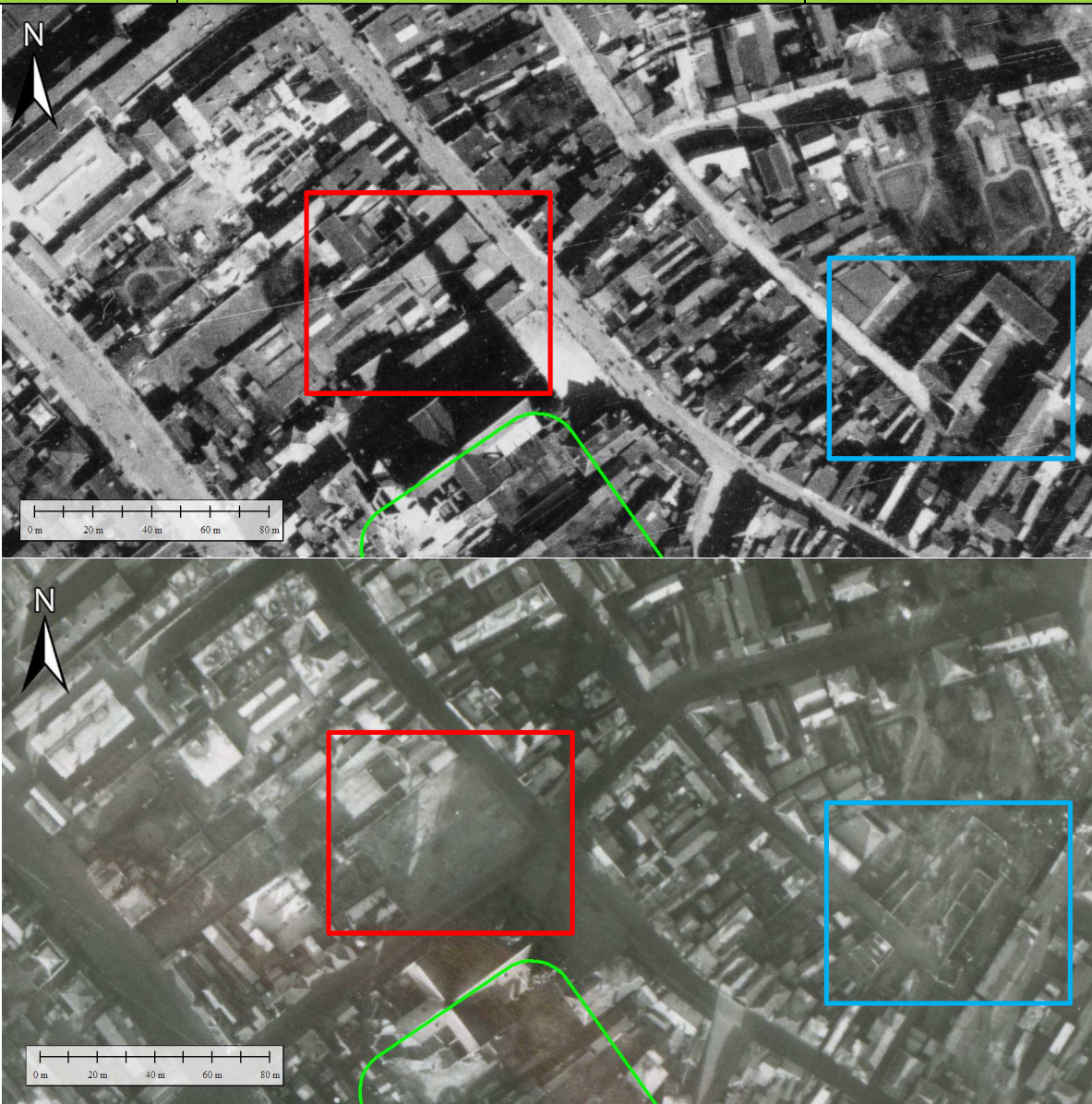


Figuur 25. Bombardementsschade in het Stratumseind, foto genomen ten oosten van het projectgebied. Op de achtergrond is de St. Catharinakerk te zien. Bron: Eindhoven in beeld.



Figuur 26. Bombardementsschade in het Stratumseind, foto genomen op enkele tientallen meters ten oosten van het projectgebied. Op de achtergrond is de St. Catharinakerk te zien. Bron: Eindhoven in beeld.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
 Figuur 27. Op luchtfotomateriaal van 5 april 1943 (boven) en 26 december 1944 (onder) zijn binnen het rode en blauwe kader de effecten van het bombardement op 19 september 1944 zichtbaar: van de gebouwen in het rode kader (waaronder boekhandel Van Piere) is helemaal niets meer over op 26 december 1944 (deze zijn gesloopt na het bombardement) en van de gebouwen in het blauwe kader staan enkel nog de muren overeind.		
21 september 1944	Een Dakota Mk III van het No 233 Squadron stort om 17:34 uur neer te Eindhoven in de Zwaanstraat. ¹³⁵	Niet aantoonbaar relevant, deze straat bevindt zich op meer dan 2,5 kilometer buiten het huidige projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹³⁵ Eversteijn, Bombardementen, p. 2293; Crashdatabase SGLO, crash T4228.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
26/27 september 1944	De Duitsers voeren met drie <i>Junkers Ju 87's</i> een luchtaanval uit op Eindhoven. ¹³⁶	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
20 september 1944 t/m 1 oktober 1944	In een rapport worden op de volgende locaties blindgangers gemeld, waarbij geschreven wordt wat er met de volgende blindgangers is gebeurd: ☒ Heezerweg, 1 x SD 50 bom, niet ontscherpt; ☒ Geldropseweg, 2 x SD 50 bommen, 1 ontscherpt, 1 niet ontscherpt; ☒ Bootenlaan, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Bootenlaan, 1 x SD 50 bom, niet ontscherpt; ☒ Hoogstraat, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Mathildelaan, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Staringstraat, 1 x SD 50, niet ontscherpt; ☒ Staringstraat, 2 x opveergranaten, niet ontscherpt; ☒ Station, 25 x SC 50 bommen, ontzekerd; ☒ Station, 4 x splinterbommen SD 1, vernietigd; ☒ Station, 2 x SD 50 bommen, ontscherpt; ☒ Station, 1 x lichtkogel, vernietigd; ☒ Emmasingel, 1 x 33 mm granaat, niet ontscherpt; ☒ Emmasingel, 1 x SD 50 bom, niet gevaarlijk; ☒ Emmasingel, 1 x kop van granaat; ☒ Glasfabriek, 1 x ontsprongen granaat; ☒ Glasfabriek, 1 x splinterbom, niet ontscherpt; ☒ Elzentlaan 9, 1 x SD bom, ontscherpt; ☒ Paradijslaan, 2 x handgranaat, vernietigd; ☒ Hertogstraat, 3 x SD 50 bommen, ontscherpt; ☒ Nicolaas Beetsstraat, 2 x SD 50 bommen, ontscherpt; ☒ Tjalkstraat, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Schoenerstraat, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Schippershof, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Smallehaven, 1 omerik, granaat, niet ontscherpt; ☒ Fabriek van Dijk, Tongelresestraat, 2 x SC 50 bommen, ontscherpt; ☒ Tongelresestraat, 1 x SC 50 bom, niet ontscherpt; ☒ Strijpsestraat 230, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Geldropseweg 122, 1 x SC 50 bom, ontscherpt; ☒ Hertogstraat 12, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; ☒ Hertogstraat 16, 1 x SD 50 bom, ontscherpt;	Relevant, uit de bron blijkt dat er rondom het projectgebied en in de directe nabijheid grote hoeveelheden CE zijn geruimd. De bron zegt tevens iets over de mogelijk aan te treffen typen CE. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

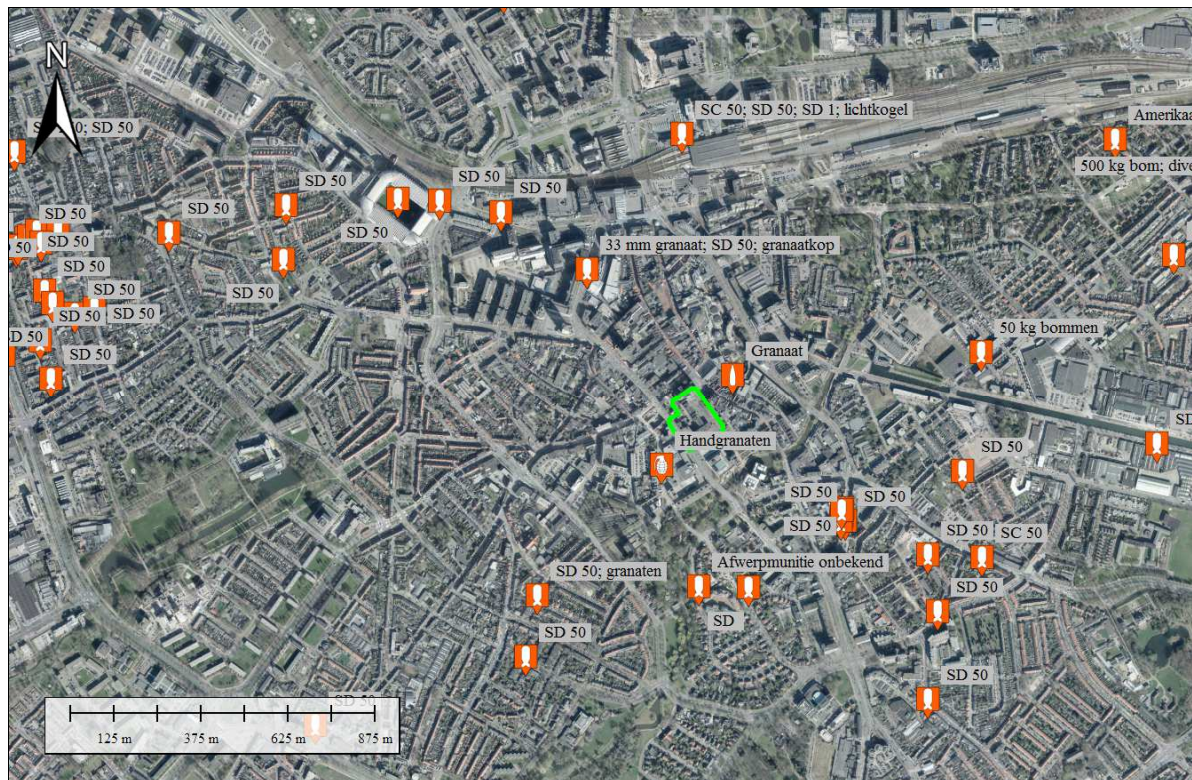
¹³⁶ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2315.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Ⓛ Hertogstraat 8 en 6, 2 x SD 50 bom, in drijfzand, ongevaarlijk; Ⓛ Strijpsestraat 236, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Tjalkstraat 45, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Aakstraat 6, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Bootenlaan, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Station, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Station, 3 x splinterbommen N.O.; Ⓛ Kanaaldijk Z. 3, 2 x SD 50 bommen, ontscherpt; Ⓛ Achter drukkerij de Meijerij, 1x zundert van lichtkogel; Ⓛ Schouwbroekseweg 68, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Laagstraat 14, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Mathildelaan 77, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ St. Rochusstraat 18, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Oude Bogert, 2 x scherp getrokken handgranaat, terplaatse tot ontploffing gebracht; Ⓛ Oude Bogert, 4 x trechters nagezien, ongevaarlijk; Ⓛ Hemelrijken 109, waarschijnlijk 250 kg bom, op 3 meter niet gepeild, drijfzand, ongevaarlijk; Ⓛ Broekseweg 56, door Britten verwijderd; Ⓛ Brouwerstraat, idem; Ⓛ Jacob Catslaan 2, gesprongen; Ⓛ St. Jorisstraat, 2 x SD 50 bommen, uitgegraven; Ⓛ Lod. Houbenstraat, 2 x SD 50 bommen, uitgegraven; Ⓛ Mathildelaan, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Strijpsestraat 234, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Strijpsestraat 226, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Strijpsestraat 216, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Strijpsestraat 153, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Strijpsestraat 157, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Philips Sportpark, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Draaiboomstraat 11, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ St. Trudostraat Pastorie, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Keerweerstraat 9, 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Woensel, diverse blindgangers en granaten op 18 verschillende locaties opgeruimd; Ⓛ Ekkerstraat, 2 x SD 250 bommen, ontscherpt; Ⓛ Ekkerstraat, 2 x SD 50 bommen, ontscherpt; Ⓛ Van Picus-terrein, 3 x 50 kg bommen, onschadelijk gemaakt; Ⓛ Achter de manege, 4 x 50 kg bommen onschadelijk gemaakt; Ⓛ Koudenhovenseweg 4 bij stellingen IJzeren Man, Amerikaanse bom; Ⓛ Bij Picus-terrein twee bomkraters uitgegraven; Ⓛ Verschillende kisten met munitie, granaten, handgranaten, manden met springstof ingeleverd bij het politiebureau; Ⓛ Schouwbroekstraat 34: 1 x SD 50 bom, ontscherpt; Ⓛ Klavierstraat: 1 x 500 lb, ontscherpt; Ⓛ Klavierstraat: 1 x 1000 lb, ontscherpt;	



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Ⓜ Coothlaan: 1 x 500 kg bom, circa zes meter diepte, wordt opgeruimd; Ⓜ Tongelreschestraat, 1 x 500 kg bom (Duits), onschadelijk gemaakt; Ⓜ Bosboomstraat, bom opgeruimd door Britten; Ⓜ Tongelreschestraat, 474 x munitie opgehaald; Ⓜ Balistraat, 5 x blindganger 50 kg (Duits), onschadelijk gemaakt en meegenomen; Ⓜ Balistraat, 2 x Amerikaanse bommen, onschadelijk gemaakt en meegenomen; Ⓜ Balistraat, 9 x bommen aan weerszijden (in de weiden), bevinden zich te diep in het moeras. Daarnaast een groot aantal projectielen, zoals granaten, handgranaten, kleine splinterbommen etc.¹³⁷	



Figuur 28. De verschillende blindgangers welke blijkens de archiefstukken in september en oktober 1944 werden geruimd (deels). De ligging geldt als indicatief. Bron satellietbeeld: World Imagery.

3 oktober 1944	De Duitsers voeren met Messerschmitt 262's van het 3./KG 51 "Edelweiss" een luchtaanval uit op Eindhoven. ¹³⁸	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden.
----------------	--	---

¹³⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 6411.

¹³⁸ Eversteijn, Bombardementen, p. 2339.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		<i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
12 oktober 1944	Er vindt een bombardement op Eindhoven plaats waarbij onder andere de Floralaan wordt getroffen. ¹³⁹ Door dit bombardement kwamen negen personen om het leven. ¹⁴⁰	Niet aantoonbaar relevant, deze straat bevindt zich op circa 2,5 kilometer buiten het huidige projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
15 oktober 1944	Om 15:30 uur worden twaalf bommen afgeworpen waarbij slachtoffers onder de burgerbevolking vallen. ¹⁴¹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
20 oktober 1944	Duitse Messerschmitt 262's voeren een bombardement uit op Eindhoven. ¹⁴²	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
28 oktober 1944	Duitse Messerschmitt 262's en Focke Wulf Fw 190's voeren een bombardement uit op Eindhoven. ¹⁴³	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn

¹³⁹ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2372.

¹⁴⁰ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

¹⁴¹ Zwanenburg, *En nooit*, p. 410.

¹⁴² Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2397.

¹⁴³ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2415.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
3 november 1944	Een Typhoon IB van het No 439 Squadron stort neer te Eindhoven op de Stuiverstraat 39. ¹⁴⁴	Niet aantoonbaar relevant, deze straat bevindt zich op 500 meter buiten het huidige projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
5 november 1944	Een Duitse Messerschmitt 262 voert een bombardement uit op Eindhoven. ¹⁴⁵	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
8 november 1944	Een Typhoon IB van het No 247 Squadron stort neer te Eindhoven op de spoorweg. ¹⁴⁶	Niet aantoonbaar relevant, het projectgebied bevindt zich niet bij het spoor. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
16 december 1944	Een V-1 stort neer in de Kruisstraat, waarbij de panden 90 tot en met 96 en 65 tot en met 75 compleet worden vernield. ¹⁴⁷	Niet aantoonbaar relevant, deze locatie bevindt zich noordelijk van het spoor en niet in de nabij-

¹⁴⁴ Eversteijn, Bombardementen, p. 2441; Crashdatabase SGLO, crash T4633.

¹⁴⁵ Eversteijn, Bombardementen, p. 2447.

¹⁴⁶ Eversteijn, Bombardementen, p. 2457; Crashdatabase SGLO, crash T4662.

¹⁴⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.



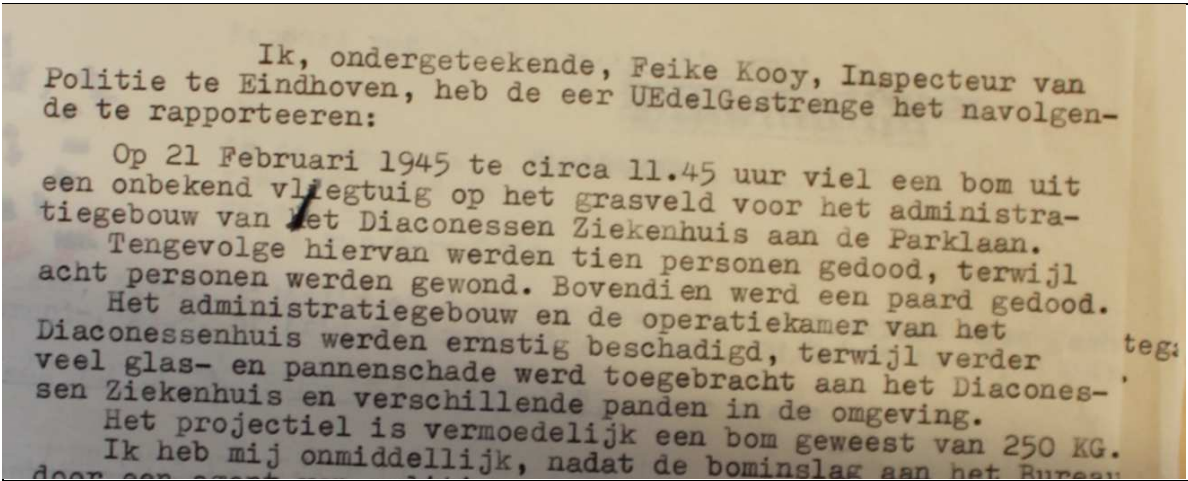
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		heid van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
23 december 1944	De Duitsers werpen vier bommen af op Eindhoven waarbij de Demer en de Kruisstraat worden getroffen. ¹⁴⁸	Niet aantoonbaar relevant, Demer bevindt zich op circa 300 meter noordelijk van het projectgebied, de Kruisstraat nog verder. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
24 december 1944	De Duitsers bombarderen Eindhoven. ¹⁴⁹	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
25 december 1944	Twee Messerschmitt Me 262's werpen twee maal 250 kg bommen af op Eindhoven. ¹⁵⁰	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een enkele secundaire bron onderschreven en niet als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹⁴⁸ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2532.

¹⁴⁹ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2535.

¹⁵⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, p. 2539.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
26/27 december 1944	Door de Duitsers wordt een luchtaanval uitgevoerd op militaire gebouwen in Eindhoven, waarop met boordwapens wordt geschoten. Er vallen enkele slachtoffers en er wordt schade veroorzaakt. ¹⁵¹ Volgens Eversteijn zou het gaan om een bombardement. ¹⁵²	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een primaire bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door secundaire bronnen onderschreven waarin de informatie verschilt. Ze worden niet als betrouwbaar ingeschat.</i>
21 februari 1945	Een vliegtuig werpt een bom af, welke terechtkomt op het grasveld voor het administratiegebouw van het Diaconessen Ziekenhuis aan de Parklaan. Tien mensen worden gedood, acht raken gewond. Ook een paard wordt gedood. Het ziekenhuis raakt beschadigd door de explosie. Men vermoedt dat het gaat om een bom van 250 kg. ¹⁵³	Niet aantoonbaar relevant, dit adres bevindt zich op circa 600 meter noordelijk van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. Een tweede (primaire) bron bij deze gebeurtenis werd niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
 Ik, ondergeteekende, Feike Kooy, Inspecteur van Politie te Eindhoven, heb de eer U EdelGestrenge het navolgende te rapporteren: Op 21 Februari 1945 te circa 11.45 uur viel een bom uit een onbekend vliegtuig op het grasveld voor het administratiegebouw van het Diaconessen Ziekenhuis aan de Parklaan. Tengevolge hiervan werden tien personen gedood, terwijl acht personen werden gewond. Bovendien werd een paard gedood. Het administratiegebouw en de operatiekamer van het Diaconessenhuis werden ernstig beschadigd, terwijl verder veel glas- en pannenschade werd toegebracht aan het Diaconessen Ziekenhuis en verschillende panden in de omgeving. Het projectiel is vermoedelijk een bom geweest van 250 KG. Ik heb mij onmiddellijk, nadat de bominslag aan het Bureau		
17 april 1945	Een De Havilland Mosquito van het No 464 Squadron stort neer te Eindhoven. ¹⁵⁴	Niet aantoonbaar relevant, een exacte locatie

Figuur 29. Uitsnede uit het betreffende archiefstuk. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

¹⁵¹ Zwanenburg, En nooit, p. 488/489.

¹⁵² Eversteijn, Bombardementen, p. 2543.

¹⁵³ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 2699.

¹⁵⁴ Crashdatabase SGLO, crash T5579.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		wordt niet gegeven. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een secundaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
21 juli 1945	Blijkens een kaart van Eindhoven met daarop de ligging van blindgangers, alsmede een bijgevoegde lijst met beschrijvingen van explosieven en ligplaatsen, blijkt dat er op dat moment voor zover bekend geen explosieven binnen- of in de directe nabijheid van het projectgebied waren gelegen. ¹⁵⁵	Relevant, betreft een contra-indicatie voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
		
Figuur 30. De betreffende kaart met de ligging van blindgangers. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 5024.		
September 1949	In het Eindhovens Kanaal wordt bij het baggeren een grote hoeveelheid explosieven aangetroffen, bestaande uit granaten, handgranaten, mortiergranaten, <i>Panzerfäuste</i> , splinterbommen, schokbuizen en diverse andere soorten. ¹⁵⁶	Niet aantoonbaar relevant, het betreffende kanaal bevindt zich niet binnen het projectgebied. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat er ook binnen het huidige projectgebied CE zijn gedumpt. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹⁵⁵ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 5024.

¹⁵⁶ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1949 (z.d.)	Ter plaatse van de Bredalaan is naar munitie gezocht, doch niets aangetroffen. Eerder werden hier mijnen aangetroffen. ¹⁵⁷	Niet aantoonbaar relevant, dit adres bevindt zich op circa 2,5 kilometer westelijk van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
20 december 1949	Aan de bewoners van de Merellaan 11 wordt bericht gestuurd dat een aldaar aanwezig explosief eindelijk is verwijderd. Het zou gaan om een handgranaat. ¹⁵⁸	Niet aantoonbaar relevant, dit adres bevindt zich op circa een kilometer noordoostelijk van het projectgebied. Aanwijzingen dat het projectgebied werd getroffen zijn niet gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
7 juli 1955	In het talud van de Dommel bij het spoor zou een vliegtuigbom zitten, waar in 1943 al naar werd gezocht op last van de Duitsers. Later werd er door de MMOD verder gezocht. In 1953 werd een nader onderzoek ingesteld, waaruit bleek dat er zich op de genoemde plek geen bom bevond. ¹⁵⁹	Niet aantoonbaar relevant, uit de bron blijkt dat er geen bom werd gevonden. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
19 september 1956	Ter plaatse van de Nieuwe Emmasingel wordt een bom gevonden. ¹⁶⁰	Niet aantoonbaar relevant, dit adres bevindt zich op enige honderden meters afstand van het projectgebied in de buurt van het spoor. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
7 maart 1957	Ter plaatse van de Rondweg tussen de Geldropseweg en de Aalsterweg wordt een granaat gevonden. ¹⁶¹	Niet aantoonbaar relevant, de Rondweg bevindt zich niet in de buurt van het projectgebied. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

¹⁵⁷ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 5024.

¹⁵⁸ Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, toeg. nr. 10491, inv. nr. 5024.

¹⁵⁹ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.

¹⁶⁰ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.

¹⁶¹ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.



Datum	Gebeurtenis	Relevantie
April 1959	Ter plaatse van de Hastelweg wordt een bom gevonden. ¹⁶²	Niet aantoonbaar relevant, de Hastelweg bevindt zich niet in de buurt van het projectgebied maar op enige kilometers afstand. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>
26 maart 1962	In het Philips de Jonghpark worden drie granaten gevonden. ¹⁶³	Niet aantoonbaar relevant, dit park bevindt zich niet in de buurt van het projectgebied maar op enige kilometers afstand. <i>De informatie wordt door een primaire bron onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.</i>

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruiming van CE zijn uitgevoerd. In deze collectie werden geen aantoonbaar relevante meldingen aangetroffen.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Uit het archief van de EODD zijn enkele meldingen en ruiming, plaatshebbende in de omgeving van het projectgebied, achterhaald. De locaties van de meldingen en ruiming zijn weergegeven op een afbeelding, volgende op de tabel met ruiming. Meldingen op het politiebureau zijn niet meegenomen in onderstaande tabel, daar de vindplaats van deze objecten in vrijwel alle gevallen niet achterhaald kan worden. In geval de vindplaats wel achterhaald kon worden is de melding vanzelfsprekend wel opgenomen in onderstaande tabel.

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19722188	Parklaan 52	1	AT-mijn	Geen
19730879	Augustijnendreef 2	1	Brisantpantsergranaat 75 mm	Geen
19731534	Kempensebaan op braakliggend terrein	1	Brisantpantsergranaat 8,8 cm	Geen
19761924	Gestelsestraat 97	1	Pantsergranaat 17 pr	Niet vershoten
19780576	Terrein aan de woonwijk Ode Eliastraat aan de Strijpsestraat	1	Gascilinder (geen CE)	Geen
19780842	Schippershof in de tuin	1	Stuk schroot (geen CE)	Geen

¹⁶² Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.

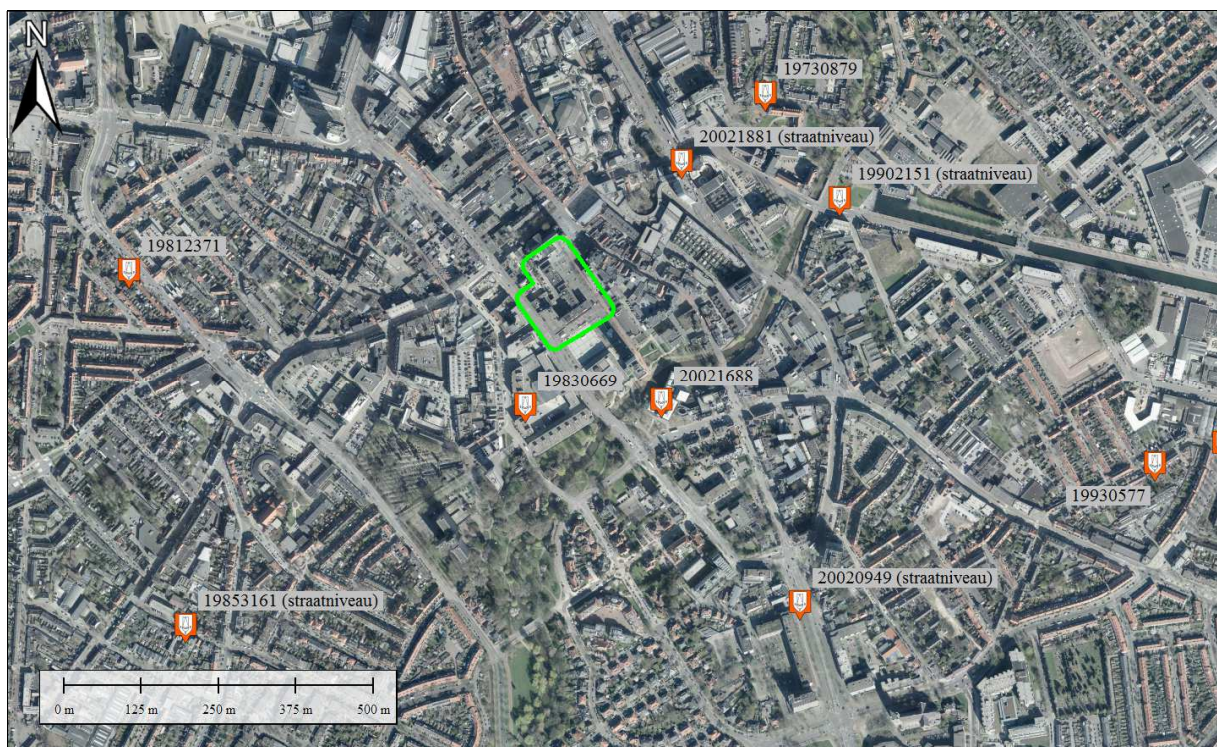
¹⁶³ Nationaal Archief, toeg. nr. 2.08.88, inv. nr. 138.



MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19781277	Mathildelaan	-	Zoekactie naar eventueel aanwezige bommen n.a.v. bombardementen Philipsfabrieken	Geen
19781482	Mathildelaan	-	Zoekactie naar eventueel aanwezige bommen n.a.v. bombardementen Philipsfabrieken	Geen explosieven gevonden
19781490	Mathildelaan	-	Zoekactie naar eventueel aanwezige bommen n.a.v. bombardementen Philipsfabrieken	Geen
19812371	Mauritsstraat 24	1	Oefen-AP-mijn nr 28	Geen
19812547	1 ^e Wilakkerstraat 22 in de schuur	-	Geen, bewoners niet thuis	Geen
19813098	1 ^e Wilakkerstraat 22	1	Huls 25 pr omgebouwd tot beddenkruik	Geen
19830669	Paradijslaan 37	1	Brisantgranaat 75 mm	Leeg
19840423	Strijpsestraat 234	1	Oefenantitankbrisantgranaat 90 mm	AMX-Frans
19850917	Parklaan 19 in tuin	1	Schroot	Geen CE
19853161	Rivierstraat	1	Patroontrommel gevuld met KKM (250 stuks)	Geen
19862072	Op zolder Kabelstraat 28	1 1	Handgranaat MK II Handgranaat Nederlands	Leeg lichaam met ontsteker Leeg lichaam met ontsteker
19883213	Zwembad	-	Handgranaat na circa 1,5 uur zoeken niet gevonden. Politie meldt bij aantreffen zonodig opnieuw	Niets aangetroffen
19893440	Station	1	Brisantbom SD 50 met cw buis	Geen
19902151	Havenhoofd	1	Vermoedelijk granaat 7,5 cm met restant buis	Niet verschoten
19921784	Gabriël Metsulaan	1 1	Panzerfaust DM 18 oefen Bom 10 kg oefen	Geen Geen
19930577	Voorteweg 185	3 12 2 2	Rookmortiergranaat 2 inch Slagpijpje [onleesbaar] Onleesbaar Blok springstof	Niet verschoten Geen Geen Geen Aangetroffen bij graven van vijver, zit vermoedelijk meer
19982119	Emmasingel, omgeving Admirant	-	Betreft inventarisatie in hoeverre opsporingsproces noodzakelijk is	-
19990592	Smalle Haven	-	Betreft inventarisatie in hoeverre opsporingsproces noodzakelijk is	-
1990989	Smalle Haven	Diverse	Ferro metalen voorwerpen. Huisvuil, bouwmaterialen, drinkblikken	Geen CE
20001922	Nieuwe Emmasingel achter de Admirant	-	Zoekactie naar bom, bleek stuk betonijzer	Geen
20011362	Stratumseind	1	Vermoedelijk drillpipecutter/mechanische constructie	Geen CE
20020949	Stratumsedijk	1	Springrookhandgranaat No 80 (restant) met restant ontsteker	Geen



MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
20021688	Van Abbemuseum, kruising Bilderdijklaan/de Wal	1	Brisantgranaat 60 mm met restant schokbuis	Niet verschoten Tijdens beplantingswerkzaamheden aangetroffen
20021881	Vestdijk	1	Brisantgranaat van 7 veld met restant schokbuis	Verschoten In vuilnisbak aangetroffen door voorbijganger
20061803	Van Ostadestraat 4	1	Steelhandgranaat nr 24	Komt uit dubbel plafond
20071403	Ruysdaelbaan 35	12	Patroonhouder voorzien van KKM (ca 350 stuks) Brenmunitie in stalen kist	Geen



Figuur 31. Ruimingen (enkel CE, geen schroot en dergelijke) in de omgeving van het projectgebied. Bron luchtfotomateriaal: World Imagery.

Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen het projectgebied aangetroffen.



4. Luchtfotoanalyse

Algemeen

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. De geraadpleegde luchtfoto's dateren van 13 april 1942, 14 december 1942, 5 april 1943, 7 juli 1943, 24 januari 1944, 28 mei 1944, 11 september 1944 en 26 december 1944. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

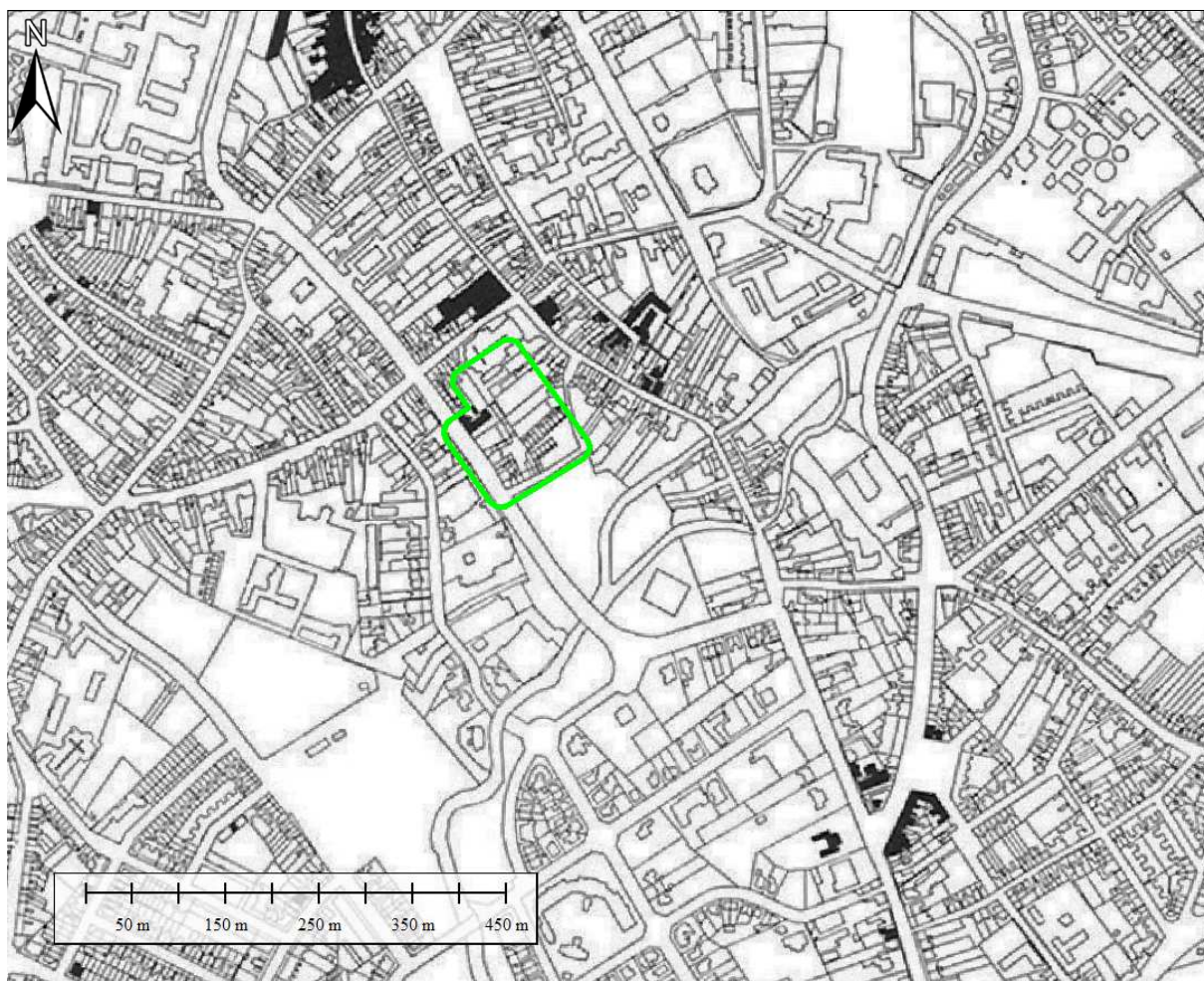
Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
2107	A/570	13 april 1942	Onbekend	Goed	100%	Eigen archief
2009	C/699	14 december 1942	Onbekend	Redelijk	100%	Eigen archief
5347	D/366	5 april 1943	Onbekend	Goed	100%	Eigen archief
3036	D/806	7 juli 1943	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
4044	J/116	24 januari 1944	Onbekend	Goed	100%	TOPOD
3101	US 7GR/1594	28 mei 1944	1/20.000	Redelijk	100%	TOPOD
3358	106G/2786	11 september 1944	Onbekend	Redelijk	90%	DOTKA
3140	16/1537	26 december 1944	Onbekend	Goed	100%	DOTKA

Resultaat luchtfotoanalyse

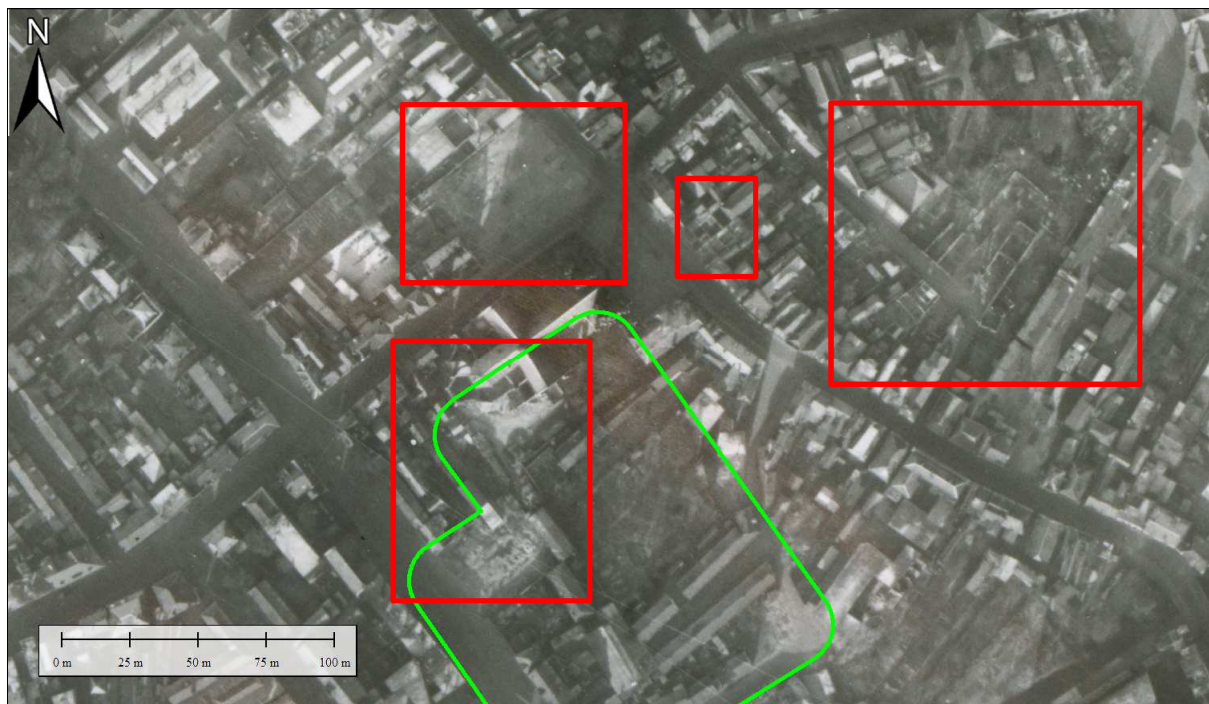
Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn enkele verstoringen in de omgeving van het projectgebied gesignaleerd. Het gaat hierbij uitsluitend om de aanwezigheid van oorlogsschade binnen en in de nabijheid van het projectgebied. Deze verstoringen zijn op basis van kaartmateriaal en de luchtfotoanalyse in kaart gebracht. Ten behoeve van de luchtfotoanalyse, zijn door BeoBOM enige verbeter technieken (luchtfoto's in negatief, verhoogd contrast) toegepast om verstoringen zichtbaar te maken. Deze technieken hebben geen duidelijke verstoringen aan het licht gebracht (anders dan het reeds gesignaleerde).

Oorlogsschade

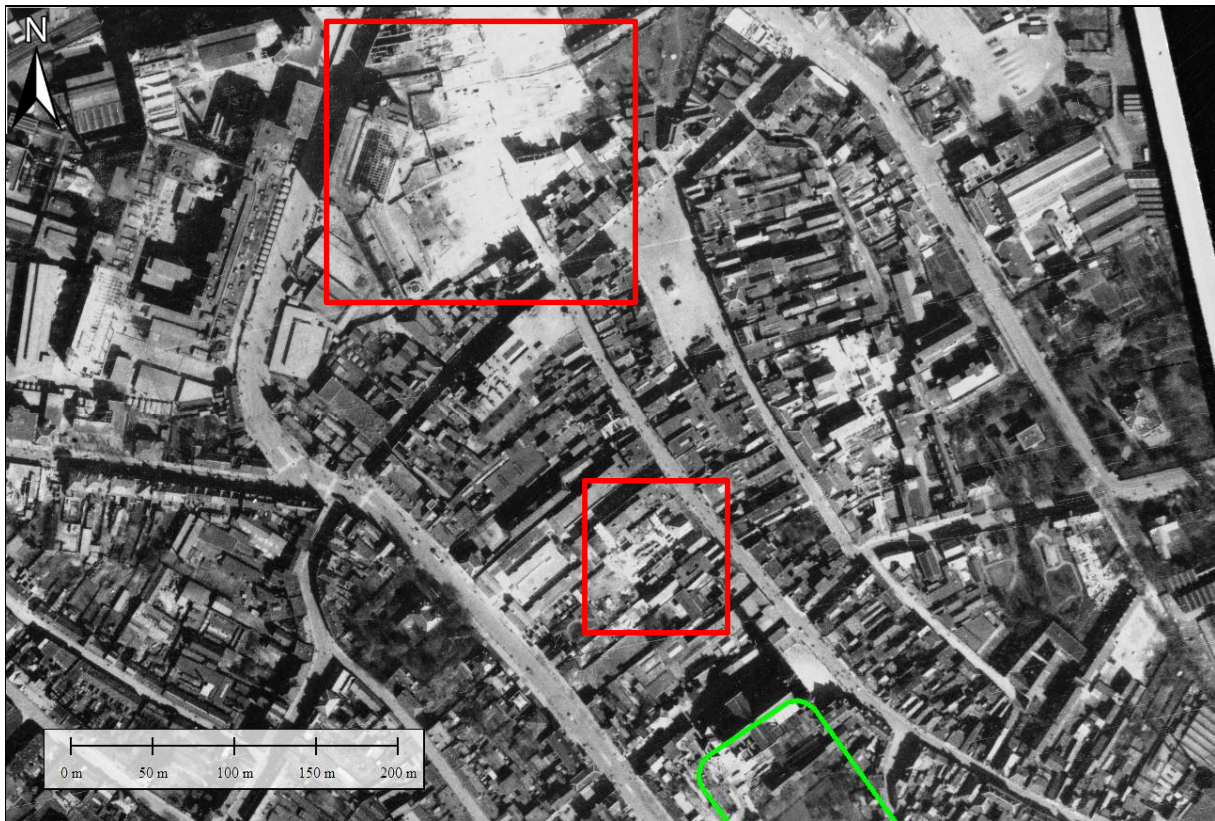
Onderstaande afbeeldingen tonen enkele voorbeelden van oorlogsschade, voorafgegaan door een naoorlogs opgestelde schadekaart in het kader van de wederopbouw.



Figuur 32. Het projectgebied, geprojecteerd op de schadekaart. De donkere delen gelden als verwoeste bebouwing.



Figuur 33. Beschadigde bebouwing binnen de rode kaders, zichtbaar op het luchtfotomateriaal van 26 december 1944.



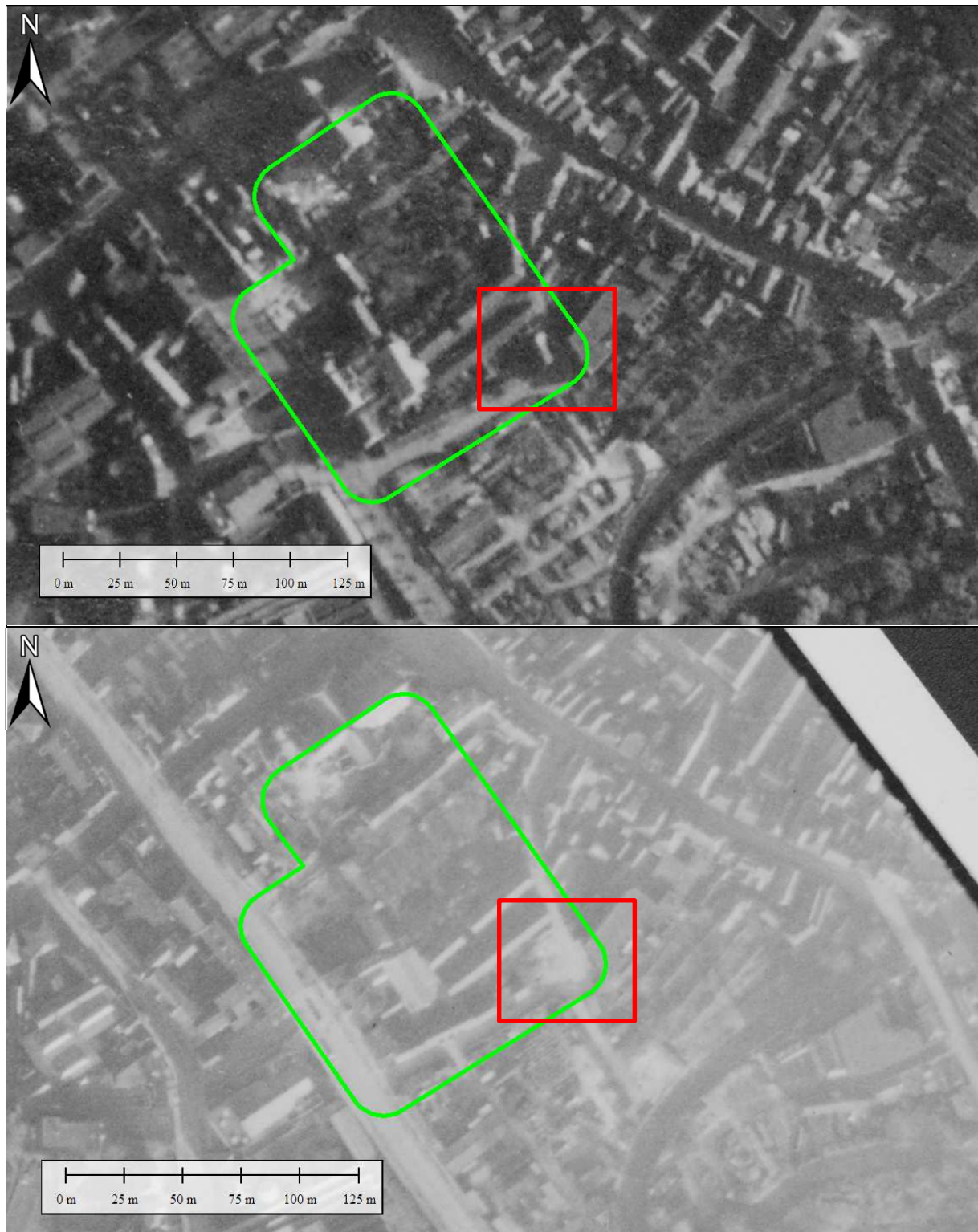
Figuur 34. Beschadigde bebouwing binnen de rode kaders, zichtbaar op het luchtfotomateriaal van 5 april 1943.

Niet definieerbare verstoringen

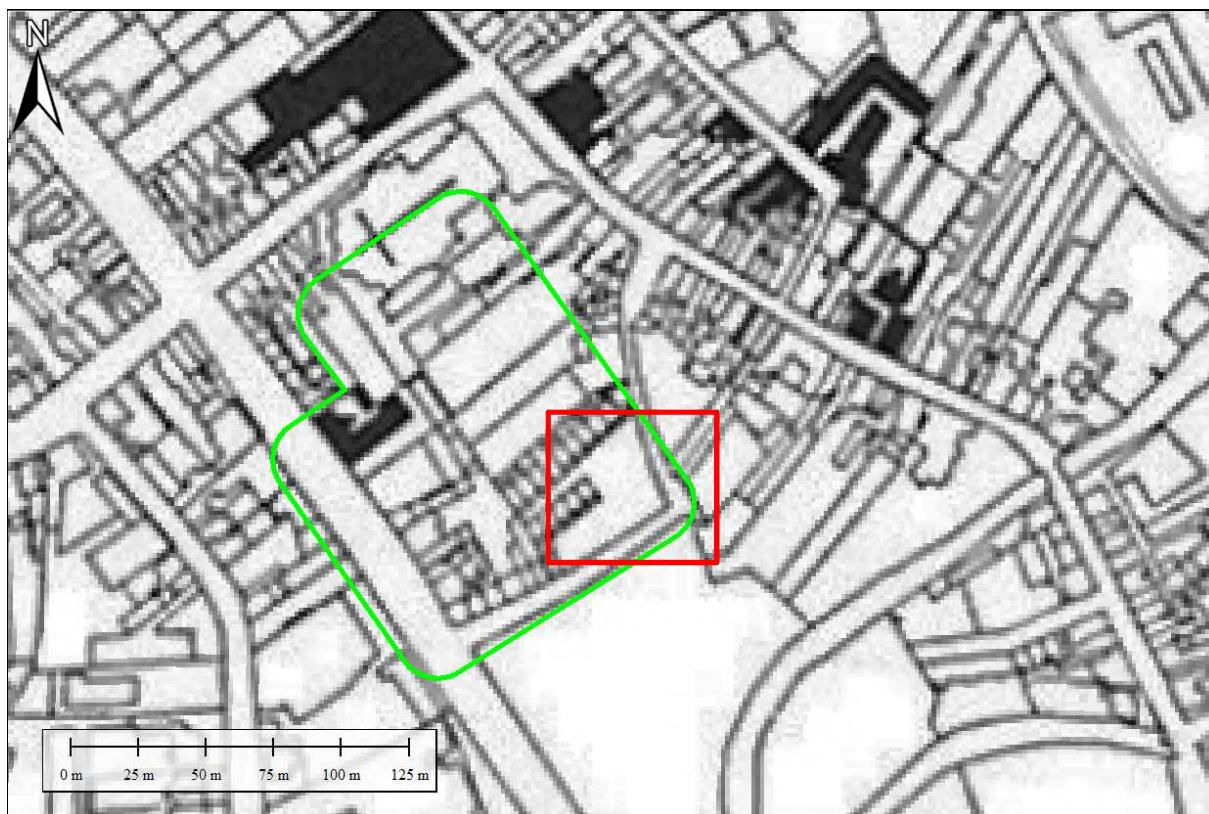
Onderstaande afbeeldingen tonen een uitsnede van de luchtfoto van 7 juli 1943 en een uitsnede van de luchtfoto van 24 januari 1944, gevolgd door een uitsnede van de schadekaart. Op beide foto's is de hoek Stadhuisplein (huidige naam) – Begijnenhof zichtbaar (ten tijde van de oorlog heette het Stadhuisplein tevens Begijnenhof), waarbij op de eerste foto duidelijk te zien is dat er precies op de hoek enige panden stonden. Op de tweede foto zijn deze panden met de grond gelijk gemaakt. De reden van de sloop van deze gebouwen is niet bekend geworden. De omgeving van deze locatie werd op 6 december 1942 en op 19 september 1944 gebombardeerd, in tussentijd vonden er blijkens de bronnen geen oorlogshandelingen plaats welke deze schade kunnen hebben veroorzaakt. Bijna acht maanden na het bombardement in 1942 stonden er nog gebouwen op de locatie, dit bombardement zal derhalve niet de oorzaak zijn geweest van het slopen van de panden, althans niet in directe zin. Het zou uiteraard wel kunnen dat de gebouwen schade opliepen door bijvoorbeeld luchtdruk en later alsnog werden gesloopt. Aanwijzingen dat dit het geval is zijn echter niet gevonden. Het bombardement van 19 september 1944 kan de schade niet hebben veroorzaakt, de panden waren op dat moment al gesloopt. De schadekaart toont op de betreffende locatie geen oorlogsschade, wat de conclusie dat het hier niet gaat om oorlogsschade, verder onderbouwt. Ook tijdens de oorlogsjaren ging het gewone leven zijn gang en werden normale sloopwerkzaamheden evengoed uitgevoerd. Op de website van Eindhoven in Beeld valt te lezen dat huizen aan de Begijnenhof tijdens de oorlog al op de lijst van te slopen panden stonden, in 1930 besloot de gemeente over te gaan tot onteigening van de Begijnenhof in het kader van het Stadhuisplan. Woningen op de hoek van de Begijnenhof werden in 1943 gesloopt, er werd geen onderhoud meer aan gepleegd. In de jaren na de oorlog werd de rest eveneens gesloopt.¹⁶⁴ De slechte staat van deze

¹⁶⁴ Eindhoveninbeeld.com.

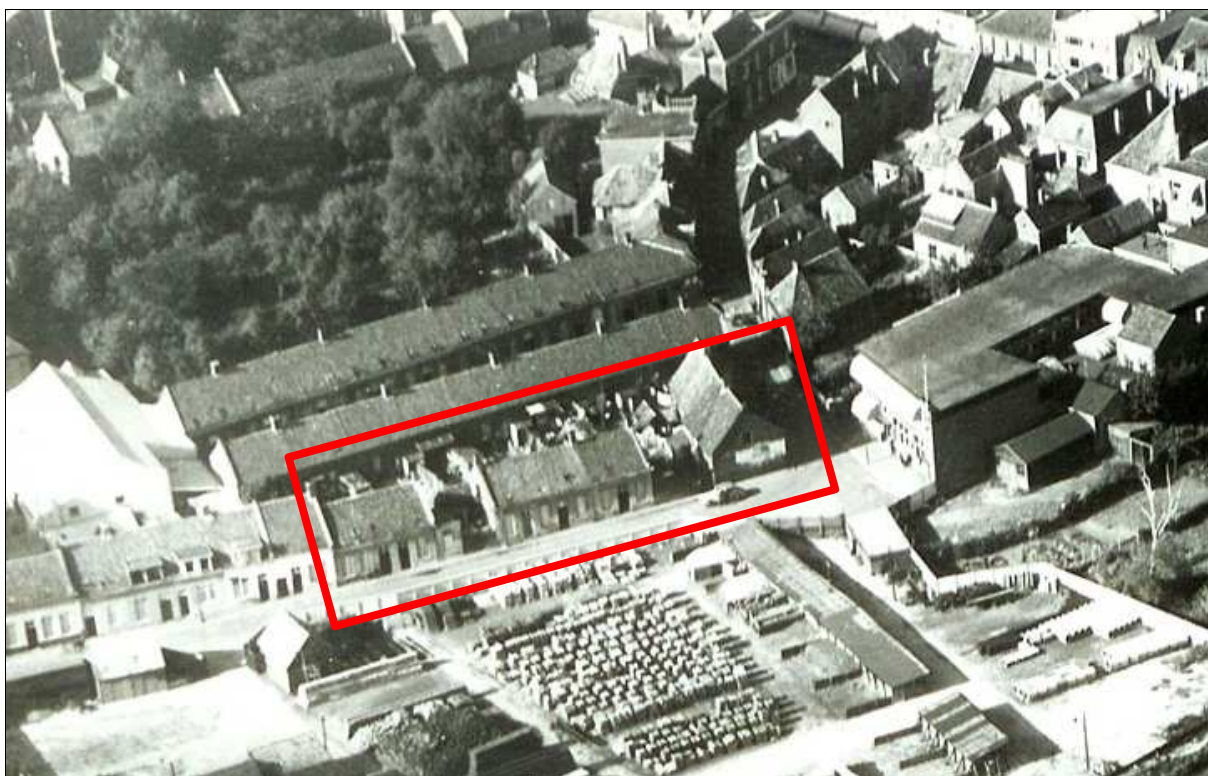
huizen valt tevens te zien op een foto uit 1940 (zie onder). De reden dat deze schade gezocht dient te worden in een andere hoek dan oorlogsgeweld is dan ook de conclusie.



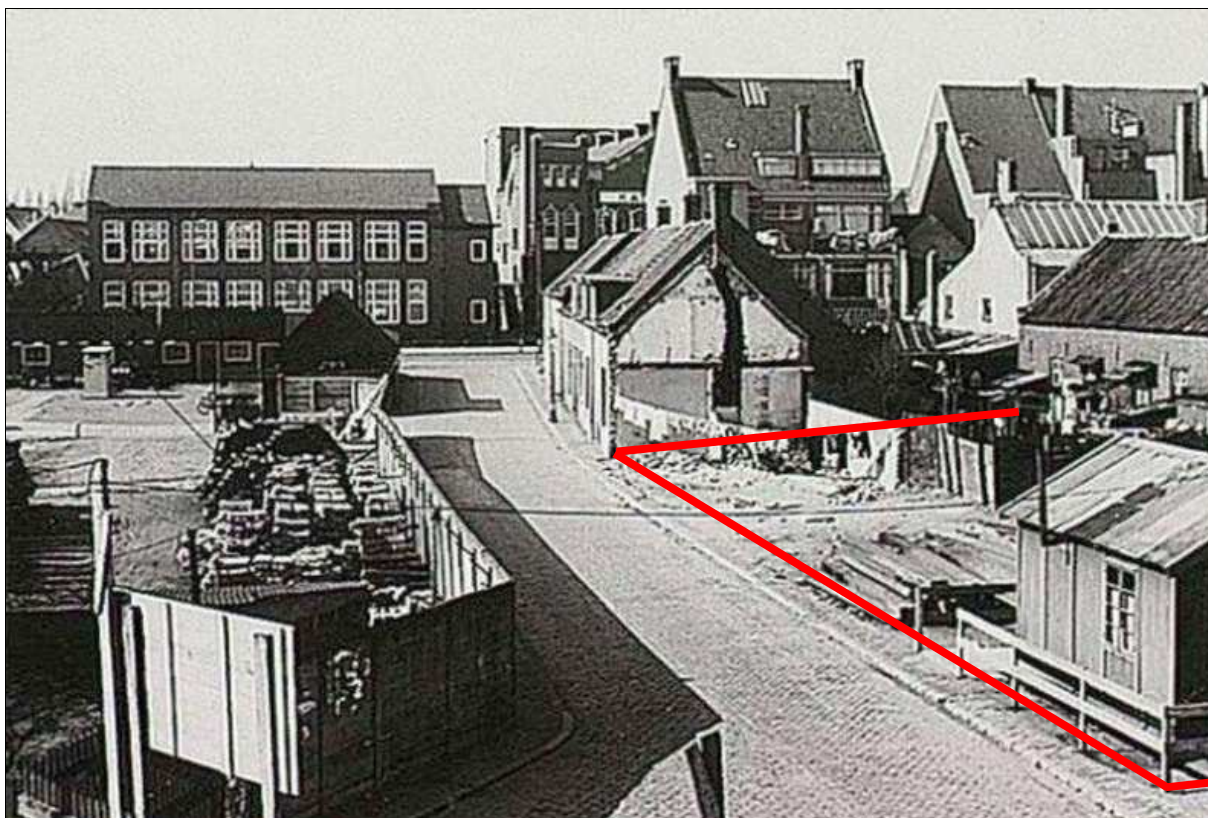
Figuur 35. De betreffende hoek binnen de rode kaders.



Figuur 36. De betreffende hoek op de shadekaart.



Figuur 37. De locatie in 1940. De huizen lijken op deze foto al sterk vervallen. Bron: eindhoveninbeeld.com.



Figuur 38. De betreffende hoek rond 1950, kijkende in westelijke richting. In rood de locatie van de gesloopte bebouwing. Bron: eindhoveninbeeld.com.



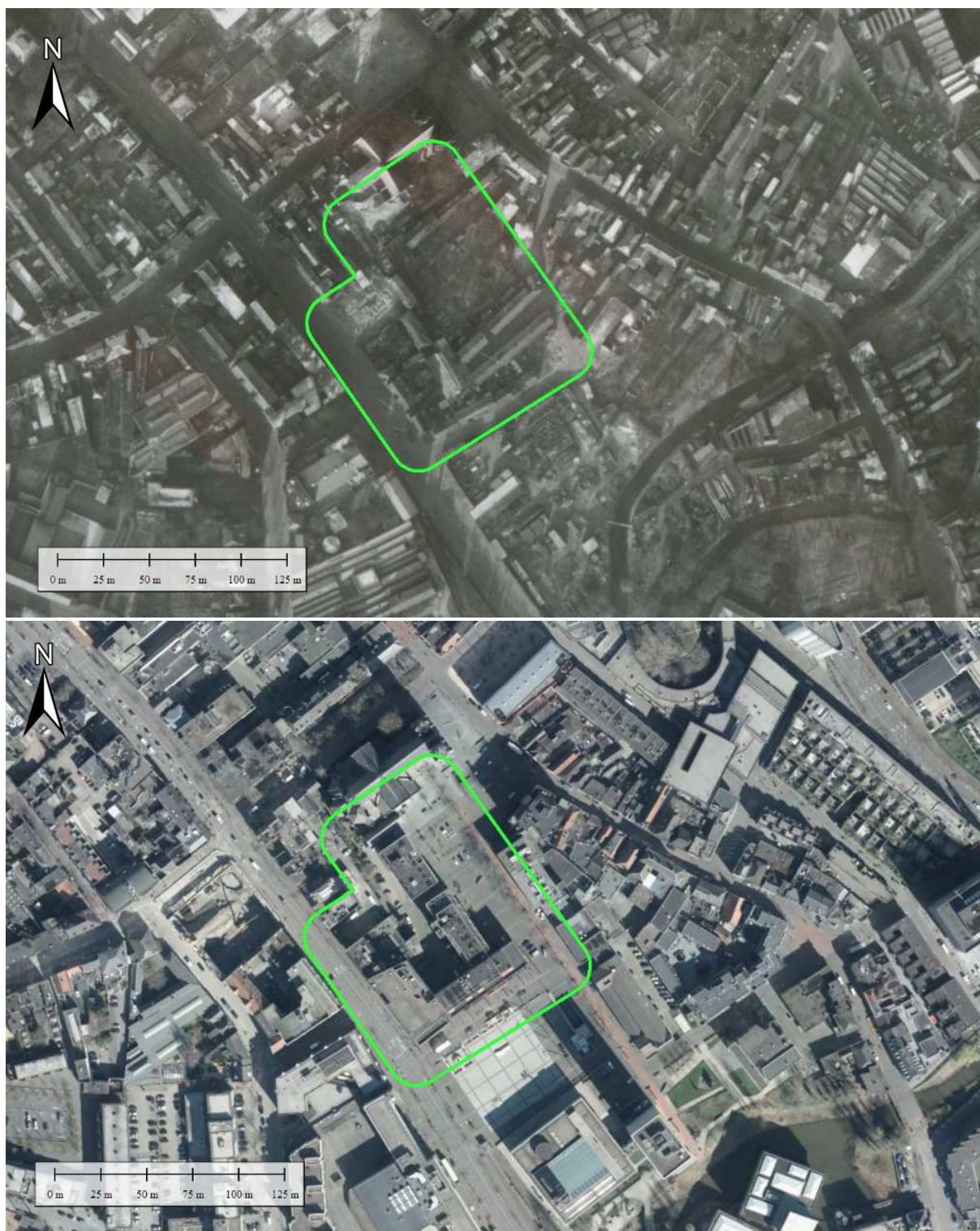
5. Landschapsanalyse

Algemeen

Ten behoeve van het in kaart brengen van verstoringen in het landschap, als gevolg van oorlogshandelingen, voert BeoBOM standaard een landschapsanalyse uit met behulp van historisch kaartmateriaal, satellietbeelden, luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945, BAG-gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en LIDAR. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, welke niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen welke niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk, wanneer LIDAR wordt toegepast. In de volgende paragraaf worden de resultaten van deze analyse besproken.

Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Om na te gaan in hoeverre rond het projectgebied (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden welke mogelijk van invloed zijn op de mate van verdachtheid, zijn de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, historisch kaartmateriaal en een modern satellietbeeld met elkaar vergeleken. Daarnaast is gebruik gemaakt van BAG-gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Het analyseren van naoorlogse bodemroering is niet alleen relevant wanneer het gaat om het in kaart brengen van naoorlogs geroerde bodemlagen waarin mogelijk zonder aanvullend onderzoek kan worden gewerkt, ook zegt naoorlogse bodemroering iets over hoe verdacht een gebied precies is. Bijvoorbeeld: een bron stelt dat plaats X is beschoten door artillerie, echter kan niet exact worden aangetoond welk gebied nu is getroffen. Als de omgeving van plaats X in 1945 uit weiland bestond en in 2016 uit volledig volgebouwde woonwijken waarbij voor zover bekend tijdens de werkzaamheden nimmer CE zijn aangetroffen, dan valt mogelijk te concluderen dat dit gebied niet is getroffen door artilleriebeschietingen. In die zin kan het in kaart brengen van naoorlogse bodemroering dus als contra-indicatie dienen en is ook het onderzoeken van de omgeving van het projectgebied (waar niet gewerkt zal worden) van relevantie voor het onderzoek. Onderstaande afbeeldingen tonen de situatie rond het projectgebied in de oorlogsjaren vergeleken met de huidige situatie, gevolgd door de BAG-gegevens.



Figuur 39. Het projectgebied en omgeving, toen (boven) en nu (onder). Bron satellietbeeld: World Imagery.



Figuur 40. Panden gebouwd tot en met 1945 (rood) en vanaf 1945 (blauw). Bron satellietbeeld: World Imagery. Bron gegevens: BAG.

Resultaat vergelijking

Uit bovenstaande vergelijkingen is gebleken dat in de periode 1945 tot het heden, binnen- en in de omgeving van het projectgebied intensieve bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Een groot gedeelte van het aantal panden binnen- en rond het projectgebied, is naoorlogs aangelegd, daarnaast zijn nieuwe wegen aangelegd en oude wegen gewijzigd en/of verbreed. Binnen het projectgebied zijn niet alleen nieuwe gebouwen verrezen, ook werden er parkeerplaatsen aangelegd (o.a. naast de kerk). Ten tijde van de oorlog liep ten zuiden van projectgebied een arm van de huidige Dommel die na 1945 werd gedempt. Het is mogelijk dat sinds 1945 door dit geheel van bodemroering, eventuele aanwezige CE inmiddels zijn verwijderd. In hoeverre er sprake is van een verdacht gebied en in hoeverre dit gebied op basis van naoorlogse bodemroering verkleind kan worden, wordt in hoofdstuk 6 bepaald.

Hoogteverschillen

Uit de analyse van het landschap middels LIDAR, zijn geen duidelijke verstoringen naar voren gekomen welke wijzen op oorlogshandelingen in de directe nabijheid van het projectgebied. Door bebouwing en overig gebruik van het gebied dat werd getroffen door luchtaanvallen of waar verdedigingswerken zichtbaar zijn op het luchtfotomateriaal, zijn deze verstoringen inmiddels niet meer zichtbaar.



6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

Algemeen

Uit het onderzoek zijn indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied.

Indicaties

De volgende indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn gevonden:

- 1 De bombardementen van 6 december 1942 en 19 september 1944 vonden plaats (binnen en-) in de directe nabijheid van het projectgebied. Hierbij kwam afwerpmunitie (6 december 1942) binnen het projectgebied terecht en submunitie (19 september 1944) binnen- of net buiten het projectgebied terecht;
- 2 Tijdens het bombardement van 19 september 1944 zouden een of meerdere voertuigen volgeladen met geschutmunitie munitie zijn geraakt door de Duitse afwerpmunitie, met gevolg dat deze CE (geschutmunitie) in de omgeving neerkwamen. De vrachtwagens stonden in de directe omgeving van het projectgebied opgesteld;
- 3 Al tijdens de oorlog werden er veel blindgangers rond het projectgebied geruimd, wat er op kan wijzen dat er zich te Eindhoven nog meer blindgangers bevinden;
- 4 Blijkens de gegevens van de EODD vonden in de directe nabijheid van het projectgebied enkele ruiming plaats.

Contra-indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn gesignaleerd:

- 1 Voor zover zichtbaar op het luchtfotomateriaal ontstond tijdens het bombardement op 19 september 1944 geen zware oorlogsschade binnen het projectgebied. Er valt niet met volledige zekerheid te stellen dat er binnen het projectgebied afwerpmunitie neerkwam als gevolg van deze gebeurtenis;
- 2 Voor zover aantoonbaar werden nimmer CE binnen het projectgebied aangetroffen;
- 3 Binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied vond na 1945 ingrijpende bodemroering plaats;
- 4 Het projectgebied geldt en gold als nagenoeg volledig verhard. Het is niet aannemelijk dat weggeslingerde CE (als gevolg van de ontploffende vrachtwagens) door deze verharding heen is gedrongen. Eventueel achtergebleven CE zullen door naoorlogse werkzaamheden zijn geruimd.



Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

Algemeen

- 📌 De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat CE-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze om bepaalde redenen niet de moeite van het vastleggen waard waren.

Specifiek voor het projectgebied

- 📌 Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- 📌 Het is niet met volledige zekerheid bekend welke typen CE tijdens het bombardement op 19 september 1944 werden ingezet;
- 📌 Het is niet bekend of er rond het projectgebied meer submunitie neerkwam en waar deze CE neerkwamen;
- 📌 Behalve oorlogsschade zijn geen duidelijke inslaglocaties van CE zichtbaar;
- 📌 Niet alle tijdens de oorlog geruimde CE kunnen met zekerheid aan een exacte locatie in de huidige geografie worden gekoppeld;
- 📌 Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde CE, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc. Tot slot geldt ook voor enkele vondsten dat het niet bekend is hoe deze op de vindplaats terecht zijn gekomen of wat de toestand van het CE was (verschoten, achtergelaten etc.).

Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied. Het gaat hierbij om de mogelijke aanwezigheid van geschutmunitie en afwerpmunitie, respectievelijk afkomstig van ontploffende vrachtwagens geladen met munitie en verschillende bombardementen.

Uit de bronnen blijkt tevens dat er tijdens het Duitse bombardement op 19 september 1944 AB 500-1's werden afgeworpen, zijnde containers met submunitie. Deze *Abwurfbehälter 500-1* konden submunitie van de typen B 1, B 2, B 4, B 10, SD 1 en SD 4 bevatten.¹⁶⁵ Uit de bronnen blijkt dat er na de

¹⁶⁵ Luftarchiv.de.



luchtaanval SD 1's werden aangetroffen, wat betekent dat een gedeelte van de containers was gevuld met dit type submunitie. Daarnaast blijkt uit de bronnen dat de toren van de Sint-Catharinakerk werd getroffen door een brandbom, wat betekent dat er waarschijnlijk naast de SD 1 tevens andere submunitie werd ingezet. De SD 1 geldt namelijk als *Splitterbombe*, submunitie met een brisante werking. De typen B 1, B 2, B 4 en B 10 betreffen *Brandbomben*.¹⁶⁶ Het is niet bekend welk van deze typen in de toren terecht kwam. Het is daarnaast niet bekend waar verder submunitie neerkwam. Bij een gebrek aan feitelijke aanwijzingen kan derhalve (conform het WSCS-OCE) geen verdacht gebied submunitie worden afgebakend.

Horizontale afbakening verdacht gebied

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied. Per verdacht gebied wordt onderstaand beargumenteerd hoe dit tot stand is gekomen.

Verdacht gebied geschutmunitie (weggeslingerd, 60 mm, 75 mm, 25 pr en onbekende kalibers)

Blijkens de bronnen ontploften in de directe nabijheid van het projectgebied een aantal vrachtwagens geladen met geschutmunitie. Deze CE kwamen in de omgeving terecht. Het projectgebied geldt als initieel als volledig verdacht op de aanwezigheid van weggeslingerde CE (geschutmunitie, exacte kalibers onbekend). Daar tevens is vastgesteld dat het projectgebied sinds 1945 zeer ingrijpend is geroerd en dat het projectgebied tijdens de oorlog volledig was bebouwd, kan het verdacht gebied weggeslingerde CE worden verkleind. Een gedeelte van de CE zal meteen zijn geruimd. Verder gaat het in onderhavig geval om weggeslingerde CE, niet om verschoten of afgeworpen CE. Dit maakt een wezenlijk verschil. Wanneer een granaat wordt afgevuurd, krijgt deze een rotatie mee in de lengteas, waardoor de granaat in zijn baan blijft vliegen en over grote afstand kan worden afgevuurd en bovendien een penetrerend vermogen krijgt. De schietbuis wordt bij het vuren gasdicht afgesloten door de geleideband van de granaat, waardoor de volledige druk kan worden omgezet in kinetische energie. Door de kinetische energie, meegeven door het afschieten middels een geschut, kan een granaat in de bodem penetreren (diepte is o.a. afhankelijk van de bodemsoort en andere omstandigheden).

¹⁶⁶ Lexikon-der-wehrmacht.de.



Figuur 41. Schematische weergave van het rotatieprincipe van een granaat. Bron: BeoBOM.

In het geval van de ontploffing van de vrachtwagens is dus sprake van weggeslingerde CE, geen verschoten CE. De ontploffing heeft tot gevolg gehad dat CE geen rotatie in de lengteas hebben meegekregen, maar zijn gaan tuimelen. Door de massaexplosie heeft de gasdruk de weg van de minste weerstand kunnen kiezen, waardoor er minder druk op de CE heeft gestaan. De kinetische energie is in dat geval vele malen minder, met als gevolg dat CE praktisch geen penetrerend vermogen heeft. CE is in dat geval feitelijk een stalen cilinder welke over een bepaalde afstand werd weggeslingerd. Verschoten CE zal in veel gevallen door bestrating heen dringen, weggeslingerde CE heeft deze kracht niet. Het is om deze reden aannemelijk dat ook niet meteen geruimde CE inmiddels zullen zijn geruimd. Gezien het feit dat weggeslingerde CE een zeer beperkt penetrerend vermogen heeft, kan worden aangenomen dat de kans op het aantreffen van CE ter plaatse van de verharde delen van het verdachte gebied nihil is. Het kan wel zijn dat er CE in onverharde delen van het verdachte gebied zijn ingedrongen, maar blijkens de vergelijkingen 1945 versus heden was het projectgebied vrijwel volledig verhard/bebouwd. Van echte onverharde delen was niet of nauwelijks sprake. Daarnaast zijn sinds 1945 binnen het projectgebied gebouwen afgebroken en zijn vervolgens nieuwe gebouwen gebouwd en parkeerterrein aangelegd. Tegenwoordig geldt het hele projectgebied als verhard terrein. Ook gezien de naoorlogse bebouwing kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van CE binnen het huidige projectgebied nihil is.

Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb, 500 lb, afgeworpen)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 6 december 1942 getroffen door een Britse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van 250 lb en 500 lb ingezet. Het WSCS-OCE kent drie verschillende methoden om een verdacht gebied afwerpmunitie af te bakenen:

- Afbakenen als tapijtbombardement;
 - Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.

- 🕒 Afbakenen als duikbombardement op *Pin Point Target*, inslagenpatroon onbekend;
 - Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel.
- 🕒 Afbakenen als duikbombardement op *Line Target*, inslagenpatroon onbekend.
 - Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn.

Van bovenstaande drie methoden kan slechts één worden toegepast op de onderhavige situatie: afbakenen als tapijtbombardement. De overige twee methoden zijn niet van toepassing op de situatie, aangezien er ter plaatse van het projectgebied geen sprake was van een doel dat werd aangevallen middels een duikbombardement op een *Pin Point Target* of *Line Target*. Het doel betrof de Philipsfabrieken, welke in principe als *Pin Point Targets* afgebakend zouden kunnen worden. Deze complexen lagen echter zover van het projectgebied vandaan, dat de in het WSCS-OCE genoemde afstand van 181 meter niet toereikend is om ook de locatie van het projectgebied te bedekken wanneer deze buffer rondom de fabrieken wordt genomen. Op basis van het bronnenmateriaal kunnen de getroffen locaties binnen- en rondom het projectgebied worden ingetekend.



Figuur 42. De locaties van de inslagen, gebaseerd op geschreven bronnen en de luchtfotoanalyse. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Het WSCS-OCE stelt dat bij het afbakenen als tapijtbombardement gekeken dient te worden naar opeenvolgende inslagen en dat op basis van de afstand tussen twee opeenvolgende inslagen de bufferafstanden bepaald dienen te worden. Voor het projectgebied geldt dat de afstand tussen

twee opeenvolgende inslagen circa 58 meter bedraagt. Deze 58 meter (kraterafstand) plus 15 meter (maximale horizontale verplaatsing¹⁶⁷) plus 10 meter (luchtfotocorrectie) is bij elkaar opgeteld 83 meter. Om iedere inslag is derhalve een buffer van 83 meter genomen. In onderstaande figuur wordt het verdachte gebied getoond.

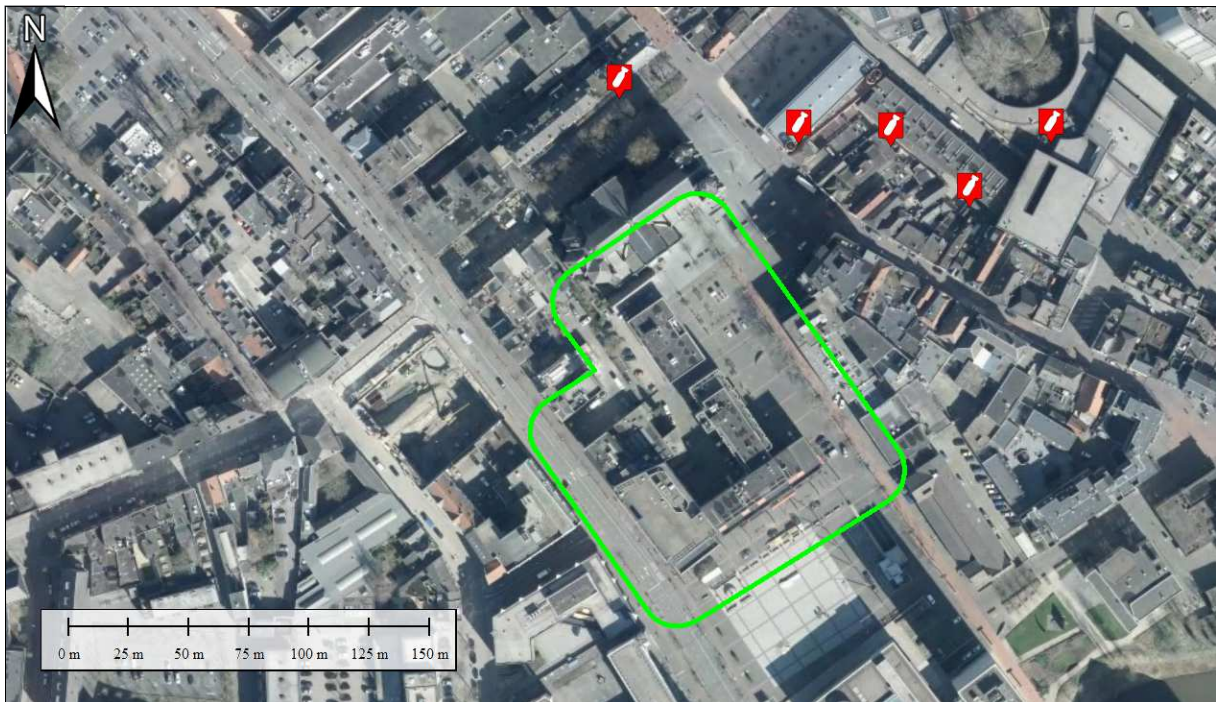


Figuur 43. Het verdachte gebied afwerpmunitie (rood). Bron satellietbeeld: World Imagery.

Verdacht gebied afwerpmunitie (SD/SC 50, SD 250, SC 500)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 19 september 1944 getroffen door een Duitse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie en submunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van SD/SC 50, SD 250 en SC 500 ingezet. Het zwaarste aan te treffen kaliber brisantbom betreft de SC 500 (500 kg). Om dit verdachte gebied af te bakenen is dezelfde methode gehanteerd als bovenstaand.

¹⁶⁷ In het WSCS-OCE wordt gesteld dat er rekening gehouden dient te worden met de horizontale verplaatsing van CE na indringing in de bodem. De enige in het WSCS-OCE genoemde waarde voor wat betreft horizontale verplaatsing bedraagt 15 meter en geldt voor de maximale horizontale verplaatsing van een V-1 (blindganger). Voor afwerpmunitie wordt gesteld dat de horizontale verplaatsing gebaseerd dient te worden op een rekenmethode op basis van verschillende parameters zoals hoogte van de afwerp, diameter van het CE en de bodemweerstand. De rekenmethode zelf wordt overigens niet gegeven. Voor wat betreft raketten wordt enkel gesteld dat er rekening gehouden dient te worden met een horizontale verplaatsing, niet waarop deze gebaseerd dient te worden. Het enige houvast in het WSCS-OCE is daarom de genoemde 15 meter. In de praktijk zal een raket na indringing in de bodem vrijwel direct in delen uiteenvallen (de raketmotor breekt af en blijft achter, terwijl de gevechtsskop nog iets verder doordringt). Hierdoor verliest het CE zijn penetrerend vermogen (in verticaal opzicht is het verschil in onderhavige casus drie meter penetratiediepte, zie verderop in de rapportage), waardoor het zeer onaannemelijk is dat het CE verder zal doordringen dan de maximale genomen afstand van 15 meter.

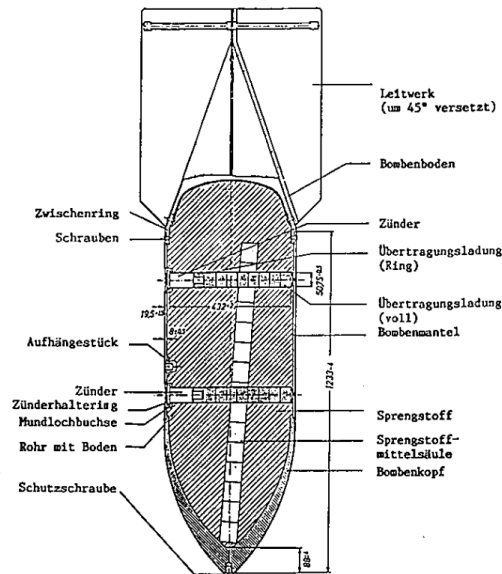


Figuur 44. De locaties van de inslagen, gebaseerd op geschreven bronnen en de luchtfotoanalyse. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Voor het projectgebied geldt dat de afstand tussen twee opeenvolgende inslagen circa 77 meter bedraagt. Deze 77 meter (kraterafstand) plus 15 meter (maximale horizontale verplaatsing) plus 10 meter (luchtfotocorrectie) is bij elkaar opgeteld 102 meter. Om iedere inslag is derhalve een buffer van 102 meter genomen. In onderstaande figuur wordt het verdachte gebied getoond.



Figuur 45. Het verdachte gebied afwerpmunitie (rood). Bron satellietbeeld: World Imagery.



Figuur 46. Doorsnede van een SC 500. Bron: eigen archief.

Verticale afbakening verdacht gebied

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Onderstaand worden de verdachte gebieden afgebakend.

Verdacht gebied afwerpmunitie

Blijkens de bronnen werd het projectgebied meermaals getroffen door luchtaanvallen waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Het maximale ingezette kaliber betrof voor zover aantoonbaar SC 500. Het kleinste ingezette kaliber betrof afwerpmunitie van SD 50.

Bij de berekening van de maximale penetratiediepte van afwerpmunitie is rekening gehouden met onderstaande eigenschappen:

Benaming	Lengte (projectiel)	Gewicht	Diameter
SD 50	109 cm	46 – 54 kg	20,0 cm
SC 50	110 cm	46 – 54 kg	20,0 cm
SC 250	164 cm	245 – 256 kg	36,8 cm
250 lb	56 inch (142,24 cm)	247 lb (112,27 kg)	10,3 inch (26,16 cm)
500 lb	70,6 inch (179,32 cm)	509 lb (230,88 kg)	13 inch (33,02 cm)
SC 500	197,1 cm	500 kg	47 cm

De verdachte gebieden zijn conform de richtlijnen in het WSCS-OCE in verticaal opzicht afgebakend. Om de verticale afbakening van het verdachte gebied te kunnen vaststellen dient conform het WSCS-OCE rekening te worden gehouden met de volgende gegevens:

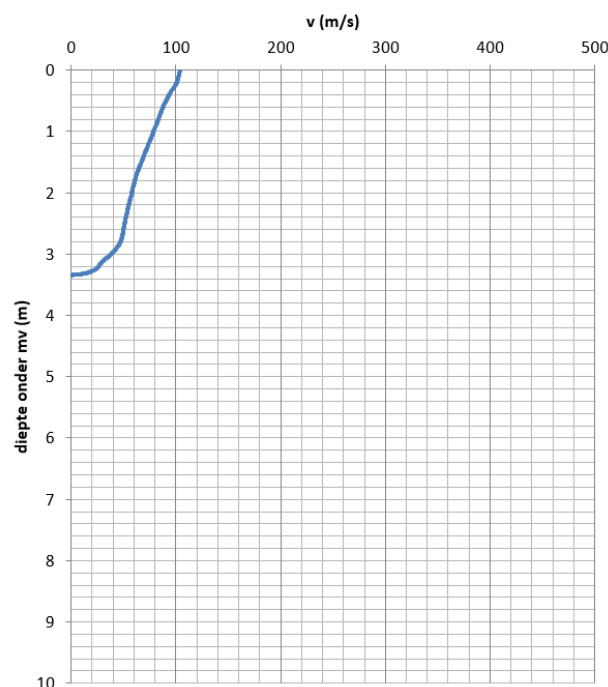
- Verwachte indringingshoek en –snelheid;
- Gewicht;



- De vorm en diameter van het CE;
- Bodemweerstand.

Ten behoeve van het bepalen van de verticale afbakening van afwerpmunitie dient het rekenvoorschrift indringingsdiepte CE van de VEO te worden toegepast. Dit model kan worden toegepast op de types 250 lb, 500 lb en 1000 lb. Het model voorziet niet in andere typen afwerpmunitie (of overige CE). Onderstaande tabel geeft het geheel van gebruikte sonderingen en de uitkomst van het rekenmodel weer voor het kaliber 500 lb en 250 lb. Onderstaande tabel toont de penetratie van een 500 lb vliegtuigbom t.o.v. maaiveld blijkens het model.¹⁶⁸

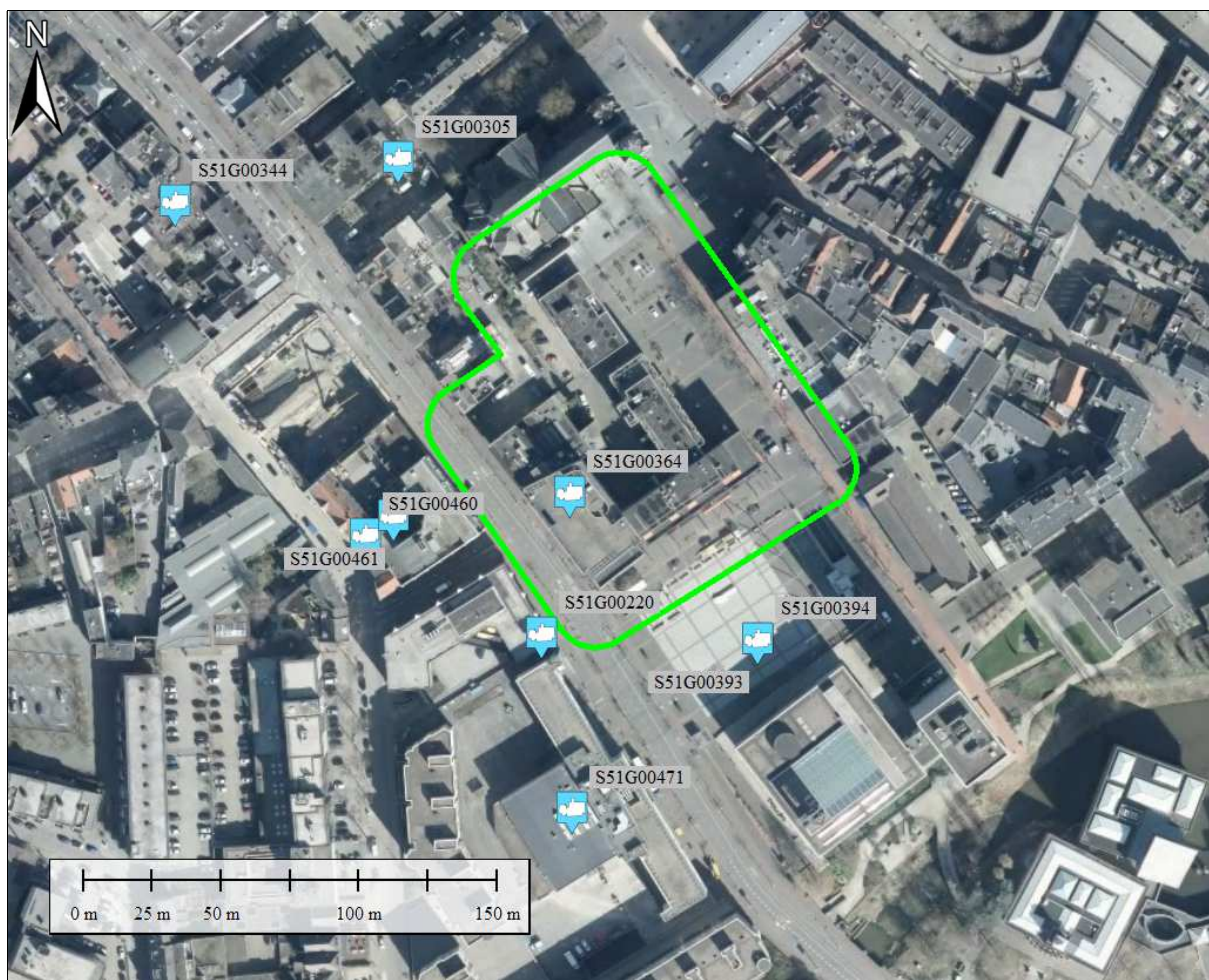
Sondering	Maaiveldhoogte	Type CE	Penetratie (MV)
CPT000000012397A	16,73m+NAP	500 lb	3,34m-MV
CPT000000012398A	16,90m+NAP	500 lb	3,30m-MV



Figuur 47. De uitkomst van het rekenmodel voor sondering CPT000000012397A bij kaliber 500 lb.

Blijkens de bronnen werd het projectgebied eveneens getroffen door enkele andere typen afwerpmunitie. De penetratie van dergelijke CE kan niet worden bepaald aan de hand van bovengebruikt model maar dient handmatig te worden bekeken op basis van beschikbare sonderingen, waarbij op basis van de bodemopbouw en bodemweerstand kan worden gesteld in hoeverre dergelijke CE zullen doordringen in de bodem. Uit de sonderingen volgt dat CE in de vorm van SC 500 (het voor zover aantoonbaar maximale kaliber afwerpmunitie voor dit verdachte gebied) kunnen worden aangetroffen op een maximale diepte van 7,50m-MV. De laagste maaiveldhoogte binnen het verdachte gebied afwerpmunitie bedraagt circa 15,20m+NAP, wat betekent dat CE in de vorm van afwerpmunitie binnen het projectgebied voor zover aantoonbaar tot 7,70m+NAP kunnen worden aangetroffen. Onderstaand worden de gebruikte sonderingen getoond.

¹⁶⁸ Gebaseerd op een afwerphoogte van 1800 voet, de hoogste afwerphoogte genoemd in de primaire bronnen voor wat betreft de aanval op 6 december 1942.



Figuur 48. De locaties van de gebruikte sonderingen. Bron: DINOloket. Bron satellietbeeld: World Imagery.



Conclusie en aanbevelingen

Tritium Advies BV is voornemens over te gaan tot bodemroerende werkzaamheden ter plaatse van het Begijnenhof te Eindhoven. Het gaat hierbij om het plaatsen van boringen tot circa 3,0m-MV en het graven van asbest-inspectiegaten tot circa 2,0m-MV. Daarnaast zal de projectlocatie herontwikkeld worden, waarbij de precieze werkzaamheden niet nader bekend zijn. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het WSCS-OCE. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Eindhoven, zoals getoond in dit vooronderzoek.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, zijn binnen het projectgebied verdachte gebieden afgebakend (voor een exacte weergave van de afgebakende gebieden en een beschrijving per gebied, zie bijbehorend kaartmateriaal en hoofdstuk 6 van dit rapport).

Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb, 500 lb, afgeworpen)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 6 december 1942 getroffen door een Britse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van 250 lb en/of 500 lb ingezet. Conform het WSCS-OCE is derhalve een verdacht gebied afwerpmunitie 250 lb en 500 lb afgebakend. CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb kunnen binnen het projectgebied op maximaal 3,34m-MV worden aangetroffen, oftewel op maximaal 11,86m+NAP.

Verdacht gebied afwerpmunitie (SD/SC 50, SD 250, SC 500)

Blijkens de bronnen werd het projectgebied op 19 september 1944 getroffen door een Duitse lucht-aanval waarbij afwerpmunitie werd ingezet. Ter plaatse van het projectgebied werd blijkens de bronnen afwerpmunitie van SD/SC 50, SD 250 en SC 500 ingezet. Conform het WSCS-OCE is derhalve een verdacht gebied afwerpmunitie afgebakend. CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van SC 500 kunnen binnen het projectgebied op maximaal 7,50m-MV worden aangetroffen, oftewel op maximaal 7,70m+NAP.

Advies

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het uitvoeren van een opsporingsproces.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.



2017-BB-16-01

Vooronderzoek CE

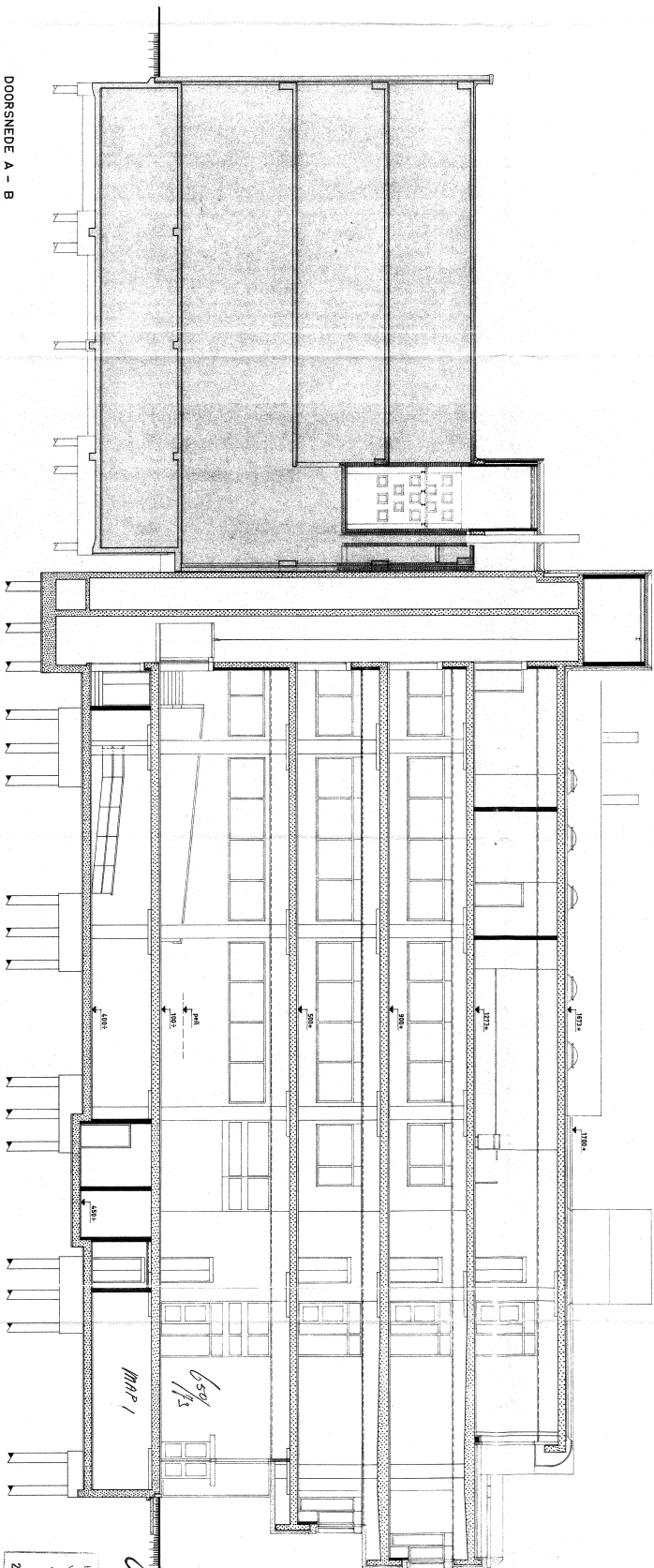
Bijlage 1. 2017-BB-16-OT-01 INVENTARISATIEKAART

(losbladig)

Bijlage 2. 2017-BB-16-OT-02 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)





DOORSNED E A - B

Stadsbouw- en
woningbouw-
aankoop
nr. 44-73
opdracht 10-4-78
12-10-78

ET-4
-4 DEC 1973
nr. 679/73

Eelcoort bij bouwvergunning
(no. 724)
in onderstaand artikel 47 te lid
van de Woningwet.
te Director v. n. d. Dienst
bouw- en Woningbouw

[Signature]

J. G. Kruis

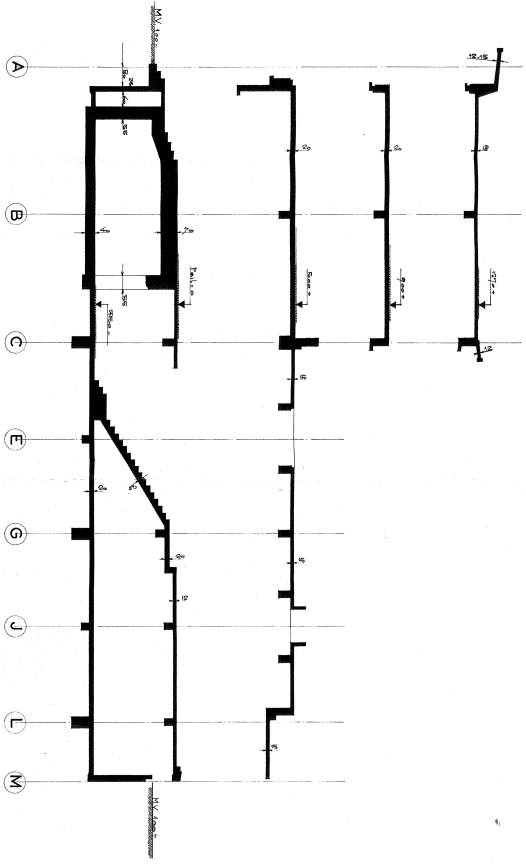
behoort bij de aanvraag
voor bouwvergunning van
Aankoop- en
woningbouw-
aankoop
nr. 44-73
opdracht 10-4-78
12-10-78

ALGEMENE BANK NEDERLAND TE EINDHOVEN

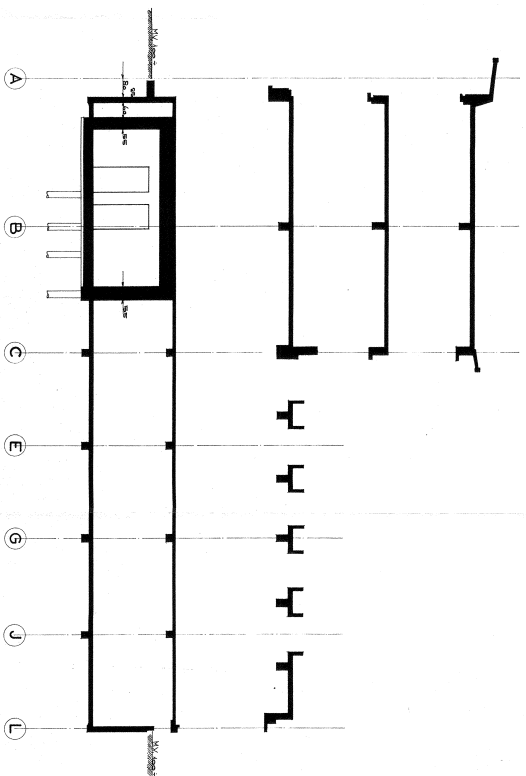
DOORSNED E A - B

onderdeel	werk
1	1584.1
2	BT-10
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

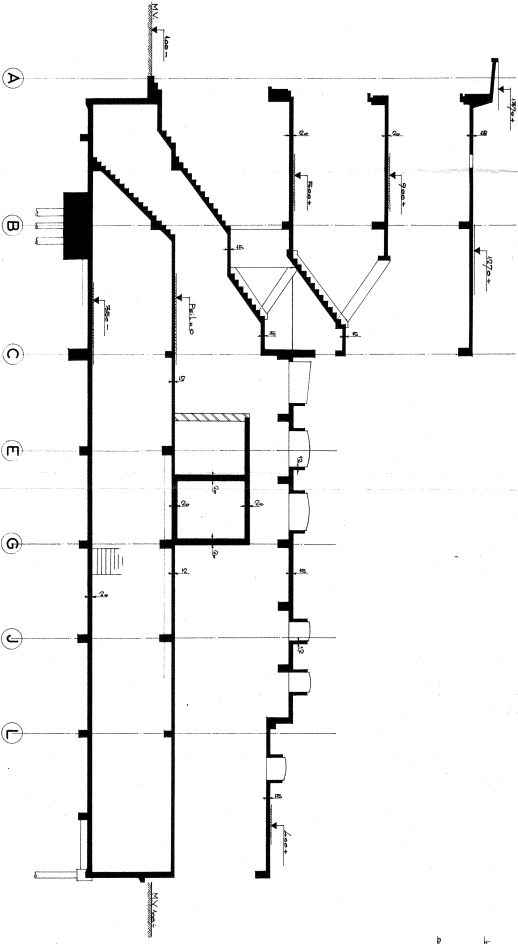
Doorsnede A-A



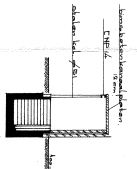
Doorsnede B-B



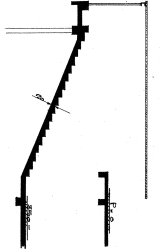
Doorsnede C-C



Doorsnede D-D



Doorsnede E-E



396/56
M91
Alle maten in cm.
Alle peilmaten zijn b.k. afgewerkte
vloeren tov. peil = b.k. afgewerkte
vloer begane grond.
GOEDGEKEURD namens Burgemeester en
Wethouders der Gemeente EINDHOVEN.
10 Dinsdag 19 SEP 1936
De Directeur van Gemeentewerken

WERK:	VAN MIERL en ZOON NV.
betreft:	Bankgebouw te Eindhoven.
Doorsneden:	
Bid:	1548/4
schied:	1:100
datum:	25-3-1936
ontwerper:	in E.H. Kraaijvanger c.l.
adviseur:	H.M. Kraaijvanger Rdam.
gezien:	in A. Aronsohn c.l. Rdam.



