

**Probleeminventarisatie naar het risico op het
aantreffen van Conventionele Explosieven in het
onderzoeksgebied: "Schoolstraat" te Kekerdom**

April 2010

Distributielijst:

- Oosterpoort projectontwikkeling BV
- Pouderoyen Compagnons
- Explosive Clearance Group (ECG)

Historisch onderzoek	Ter controle	Ter vrijgave
B. van de Camp MA	Drs. T. Kleuters	Ing. F. Pas

Copyright 2010©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

1	INLEIDING.....	4
1.1	ALGEMEEN.....	4
1.2	AANLEIDING	5
1.3	DOEL VAN DE PROBLEEMINVENTARISATIE	5
1.4	WERKWIJZE.....	5
1.5	ONDERZOEKSGEBIED	6
2	DE PROBLEEMINVENTARISATIE	7
2.1	INLEIDING	7
2.1.1	De Duitse inval in Nederland tussen 10 en 15 mei 1940	7
2.1.2	De bezettingstijd tussen medio mei 1940 en 17 september 1944	8
2.1.3	Kekerdom in de frontlinie: 17 september 1944 – april 1945	10
2.2	NAOORLOGSE GEGEVENS.....	12
2.2.1	Schademeldingen	12
2.2.2	Getuigenverklaring	16
2.2.3	In het verleden gemelde en geruimde explosieven	17
2.2.4	Mijnenvelden	19
2.3	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	20
2.3.1	Doel van de luchtfoto interpretatie.....	20
2.3.2	Mogelijkheden van luchtfoto interpretatie	20
2.3.3	Grenzen aan luchtfoto interpretatie.....	21
2.3.4	Resultaten luchtfoto interpretatie	21
2.4	LEEMTEN IN DE KENNIS	26
3	CONCLUSIE	27
4	ADVIES	28
5	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	29

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitie uit de Tweede Wereldoorlog. Tot op heden worden bij grond-, water- en wegwerkzaamheden nog dagelijks Conventionele Explosieven aangetroffen.

Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het materieel dat gedurende de Tweede Wereldoorlog verschoten of afgeworpen is, ondergronds 10% en onder water 15% niet tot ontploffing gekomen. Wanneer deze explosieven bij werkzaamheden worden aangetroffen, kunnen deze gevaar opleveren voor de publieke veiligheid. Daarnaast kunnen deze vondsten een zware belasting voor het milieu vormen.¹

Om het risico op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven te minimaliseren wordt aangeraden om voorafgaand aan bodemingrepen een explosievenonderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek kan bestaan uit maximaal 3 fases, te weten:

- Het historisch vooronderzoek:
Bij deze bureaustudie wordt allereerst nagegaan in hoeverre het te bewerken gebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen (probleeminventarisatie). Mocht dit daadwerkelijk het geval zijn, dan wordt het risico bepaald op het aantreffen van de vastgestelde typen en kalibers explosieven bij de geplande werkzaamheden in het onderzoeksgebied (probleemanalyse);
- Het detectieonderzoek:
De risicogebieden die in het vooronderzoek zijn vastgesteld worden bij het detectieonderzoek nader onderzocht. Bij het detectieonderzoek wordt het te bewerken gebied met behulp van geavanceerde metaaldetectoren onderzocht op de aanwezigheid van metaalhoudende objecten in de bodem. Mogelijk aanwezige verdachte objecten worden van een coördinaat voorzien;
- Het benaderonderzoek:
De gelokaliseerde verdachte objecten worden door gecertificeerd personeel en speciaal beveiligd materieel benaderd en geïdentificeerd. Mocht het object daadwerkelijk een explosief betreffen, dan wordt het (indien mogelijk) veiliggesteld in een speciale opslagunit. De vernietiging geschiedt vervolgens door de Explosieven Opruimingsdienst van de Koninklijke Landmacht of Marine.

Dit verslag beschrijft de resultaten van het eerste deel van de fase 'vooronderzoek', te weten de probleeminventarisatie.

¹ Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

1.2 AANLEIDING

In opdracht van de Oosterpoort projectontwikkeling B.V., heeft ECG een probleeminventarisatie uitgevoerd voor het onderzoeksgebied "Schoolstraat" te Kekerdom. De aanleiding voor deze bureaustudie is een onderzoek naar mogelijke realisatie van 35 woningen in het verlengde van de Schoolstraat en Jan Arntzstraat.²

De probleeminventarisatie is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 051-010/ECG10104

1.3 DOEL VAN DE PROBLEEMINVENTARISATIE

Het doel van deze eerste fase van het vooronderzoek is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende twee kernvragen:

1. Zijn de onderzoeksgebieden betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven?
2. Wat is de verschijningsvorm van de vermoede explosieven? Met andere woorden: zijn er explosieven afgeworpen, verschoten, neergelegd, gedumpt etc.?

Omdat de probleeminventarisatie een belangrijke input vormt voor het eventueel vervolg van het explosievenonderzoek met de probleemanalyse, is het van belang dat de inventarisatie grondig en nauwkeurig wordt uitgevoerd. Om deze reden wordt de probleeminventarisatie door academisch opgeleide historici opgesteld. Een eventuele probleemanalyse wordt in samenspraak met een senior OCE-deskundige (deskundige in het Opsporen van Conventionele Explosieven) en een civiel technicus uitgevoerd.

1.4 WERKWIJZE

Om antwoord te kunnen geven op de vraag of binnen het onderzoeksgebied sprake is van een verhoogd risico, dienen een aantal essentiële bronnen te worden geraadpleegd. Voor dit onderzoek zijn dat de landelijke en regionale literatuur, het gemeentearchief te Nijmegen en het dagboek dat Lambert Janssen van 1 januari 1940 tot 31 december 1945 heeft bijgehouden. Daarnaast is voor de luchtfotoanalyse het Luchtfotoarchief Landbouw Universiteit Wageningen geraadpleegd. Tenslotte is het archief van het Explosieven Opruimingsdienst Defensie te Culemborg ingezien.

Op basis van de onderzoeksresultaten zal worden bepaald of er in (delen van) het onderzoeksgebied een verhoogd risico op het aantreffen van achtergebleven explosieven aanwezig is. Indien dit het geval is, zal een overzicht worden opgesteld van de mogelijke verschijningsvorm van de vermoede explosieven en wordt vervolgens geadviseerd ver de wijze van voortzetting van het opsporingsproces.

² www.oosterpoortwoon.nl (april 2010).

Wanneer uit het bronnenmateriaal belangrijke feiten of conclusies naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.

1.5 ONDERZOEKSGBIED



Figuur 1: overzichtkaart van het onderzoeksgebied met daarin een projectie van de geplande bebouwing. Het onderzoeksgebied is met paars omkaderd.

2 DE PROBLEEMINVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

Om een helder en overzichtelijk beeld te krijgen of het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogs- en gevechtshandelingen, is gekozen voor een chronologische beschrijving van de gebeurtenissen. Deze zijn ingedeeld in een drietal tijdvakken: het begin van de oorlog: de periode 10 tot en met 15 mei 1940, de bezettingstijd tussen eind mei 1940 en 17 september 1944 en de periode tot en met april 1945.

2.1.1 DE DUITSE INVAL IN NEDERLAND TUSSEN 10 EN 15 MEI 1940

Bij de Nederlandse verdediging tegen de dreigende Duitse invasie, rekende het Nederlandse opperbevel niet op een eventuele overwinning op de oosterbuur. De Nederlandse strategie werd uitgevoerd met het doel de Nederlandse Regering niet in handen van de Duitsers te laten vallen en naar het veilig geachte Londen te sturen. Om dit te bewerkstelligen werden de meeste Nederlandse troepen rondom Den Haag, Rotterdam en Utrecht (de Vesting Holland) gestationeerd.

Duitse grondtroepen trokken vanaf 10 mei 1940 via het zuiden van Nederland naar Den Haag om het regeringscentrum in handen te krijgen. Ook werd getracht via de Afsluitdijk Noord-Holland binnen te dringen, maar dit gedeelte van de Duitse opmars werd bij Kornwerderzand tot stilstand gebracht, zoals is weergegeven in *figuur 2*. Op deze kaart is tevens te zien dat het onderzoeksgebied buiten de gebieden waar de voornaamste Duitse aanvalsbewegingen plaatsvonden, is gelegen.

Na het Duitse bombardement op Rotterdam op 14 mei en het Duitse dreigement om ook andere steden te bombarderen, was het Nederlandse verzet voor het grootste gedeelte gebroken. Op 15 mei 1940, vijf dagen na het begin van de Duitse inval, capituleerde de Nederlandse strijdkrachten met uitzondering van de troepen in Zeeland. In die provincie zou met de hulp van Franse troepen nog tot 27 mei tegen de Duitsers worden gestreden.

Tijdens de inval in Nederland tussen 10 en 15 mei 1940 trokken Duitse troepen ver ten noorden en ten zuiden van Keekerdorp naar het westen van Nederland. Het onderzoeksgebied bleef tijdens deze dagen buiten de gevechtshandelingen.



Figuur 2: de Duitse inval in Nederland, 10 mei 1940 - 15 mei 1940.

2.1.2 DE BEZETTINGSTIJD TUSSEN MEDIO MEI 1940 EN 17 SEPTEMBER 1944

De heer Lambert Janssen, gedurende de bezetting woonachtig te Kekerdom en werkzaam in de steenfabriek te Erlecom, heeft in de oorlog een dagboek bijgehouden waarin hij beschrijft wat er in Kekerdom en omgeving tijdens de bezetting is voorgevallen. In zijn dagboek maakt hij melding van een afweergeschut met zoeklicht in het weiland van de familie Euwens aan de Spaldropstraat te Kekerdom.³ Het geschut was volgens de heer Janssen meerdere keren het doelwit van overvliegende geallieerde toestellen, die het met bommen probeerden uit te schakelen.

³ Janssen, *Dagboek van de oorlog*, z.p.

In juni 1941 werden drie bommenwerpers boven de gemeente Ubbergen neergehaald, zo blijkt uit aantekeningen in het dagboek. Zij kwamen terecht op het terrein van de steenfabriek in Kekerdom. Hierbij werden enkele drooghutten totaal vernield. Ruim twee jaren later noteert de heer Janssen dat er 'een zware bom op een bouwland van Alv. Wilmsen in Kekerdom' was gevallen. Vanaf dat jaar moesten de bewoners regelmatig 's nachts hun bed uit 'voor brandende vliegtuigen, en voor gevaar van bommen uit Engelse en Amerikaanse bommenwerpers die doorgaans elke nacht naar Duitsland vliegen.'⁴ Na deze notitie wordt er tot 17 september 1944 in het dagboek geen melding meer gemaakt van relevante oorlogshandelingen in Kekerdom en omgeving.

Tijdens de bezetting werden door geheel Nederland uitkijkposten ingericht om dreigingen van vliegtuigen tijdig waar te kunnen nemen en waar nodig alarm te slaan. Ook de gemeente Ubbergen bezat een eigen afdeling van de Luchtbeschermingsdienst (LBD): de instantie die verantwoordelijk was voor het bemannen van de uitkijkposten. In het gemeentearchief te Nijmegen worden de presentie- en rapportenboeken van de LBD Ubbergen bewaard. Uit bestudering van deze boeken, blijkt dat er één keer een melding betreffende oorlogshandelingen in Kekerdom wordt gemaakt. De melding dateert van 27 augustus 1942 en luidt als volgt:

*Vrij sterke bedrijvigheid in de lucht van 23.20 uur tot ruim 2 uur. 0.30 uur meldt Uitkijkpost luchtgevecht boven Nijmegen. 1.40 uur Uitkijkpost meldt dat er een brand is richting Kekerdom, Millingen (...)*⁵

Het is niet feitelijk vast te stellen dat het incident binnen het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden. Van de bommenwerpers die op de drooghutten van de steenfabriek te Kekerdom zouden, zijn gevallen zijn geen meldingen door de LBD aangetroffen. Dit is tevens het geval voor de bom die op het bouwland van Alv. Wilmsen terecht zou zijn gekomen. In het dagboek van de heer Janssen zijn geen aantekeningen terug te vinden die betrekking hebben op de meldingen van de Luchtbeschermingsdienst.

Naast de meldingen in de rapportenboeken van de Luchtbeschermingsdienst Ubbergen en het dagboek van Lambert Janssen, zijn voor dit historisch onderzoek twee bronnen over bombardementen en neergestorte vliegtuigen geraadpleegd.⁶ Voor de bezettingsperiode tussen medio mei 1940 en 17 september 1944 wordt in beide bronnen geen opgaaf gedaan van neergestorte vliegtuigen of bombardementen in Kekerdom.

Voor de bezettingsperiode tussen medio mei 1940 en 17 september 1944 worden enkele incidenten in (de omgeving van) Kekerdom gemeld. Geen van deze incidenten wordt echter in meerdere van de geraadpleegde bronnen terug gevonden.

⁴ Janssen, *Dagboek van de oorlog*, z.p.

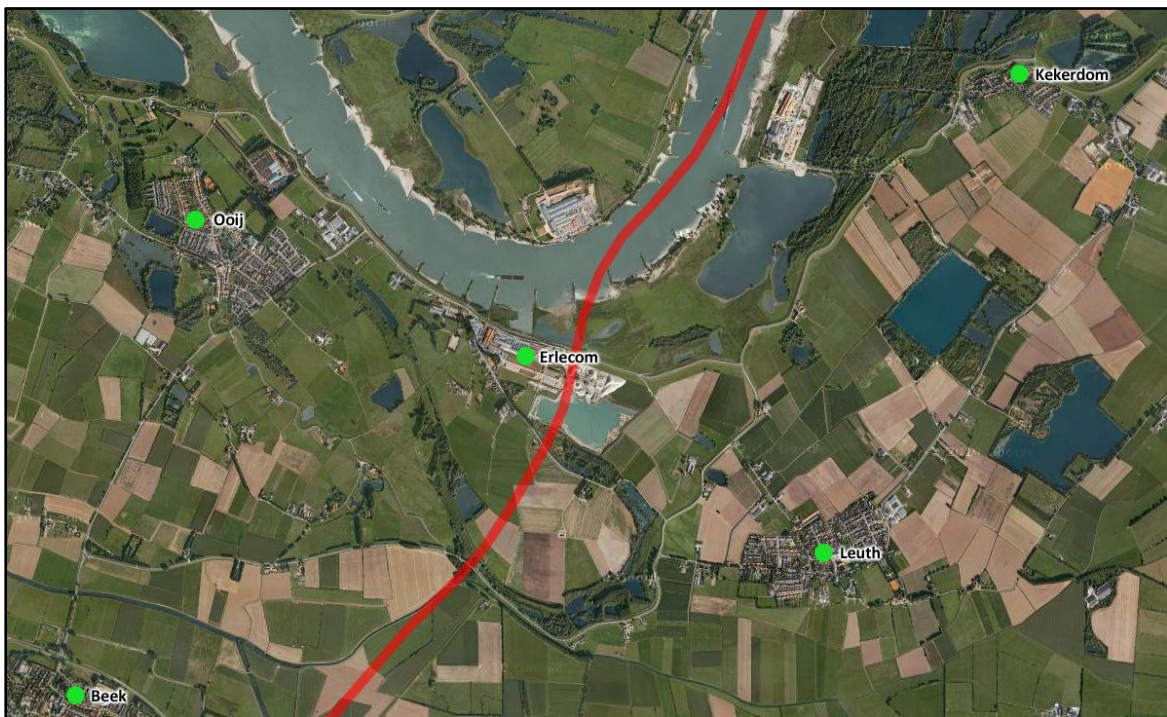
⁵ *Presentie- en rapportenboeken van de commandopost van de Luchtbeschermingsdienst Ubbergen 1939-1944*, Gemeentearchief Nijmegen, Gemeente Ubbergen 1811-1985, inv. nrs. 1610-1612.

⁶ De bedoelde bronnen zijn: T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd) en G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, delen 1 en 2* (Den Haag 1990-1993).

2.1.3 KEKERDOM IN DE FRONTLINIE: 17 SEPTEMBER 1944 – APRIL 1945

In de middag van zondag 17 september 1944 landden parachutisten van de *82nd American Airborne Division* in de buurt van Nijmegen.⁷ Een deel van de geallieerde troepen trok binnen drie dagen via de dorpen Beek en Ooij richting de Waal bij Erlecom. Daar stuitten zij op Duits verzet zodat de opmars voorlopig geen vervolg kon krijgen. Vijf maanden lang zou het front dwars door de gemeente Ubbergen lopen (*figuur 3*). De geallieerde troepen bevonden zich ten westen van Erlecom, de Duitse troepen zaten ten oosten van deze plaats.

Omstreeks 22 oktober 1944 moesten de bewoners van Kekerdom hun huizen verlaten om naar veiliger gebied te evacueren. In de periode dat de bewoners waren geëvacueerd, hebben in Kekerdom gevechtshandelingen plaatsgevonden. Omdat de bewoners het gebied hadden verlaten, hebben zij hiervan geen aantekeningen die op hun eigen waarneming berusten, gemaakt. Ook van de Luchtbeschermingsdienst zijn er in het gemeentearchief van Nijmegen uit deze periode geen aantekeningen aanwezig. Met uitzondering van een kort rapport van de illegaliteit, waarin melding wordt gemaakt van granaataanvallen op Kekerdom op 10 oktober 1944⁸, is uit de beschikbare bronnen niet feitelijk vast te stellen welke gevechtshandelingen er in de periode tussen 17 september 1944 en april 1945 plaats hebben gevonden of wanneer deze plaats hebben gevonden.



Figuur 3: de frontlinie door de gemeente Ubbergen 20 september 1944 tot midden februari 1945.

⁷ H. Van der Linde, *De gemeente Ubbergen in de frontlinie* (Nijmegen 1945) 9.

⁸ M. van Boldrik en en D. Wijlhuizen, *In water en vuur: Ubbergen en Millingen 1940-1945. Strijd en bevrijding in heuvelrand en polderland ten oosten van Nijmegen* (Zeist 1984) 76.

In april 1945 keerden de bewoners van Kekerdom terug naar hun huizen. Bij aankomst in het dorp troffen de meeste inwoners hun huizen beschadigd aan: ‘sommige huizen waren totaal onbewoonbaar, alle waren zonder ruiten, vele zonder deuren en pannen.’⁹ De schade was ontstaan door granaatinslagen, plunderingen door zowel geallieerde als Duitse soldaten en inundatie (Duitse troepen staken in de winter van 1944-’45 de dijken door waardoor een groot gedeelte van de gemeente Ubbergen onder water kwam te staan). Van bombardementen op Kekerdom in de periode 17 september 1944 – april 1945 wordt in de beschikbare bronnen geen melding gemaakt (zie *tabel 1*).

Datum	Gebeurtenis
17 september 1944	Bombardement op Leuth, Ubbergen.
2 oktober 1944	Bombardement op Pannerden-west door 18 B-25 Mitchells Mk met 154 bommen.
7 oktober 1944	Een B-17G met nummer 43.38434 UX- van het 327th Bomber Squadron van de 92nd Bomber Group verongelukt in de Rijn bij Millingen.
18 november 1944	Bombardement op Beek bij Ubbergen.
19 november 1944	Bombardement op Beek bij Ubbergen.
21 november 1944	Bombardement op Beek bij Ubbergen.
8 maart 1945	V-2 neergestort te Ubbergen. Getroffen werd een terrein nabij villa Bergzicht.

Tabel 1: overzicht van bombardementen en neergestorte vliegtuigen in Kekerdom en omgeving in de periode 17 september 1944 – 8 maart 1945. (bronnen: G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, delen 1 en 2* (Den Haag 1990-1993); T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd)).

Kekerdom heeft vijf maanden lang in de frontlinie tussen geallieerde en Duitse troepen gelegen. Daarbij is in het dorp aan vrijwel ieder pand schade ontstaan.

⁹ Van der Linde, *De gemeente Ubbergen in de frontlinie*, 26.

2.2 NAOORLOGSE GEGEVENS

2.2.1 SCHADEMELDINGEN

Het grootste gedeelte van de oorlogsschade in Kekerdom is ontstaan in de periode tussen 17 september 1944 en april 1945. Over de oorsprong van deze schade kan aan de hand van de geraadpleegde bronnen geen exacte uitspraak worden gedaan. Het is wel mogelijk om met de beschikbare naoorlogse bronnen een globaal overzicht van de schade in kaart te brengen. In *figuur 4* is aan de hand van een schadekaart van Kekerdom (samengesteld ten behoeve van het *Herbouwplan gemeente Ubbergen dorp Kekerdom*), schademeldingen bij de *Centrale Directie van de Wederopbouw en de Volkshuisvesting* (zie *tabel 2*) en verklaringen van de heer Jan van Eck (zie verder: *Getuigenverklaringen*), een schadekaart van Kekerdom gemaakt. Deze kaart is op de huidige situatie (april 2010) geprojecteerd. De met rood gearceerde gebouwen zijn tijdens de oorlog beschadigd, of bevinden zich thans op de plaats waar destijds een beschadigd gebouw heeft gestaan.

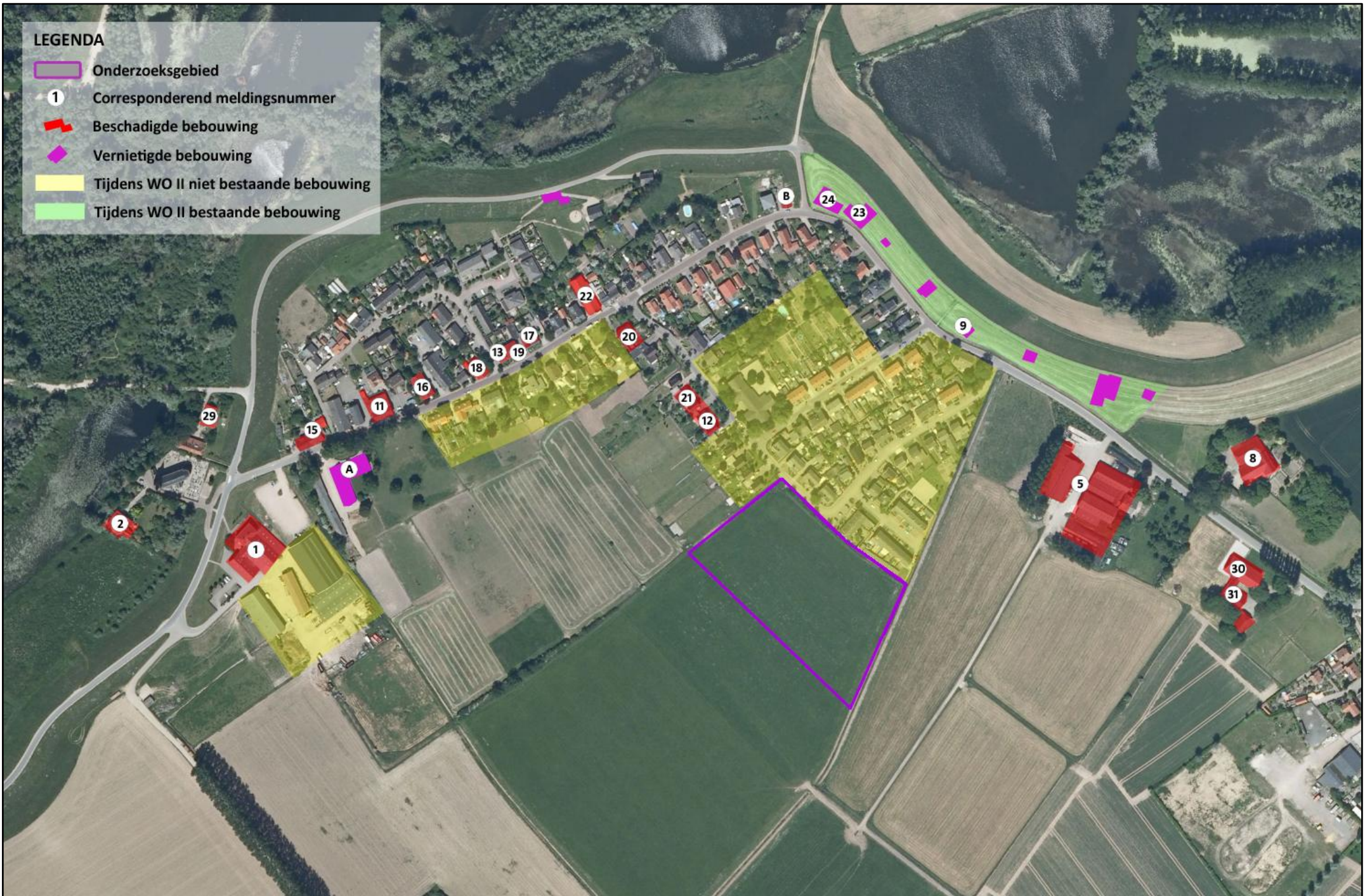
Nr.	Locatie	Object	Melding
1.	Bandijk K63	Woonhuis met stal en schuur, vrijstaand kippenhok en schop, voor berging van karren	Granaatvoltageffers, luchtdruk, inundatie en geallieerde bezetting
2.	Bandijk K9	Pastorie	Niet gespecificeerd
3.	Botschestraat K111	Windmolen, motormalerij en twee kippenhokken	Niet gespecificeerd
4.	Hofstede Spaldrup K109	Boerderij	Muren, daken, ramen, deuren enz.
5.	Schouwenburgshof K93	Boerderij	Oorlogsschade tussen 17 september 1944 en 1 mei 1945
6.	Spaldropschestraat K104	Kwekerij 'De Duffelt' met vijf kassen	Door granaatinslag beton- ijzer- hout- metselwerk, alles verwoest. Tevens al het glas. Verwarmingsinstallatie met ketel
7.	Spaldropschestraat K110	Woonhuis met stalling	Niet gespecificeerd
8.	Spaldropschestraat K94	Woonhuis met landbouwbedrijf	Granaatinslag en vernieling september 1944 - april 1945
9.	Spaldropschestraat K96	Woonhuis met opslagplaats	Niet gespecificeerd
10.	Weverstraat	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
11.	Weverstraat 130, K30	School	De schade is tengevolge van oorlogsschade (granaatbeschieting e.d) ontstaan
12.	Weverstraat 53 (voorheen K41a)	Kassen en ketelhuis	Niet gespecificeerd
13.	Weverstraat 74 (voorheen K37)	Patronaatsgebouw	Niet gespecificeerd
14.	Weverstraat K103	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
15.	Weverstraat K26	Woonhuis waarin café, bergplaats bouwmaterialen, vergaderschaaltje en veestalling	Oorlogsschade ontstaan door inundatie, granaatvuur en plundering
17.	Weverstraat K34	Woning met schuur	Niet gespecificeerd
18.	Weverstraat K35	Woonhuis met smederij	Oorlogsschade september 1944 - april 1945

Nr.	Locatie	Object	Melding
19.	Weverstraat K36	Landbouwbedrijf en café	Granaat inslag en waterschade
20.	Weverstraat K38	Kippenhok met varkensstal	Niet gespecificeerd
21.	Weverstraat K41	Woonhuis	Door gevechtshandelingen beschadigd september 1944 - april 1945
22.	Weverstraat K41a	Woonhuis met loods en twee kippenhokken	Granaatschade 17 september 1944 - april 1945
23.	Weverstraat K42	Verenigingsgebouw	Niet gespecificeerd
24.	Weverstraat K73	Woon- en winkelhuis, bakkerij, stalling	Granaatinslag en waterschade september 1944 - mei 1945
25.	Weverstraat K74/K74a	Woonhuis	Door oorlogsgeweld getroffen tijdens verplichte evacuatie oktober 1944 t/m mei 1945
26.	K104	Woonhuis/boerderij	Niet gespecificeerd
27.	K112	Woonhuis	Oorlogsschade september 1944 - april 1945
28.	K113	Woonhuis-boerderij	Oorlogsgeweld september 1944 - april 1945
29.	K15	Droogloodsen behorende bij fabriek	Niet gespecificeerd ¹⁰
30.	K8	Woonhuis boerderij	Granaatinslag, inundatie, oorlogsgeweld
31.	K95	Woonhuis en schuren (boerderij)	Niet gespecificeerd
32.	K95a	Woonhuis, opslagplaats en garage	Niet gespecificeerd
A.	Volgens opgave van de heer Van Eck tijdens de bezettingsperiode door oorlogshandelingen beschadigd		
B.	Volgens opgave van de heer Van Eck tijdens de bezettingsperiode door oorlogshandelingen beschadigd		

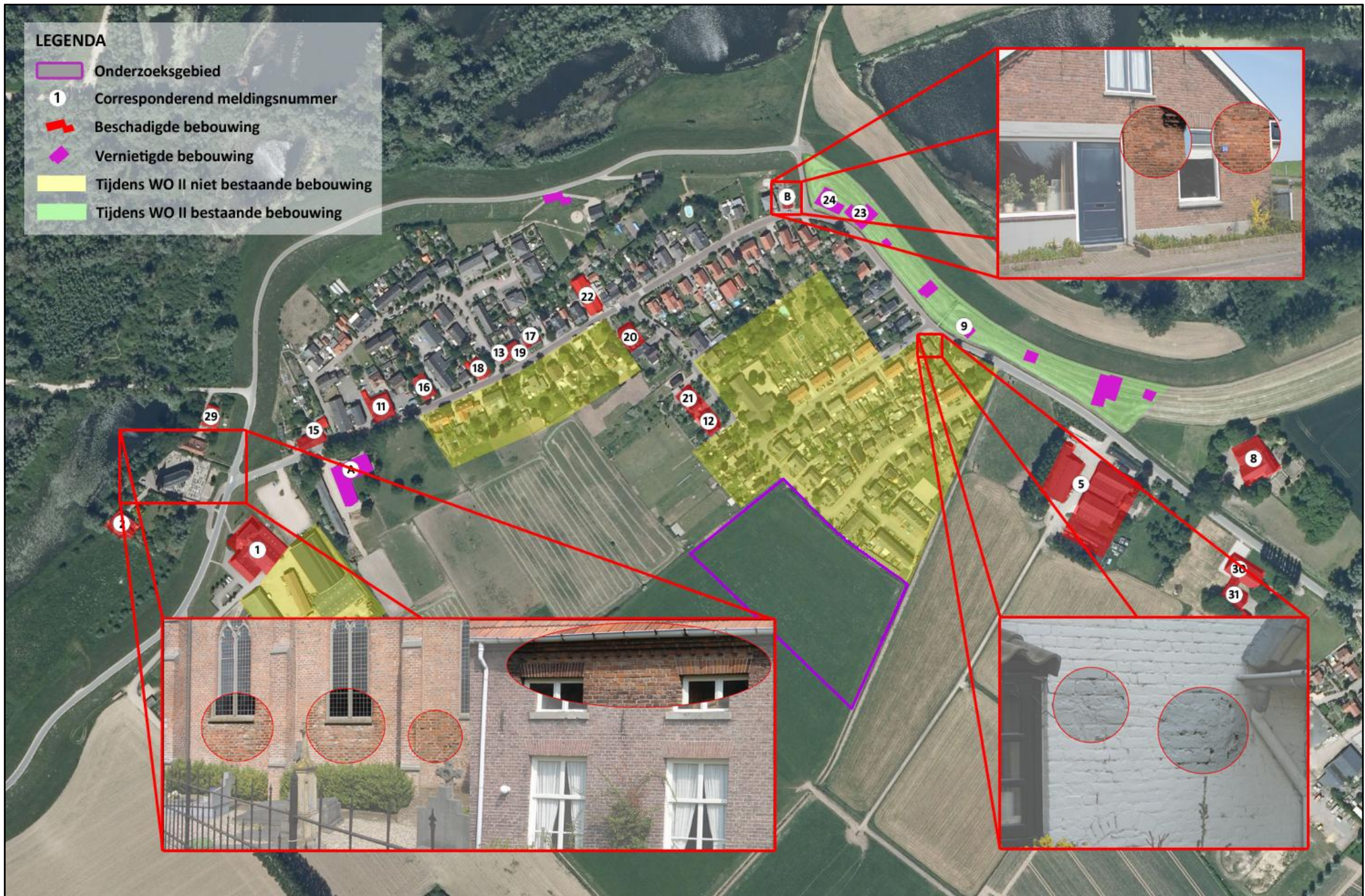
Tabel 2: schademeldingen Kekerdom (bron: Uitvoeringsrapporten ingevolge de Wet op Materiële Oorlogsschade 1945, Gemeentearchief Nijmegen, Gemeente Ubbergen 1811-1985, inv. nrs. 1968-2003). De nummers in de eerste kolom corresponderen met de meldingsnummers op de schadekaart. De met grijs gemarkeerde nummers vallen buiten het gebied van de schadekaart.

Op de schadekaart is direct te zien dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied gedurende de oorlog schade aan huizen en andere gebouwen is ontstaan.

¹⁰ Vermoedelijk is deze schade ontstaan door het neerstorten van drie geallieerde bommenwerpers. In het aanvraagformulier staat als datum der schade juni 1941 aangegeven. In het dagboek van Lambert Janssen komt omstreeks die tijd de volgende melding voor: 'De andere dag hoorden we op ons werk in Erlecom dat er 's nachts drie zware bommenwerpers waren gevallen op 't terrein van de steenfabriek in Kekerdom. Enkele drooghutten waren totaal vernield.'



Figuur 4: oorlogsschade Kekerdom.



Figuur 5: schadekaart van Kekerdom met foto's van oorlogsschade.

2.2.2 GETUIGENVERKLARING

Bij het opstellen van de schadekaart is ECG bijgestaan door de heer Jan van Eck uit Leuth (gemeente Ubbergen). De heer Van Eck was ten tijde van de oorlog ongeveer 5 tot 9 jaar oud en heeft de oorlogshandelingen in Leuth (waar hij ook destijds woonachtig was) persoonlijk meegemaakt. Na de oorlog heeft de heer Van Eck bij het kadaster gewerkt en is hij actief betrokken geweest bij het in beeld brengen van het (moderne) verleden van de gemeente Ubbergen. Naast het verlenen van medewerking aan enkele historische publicaties over de gemeente Ubbergen, heeft hij ook enkele zelfstandige publicaties op zijn naam staan.

Hieronder volgt een korte samenvatting van het gesprek dat ECG met dhr. Van Eck had, betreffende oorlogshandelingen in Kekerdom in de periode mei 1940 – april 1945.

Geallieerde soldaten hebben na hun parachutelanding op de Duivelsberg in de herfst van 1944 in de omgeving van Nijmegen hevige strijd geleverd met Duitse troepen die zich nabij Kekerdom aan de Duitse grens bevonden. In en om Kekerdom en Leuth is tijdens een periode van vijf maanden ‘flink geschoten’ en is het volgens de heer Van Eck ‘zeker dat er ontzettend veel is gevallen.’ Vanwege deze onveilige situatie is de burgerbevolking van Leuth op 22 oktober 1944 geëvacueerd. In de laatste maanden van 1944 lag de frontlinie tussen Leuth en Kekerdom. Ter verdediging hadden de geallieerden een groot aantal schuttersputjes aangelegd van waaruit zij de Duitse troepen onder vuur namen. Daarnaast zijn in dit gebied ‘ontelbare bommen¹¹ gevallen,’ en is er in de buurt van Kekerdom (in een weiland tussen de bebouwde kommen van Leuth en Kekerdom) een vliegtuig neergestort. Op 7 februari werd er opnieuw hevig strijd geleverd in de plaatsen Leuth en Kekerdom.

Na de oorlog hebben de bewoners van de twee dorpen ‘kisten vol’ met munitie in grindgaten of andere putten gedumpt. Deze putten waren meestal dicht bij de bebouwing gelegen en zijn vaak ontstaan door de afgraving van klei en grind voor de steenproductie in de omgeving. Wat betreft het te onderzoeken gebied heeft dhr. Van Eck niet de indruk dat daar munitie is gestort (de locatie was tijdens de Tweede Wereldoorlog reeds een weiland). Het door de bewoners in putten gestorte materiaal is hoogstwaarschijnlijk nog niet allemaal geruimd, maar de huidige vindplaatsen ervan zijn vandaag de dag niet bekend. De Explosieven Opruimingsdienst heeft vorig jaar [2009, *BvdC*] nog naar munitie gegraven in Kekerdom. Daarbij is geen explosief aangetroffen. Ook mijnen hebben in het onderzoeksgebied niet gelegen zoals blijkt uit een mijnenkaart welke terug te vinden is in het boek *Gemeente Ubbergen in de frontlinie* uit 1955. Volgens de heer Van Eck zijn de mijnen in de omgeving van Kekerdom na de oorlog geruimd.

Volgens de verklaring van de heer Van Eck is er in de periode tussen 17 september 1944 en april 1945 in Kekerdom door zowel Geallieerde als Duitse troepen geschoten en zijn er Conventionele Explosieven in Kekerdom afgeworpen. Na de oorlog is door inwoners van Kekerdom munitie in putten begraven en heeft de EODD in 2009 naar munitie in het dorp gezocht, maar daarbij is niets aangetroffen.

¹¹ Waar de term ‘bommen’ wordt gebruikt, zijn hoogstwaarschijnlijk *granaten* bedoeld. Uit bestudering van de beschikbare bronnen zijn geen feitelijke gegevens te herleiden die aantonen dat Kekerdom tijdens de oorlog is gebombardeerd. Voor het gebruik van granaten in Kekerdom zijn daarentegen wel feitelijke gegevens aanwezig.

2.2.3 IN HET VERLEDEN GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Een bruikbare bron bij het beantwoorden van de vraag of er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied vanaf de jaren '70 al ruimingen van Conventionele Explosieven hebben plaatsgevonden, is het meldingsarchief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) in Culemborg. In dit archief vindt men de meldingen van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EODD tot op heden bekend zijn.

Na bestudering van de meldingsgegevens kan geconcludeerd worden dat er van meldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied meermaals sprake is geweest (*figuur 6*).¹²

Nummer	Datum aanvraag	Omschrijving	Categorie	NMUITVRD	Straatnaam	Gemeente
19750677	28-03-1975		C	EOD/KL	Kekerdom	Ubbergen
19790527	02-04-1979		C	EOD/KL	Kekerdom in weiland	Ubbergen
19820687	19-03-1982		C	EOD/KL	Visserstraat 27, Kekerdom	Ubbergen
19831592	01-06-1983		C	EOD/KL	agenda 9653	Ubbergen
19833176	05-10-1983		C	EOD/KL	Schouwenburgsestraat 6, Kekerdom	Ubbergen
19840188	27-01-1984		Z	EOD/KL	ZA, Visserstraat9, Kekerdom	Ubbergen
19842816	24-08-1984		C	EOD/KL	Kekerdom	Ubbergen
19853626	15-11-1985		C	EOD/KL	Kekerdom	Ubbergen
19890456	22-02-1989		C	EOD/KL	Schoolstraat, Kekerdom	Ubbergen
19920366	24-02-1992		C	EOD/KL	Duffeldijk 34, Kekerdom	Ubbergen

Figuur 6: meldingen van mogelijke Conventionele Explosieven in de omgeving van het onderzoeksgebied bron: www.explosievenopsporing.nl).

Omdat meldingen alleen aangeven dat er een vermoeden bestaat dat er mogelijk een explosief is gevonden, is het van belang dat vervolgens de ruimrapporten worden aangevraagd en bestudeerd. Deze rapporten tonen aan wat er ter plaatse door de Explosieven Opruimingsdienst is aangetroffen; bijvoorbeeld explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, IED 's (zelfgemaakte explosieven) of helemaal geen Conventionele Explosieven (schroot etc.).

¹² Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

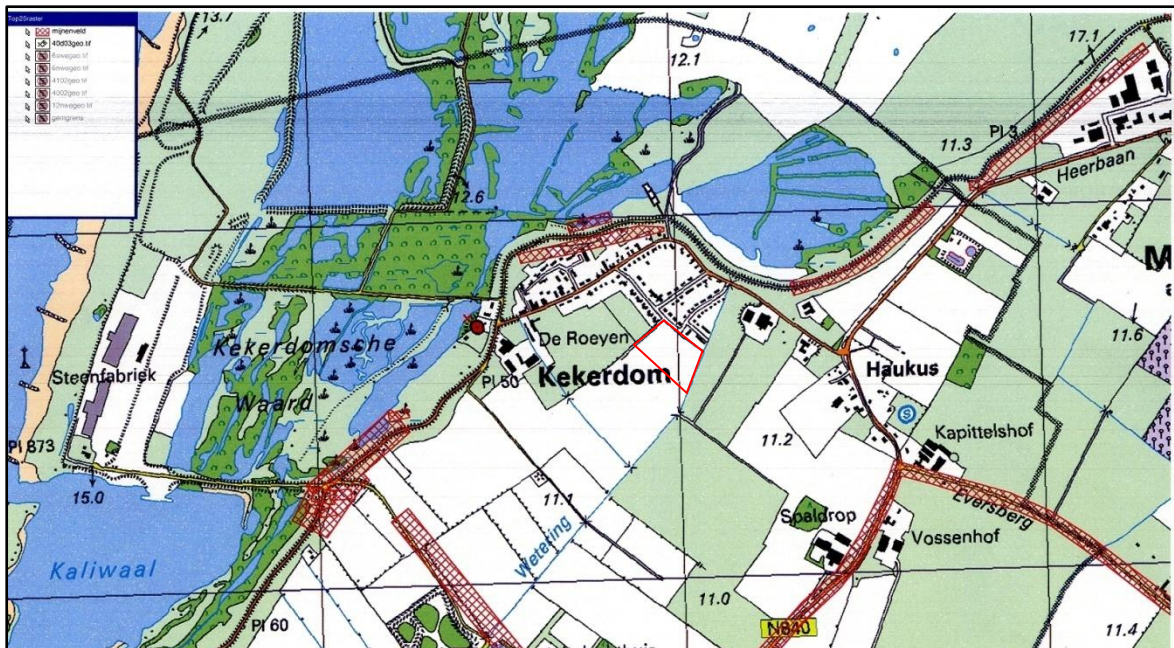
De bevindingen van de EODD bij de meldingen uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn nader geanalyseerd en in bijgaand overzicht (*tabel 3*) weergegeven. De beschrijvingen van aangetroffen objecten / explosieven en de locatiebeschrijvingen zijn letterlijk overgenomen van de EODD-rapporten.

Nummer	Datum aanvraag	Omschrijving	Locatie
19750677	28 maart 1975	- 1 bgn 3,7in m/b - 1 bgn 6pr m/b	Kekerdom
19790527	2 april 1979	- 1 bg van 3.7"m/mtb	Kekerdom, in weiland
19820687	19 maart 1914	- 1 Hgr. Mills 36. z/beugel	Visserstraat 27
19831592	1 juni 1983	- Verkenning ZA [zoekactie, BvdC]	Onbekend
19833176	5 oktober 1983	- 1 schroot	Schouwenburgsestraat 6
19840188	27 januari 1988	- ongeveer 20 kkm	Visserstraat 9
19842816	24 augustus 1984	- 1 bg van 3,7 inch. m/mtb incpl	TNA Kekerdom
19853626	15 november 1985	- 1 bg v 3.7"met rest tsb	Kleiput Kekerdom
19890456	22 februari 1989	- 1 bg v 3,7"met rest/ost.	Schoolstraat
19920366	24 februari 1992	- brandbom 1 kg Duits, type 4 B3/120	Duffeltdijk 34

Tabel 3: ruimingmeldingen EODD in de omgeving van het onderzoeksgebied.

In Kekerdom zijn in het verleden Conventionele Explosieven aangetroffen en door de EODD geruimd. Uit de beschikbare meldingen is echter geen enkele vondst of ruiming direct tot het onderzoeksgebied te herleiden.

2.2.4 MIJNENVELDEN



Figuur 7: mijnenkaart van Kekerdom en omgeving. Het onderzoeksgebied is met rood omkaderd.

Op bovenstaande overzichtkaart van het Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) is op basis van Geallieerde en Duitse gegevens de ligging van mijnenvelden tijdens de Tweede Wereldoorlog weergegeven.

Op de kaart is te zien dat er voor het onderzoeksgebied geen mijnenvelden zijn gedocumenteerd.

Uit bestudering van de mijnenkaart van de EODD blijkt dat er geen gegevens bekend zijn bij de EODD omtrent de aanwezigheid van mijnen binnen het onderzoeksgebied.

2.3 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

2.3.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen en andere oorlogsgerelateerde handelingen? Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven.

Als er op de foto's sprake is van zichtbare oorlogshandelingen kan men op basis hiervan tot een meer exacte lokalisering van verdachte gebieden komen.

2.3.2 MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een zeer bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie voor het opsporen van Conventionele Explosieven. Met behulp van luchtfoto interpretatie kan vastgesteld worden of het onderzoeksgebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

Bij het interpreteren van historische luchtfoto's worden een aantal onderzoeksfases onderscheiden:

Onderzoeksfase 1 - Selectie van relevante RAF verkenningsluchtfoto's

Om te bepalen welke luchtfoto's van specifieke opnamedatum bruikbaar zijn, wordt tijdens de eerste onderzoeksfase inzichtelijk gemaakt op welke data oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Op basis van dit overzicht zal een selectie worden gemaakt en worden besteld. Indien noodzakelijk worden naast de nationale ook de internationale archieven geraadpleegd.

Onderzoeksfase 2 - Georeferentie van beeld- en kaartmateriaal

Wanneer de luchtfoto's zijn ontvangen worden deze op werkelijke coördinaten gepositioneerd. Deze georeferentie geschiedt in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) en is nodig om een relatie te leggen tussen de oude en de, in veel gevallen veranderde, huidige situatie. Met behulp van een topografische ondergrond, een Grootschalige basiskaart Nederland (GBKN) of digitale kleurenluchtfoto Nederland (DKLN) worden overeenkomstige punten als referentie gebruikt. Meest betrouwbare punten zijn wegen en gebouwen of, in buitengebieden waarbij 'harde topografie' veelal ontbreekt, waterlopen die door de tijd heen doorgaans weinig van tracé zijn veranderd. Om afwijking tijdens de georeferentie te beperken worden minimaal 6-15 referentiepunten vastgelegd.

Onderzoeksfase 3 – Analyse en verwerken onderzoeksresultaten

Tijdens deze onderzoeksfase worden de luchtfoto-beelden geanalyseerd op de aanwezigheid van munitieverdachte bodemverstoringen in de vorm van bomkraters, loopgraven, militaire stellingen etc. Bij twijfel over munitieverdachte verstoringen of objecten worden deze, indien mogelijk, geverifieerd met overlappende beelden. Oorlogsgerelateerde verstoringen en -objecten worden gekenmerkt en in een database opgeslagen. Nadat alle beelden zijn geanalyseerd, de overige onderzoeksresultaten in GIS zijn verwerkt en verdachte gebieden zijn gekenmerkt worden de locaties voorzien van een bijbehorende (per situatie specifieke) risicostraal. Deze situatie vormt de basis voor een eventueel noodzakelijke probleemanalyse.

Naast het op coördinaat aangeven van munitieverdachte bodemverstoringen, kan met luchtfoto interpretatie tevens worden nagegaan welke grootschalige bodemingrepen er in de naoorlogse periode binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Zo kan een gebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog dienst hebben gedaan als landbouwgebied, maar vandaag de dag uit een woonwijk bestaan. Hierdoor kan bij het bepalen van locatiespecifieke omstandigheden worden vastgesteld dat er in de naoorlogse periode reeds bodemingrepen hebben plaatsgevonden en kan geverifieerd worden of er voorafgaand aan deze werkzaamheden al opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

2.3.3 GRENZEN AAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdta);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatiesystemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is goed denkbaar dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet meer zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden kunnen een vertekend beeld geven. Bovendien kunnen bijv. jaargetijden, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

2.3.4 RESULTATEN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Van het onderzoeksgebied "Schoolstraat" te Kekerdom zijn uit het luchtfotoarchief van de Universiteit van Wageningen vier bruikbare foto's geselecteerd welke op 12 september 1944 en 15 maart 1945 door de geallieerde luchtmacht zijn genomen. Op de volgende pagina's treft u een overzicht van de historische luchtfoto's en enkele aanvullende kaarten die op de huidige topografie zijn geprojecteerd.



Figuur 8: luchtfoto's van het onderzoeksgebied van 12 september 1944.



Figuur 9: luchtfoto's van het onderzoeksgebied van 15 maart 1945.



Figuur 10: detail van de luchtfoto van 15 maart 1945 van het onderzoeksgebied met daarop aangegeven: inslagen van artilleriemunitie (granaten).



Figuur 11: gebieden verdacht op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (locatie van kraters met een risicostraal van ca. 15 meter).

2.4 LEEMTEN IN DE KENNIS

Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940 – 1970 geen gegevens bekend bij de EODD te Culemborg.

Het archief van de Schade-Enquête-Commissie (CES) is na de oorlog in overeenstemming met de daarvoor geldende voorschriften vernietigd.¹³ Hierdoor is het niet mogelijk een exact beeld te vormen van de schade die door oorlogshandelingen aan woningen is ontstaan.

¹³ Tweede rapport van de Commissie van Onderzoek Liro-archieven. Projectgroep tegoeden WO II (Den Haag 1998).

3 CONCLUSIE

In de periode 17 september 1944 tot april 1945 is Kekerdom frontgebied geweest. Uit verschillende bronnen is gebleken dat er in deze periode oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij Conventionele Explosieven zijn gebruikt.

Zoals in het inleidende deel van deze probleeminventarisatie beschreven, heeft de probleeminventarisatie als doel antwoord te geven op de volgende twee vraagstellingen:

1. Is het onderzoeksgebied betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven?
2. Wat is de verschijningsvorm van de vermoede explosieven? Met andere woorden: zijn er explosieven afgeworpen, verschoten, neergelegd, gedumpt etc.?

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd:

het onderzoeksgebied is betrokken geweest bij oorlogshandelingen. Er zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen die er op duiden dat er binnen het onderzoeksgebied een aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven is.

Aansluitend op deze conclusie kan de beantwoording van de tweede vraagstelling ("Wat is de verschijningsvorm van de vermoede explosieven?") als volgt schematisch worden weergegeven:

Verschijningsvorm	Feitelijke aanwijzing	Geen feitelijke aanwijzing	Aanleiding
Afgeworpen		X	
Verschoten	X		Waargenomen inslagen bij de uitgevoerde luchtfotointerpretatie
Gegooid		X	
Gelegd		X	
Weggeslingerd		X	
Weggeslagen		X	
Gedumpt		X	
Als restanten uit springputten of explosie		X	
Als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en / of gezonken vaartuigen		X	

4 ADVIES

Naar aanleiding van de resultaten uit de probleeminventarisatie is geconcludeerd dat er binnen het onderzoeksgebied een **verhoogde kans bestaat op het aantreffen van explosieven**.

In verband met de verhoogde kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied adviseert ECG doorgaans het vooronderzoek te complementeren middels een probleemanalyse. Conform het gestelde in de Beoordelingsrichtlijn voor het Opsporen van Conventionele Explosieven (BRL-OCE) worden in een probleemanalyse ondermeer de volgende aspecten behandeld:

- de soort en (indien mogelijk de) hoeveelheid vermoede explosieven;
- de locatiespecifieke omstandigheden in relatie tot de situatie in '40-'45;
- het vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied in x, y en z.

Naar aanleiding van de aard van het onderzoeksgebied en de resultaten van het bronnenonderzoek adviseert ECG echter het onderzoekstraject direct te vervolgen met de uitvoering van detectiewerkzaamheden in het onderzoeksgebied. Dit om de navolgende redenen:

- gezien het feit dat er voor het onderzoeksgebied enkel feitelijke aanwijzingen zijn die wijzen op de aanwezigheid van verschoten munitie artikelen (granaten), lijkt een nadere specificatie van soort en type geen aanvulling op de reeds verkregen informatie uit de probleeminventarisatie.
- uit de uitgevoerde luchtfotoanalyse is gebleken dat het onderzoeksgebied in de naoorlogse periode niet of nauwelijks aan veranderingen onderhevig is geweest.
- door de geringe oppervlakte van het onderzoeksgebied (circa 1.65 hectare) wordt niet verwacht dat er door de uitvoering van de probleemanalyse tot een nadere afbakening van het risicogebied gekomen zal worden.

5 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven

- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Culemborg
- Luchtfotoarchief Landbouw Universiteit Wageningen
- Gemeentearchief Nijmegen
- Centraal Archiefdepot van het ministerie van Defensie (CAD) te Rijswijk

Literatuur

- Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005).
- Boldrik, M. van en Wijlhuizen, D., *In water en vuur: Ubbergen en Millingen 1940-1945. Strijd en bevrijding in heuvelrand en polderland ten oosten van Nijmegen* (Zeist 1984).
- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd).
- Janssen, L., *Dagboek van de oorlog* (niet gepubliceerd).
- Linde, H. Van der, *De gemeente Ubbergen in de frontlinie* (Nijmegen 1945).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).
- Verheyen, H.G., *Kekerdome in bange dagen, de Oorlogswinter '44-'45. De bezetting- evacuatie- bevrijding en terugkeer. Herinneringen van een ex-sluisebewoner...* (niet gepubliceerd).

Internetsites

- <http://earth.google.com/intl/nl/>
- <http://maps.google.nl>
- <http://www.explosievenopruiming.nl>
- <http://www.nijmegen.nl/archief>
- <http://www.oosterpoortwoon.nl>

Ooggetuigenverslagen

- Jan van Eck (afgenomen op 18 maart 2010).