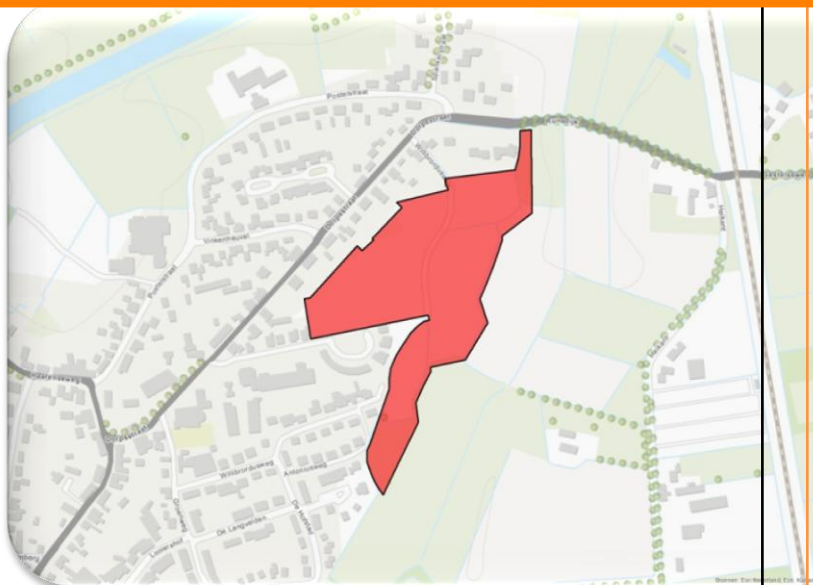




VOORONDERZOEK

Esch - Reigerskant



AVG Explosieven Opsporing Nederland

De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Genneep
K.v.K. Venlo 12029421
Tel. : 0485-802020
Fax : 0485-802084
info@explosievenopsporing.com
www.explosievenopsporing.com

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	PROBLEEMSTELLING.....	5
1.3	DOELSTELLING	5
1.4	ONDERZOEKSGEBIED	5
1.5	ONDERZOEKSMETHODE.....	6
1.5.1	Algemeen	6
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal.....	6
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	7
1.5.4	Verantwoording.....	7
1.5.5	Leeswijzer	7
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	8
2.1	EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN	8
2.1.1	Rapportages archief AVG	8
2.1.2	Derden.....	8
2.2	LITERATUUR.....	8
2.2.1	Meidagen 1940	8
2.2.2	Vliegtuigcrashes.....	9
2.2.3	Bevrijding oktober 1944.....	9
2.2.4	Naoorlogse geschiedenis.....	12
2.3	COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE	12
2.3.1	Geallieerde stafkaarten	12
2.3.2	Duitse stafkaarten	12
2.3.3	Overig kaartmateriaal.....	12
2.4	LUCHTFOTO'S.....	13
2.4.1	Geraadpleegde luchtfoto's	13
2.4.2	Geogerefereerde luchtfoto's	13
2.4.3	Luchtfoto-interpretatie 1944-1945.....	15
2.4.4	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie	15
2.5	GEMEENTEARCHIEF ESCH	15
2.5.1	Luchtbeschermingsdienst	15
2.5.2	Aangetroffen / geruimde CE en oorlogsschade.....	15
2.6	NIEUWSBERICHTEN	16
2.6.1	AVG collectie	16
2.7	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENSTEN DEFENSIE (EODD).....	16
2.7.1	Collectie ruimrapporten.....	16
2.8	COLLECTIE MIJNENKAARTEN	17

2.9	SEMI STATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE VAN DEFENSIE (SSA)	17
2.9.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947	17
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	19
3.1	INLEIDING	19
3.2	CHRONOLOGIE	19
3.2.1	Meidagen 1940	19
3.2.2	Duitse bezetting	19
3.2.3	Bevrijding oktober 1944	19
3.2.4	Naoorlogse CE-ruiming	19
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	21
4.1	INDICATIE VAN EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED	21
4.2	LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL	21
4.3	SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN	21
4.3.1	Grondgevechten en artilleriebeschietingen	21
4.3.2	Geallieerde tactische luchtaanvallen	22
4.4	AANTAL MOGELIJK AAN TE TREFFEN EXPLOSIEVEN	22
4.5	HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	23
4.5.1	Verdacht gebied 1	23
4.5.2	Verdacht gebied 2	24
4.6	VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	25
4.6.1	Minimale diepteligging CE	25
4.6.2	Maximale diepteligging CE	25
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	26
5.1	CONCLUSIE	26
5.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT	27
6	BIJLAGEN	28
6.1	BRONNENLIJST	28
6.1.1	Archieven	28
6.1.2	Literatuur	28
6.1.3	Websites	28
6.2	CERTIFICAAT WSCS-OCE	29
6.3	RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN	30
6.4	CE-BODEMBELASTINGKAART (FEITEN)	32
6.5	CE-BODEMBELASTINGKAART (VERDACHT GEBIED)	33
6.6	LOCATIES TOEKOMSTIGE PROEFSLEUVENONDERZOEK	34
6.7	MELDING EODD ARCHIEF	35

Distributielijst

- AVG Explosieven Opsporing Nederland
- Gemeente Haaren

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor informatie, vragen of suggesties:

AVG Explosieven Opsporing Nederland

De Grens 7

6598 DK Heijen

Tel 0485-802020

Fax 0485-802084

Website: www.explosievenopsporing.com / www.uxo.eu

E-mail: info@explosievenopsporing.com

Opdrachtgever	Gemeente Haaren
Rapport	1356081-VO-02
Naam	VO Esch Reigerskant
Versie	Definitief
Datum	10 juli 2013
Vrijgegeven door:	M.A. Abee (afdelingshoofd OCE)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Wouter van den Brandhof, MA (historicus)
Paraaf:	



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van de gemeente Haaren een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Reigerskant te Esch. Hier zullen in de toekomst diverse bodemingrepen worden uitgevoerd. Het betreft onder andere een archeologisch proefsleuvenonderzoek en daarop volgend woningbouw (zie afbeelding 1).

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

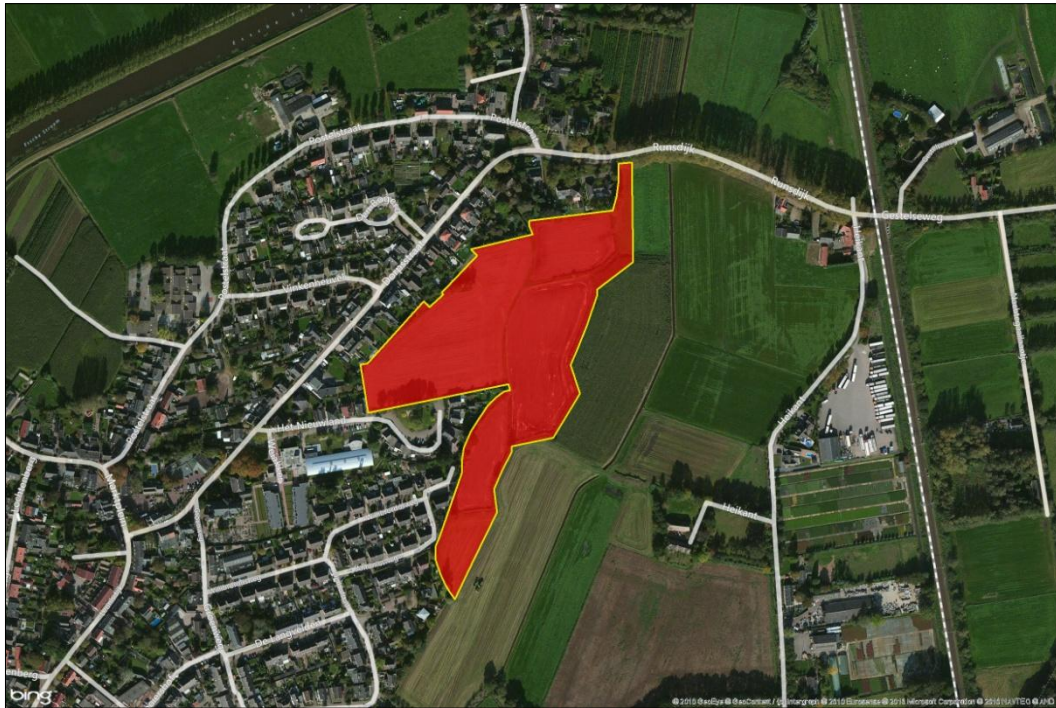
1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er zal daarnaast worden ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid. Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van de (projectgebonden) risicoanalyse.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt te Esch in de gemeente Haaren en wordt begrensd door de Runsdijk, Dorpsstraat, Het Nieuwland, de Willibrordusweg, de Antoniusweg en Heikant.





Afb. 1.- Begrenzing onderzoeksgebied (rood gearceerd)

1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben in kader van dit onderzoek de volgende archieven en collecties geraadpleegd:

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD): in het archief van het Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) te Soesterberg zijn ruimrapporten van CE aanwezig. Deze rapporten, ook wel bekend als UO's, beslaan een periode van de jaren '70 tot heden. Aan de hand van deze bronnen kan worden vastgesteld waar in het verleden verschillende typen CE zijn geruimd c.q. verwijderd. Een andere belangrijke informatiebron zijn de gedigitaliseerde mijnenkaarten. Deze bronnen geven inzicht in de hoeveelheid gelegde, geruimde en vermiste mijnen;
- Universiteit van Wageningen en het Kadaster te Zwolle: de geallieerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn een zeer belangrijke informatiebron. Luchtfoto's kunnen informatie geven met

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

betrekking tot inslaglocaties van afwerpmunitie, loopgraven, stellingen etc. Deze historische bronnen zijn ondergebracht bij de Afdeling Speciale collecties van de Universiteit van Wageningen en het Kadaster te Zwolle;

- Gemeentelijk archief: Het gemeentearchief van de voormalige gemeente Esch bevat informatie met betrekking de Luchtbeschermingsdienst, oorlogsschade, naoorlogse CE-ruimingen en gesneuvelden;
- Archief AVG: in dit archief zijn documenten uit binnen- en buitenlandse archieven ondergebracht alsmede een selectie van Nederlandse en geallieerde gevechtsverslagen uit de jaren 1940, 1944, 1945 en oude CE gerelateerde krantenartikelen ondergebracht;
- Database AVG: de AVG database en de boeken- en tijdschriftencollectie. Dit betreft een grote hoeveelheid literatuur over plaatsen door geheel Nederland in de Tweede Wereldoorlog.

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling van bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. W. van den Brandhof, MA (historicus): uitvoering van het vooronderzoek;
- Dhr. P.P.M. Gieben (information manager): GIS kaartmateriaal;
- Dhr. M.A. Abee (afdelingshoofd OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage;
- Dhr. J.W.J. de Beer (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage.

1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en het archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch geordend in een lijst van gebeurtenissen. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat, waaruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk CE aanwezig zijn.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 3.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages archief AVG

Er zijn door medewerkers van AVG in het verleden meerdere vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Haaren uitgevoerd. Het betreft het project met het projectnummer 1062019, getiteld: 'Essche Stroom. Probleeminventarisatie conventionele explosieven' d.d. 19 juli 2010, alsmede 'Sanering Essche Stroom Project Gebonden Risico Analyse Conventionele Explosieven' d.d. 15 oktober 2010. Daarnaast de probleemanalyse 'Esch – Gestelseweg / Esscheweg' d.d. 16 september 2011. Deze rapportage heeft het projectnummer 1162033. De aangetroffen relevante informatie is in deze rapportage opgenomen.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG archief geen door civiele explosieven opruimingsbedrijven uitgevoerde vooronderzoeken in de regio Esch beschikbaar.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

De 6. en de 18. Armee vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. De 6. Armee trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van de 18. Armee was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

De gevechtshandelingen in Esch waren kleinschalig van aard. In een dagboek wordt het volgende met betrekking tot Esch vermeld:

*'11 mei 1940: 's Avonds om ongeveer 21.30 worden we opgeschrikt door geweervuur. Een groep Franse soldaten zijn met hun tanks juist aan het begin van de Gestelseweg tegenover St. Charles, het huis van de Witte Paters, en ze schieten op de eerste vijandelijke troepen.'*²

Er sneuvelden ten gevolge van gevechtshandelingen Franse militairen bij de brug van Esch. Deze locatie bevindt zich niet in de nabijheid van het onderzoeksgebied.³

² 'Oorlogsjaren in en rond Sancta Monica – Esch 1940-1945'. collectie mevr. Van den Langenberg, Esch

³ Brabants Historisch Informatie Centrum, HADOC 0160.

2.2.2 Vliegtuigcrashes

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de luchtoorlog in de regio Esch verwerkt. Deze gegevens zijn niet relevant voor de onderzoekslocatie.

Datum	Documenten bombardementen archief AVG / SGLO verliesregister	Omschrijving
17 juni 1943	X	Lancaster III van No. 103 Squadron te Esch (bij Hal 19) neergestort
18 september 1944	X	C47-A van 436TCG/81Sq. te Esch neergestort.

2.2.3 Bevrijding oktober 1944

Grondgevechten

Operation Pheasant begon op 20 oktober 1944. Deze operatie had tot doel om een veilige buffer ter bescherming van de haven van Antwerpen te creëren. Operation Colin maakte onderdeel uit van Operation Pheasant en leidde tot de bevrijding van Esch door de 51th Highland Division.

SHEET 10

WAR DIARY

In lieu of AF C2118

Unit: 2nd Bn The Seaforth Highlanders

Month and Year: October 1944

Commanding Officer: Lt-Col G.L.W. Andrews

Date	Hour	Summary of Events and Information	Ref to Appendix
26	0700	Owing to mortaring and shelling, BR at ESCH 304378 NOT completed to take tks - time of move put back thirty mins.	
	0710	CO goes fwd to ESCH to recce posn - finds BR is now suitable for tks. CO returns to Bn and ordered move fwd to begin at once under 2 IC. CO goes fwd to Bn HQ 5 B.W. 298373.	
	0815	Leading Coy, A Coy, arrives area x tracks 298373. COs conference for CO Gp to arrange final details.	
	0840	5 B.W. complete on objective.	

Afb.2.- Fragment uit de War Diary van de 2nd Seaforth Highlanders. Herkomst: The National Archives Londen

Zowel de 5th Black Watch als de 11th Hussars waren betrokken bij de bevrijding van Esch. Uit de War Diary van de laatstgenoemde eenheid blijkt dat de brug over de Essche Stroom door de Duitsers was opgeblazen. De bezetter voerde op 25 oktober 1944 beschietingen met 8.8 cm geschut, artillerie, gemotoriseerde kanonnen en mortieren uit:

'At first light the bridge at ESCH was reported clear and Class 9, but the construction of a Class 40 bridge was prevented by shelling and mortaring, but a D Sqn patrol reached 286374 before being forced to withdraw when heavily shelled.....seven 88's were in action in this area and caused casualties to friendly tanks. At ESCH the situation was that AC recce could not approach the river because of mortar and artillery fire...At 1045 hours the enemy brought up SP artillery and counter attacked the bridgehead. Two Shermans of the Northants Yeomanry were knocked out.....The bridge was mortared and intermittently shelled all day.'

Er liep een Duitse linie langs de Essche Stroom van Esch naar Haaren. De pogingen om een geallieerd bruggenhoofd bij Esch te verwezenlijken werden in hevige mate gehinderd door mortier- en artilleriebeschietingen. De 59. Infanterie-Division had bovendien versterkingen gekregen in de vorm van artillerie van de 256. Volks Grenadier Division. Een burger sprak in zijn dagboek over de aankomst van Duitse 'tanks': '24 oktober 1944. Er rijden kleine Duitse tanks richting Esch. Wij allemaal

de kelder in. Tankgevechten Engelsen-Duitsers langs de weg naar Esch. Om 1100 nog enkele duitse tanks gevolgd door de Engelsen'.⁴

Na de bevrijding werd landgoed de Beukenhorst vanaf de Runsdijk te Esch door geallieerd geschut onder vuur genomen. Het betrof ca. 50 tanks en artillerie.⁵

Duitse artillerie bestookt het centrum van Esch op 24 oktober 1944. Mobiel 8.8 cm geschut nam de kerktoeren van Esch onder vuur, maar raakte voornamelijk gebouwen in de omgeving.⁶ Onder de Duitse granaten die werden verschoten waren ook zgn. 'air burst' explosieven. Met deze Britse terminologie werd bedoeld op explosieven die in de lucht detoneerden als gevolg van een geplaatste tijdsontsteker.

Op het internet is het volgende verslag met betrekking tot de Duitse beschietingen gevonden: *'Ik ben zelf in de dagen dat de bevrijding in Esch zich voltrok nauwelijks buiten geweest. Wij woonden met het gezin aan de Dorpsstraat en zaten in die dagen in de schuilkelder. Je op straat begeven was heel gevaarlijk, want overal werd geschoten. Dat lawaai van het oorlogsgeweld was heel erg akelig. Voor ons huis is op de stoep een Engelse soldaat gesneuveld door een Duitse granaat, maar ik heb de dode soldaat nooit gezien. Hij is vrij snel weggehaald.'*⁷

De gevolgen van de gevechtshandelingen worden als volgt omschreven in een artikel van de lokale heemkundevereniging: 'Regelmatig werd er aan het front over en weer geschoten, maar het eerste echte werk begon pas op 24 oktober 1944. Van het rundvee van 264 stuks werden er 24 vermist of gedood tijdens het oorlogsgeweld. Van de 160 huizen werden er 5 totaal verwoest, 27 werden ernstig beschadigd en alle huizen hadden wel glas- en pannenschade.'⁸



Afb.3.- Uitgeschakelde Duitse 'tankjager' in de omgeving van Esch. Het betreft een buitgemaakte Franse Renault R35

⁴ 'Laatste oorlogsmoanden St. Charles', collectie mevr. Van den Langenberg, Esch

⁵ AVG, 'Essche Stroom. Probleeminventarisatie conventionele explosieven', projectnummer 1062019. Verklaring dhr. P.C. van Gerven, Esch.

⁶ Ibidem. A.H.J. van den Braak, 'Een Schots regiment heeft Esch bevrijd' in: *De Kleine Meijerij* 45 (1994) 59-62.

⁷ http://www.brabantscentrum.nl/oud_archief_2004/nieuws/0443_pietjansen.htm

⁸ N. van de Langenberg-Scheepers, *Esch: een dorp voor, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog 1930-1950* (1999) 61.

Tactische luchtaanvallen ter ondersteuning opmars 51th Highland Division

Jachtvliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force vielen op 22 oktober 1944 twee veronderstelde locaties van een divisiehoofdkwartier te Esch aan:

Zeven Typhoons van No. 245 Squadron vuurden 55 raketten af op een gebouw met een rood dak en twee aangrenzende schuren. Het doelwit bevond zich op minder dan 100 meter afstand van de Esscheweg, nabij Sparrenrijk. **Deze locatie is niet relevant voor dit vooronderzoek.**

Vier Typhoons van 175 Squadron vuurden 20 raketten en diverse 20 mm granaten af op een gebouw met een rood dak en de aangrenzende schuren. Het doelwit bevond zich ten oosten van de Dorpsstraat. Het gebouw werd niet door de raketten geraakt, echter wel door 20 mm munitie. Er werd bij één van de schuren een explosie waargenomen. **Deze locatie is relevant voor dit vooronderzoek. Het betreft de toenmalige Nord de Guerre coördinaat E. 309377. Het doelwit kan worden gedefinieerd als een raketbeschieting op een Pin Point Target. Het verdachte gebied wordt conform de WSCS-OCE afgebakend door vanuit het hart van het doelwit een afstand van 108 meter als zijnde 'verdacht' aan te merken. Dit verdachte gebied valt gedeeltelijk binnen het onderzoeksgebied.**

De luchtaanvallen werden als volgt in dagboeken omschreven:

22 oktober 1944:

'Tijdens het middaguur bombarderen Typhoons het hoofdkwartier van generaal Poppe [= de commandant van de 59. Infanterie-Division]; hels kabaal. 's Avonds neemt Poppe de benen'.⁹

22 oktober 1944:

'Een verschrikkelijk bombardement doet ons allen opschrikken tijdens de middagmaaltijd. ...De bommen waren bedoeld voor Duitse stafleden die in een naburige villa zijn ingekwartierd....dertig bommen zijn gevallen in het bos van 'Eikenhorst'.¹⁰

De luchtaanvallen worden genoemd in de Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force, afkomstig uit The National Archives in Londen:

Sheet	Datum	Tijd	Type vliegtuig	SQN/Wing	Coördinaat	Beschrijving Daily Log 2nd TAF
1923	22-10-1944	11:35-14:30	245/121	7 Typhoons	E.323380 (ten noord-oosten van Esch)	Divisional H.Q., E.323380. Attacked red roofed building and 2 barns adjoining. White smoke after attack. 55 R/P used.
1923	22-10-1944	11:35-14:30	175/121	4 Typhoons	E.309377 (Esch)	Divisional H.Q., E.309377 attacked red roofed building and barns adjoining. No R/P hits but strikes with cannon. 1 barn exploded, yellow flame and black smoke. 20 R/P used. Vermelding Operations Record Book 175 Squadron: '...and pranged Divisional H.Q. in three houses N.W. of BORTEL. An explosion was seen in one which presumably must have held petrol or fuel'. [BORTEL = Bortel]

⁹ 'Laatste oorlogsmaanden St. Charles', collectie mevr. Van den Langenberg, Esch

¹⁰ 'Oorlogsjaren in en rond Sancta Monica – Esch 1940-1945'. collectie mevr. Van den Langenberg, Esch

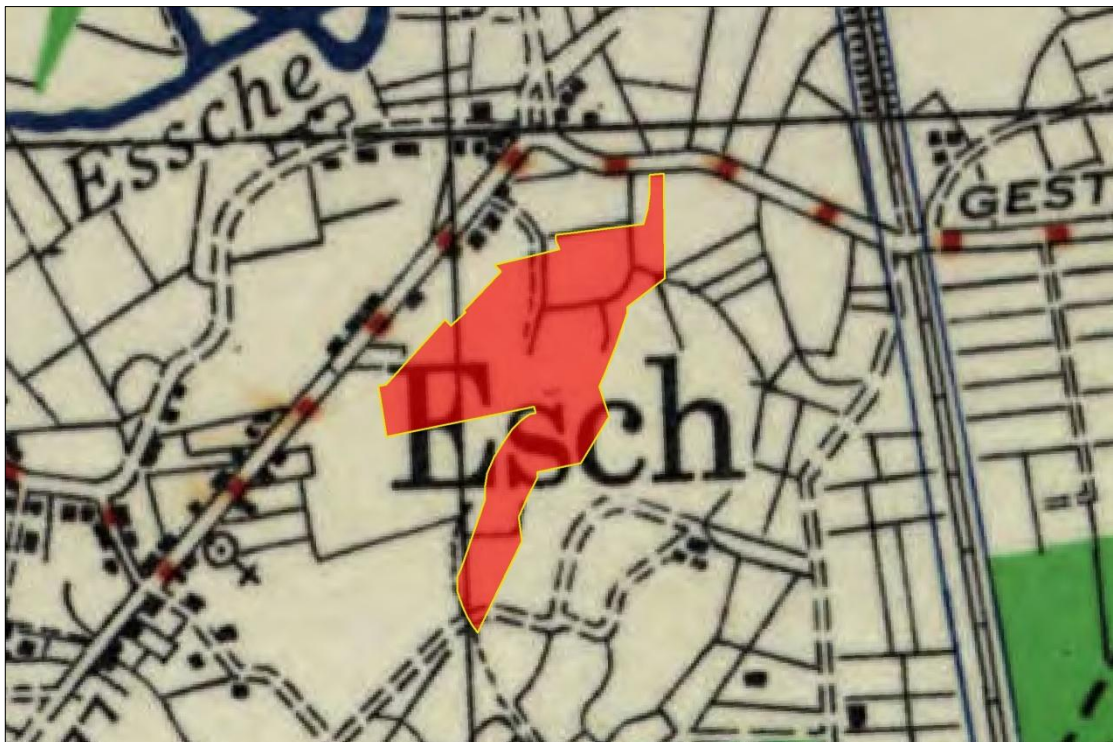
2.2.4 Naoorlogse geschiedenis

Er zijn geen gegevens met betrekking tot de naoorlogse geschiedenis van het onderzoeksgebied bekend.

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart, Bokstel sheet 18 N.W. (First Edition 1943) met het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze kaart heeft een schaal van 1:25.000 en het onderzoeksgebied Reigerskant ligt op een tweetal kaartvierkanten. Er zijn in het AVG archief geen defence overprint kaarten van het onderzoeksgebied aanwezig.



Afb. 4. - Geallieerde stafkaart van het onderzoeksgebied, gepositioneerd door middel van GIS. Rood gearceerde gebied: onderzoeksgebied

2.3.2 Duitse stafkaarten

Er zijn in het AVG archief één relevante Duitse stafkaart aanwezig. Dit is de Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 45 West 's-Hertogenbosch (uitgave januari 1942). Op deze stafkaart staan geen relevante gegevens vermeld.

2.3.3 Overig kaartmateriaal

In het AVG archief zijn geen andere relevante kaarten aanwezig.



2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

Het archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek is in kader van het vooronderzoek geraadpleegd. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier meerdere relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

Datum	Vlucht	Fotonummer	Kwaliteit ¹¹	Collectie
20 oktober 1944	62-V-26	3003	A	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties
20 oktober 1944	62-V-27	3002	A	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties
20 oktober 1944	62-V-28	3001	B	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties

Het archief van de Topografische Dienst te Zwolle is eveneens geraadpleegd. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's. Er is hier één relevante luchtfoto van het onderzoeksgebied aanwezig.

Datum	Vlucht	Fotonummer	Kwaliteit ¹²	Collectie
19 september 1944	8243388-1944	3388	A	Kadaster, Zwolle

2.4.2 Georeferereerde luchtfoto's

De onderstaande luchtfoto's zijn georeferereerd in GIS:

Datum	Vlucht	Fotonummer	Kwaliteit ¹³	Collectie
19 september 1944	8243388-1944	3388	A	Kadaster, Zwolle
20 oktober 1944	62-V-26	3003	A	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties
20 oktober 1944	62-V-27	3002	A	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties
20 oktober 1944	62-V-28	3001	B	Universiteit Wageningen, afd. Speciale Collecties

De luchtfoto's zijn als categorie A en B gekwalificeerd. Dat betekent dat één geraadpleegde luchtfoto een kwalitatieve beperking heeft voor wat betreft luchtfoto interpretatie.

¹¹ Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.

¹² Ibidem.

¹³ Ibidem.





Afb.5.- Luchtfoto van het onderzoeksgebied. De luchtfoto d.d. 19 september 1944 is gepositioneerd door middel van GIS.



Afb.6.- Luchtfoto van het onderzoeksgebied. De luchtfoto d.d. 20 oktober 1944 is gepositioneerd door middel van GIS.



2.4.3 Luchtfoto-interpretatie 1944-1945

Een belangrijk selectie criterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar 'jonge' luchtfoto's met een zo laat mogelijke opnamedatum uit de Tweede Wereldoorlog, dat wil zeggen: luchtfoto's die na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Alle geraadpleegde luchtfoto's zijn voorafgaand aan de belangrijkste gevechtshandelingen gemaakt. Het betreft zgn. verkenningfoto's. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse dan ook worden geconcludeerd dat er geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit hangt zoals gezegd samen met de opnamedata van de luchtfoto's.

2.4.4 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied in de huidige situatie is geanalyseerd met behulp van google maps, google earth en bing maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in paragraaf 2.4.3. besproken exemplaren blijkt dat het onderzoeksgebied zowel in de Tweede Wereldoorlog als tegenwoordig een agrarische functie heeft. Het onderzoeksgebied wordt doorsneden door sloten en er zijn bomen (in de omgeving) aanwezig.

2.5 Gemeentearchief Esch

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeente Esch. Het gemeentearchief van Esch is bij het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) te 's-Hertogenbosch ondergebracht.

Bij het BHIC werden de volgende inventarisnummers van Esch geraadpleegd:

Gemeentebestuur Esch 1942-1980. Toegang 5132	Periode
166 Oorlogs- en bezettingsschade van gemeente-eigendommen	1945-1953
288 Oorlogsschade scholen	1946-1953
295 Baileybruggen en herstel door oorlogshandelingen vernielde bruggen	1945-1953
343 Oorlogsschade oude schoolgebouw en verbouwing van twee lokalen	1947-1954
344 Militaire graven	1945-1957

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst

Er zijn in het gemeentearchief van Esch geen documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig. De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen.

2.5.2 Aangetroffen / geruimde CE en oorlogsschade

Er zijn in het gemeentearchief van Esch geen relevante documenten met betrekking tot de ruiming van CE in of nabij het onderzoeksgebied aanwezig. Dit geldt ook voor gegevens met betrekking tot oorlogsschade.



2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG collectie

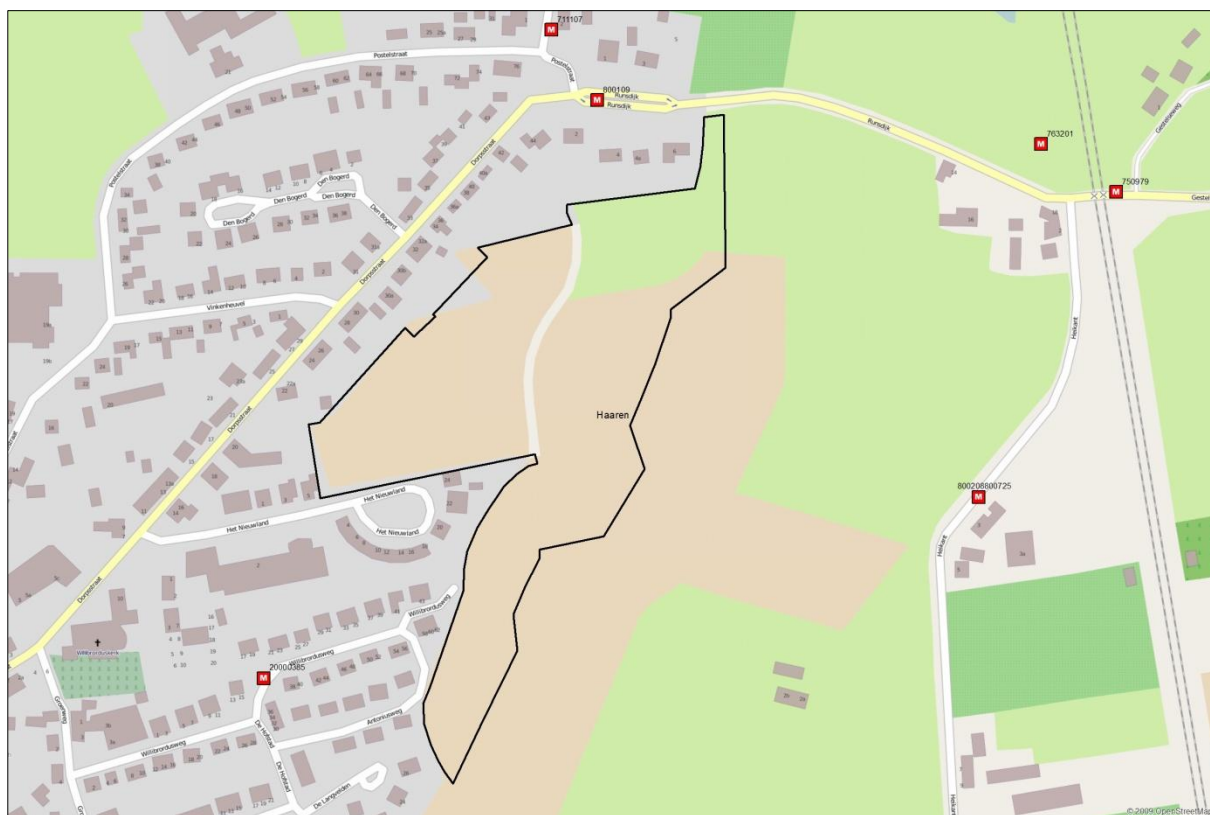
De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten is in het AVG bedrijfsarchief is geraadpleegd. In dit archief zijn geen berichten gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en/of de nabije omgeving.

2.7 Explosieven Opruimings Diensten Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 heeft meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van Esch opgevraagd. Er zijn in dit overzicht meldingen van de omgeving van het onderzoeksgebied geregistreerd. Op basis van de locatiebeschrijvingen zijn de ruimrapporten geselecteerd en opgevraagd. Deze documentatie is bestudeerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

MORA / UO	Locatie	Vondst
710043	Hr. van Tuyl, Harenseweg 15, Esch	5 kilo patronen
711107	v.d. Meijden - Spankerstraat 2 – Esch	granaten zijn gaan branden, door rijks politie afgezet d.m.v. zand. Ca. 10 kg klein kaliber munitie, 1 handgranaat (Mill 36), 6 handgranaten rook fosfor
721146	Fam. De Vet - leunisdijk 11 – Esch	6 PIAT's
721194	L. de Vet - Leunisdijk 11 - Esch Zoekactie	6 PIAT's, zie melding 721146
750979	In weiland a/d Gestelseweg 1, Esch	2 mortiergranaten van 4.2 inch
751258	Harenseweg 29, Esch	Niet ingezien!
752534	Hr. Verhoeven, Pastelstraat 27, Esch	mijn? Bakaliet ongeveer de grootte van een accu
791219	Spankerdstr 5, Esch	Brisantgranaat m/sb van 4.2 inch mortier (Engels)
800109	Runsedijk 2A, Esch (op boerenbedrijf een weg en putaanleg)	6 rookhandgranaten fosfor no 77 met ontsteker no 247, handgranaat scherp Mills 36 met ontsteker, 6 pantsergranaat patronen van 6 pponder (verpakt in container), 500 stuks klein kaliber munitie, 6 hdr's Bren, 4 hdr's sten
800208	Heikant 2 te Esch vooronderzoek zoekactie	Naar aanleiding van eerder aangetroffen en door de EOD geruimde explosieven
800725	Heikant 2 te Esch zoekactie	Afgezocht mbv Ferex [detector]. Aangetroffen rookhandgranaat fosfor nr. 77 met sb 247
20000385	Wilibrordweg 23, Esch	Lichthandgranaat MKI met restant ontstekingsmechanisme (USA)



Afb.7.- Locaties CE ruïningen en zoekacties (rode blokjes) in de omgeving van het onderzoeksgebied

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van het vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden in het onderzoeksgebied.

2.9 Semi Statistische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA)

Het SSA in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruïningen door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog; een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.9.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. Er zijn in dit archief documenten met betrekking tot de voormalige gemeente Esch aanwezig. Er

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van gebeurtenissen tijdens en na de Tweede Wereldoorlog opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in paragraaf 3.2 verwerkt.

3.2 Chronologie

3.2.1 Meidagen 1940

Er was in de meidagen van 1940 geen sprake van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied.

3.2.2 Duitse bezetting

Er was gedurende de Duitse bezettingsjaren geen sprake van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied.

Er zijn gedurende de Duitse bezettingsjaren geen mijnevelden in het onderzoeksgebied gelegd.

3.2.3 Bevrijding oktober 1944

Er was in oktober 1944 sprake van gevechtshandelingen (in de nabije omgeving van) het onderzoeksgebied. Deze gevechtshandelingen hingen samen met operatie Colin.

22 oktober 1944: tactisch duikbombardement op een Pint Point Target. Het vermoedelijke Duitse divisiehoofdkwartier van de 59. Infanterie-Division werd met (vermoedelijk 3 inch) raketten en 20 mm boordwapens aangevallen en lag op de toenmalige Nord de Guerre coördinaat E. 309377. Het onderzoeksgebied ligt binnen de invloedssfeer van deze luchtaanval.

Oktober 1944: de 51th Highland Division creëert een bruggenhoofd te Esch. Dit gaat gepaard met hevige gevechtshandelingen. Er wordt gebruik gemaakt van tanks, artillerie, gemotoriseerd geschut en mortieren. Landgoed de Beukenhorst wordt vanaf de Runsdijk te Esch door geallieerd geschut onder vuur genomen door ca. 50 tanks en artillerie.

24 oktober 1944: Duitse artillerie neemt het centrum van Esch onder vuur. De kerktoeren van Esch werd bestookt door mobiel 8.8 cm geschut.

3.2.4 Naoorlogse CE-ruiming

Er zijn uit het archief van de Mijn- en Munitieopruimings Dienst geen relevante CE-ruiming in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied bekend. Er wordt weliswaar gesproken over het aanwezig zijn van een 'racketbom', maar de exacte locatie kan aan de hand van het archiefdocument niet worden herleid.

Er zijn uit het gemeentearchief van Esch geen relevante CE-ruiming of ongelukken met CE in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied bekend.



Er zijn uit het EODD archief relevante CE-ruimingen bekend. Deze ruimingen hebben betrekking op de omgeving van het onderzoeksgebied:

1971: Ca. 10 kilo klein kaliber munitie, 1 handgranaat Mills 36 en 6 handgranaten (fosfor) bij de Spankerstraat 2 te Esch geruimd.

1975: 2 mortiergranaten van 4.2 inch in een weiland aan de Gestelseweg 1 te Esch geruimd.

1980: o.a. 6 rookhandgranaten fosfor no 77, 1 handgranaat Mills 36, 6 pantsergranaat patronen van 6 ponder (verpakt in container), 500 stuks klein kaliber munitie bij de Runsedijk 2a te Esch geruimd.

1980: Zoekactie EOD, 2 rookhandgranaat fosfor nr. 77 aangetroffen.

2000: Lichthandgranaat MKI bij de Wilibrordweg 23 te Esch geruimd.

Er werden na de Tweede Wereldoorlog geen mijnen als zijnde vermist opgegeven in of nabij het onderzoeksgebied.



4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicatie van explosieven in het onderzoeksgebied

Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.

Er was in de periode voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden in oktober 1944 sprake van grondgevechten en artilleriebeschietingen in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied.

Er was sprake van vliegtuigbeschietingen en tactische duikbombardementen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.

Er zijn in het verleden CE in de omgeving van het onderzoeksgebied gevonden.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied Esch Reigerskant aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

Luchtfoto's geven een momentopname weer. Militaire infra kan zijn gecamoufleerd en daardoor niet altijd worden waargenomen bij de luchtfotoanalyse. Dit geldt ook voor (kleinere) inslagkraters. De in de luchtfoto-archieven geraadpleegde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn verkenningfoto's: deze foto's zijn voorafgaand aan de belangrijkste gevechtshandelingen gemaakt. Derhalve zijn hierop geen sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar. Gezien de korte termijn waarbinnen het vooronderzoek moest worden uitgevoerd, was het niet mogelijk om luchtfoto's in het buitenland te bestellen. Dit hiaat in de kennis is zo goed mogelijk aangevuld met relevante gegevens uit het archief van AVG, afkomstig uit The National Archives in Londen.

4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) zijn in hoofdlijnen de volgende gevechtshandelingen genoemd:

- Grondgevechten en artilleriebeschietingen
- Tactische luchtaanvallen

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten CE uit de WSCS-OCE, versie 1, in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Grondgevechten en artilleriebeschietingen

In de geraadpleegde bronnen wordt gesproken over grondgevechten die samenhangen met de vorming van een geallieerd bruggenhoofd in Esch.

Er is aanleiding om te veronderstellen dat er mogelijk verschoten en/of gedumpte of achtergelaten CE in de bodem van het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Hieronder vallen de volgende hoofdsor-
ten CE:

Soort explosief	Nationaliteit	Subsoort	Versijningsvorm
Klein kaliber munitie (KKM)	Geallieerd	.303 inch, 9 mm	Achtergelaten, gedumpte
Handgranaten	Geallieerd	Mills 36, No. 77 (fosfor)	Gegooide, achtergelaten, gedumpte
Geschuts munitie	Geallieerd, Duits	4.7 cm, 25 pond-er, 75 mm, 8.8 cm, 10.5 cm, 4.5 inch, 5.5 inch	Verschoten, achtergelaten, gedumpte
Mortiergranaten	Geallieerd, Duits	2 inch, 3 inch, 4.2 inch, 5 cm, 8 cm	Verschoten, achtergelaten, gedumpte

4.3.2 Geallieerde tactische luchtaanvallen

In de geraadpleegde bronnen wordt melding gemaakt van:

Het afvuren van (vermoedelijk 3 inch) raketten door vliegtuigen van het type Typhoon op een zgn. pin point target. Dit betrof de locatie van een vermoedelijk Duits divisiehoofdkwartier.

Vliegtuigbeschietingen met 20 mm boordwapens door vliegtuigen van het type Typhoon.

De volgende soorten CE zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem van het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Subsoort	Versijningsvorm
Geschuts munitie	geallieerd	20 mm	Verschoten
Raketten	geallieerd	3 inch, mogelijk met 60 lbs sap gevechtsskop of brisante lading	Verschoten

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven

De volgende hoeveelheden CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Geschuts munitie 20 mm	1 tot enkele
Raketten 3 inch (met 60 LBS SAP gevechtsskop, eventueel met brisante lading)	1 tot enkele
Handgranaten	1 tot enkele
Geschuts munitie	1 tot enkele
Mortiergranaten	1 tot enkele

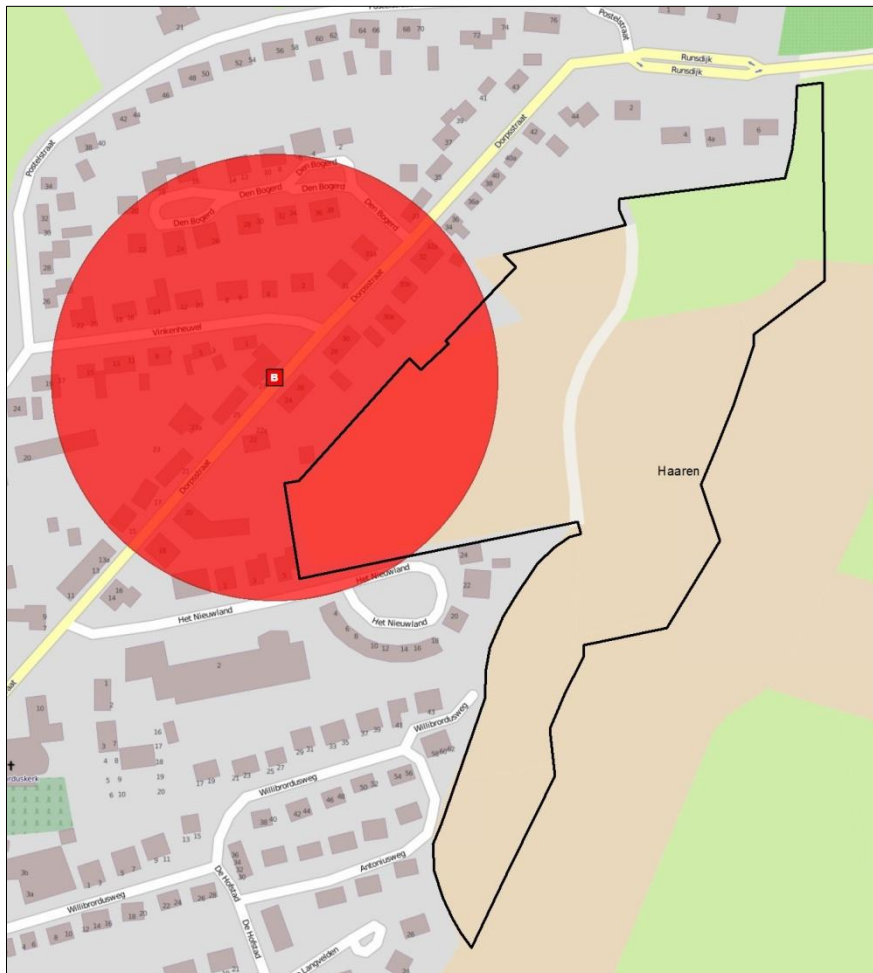


4.5 Horizontale begrenzing verdacht gebied

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE bodembelastingskaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdacht gebied 1

Ten westen van het onderzoeksgebied werd een zgn. pin point target aangevallen. Het vermoedelijke Duitse divisiehoofdkwartier werd het doelwit van een raketbeschieting door duikbommenwerpers. Conform de WSCS-OCE is vanuit het hart van het doelwit een gebied met een straal van 108 meter als zijnde verdacht op CE afgebakend. Binnen deze straal kunnen 3 inch raketten met 60 LBS SAP gevechtsskop of eventueel een brisante lading worden aangetroffen. Dit gebied is tevens verdacht op 20 mm vliegtuigboordwapenmunitie.



Afb.9. – Het op 3 inch raketten en 20 mm granaten verdachte gebied



4.5.2 Verdacht gebied 2

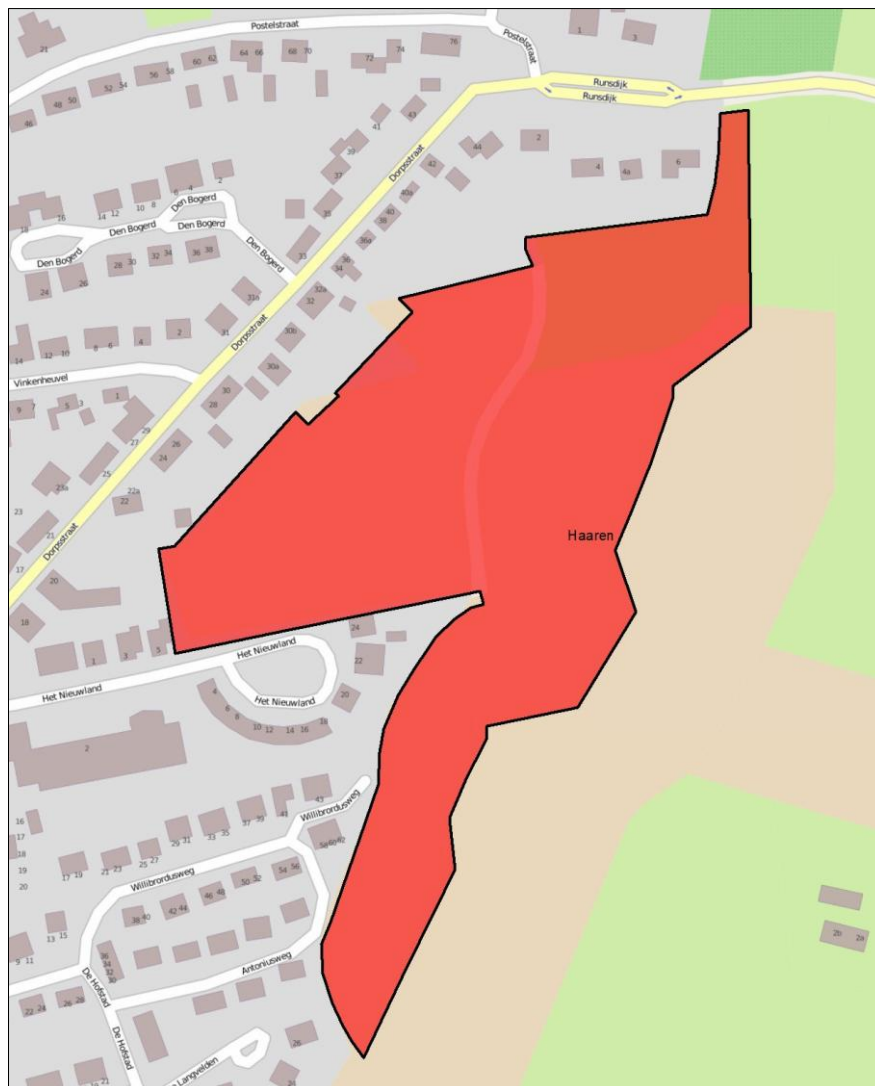
Het gehele onderzoeksgebied is verdacht op geschutsmunitie en infanteriemunitie. Deze afbakening kan als volgt worden gemotiveerd:

Er hebben in oktober 1944 te Esch gevechtshandelingen plaatsgevonden.

Het centrum van Esch heeft volgens een vermelding in literatuur onder Duits (8.8 cm lucht-doel) artillerievuur gelegen.

Uit een op het internet gevonden verslag blijkt dat er in de omgeving Dorpsstraat Duitse granaten neerkwamen.

Er zijn in straten in de omgeving van het onderzoeksgebied door de EODD diverse CE geruimd. Dit betrof spontane vondsten, maar ook een gerichte zoekactie.



Afb. 10. – Het op geschutsmunitie en infanteriemunitie verdachte gebied



4.6 Verticale begrenzing verdacht gebied

De verticale begrenzing van het verdacht gebied bestaat uit een bovengrens en een ondergrens. De ondergrens is de maximale indringingsdiepte van een explosief in de bodem. De bovengrens is het maaiveld tijdens de oorlog. De bovengrens wordt aangepast als er sprake is geweest van naoorlogse bodemgerelateerde werkzaamheden waarbij grondpakketten zijn afgegraven of het maaiveld uit de oorlog is opgehoogd.

4.6.1 Minimale diepteligging CE

Het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog is de bovengrens van het op geschutsnunitie, 20 mm vliegtuigboordwapennunitie, 3 inch raketten en infanterienunitie verdachte gebied.

4.6.2 Maximale diepteligging CE

Geschutsnunitie, infanterienunitie en 3 inch raketten kunnen tot op maximaal 2.5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen. De maximale indringingsdiepte van 20 mm granaten is 0.5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van de gemeente Haaren een vooronderzoek CE uitgevoerd ter plaatse van Reigerskant te Esch.

Op basis van de beoordeling van de feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.

De volgende gevechtshandelingen hebben in (de nabijheid van) het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- Tactische raketaanval op een pin point target
- Tactische vliegtuigbeschietingen met 20 mm munitie
- Grondgevechten en artilleriebeschietingen.

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- 3 inch raketten, vermoedelijk met 60 LBS SAP gevechtsskop, of eventueel een brisante lading
- 20 mm vliegtuigboordwapenmunitie
- Geschutsmunitie o.a. 4.7 cm, 25 pond, 75 mm, 8.8 cm, 10.5 cm, 4.5 en 5.5 inch
- Mortiergranaten 5 cm, 8 cm, 2 inch, 3 inch en 4.2 inch
- Handgranaten Mills 36 en No. 77 (fosfor)

Er zijn geen relevante contra-indicaties gevonden. Het onderzoeksgebied had zowel in de Tweede Wereldoorlog als tegenwoordig een agrarische functie.

Het onderzoeksgebied is in zijn geheel verdacht op CE. Het verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart.

De verticale afbakening van het CE verdachte gebied kan als volgt worden gedefinieerd:

Bovengrens:

Geschutsmunitie, infanteriemunitie, 3 inch raketten 20 mm vliegtuigboordwapenmunitie: het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog

Ondergrens:

Geschutsmunitie, infanteriemunitie en 3 inch raketten: 2.5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog

20 mm vliegtuigboordwapenmunitie: 0.5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog



5.2 Advies vervolgtraject

AVG adviseert de gemeente Haaren om tot opsporing van CE over te gaan in de vorm van een detectieonderzoek.

AVG adviseert de gemeente Haaren om de locaties van de archeologische proefsleuven van te voren vrij te laten geven van CE door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf.



6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven

- Archief AVG (inclusief gegevens uit The National Archives in Londen)
- Archief Explosieven Opruimings Dienst Defensie Soesterberg / Semi Statistische Archief Diensten Rijswijk
- Gemeentearchief voormalige gemeente Esch / provinciaal archief Brabants Historisch Informatie Centrum te 's-Hertogenbosch
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- Kadaster Zwolle

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- C.Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* (2006)
- A.H.J. van den Braak, 'Een Schots regiment heeft Esch bevrijd' in: *De Kleine Meijerij* 45 (1994) 59-62)
- J. Didden / M. Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst 1984)
- J. Didden / M. Swarts, *Einddoel Maas. De strijd in zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984)
- J. Didden, *Colin: The 51st Highland Division in Brabant* (1994)
- N. van de Langenberg-Scheepers, *Esch: een dorp voor, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog 1930-1950* (1999)
- Lerecouvreux, *L'Armée Giraud en Hollande 1939-1940* (Parijs 1951)
- M.A.C. Nierstrasz, *De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant* ('s-Gravenhage 1953)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2.* (Den Haag 1990/1992)

6.1.3 Websites

- <http://www.avg.eu>
- <http://www.blackwatch.50megs.com/5thbtn.html>
- http://www.brabantscentrum.nl/oud_archief_2004/nieuws/0443_pietjansen.htm
- <http://www.explosievenopsporing.com>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <http://www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com>
- <http://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/military-obituaries/army-obituaries/5268578/Graham-Pilcher.html>
- <http://www.rememberingscotlandatwar.org.uk/Accessible/Exhibition/82/Im-going-to-die-from-the-cold-here-The-Battle-for-Holland-and-Belgium>



6.2 Certificaat WSCS-OCE

A.V.G. Explosieven Opsporing Nederland te Gennep

KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland.
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13380/9.1
Geldig tot : 15-12-2015
Datum uitgifte : 15-12-2012
Datum eerste certificaat : 15-12-2006


Algemeen directeur

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5680 AC Best - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: G&VW/VW/2009/14037

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferende luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferende luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuifunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon 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.
Insagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumpplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumpplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon 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.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2,3} .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ⁴ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ⁵ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ⁶ .

¹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

² Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijke luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

³ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

⁴ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

⁵ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

⁶ De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 4: Eisen te stellen aan materieel

Indien bij het benaderen van CE gebruik wordt gemaakt van materieel dient deze te voldoen aan de onderstaande eisen:

- De naar de graafbak gerichte ruiten zijn voorzien van 33 mm Lexguard materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening. Deze voorziening kan zijn aangebracht door de ruiten te vervangen of door het aanbrengen van een voorzetrui. Indien voorzetruien worden toegepast dienen de originele ruiten te zijn vervangen door 8 mm Lexan materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening.

6.4 CE-bodembelastingkaart (feiten)



VERZAMELDE FEITEN - ESCH REIGERSKANT

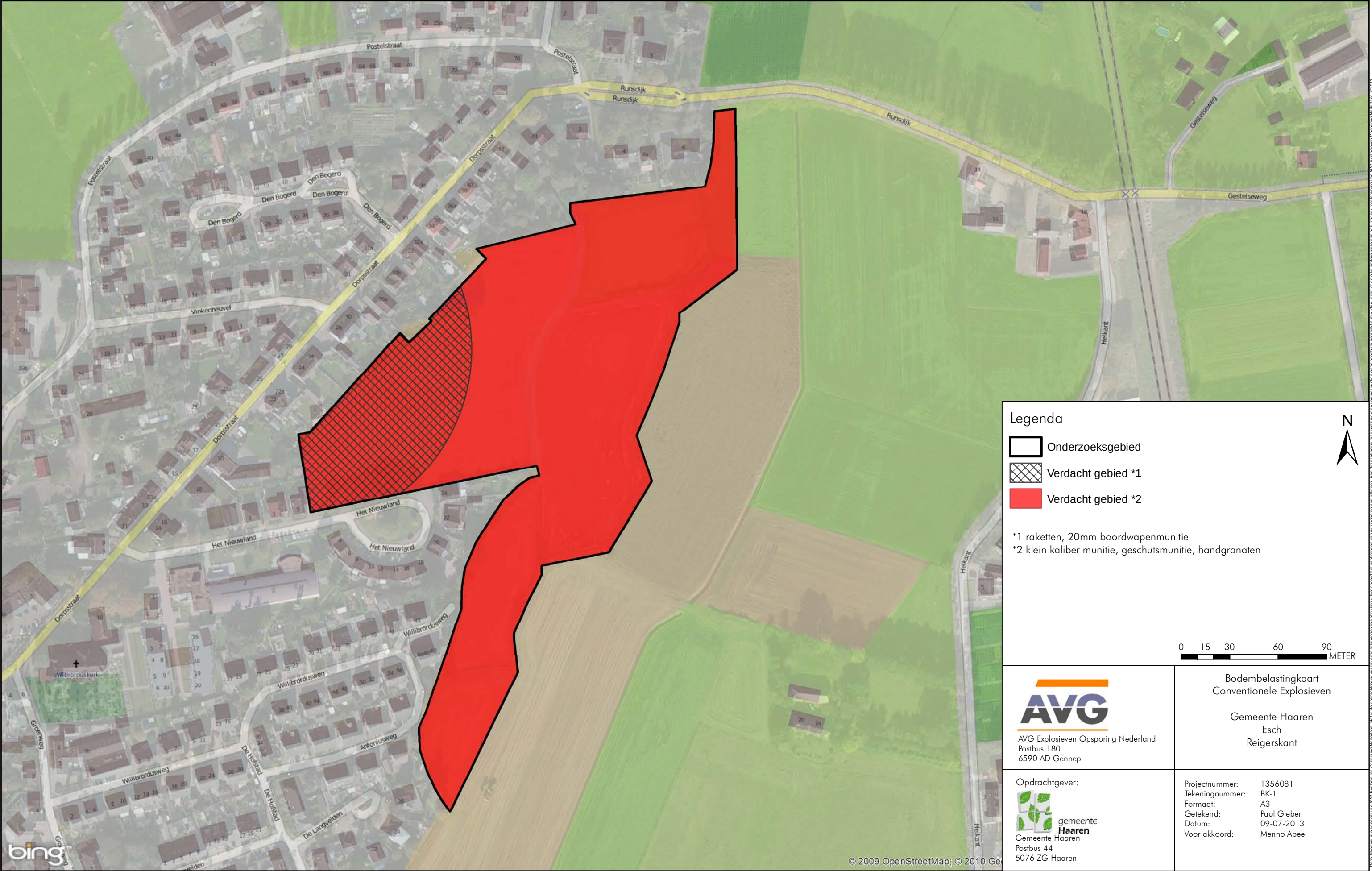




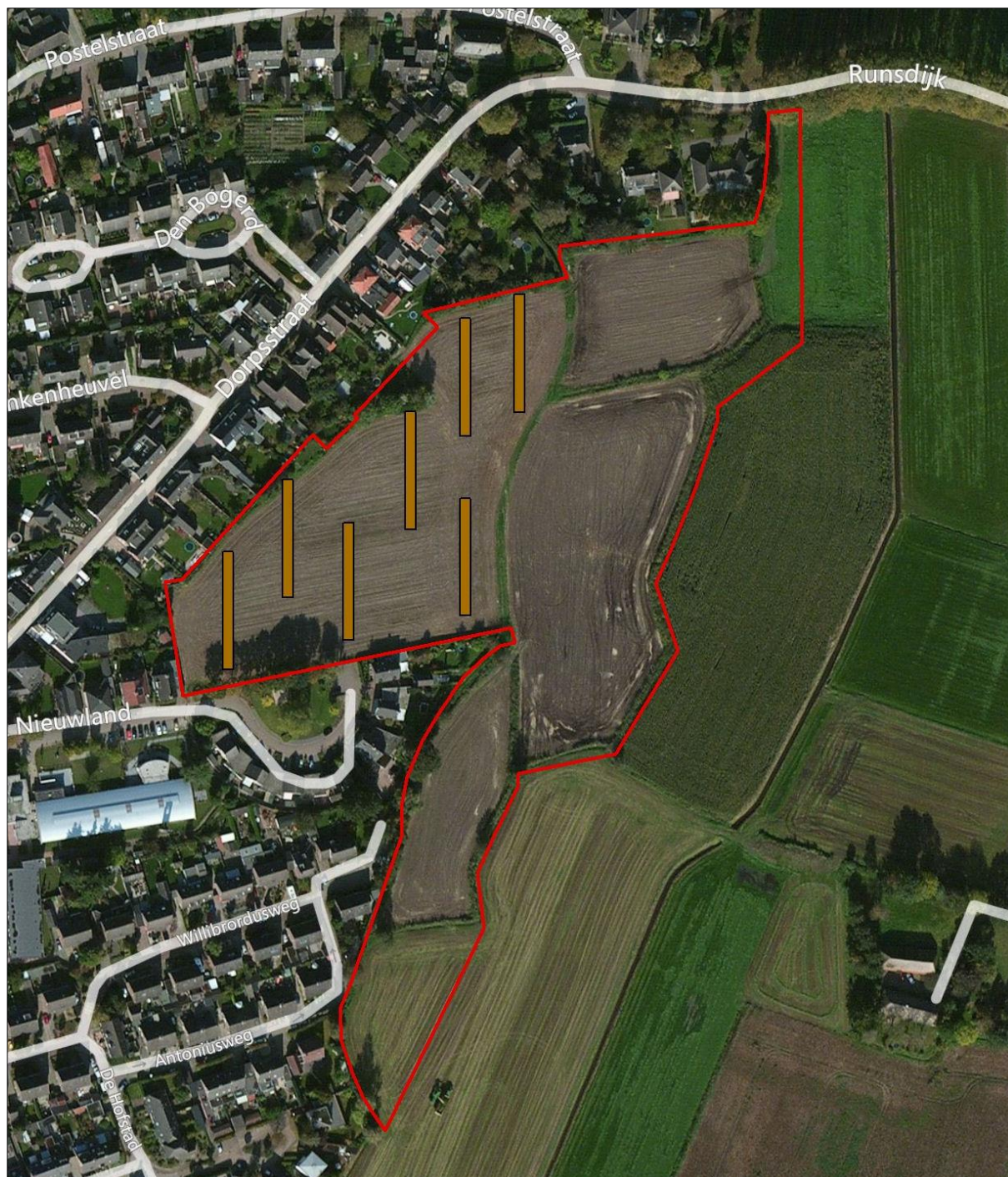
6.5 CE-bodembelastingkaart (verdacht gebied)



BODEMBELASTINGKAART - ESCH REIGERSKANT



6.6 Locaties toekomstige proefsleuvenonderzoek



6.7 Melding EODD archief

800208



GEMEENTE ESCH

Sectie E.O.	
CODENUMMER	95
DATUM INZUIT	31 JAN. 1980
ZAAKNUMMER	2368
VOLGNUMMER	

Uw kenmerk

Onderwerp: inspectie terrein waar explosieven zijn aangetroffen

Uw brief van

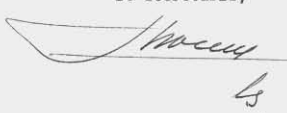
Naast het pand Heikant 2 te Esch, eigendom van en bewoond door mevr. Slepte-van Lanschot, zijn tijdens de uitvoering van werkzaamheden onlangs explosieven aangetroffen. Met name fosforgranaten, tankgranaten, mitrailleurkogels en geweerkogels uit de laatste wereldoorlog. Deze zijn door de explosievenopruimingsdienst verwijderd. De mogelijkheid bestaat dat zich in het terrein nog meer explosieven bevinden. In verband met het voornemen van de eigenaresse om op het terrein werkzaamheden te doen uitvoeren, verzoeken wij U het terrein te inspecteren op de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Om stagnatie voor de aannemer te voorkomen zullen wij het bijzonder op prijs stellen wanneer de inspectie op zo kort mogelijke termijn kan plaats vinden.

Voor de door U te nemen moeite zeggen wij U bij voorbaat dank.

Ons kenmerk

86

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN ESCH,
in opdracht,
De secretaris,



ESCH, 30 januari 1980.

Bijl.:

Telefoon (04197) 235 — Postchèque en Gironummer 106 95 24