

Aan : Gemeente Ede
Ter attentie van : Mevr. P. Nep
Locatie : Enka terrein
Werkorder EOD : 20081167
Datum : 1 oktober 2008
Behandeld door : kapitein A.H. Meijers (sr. OCE deskundige)

**EOCKL
EOD**

sm Scheickkazerne
Gutenbergweg 10
4104 BA Culemborg

Telefoon 0345-543300
Telefax 0345-543333
MTDN *06-677 300

Probleemanalyse

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor een aanvullende probleemanalyse.

Op het terrein van de voormalige Enka fabriek is nieuwbouw (woningbouw) gepland. De gemeente Ede heeft laatst informatie ontvangen dat de fabriek tijdens de Tweede Wereldoorlog is gebombardeerd. In verband met de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog is aan het EOCKL verzocht om vast te stellen in hoeverre er mogelijk blindgangers aanwezig kunnen zijn en wat voor passende maatregelen genomen moeten worden. N.a.v. dit verzoek is door het EOCKL een (historisch) vooronderzoek uitgevoerd. Dit vooronderzoek is verwoord in een Rapport van Vooronderzoek 20081167, d.d. 15 augustus 2008.

Gezien er bij grondwerkzaamheden een blindganger van een Amerikaanse scherfbom van 260 lb. is gevonden op een locatie waar na de Tweede Wereldoorlog een gebouw is geplaatst, is door de gemeente Ede verzocht een aanvullende probleemanalyse uit te voeren.

Werkwijze

Om de aanvullende probleemanalyse vorm te kunnen geven, is gebruik gemaakt van de probleeminventarisatie uit het Rapport van Vooronderzoek 20081167 d.d. 15 augustus 2008, aangevuld met de gegevens afkomstig van de ruiming van de spontaan aangetroffen Amerikaanse scherfbom van 260 lb. op 24 september jl. Verder is aanvullend luchtfoto-onderzoek uitgevoerd n.a.v. beschikbaar gekomen luchtfoto's uit het buitenland. Deze zijn niet in een nieuwe probleeminventarisatie verwerkt, maar verwoord in punt 2.1. van de probleemanalyse.

2 De probleemanalyse

2.1 Vaststellen vermoede aanwezigheid conventionele explosieven

Uit de probleeminventarisatie blijkt dat op het terrein van de Enka fabriek tijdens de Tweede Wereldoorlog ca. 100 vliegtuigbommen zijn neergekomen. Hiervan zijn er 46 op de fabrieksgebouwen en directe omgeving gevallen. De overige bommen zijn op verder gelegen plaatsen op het fabrieksterrein neergekomen. Er wordt niet aangegeven waar deze op het terrein zijn neergekomen. Ook wordt niet aangegeven of de zgn. luchtmijnen bij deze 100 vliegtuigbommen zijn meegeteld.

Van de honderd afgeworpen vliegtuigbommen zijn er 20 als blindganger aangetroffen. Er wordt niet van alle blindgangers aangegeven wat voor soort bom is aangetroffen. Het is aan te nemen dat

mogelijke blindgangers die door de vloer van de toenmalige fabrieksgebouwen zijn geslagen destijds opgemerkt en verwijderd zijn.

Op een Amerikaanse luchtfoto, die op 18 september 1944 is gemaakt, is een gedeelte van de fabriek en het westelijk fabrieksterrein waar te nemen. In dit westelijk fabrieksterrein zijn diverse grondverstoringen waar te nemen. Of deze mogelijk afkomstig zijn van bominslagen is niet waar te nemen.¹

Op een luchtfoto die op 29 november 1944 door 4 Squadron RAF is genomen, zijn de hiervoor genoemde verstoringen niet meer goed waar te nemen. In de woonwijk ten westen van het fabrieksterrein zijn diverse bomkraters waar te nemen.²

Op een luchtfoto die op 5 december 1944 door 4 Squadron RAF is genomen, zijn diverse bominslagen aan de oostzijde van de fabriek waar te nemen. Aan de noordzijde van de fabriek zijn enkele bomkraters en vele mangaten waar te nemen. Ook de beschadigingen aan de fabriekgebouwen zelf zijn zichtbaar. In het oostelijk gedeelte van het fabrieksterrein zijn naast bovengrondse verstoringen diverse verstoringen waar te nemen, waarvan niet gezegd kan worden of deze afkomstig zijn van bominslagen.³

N.a.v. de, in een brief van ENKA B.V. d.d. 9 augustus 2008, opgegeven bouwactiviteiten tussen 1948 en 1992 werd aangenomen dat op de naoorlogse bouwlocaties dieper grondverzet is uitgevoerd.⁴ Uit de melding van 24 september jl. blijkt dat dit niet altijd het geval is geweest.

Ook is er eenmalig artillerievuur afgegeven vanuit de Betuwe. Verder zijn er enkele beschietingen met vliegtuigboordwapens uitgevoerd en is eenmalig met tankmitrailleurs op de fabriek geschoten. Er zijn geen aanwijzingen dat er munitie of ander oorlogstuig is gedumpt.

2.2 De verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven

Conventionele explosieven zijn tijdens de oorlogshandelingen op verschillende wijzen gehanteerd. Men maakt onderscheid in de volgende vormen:

- Afgeworpen explosieven (afwerpmunitie c.q. vliegtuigbommen)
- Verschoten / gegooide / gelegde of weggeslingerde explosieven
- Opgeslagen explosieven
- Als restanten uit springputten of explosie
- Als onderdeel van en/of in (vliegtuig)wrakken

In het te onderzoeken gebied moet rekening worden gehouden met afgeworpen explosieven (vliegtuigbommen) en verschoten explosieven.

2.1 Soort en hoeveelheid conventionele explosieven

Voor wat betreft de soort en hoeveelheid vermoede conventionele explosieven kan gezien de probleeminventarisatie worden gesteld dat de volgende soorten kunnen worden aangetroffen:

Verschijningsvorm	Soort	Hoeveelheid
Afwerpmunitie (vliegtuigbom)	Brisantbom 260 lb. (Fragmentation)	onbekend
Afwerpmunitie (vliegtuigbom)	Brisantbom 250 lb. (GP/MC)	onbekend
Afwerpmunitie (vliegtuigbom)	Brisantbom 500 lb. (GP/MC)	onbekend
Verschoten munitie	Brisantgranaat van 5.5 inch of zwaarder	onbekend
Verschoten munitie	Brisant- en pantserbrandgranaten van 20 mm	onbekend

¹ Zie: Luchtfoto 4040 d.d. 18 september 1944.

² Zie: Luchtfoto 3051 d.d. 29 november 1944.

³ Zie: Luchtfoto 1003 d.d. 5 december 1944.

⁴ Zie: Bijlage in Rapport van Vooronderzoek 20081167, d.d. 15 augustus 2008.

2.2 Risicoanalyse

Gezien het aantal in het verleden geruimde blindgangers is er een kleine kans op het aantreffen van een niet gedetoneerde vliegtuigbom. Verder is er een zeer kleine kans op het aantreffen van een niet gedetoneerde brisantgranaat van 5.5 inch of zwaarder.

Daar er geen grondgevechten hebben plaatsgevonden, is er geen verhoogde kans op het aantreffen van explosieven of ander oorlogstuig in de voormalige schuilgaten of loopgraven.

Er is een kleine kans op het aantreffen van 20 mm granaten afkomstig van vliegtuigbeschietingen.

Op de Amerikaanse scherfbommen van 260 lb. die op 17 september 1944 zijn afgeworpen, was een direct werkende neusontsteker geplaatst. De Britse vliegtuigbommen, die gedurende de aanvallen op de spoorlijn zijn afgeworpen, zijn zo goed als zeker voorzien van een schokontsteker in de staart en/of neus).

Bij bommen voorzien van dit soort ontstekers is, met de huidige kennis van zaken, aan te geven dat er geen verhoogde kans is op spontane detonatie. Wel kan ongecontroleerde beroering van een blindganger tot een ongewilde detonatie leiden. Naast luchtdrukwerking en schokgolf zal scherfwerking optreden. Deze effecten kunnen desastreus zijn voor personen en levende have en schade veroorzaken aan infrastructuur.

Bij (ongecontroleerde) detonatie van een niet afgedekte scherfbom van 260 lb. moet rekening worden gehouden dat scherfwerking kan optreden tot 860 meter. Enkele zwaardere delen, zoals de bodemplaat kunnen tot zelfs 1720 meter worden weggeslingerd.

Bij (ongecontroleerde) detonatie van een Britse brisantbom MC van 500 lb. moet rekening worden gehouden dat scherfwerking kan optreden tot 1130 meter. Enkele zwaardere delen, zoals de bodemplaat kunnen tot zelfs 2260 meter worden weggeslingerd.

Tevens wordt door het EOCKL voor wat betreft het risico van een ondergrondse bomexplosie als gevolg van trillingen veroorzaakt door traditioneel heien, de volgende afstanden gehanteerd:

- Heien op een afstand van minder dan 10 meter van een mogelijke blindganger kan zeer wel mogelijk detonatie van de blindganger veroorzaken. Het effect daarvan is desastreus voor zowel personeel als materieel.
- Het is onwaarschijnlijk dat heien op een afstand tussen de 10 en 50 meter van een mogelijke blindganger detonatie van de blindganger veroorzaakt. Het effect van die detonatie is zeer ernstig voor zowel personeel als materieel.
- Het is praktisch onmogelijk dat heien op een afstand van meer dan 50 meter van een mogelijke blindganger detonatie van de blindganger veroorzaakt. Het effect van die detonatie neemt af met het kwadraat van de afstand.

2.3 Afbakening van het gebied

Gezien het aantreffen van een blindganger onder een gebouw dat na de oorlog is gebouwd, betreft het verdachte gebied die gedeelten van het fabrieksterrein waar zich tijdens de oorlog nog geen infrastructuur bevond of na de oorlog nog geen grondwerkzaamheden tot 4 – 4,5 meter onder het maaiveld zijn uitgevoerd. Op bijgevoegde geomediakaart is de huidige infrastructuur geprojecteerd op een luchtfoto uit 1945. Hierdoor is duidelijk te zien welke infrastructuur na de Tweede Wereldoorlog is gebouwd.⁵

⁵ Zie: Top 25 Geomediakaart.

2.4 *Hiaten in Kennis*

Gezien de urgentie van het onderzoek zijn de volgende activiteiten niet uitgevoerd:

- Er zijn geen getuigen gehoord.
- Er zijn geen sonderinggegevens van het gebied bekend.
- Er is geen verder archiefonderzoek naar de Britse bomaanvallen uitgevoerd.
- Er is geen verder archiefonderzoek naar het Amerikaanse bombardement uitgevoerd.
- Er is geen onderzoek uitgevoerd om de exacte ligplaatsen vast te stellen waar vliegtuigbommen zijn neergekomen c.q. als blindganger zijn aangetroffen.
- Het is niet bekend tot welke diepte er grondverzet is uitgevoerd bij de naoorlogse bouwlocaties.

3 **Aanbeveling**

Uit de risicoanalyse blijkt dat er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van niet gedetoneerde vliegtuigbommen aan oostzijde en noordzijde van de fabriek, en een mogelijke kans op het aantreffen van niet gedetoneerde vliegtuigbommen op het westelijk fabrieksterrein. Er is een kleine kans op het aantreffen van niet gedetoneerde vliegtuigbommen op het zuidelijk fabrieksterrein. Tevens is er een kleine kans op het aantreffen van niet gedetoneerde geschutsgranaten. Derhalve is een opsporing noodzakelijk.

Concreet adviseren wij na de sloop van de bovengrondse infrastructuur het gebied zoals vernoemd in punt 2.3 af te laten zoeken naar mogelijke vliegtuigbommen c.q. zware geschutsgranaten. Indien door ondergrondse infrastructuur detectie niet mogelijk is, adviseren wij u om dit niet detecteerbare gebied door een gecertificeerd opsporingsbedrijf gecontroleerd te laten afgraven.

DE COMMANDANT VAN DE
EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST

ing. J.C. Linschoten
majoor

DE PROJECTMANAGER NKT

A.H. Meijers
kapitein (Senior-OCE deskundige)

Verzendlijst

Intern:

Archief EOCL, UO nummer 20081167 (kopie)

Extern:

Gemeente Ede (origineel)

Afdeling AJZ

T.a.v. Mevr. P. Nep

Postbus 9022

6710 HK Ede