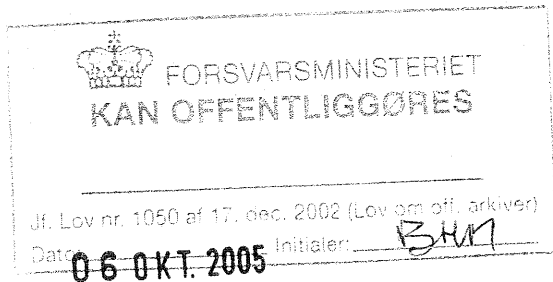




**UNDERSØGELSESRAPPORT**  
**VEDRØRENDE ULYKKEN MED ET SA-3 MISSIL I KABUL**  
**AFGHANISTAN**  
**6. MARTS 2002**  
 fra  
**DEN FÆLLES TYSKE - DANSKE KOMMISSION**  
 til  
**DET TYSKE FORSVARSMINISTERIUM**  
 og  
**DEN DANSKE FORSVARSCHEF**



ADJ.NR. 5185 7

L. Groß  
Oberst

Formand for  
Den Tyske Kommission

6. november 2002

Köln, Forbundsrepublikken Tyskland

A. Olesen  
Oberst

Formand for  
Den Danske Kommission

6. november 2002

Köln, Forbundsrepublikken Tyskland

---

<b>1 Indledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Enhed.....	1
1.2 Sted.....	1
1.3 Dato og tid.....	1
1.4 Baggrund.....	1
1.4.1 Ammunitionsrydningsopgaven.....	1
1.4.2 Beskrivelse af ulykkestedet.....	1
1.5 Undersøgelse.....	2
1.6 Fælles kommission.....	2
1.7 Undersøgelsesmetoder.....	2
1.8 Undersøgelsesrapport.....	3
1.9 Afgrænsninger.....	3
1.10 Aflevering af undersøgelsesrapporten.....	3
<b>2 Resumé</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Baggrundsoplysninger</b> .....	<b>7</b>
3.1 Information vedrørende SA-3 missilet.....	7
3.2 Ammunitionsrydningstjeneste.....	10
3.2.1 Definitioner og beskrivelser.....	11
3.2.2 Kategorisering af EOD-opgaver.....	12
3.2.3 EOD-uddannelsessystemet.....	12
3.2.4 Forpufning, detonation og forbrænding.....	14
<b>4 Identificerede kendsgerninger</b> .....	<b>16</b>
4.1 EOD-organisation, EOD-kommandoveje og jurisdiktion.....	16
4.1.1 EOD-organisation.....	16
4.1.2 EOD-kommandoveje.....	18
4.1.3 Jurisdiktion.....	20
4.2 Det Centrale Sprængningsområde.....	20
4.2.1 Generelt.....	20
4.2.2 Bestemmelser for området.....	20
4.3 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	20
4.3.1 Generelt.....	20
4.3.2 Sikkerhedsafstande og fareområde.....	21
4.3.3 Tyske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	21
4.3.4 Danske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	22
4.3.5 Andre sikkerhedsbestemmelser relateret til SA-3 missiler.....	24
4.3.6 Sikkerhedsbestemmelser af KMNB Joint Service EOD Cell.....	26
4.3.7 Den tyske bataljons standardprocedurer (GEBG SOP).....	27
4.4 Ordre og befalinger.....	28
4.4.1 Nationale direktiver og opstillingsbefalinger.....	28
4.4.2 ISAF ordre.....	28
4.5 Uddannelsesstatus.....	30
4.5.1 Det tyske personels tekniske uddannelse.....	30
4.5.2 Det danske personels tekniske uddannelse.....	30
4.5.3 Det britiske personels tekniske uddannelse.....	31
4.5.4 Missionsorienteret uddannelse.....	31
4.5.5 Sproguddannelse.....	32
4.6 Hændelsesforløb.....	33
4.6.1 Hændelser op til 4. marts 2002.....	33
4.6.2 Hændelser 4. marts 2002.....	36

4.6.3 Hændelser 5. marts 2002.....	37
4.6.4 Hændelser 6. marts 2002.....	39
4.6.5 Forløbet efter hændelsen.....	42
4.7 Medicinske undersøgelser.....	44
4.7.1 De sårede.....	44
4.7.2 De omkomne.....	44
4.8 Materielle skader.....	44
4.9 Andre skader.....	44
4.10 Særlige undersøgelser.....	44
4.10.1 Laboratorieundersøgelser.....	44
4.10.2 Undersøgelse af værktøjet.....	46
4.10.3 Beskyttelsespåklædning.....	46
<b>5 Analyse.....</b>	<b>48</b>
5.1 Operativt grundlag.....	48
5.1.1 Direktiver og opstillingsbefalinger.....	48
5.1.2 Standing Operating Procedures (SOP).....	49
5.1.3 Enhedsordrer.....	50
5.1.4 Organisation og kommandovej.....	51
5.2 Personel og uddannelse.....	53
5.2.1 Generelt.....	53
5.2.2 Tysk.....	54
5.2.3 Dansk.....	54
5.2.4 Britisk.....	55
5.2.5 Delkonklusioner.....	55
5.3 Kommando og kontrol, inkl. hændelser.....	56
5.3.1 Generelt.....	56
5.3.2 Opdagelsen, informationsindsamling og planlægning.....	56
5.3.3 Arbejdet med missilerne i perioden 4. marts – 6. marts 2002.....	60
5.4 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	68
5.4.1 Sikkerhedsafstande.....	68
5.4.2 Tyske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	68
5.4.3 Danske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	69
5.4.4 Specifikke sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.....	70
5.4.5 Delkonklusioner.....	71
5.5 Tekniske beviser og resultater.....	73
5.5.1 Mulige årsager til antændelsen i nærværende tilfælde.....	73
5.5.2 Fragmenter.....	75
5.5.3 Brug af beskyttelsespåklædning.....	76
5.6 Aktioner efter ulykken.....	76
5.6.1 Ammunitionssikkerhed.....	76
5.6.2 Sanitetsstøtte.....	77
5.6.3 Militærpolitiets indsættelse.....	77
5.6.4 Øvrige begivenheder.....	77
5.6.5 Delkonklusioner.....	77
5.7 Psykologiske og sociale aspekter.....	78
5.7.1 Generelt.....	78
5.7.2 Målfiksering.....	78
5.7.3 Tillid og gruppedynamik.....	78
5.7.4 Konkurrence.....	79

5.7.5 Sprog.....	79
<b>6. Undersøgelseskommissionens konklusioner .....</b>	<b>80</b>
6.1 Generelt .....	80
6.2 Årsag til ulykken .....	80
6.2.1 Direktiver, opstillingsbefalinger og SOP'er for ISAF .....	81
6.2.2 Organisation og kommandovej.....	81
6.2.3 Kommando og kontrol incl. hændelser .....	82
6.2.4 Personel og uddannelse.....	83
6.3 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer .....	84
6.4 Tekniske beviser og resultater .....	85
6.5 Psykologiske og sociale aspekter .....	86
<b>7. Anbefalinger .....</b>	<b>87</b>
7.1 Internationale anbefalinger (NATO).....	87
7.2 Fælles anbefalinger.....	87
7.3 Tyske nationale anbefalinger .....	88
7.4 Danske nationale anbefalinger.....	88

## **Bilag**

1. Kabul bykort
2. Kommissorier
3. Kommissionsmedlemmer
4. Fotos vedrørende EOD-procedurer
5. Kort over og foto af Det Centrale Sprængningsområde
6. Fotos relateret til hændelsesforløbet
7. Situationsskitse

# 1 Indledning

## 1.1 Enhed

German Battle Group / Kabul Multinational Brigade / International Security Assistance Force (GEBG/KMNB/ISAF).

## 1.2 Sted

Det Centrale Sprængningsområde i Kabul, Afghanistan.  
Koordinat: 527 467 Østlig, 3825 175 Nordlig; højde 1.809 m.

## 1.3 Dato og tid

6. marts 2002, ca. klokken 1700 lokal tid, 1330 Central European Time. Alle tider er angivet i lokal tid med mindre andet er angivet.

## 1.4 Baggrund

Ca. 7 km. syd-vest for Kabul Multinationale Brigades (KMNB) hovedkvarter, blev der opdaget tre SA-3 jord-til-luft missiler. To af disse missiler beherskede indflyvningskorridoren til Kabul Internationale Lufthavn og kunne desuden indsættes mod ISAF-lejrerne i området.

På baggrund af drøftelser mellem dansk, tysk og britisk ammunitionsrydningspersonel blev der udstedt en ammunitionsrydningsordre. Et missil blev ødelagt på stedet af britisk personel. De to tilbageværende blev demonteret af et tysk og dansk ammunitionsrydningshold og transporteret til et sprængningsområde, hvor de blev adskilt. Da eksplosivstofferne blev fjernet fra sprænghovedet på det ene missil, indtraf en ulykke, der dræbte fem soldater og sårede yderligere otte, heraf nogle alvorligt.

### 1.4.1 Ammunitionsrydningsopgaven

Formålet med ammunitionsrydningsopgaven var at eliminere truslen fra jord-til-luft missilerne mod Kabul Internationale Lufthavn og ISAF-lejrerne.

### 1.4.2 Beskrivelse af ulykkestedet

Ulykken fandt sted på Det Centrale Sprængningsområde. Sprængningsområdet ligger 2,5 km. nord for GEBGs lejr i et øde, relativt fladt område omgivet af bjerge. Militært og civilt ammunitionsrydningspersonel anvender stedet til uskadeliggørelse af ammunition.

I midten af området var der en sprængningsgrube på 4 x 6 m med et skråt fald fra 0 til ca. 2 m. Formålet med sprængningsgruben var at reducere sikkerhedsafstanden ved at placere ammunition klargjort til bortsprængning i denne. En mobilkran var placeret ca. 12 m nordøst for gruben. Lastvognen, som blev brugt til at transportere missilerne på, var parkeret umiddelbart bag kranen. Øst for lastvognens bagende blev der lagt en presenning på jorden, og denne fungerede – sammen med lastvognen – som arbejdsområde. Nord og øst for dette område, på afstande mellem 30 og 100 m, var der parkeret syv køretøjer. (se bilag 1 og 7).

## 1.5 Undersøgelse

Det tyske forsvarsministerium og den danske Forsvarschef beordrede en undersøgelse af ulykken iværksat.

Formålet med undersøgelsen var at klarlægge de omstændigheder og den baggrund, der førte til ulykken, samt at vurdere forløbet og fremlægge afledte anbefalinger (se bilag 2).

## 1.6 Fælles kommission

Den 7. marts 2002 blev der i Köln etableret en fælles kommission til at gennemføre undersøgelse af ulykken.

Kommissionen bestod af et tysk og et dansk hold med bilateralt formandsskab. Kommissionen blev bistået af et britisk hold fra juli 2002

Detaljer vedrørende den fælles kommission findes i bilag 2 og 3.

## 1.7 Undersøgelsesmetoder

En række undersøgelsesmetoder er blevet anvendt for at fastlægge rammerne for ammunitionsrydningsopgaven og de forskellige årsager til ulykken.

Undersøgelseskommissionen påbegyndte sit arbejde med en inspektion af Det Centrale Sprængningsområde i Kabul. Inspektionen blev efterfulgt af afhøringer foretaget i ISAFs ansvarsområde og indsamling af bevismateriale som skriftlige ordrer, standardprocedurer, bemanningsoversigter, fotografier og prøver til tekniske undersøgelser.

Afhøringerne blev udført af kommissionens nationale repræsentanter. Hvis det var nødvendigt, efter tilladelse fra den øverste nationale ISAF repræsentant. De indledende afhøringer blev fulgt op af supplerende afhøringer af personel fra ISAF og relevant nationalt personel. Nogle afhøringer blev foretaget af eller i samarbejde med tyske juridiske rådgivere, Det Danske Auditørkorps og den engelske Special Investigation Branch.

Under kommissionens fortsatte arbejde blev yderligere fotografier, ordrer, andre dokumenter og andet bevismateriale indsamlet på ulykkesstedet og fra ISAF-enhederne.

Der er blevet foretaget tekniske undersøgelser af eksplosivstof fra sprænghovedet indsamlet på ulykkesstedet og herefter bragt til Tyskland. Her er dette blevet testet med værktøj og udstyr magen til det på ulykkesstedet fundne. Disse forsøg blev primært foretaget for at finde frem til årsagen til den utilsigtede eksplosion af sprænghovedets sprængstof.

Tekniske undersøgelser af eksplosivstofferne blev udført af det tyske forbundspolitis kontor for kriminalefterforskning (Bundeskriminalamt, BKA) i Wiesbaden og af Bundeswehr Undersøgelsesinstitut for Materiel, Eksplosiver samt Brændstof, Olie og Smøremidler (WIWEB) i Swisttal-Heimerzheim. Fragmentsanalyser blev foretaget på et af Bundeswehr's tekniske centre (WTD 91) i Meppen.

Alle indsamlede informationer er løbende blevet udvekslet og vurderet på fælles møder.



I tilfælde, hvor vidneudsagn/afhøringer har været i modstrid med hinanden eller ufuldstændige, har kommissionen fulgt de udsagn, der er fundet mest sandsynlige ud fra en helhedsvurdering.

### **1.8 Undersøgelsesrapport**

Denne undersøgelsesrapport er således baseret på områdeinspektionen, de foretagne afhøringer, vurdering af fotografier, tekniske undersøgelser og forsøg, samt vurdering af sikkerhedsbestemmelser og ordrer mv.

### **1.9 Afgrænsninger**

Rapporten omfatter ikke undersøgelser eller vurderinger af juridiske eller medicinske aspekter, ligesom begivenheder indtruffet efter hændelsen ikke er analyseret.

### **1.10 Aflevering af undersøgelsesrapporten**

Den fælles kommission afleverede undersøgelsesrapporten til den tyske og den danske forsvarschef samt det engelske forsvarsministerium 6. november 2002.

Undersøgelseskommissionens arbejde er blevet monitoreret af engelske ammunitionsrydnings eksperter og jurister. Disse har haft fuld adgang til alle materialer og undersøgelsesarbejdets resultater i hele den periode, de har været repræsenteret.

## 2 Resumé

For at etablere og bevare handlefrihed og for at reducere truslen mod liv og ejendom er det af afgørende betydning at fjerne ueksploderet ammunition (Explosive Ordnance Disposal, EOD). Denne opgave skal udføres med størst mulig grad af sikkerhed for det involverede ammunitionsrydningspersonel (EOD-personel) i henhold til de i NATO Standardiseringsaftale (STANAG) 2143<sup>1</sup> fastlagte kategorier.

Ammunition bør, hvis dette ikke forårsager uacceptable følgeskader, i videst muligt omfang destrueres på stedet. Såfremt dette ikke er muligt, skal der anvendes særligt materiel og særlige metoder til uskadeliggørelse med henblik på at sikre og transportere ammunitionen til et udpeget område, hvor bortsprængning kan finde sted.

Under forsøg på at uskadeliggøre to SA-3 jord-til-luft missiler den 6. marts 2002 i Kabul, Afghanistan, indtraf en ulykke, der dræbte fem soldater og sårede yderligere otte, heraf nogle alvorligt.

Jord-til-luft missilerne var oprindeligt placeret i en luftforsvarsstilling i udkanten af Kabul og udgjorde en trussel mod både flyvning på Kabul Internationale Lufthavn og mod ISAF lejrenes sikkerhed.

I en multinational operation blev de to SA-3 missiler afmonteret fra en missillauncher (affyringsrampe) og flyttet til Det Centrale Sprængningsområde, hvor de blev adskilt i hoveddele.

Under arbejdet blev brændstofsstavene fjernet fra raketmotorerne, og nogle af dem blev brændt af. Den 6. marts 2002 begyndte de tyske og danske EOD-hold at arbejde på sprænghovederne for at udtage sprængstoffet. Under dette arbejde indtraf en eksplosion.

Det har ikke været muligt præcist at fastlægge årsagen til eksplosionen.

Undersøgelseskommissionen konkluderer dog, at den mest sandsynlige handling, som initierede eksplosionen, var anvendelse af håndværktøj direkte på eksplosivstofferne i sprænghovedet.

Proceduren feltmæssig fjernelse af eksplosivstoffer fra ammunition, "Free From Explosives" (FFE)<sup>2</sup>, som blev anvendt i dette tilfælde, er ikke en EOD-procedure.

Der bør skelnes nøje mellem EOD og "feltmæssig FFE", idet udførelsen af sidstnævnte stiller væsentligt højere krav til uddannelse, erfaring, materiel og faciliteter under udøvelsen af arbejdet.

For at tilsikre EOD-personel fornøden uddannelse, er det af afgørende betydning at indsamle information om udenlandsk krigsmateriel og fremskaffe træningsmodeller. Dette kan nødvendiggøre udførelse af "feltmæssig FFE" på krigsmateriel.

---

<sup>1</sup> STANAG.

<sup>2</sup> Kan oversættes til "feltmæssig rensning for eksplosivstoffer" (se desuden afsnit 3.2.1).

Imidlertid har hverken det tyske eller det danske forsvar i øjeblikket autorisation eller kapacitet til udførelse af "feltmæssig FFE".

Der forelå ingen ordre fra det tyske forsvarsministerium, Hærens Operative Kommando i Danmark eller andre tyske eller danske autoriteter om at fremskaffe en SA-3 træningsmodel.

Set i lyset af truslen var det nødvendigt at fjerne SA-3 missilerne.

Det var dog ikke nødvendigt at udføre FFE for på sikker vis at fjerne missilerne. Det havde været tilstrækkeligt at anvende EOD-procedurer.

Da tilstedeværelsen af SA-3 missilerne blev kendt, begyndte EOD-enhederne at indsamle information om våbensystemet. De tyske EOD-enheder fremskaffede en teknisk manual til SA-3 missilerne fra den tidligere Østtyske Nationale Folkehær (NVA).

Det involverede EOD-førerpersonel, fra EOD-delingsføreren og opefter læste ikke NVA-manualen i detaljer. Manualen var skrevet på tysk. Førerpersonellets vurdering om, at det på baggrund af NVA-manualen ville være muligt på sikker vis at desarmere SA-3 missilerne og på samme tid anskaffe træningsmodeller, var blevet fostret i den tysk-danske EOD-enhed.

De tyske EOD-enheder var fast besluttede på, at de ville have EOD-opgaven, hvilket - i kombination med det faktum, at de tilsyneladende havde den bedste information om SA-3 missilerne (NVA-manualen), som var til stede i ISAF - førte til, at opgaven med de to missiler blev givet til den tyske bataljonskampgruppe.

Informationerne i NVA-manualen er tilstrækkelige til på sikker vis at desarmere SA-3 missilerne under anvendelse af standard EOD-procedurer. Manualen indeholder en detaljeret beskrivelse af, hvordan de farlige dele kan bortskaffes ved hjælp af standardprocedurer, samt instruktioner om, hvordan de eksplosive dele af raketmotorerne fjernes på sikker vis. Men manualen ekskluderer specifikt selve sprænghovedet.

Sikker bortskaffelse af ammunition kræver nøje efterlevelse af EOD-sikkerhedsbestemmelserne.

EOD-personellet, der var direkte involveret i arbejdet den 5. og 6. marts 2002, overtrådte EOD-procedurer og EOD-sikkerhedsbestemmelser.

Der kunne i denne periode være indtruffet uheld ved flere lejligheder under arbejdet på Det Centrale Sprængningsområde. Det faktum, at det eksploderede sprænghoved ved et rent tilfælde forpuffede og ikke detonerede, var eneste årsag til, at antallet af dræbte og sårede ikke omfattede en større andel af de 24 tilstedeværende. Det forøgede ydermere faren for gæsterne, at de blev tilladt at komme tæt på missilerne, uden at arbejdet blev standset.

Som det ofte er tilfældet i sager af denne karakter, var hændelsen resultatet af en lang række uheldige omstændigheder. I dette tilfælde kunne de fleste af disse omstændigheder og muligvis selve ulykken have været undgået, såfremt EOD-opgaven var blevet mødt med den rette holdning.

Det er undersøgelseskommissionens konklusion at:

**Ulykken var forårsaget af en uautoriseret "FFE" i kombination med ukorrekt behandling af sprænghovedet og anvendelsen af uegnet værktøj. Den faktor, der højst sandsynligt initierede antændelsen, var det arbejde, der blev udført direkte på eksplosivstofferne i sprænghovedet.**

Undersøgelseskommissionen har desuden afdækket en række årsager/begivenheder, der muliggjorde ulykken. Disse inkluderer med større eller mindre betydning:

- mangel på klare direktiver, standardprocedurer og ordrer;
- anvendelse af forkerte informationsindhentningskanaler og metoder til indsamling af dokumentation;
- ufuldstændig bemanning i EOD-organisationen i operationsområdet;
- mangelfuld bearbejdning og gennemgang af eksisterende direktiver, standardprocedurer og ordrer;
- manglende klare holdningsdannende ISAF-sikkerhedsbestemmelser;
- mangelfuld kommandoføring, kontrol og vejledning;
- for stor tiltro til egne og andres evner og kunnen blandt EOD-personellet på alle niveauer;
- mangel på en korrekt holdning til regler, egen formåen og sikkerhed blandt EOD-personellet;
- manglende detaljeret og klar rapportering internt i ISAF og eksternt ad danske nationale kanaler;
- mangel på rapportering til tyske nationale myndigheder.

### 3 Baggrundsoplysninger

#### 3.1 Information vedrørende SA-3 missilet

##### SA-3 missilet

SA-3 er et to-trins, radar-styret jord-til-luft missil (SAM), der flyver på fast brændstof, anvendes i lav til medium højde og har en rækkevidde på ca. 20 km. Det faste brændstof i startmotoren med rektangulære finner forbrænder på 2,6 sekunder og afkastes derefter. Den mindre missilkrop – ligeledes med fast brændstof - har en forbrændingstid på 18,7 sekunder, og er udstyret med fire faste finner på den bagerste del og fire bevægelige kontrolflader foran. Efter afkastning af startmotoren, fanges missilet i radarstrålen og styresignaler modtages via en antenne på de bagerste finner og leder missilet ind på kollisionskurs med målet.

Missilet har en dykkekapacitet, der muliggør anvendelse mod jord- og sømål. Sovjetunionen introducerede missilet i 1961.

##### Dimensioner

Længde:	Ca. 6.100 mm
Diameter:	Ca. 375 mm uden påhæftede dele
Vægt:	950 kg

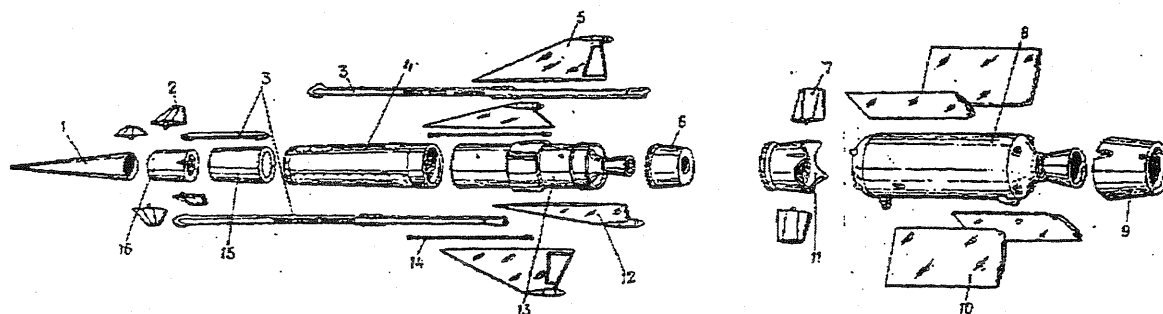


Fig. 01: Missilsektionens hoveddele

1: Sektion nr. 1, ballistisk kappe	9: Bagerste konus
2: Stabilisator-finne	10: Stabilisator
3: Aerodynamisk hylster	11: Forreste konus
4: Sektion nr. 4, styre- og kontrolsystem	12: Vinge
5: Vinger med finner	13: Drivmotor
6: Kappe for drivmotor-studs	14: Kontrolstænger for finner
7: "Bremse-flader"	15: Sektion nr. 3, 5B18 sprænghoved
8: Startmotor	16: Sektion nr. 2

## Sprænghoved

Det koniske, konventionelle fragmentations-sprænghoved er integreret i selve missilet som en selvstændig del.

Stålfragmenter, udformet som terninger med kanter på ca. 1 cm, danner en del af sprænghovedet som et syntetisk mellemlag.

De tekniske specifikationer (fra oprindelseslandet – ikke tilgængelige i Kabul) foreskriver endtydigt, at sprænghovedet ikke kan adskilles, og at eksplosivstofferne heri er ekstremt følsomme overfor slag og andre mekaniske handlinger.

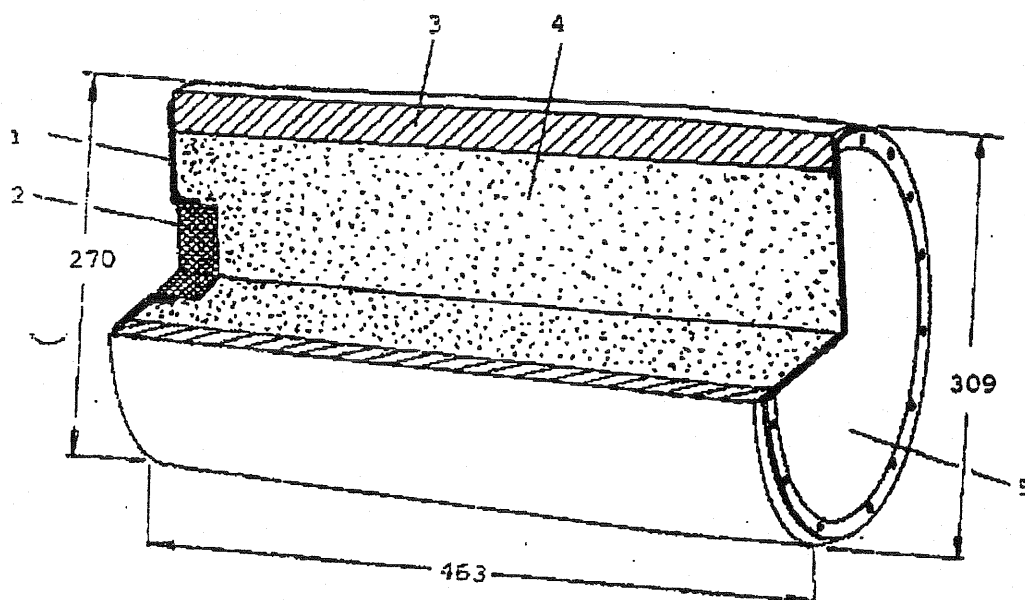


Fig. 02: Sprænghovedets hoveddele

1: Forreste plade	
2: Tændsats	
3: Hylster med fragmenter:	Simplificeret illustration. Konfiguration udefra og ind: Glasfiber forstærket med syntetisk materiale Fragment-lag Indre lag
4: Sprængladning	
5: Bagerste plade	

## Dimensioner

Længde:	463 mm
Max. diameter:	309 mm
Min. Diameter:	270 mm
Totalvægt:	ca. 73,3 kg. afhængig af version
Sprængstof (sprænghoved):	20% TNT/80% hexogen (RDX) <sup>+</sup>
Sprængstof (startmotor):	Hexogen med ca. 6% voks som blødgøringsmiddel
Sprængstof, total:	Ca. 35,6 kg
Gennemsnitlig fragment-vægt:	Ca. 5,6 g
Gennemsnitligt antal fragmenter:	4.100
Vinkel på fragmenter:	80° - 100°
Gennemsnitlig fragment-hastighed:	2.000 - 2.500 m/s (ved detonation)

## Tændsystem

Typer:	Nærhedsbrandrør og fjernudløser
Virkemåder:	Nærhedsbrandrør (Impuls-princip) (Doppler radar) Fjernudløser (Som regel på 60 m afstand fra målet) hvis automatisk antændelse ikke finder sted fordi målets refleksions-område er for lille eller der anvendes elektroniske modforanstaltninger (ECM) Selvdestruktion

## Sikrings- og armeringsenheden

En vigtig del af missilet er sikrings- og armeringsenheden, 'Safe and Arming Unit (SAU). Denne enhed er placeret i Sektion nr. 2, umiddelbart foran sprænghovedet (se fig. 01, nr. 16). Sikrings- og armeringsenheden tjener fire formål:

- At sikre sprænghovedet i missilet mod utilsigtet detonation, dvs. under transport eller på affyringsrampen.
- At armere missilet i luften.
- At bringe sprænghovedet til detonation, når missilet når et mål.
- At bringe sprænghovedet til detonation, når selvdestruktion iværksættes.

Sikrings- og armeringsenhedens tilstand er afgørende for sikkerheden under en hvilken som helst form for arbejde med missilet, ikke kun vedligeholdelse eller EOD-arbejde.

## Yderligere information

I henhold til russiske oplysninger, er det pågældende missil et 5V27D, serienummer NP 3718 (NATO: SA-3/GOA mod1), med et 5B18 sprænghoved.

Det blev fremstillet i Rusland i 1989, og den 31. marts 1989 blev der udstedt forsendelsespapirer til Afghanistan. Der findes ingen oplysninger om hvilken dato, det blev opstillet i Afghanistan.

Levetiden for et deployeret 5V27D i Afghanistan var sat til 15 år. Der var ikke planlagt nogen teknisk inspektion af våbnet i denne periode, og en sådan blev heller ikke udført.

## 3.2 Ammunitionsrydningstjeneste

Ammunitionsrydningstjeneste, Explosive Ordnance Disposal (EOD) har til formål at redde liv og bevare ejendom samt at understøtte egne operationer.

Alle militære EOD-opgaver udføres under kommando af en officer eller en befalingsmand af sergentgruppen (ammunitionsrydningsleder), der alene er ansvarlig for opdeling i delopgaver, specificering, prioritering og tildeling af enkeltopgaver til EOD personalet. Den for opgaven ansvarlige ammunitionsrydningsleder er også ansvarlig for anvendelse af korrekte Render-Safe Procedurer (RSP) (se punkt 3.2.1) og overholdelse af sikkerhedsbestemmelserne.

I EOD-operationer har personalets sikkerhed normalt højeste prioritet.

At eliminere truslen fra ueksploderet ammunition, unexploded ordnance (UXO), består generelt af to opgaver: For det første skal UXO'en sikres med henblik på yderligere foranstaltninger (dvs. gøre det sikkert at håndtere og transportere ammunitionen til et sprængningsområde), og for det andet skal alle farlige delkomponenter uskadeliggøres. Hvis følgeskaderne vil være acceptable, kan UXO'en sprænges på stedet. Dette medfører, at såfremt hele UXO'en uskadeliggøres ved en fuldstændig reaktion, vil begge ovennævnte opgaver blive løst samtidigt.

Dette er normalt den sikreste fremgangsmåde for EOD-operatøren. I tilfælde, hvor følgeskader ikke kan accepteres, må særlige procedurer og teknikker tages i anvendelse for at minimere disse.

Hver nation har sin egen struktur og egne regler for EOD-arbejdet. Indenfor NATO findes en EOD Working Group (EOD WG). Formålet med NATO's EOD Arbejdsgruppe er at formulere standardaftaler, Standardisation Agreements (STANAG) for så vidt angår EOD-relaterede emner. Hver nation kan beslutte at ratificere en STANAG med eller uden forbehold, eller nationen kan undlade at ratificere og implementere den.

STANAG 2389 *"Minimum standards of proficiency for trained explosive ordnance disposal personnel"* er ratificeret og implementeret af Tyskland, Danmark og Storbritannien. Dette betyder, at disse nationer uddanner deres EOD-personel efter en fælles minimumsstandard.

Ifølge danske regler skal UXO sprænges på stedet, hvis en fuldstændig detonation af dens eksplosiver kan accepteres.

I Tyskland findes ikke en tilsvarende regel. UXO'er kan sprænges på stedet, hvis en fuldstændig detonation af det eksplosive indhold kan accepteres. Alternativt, hvis det ikke medfører forøget risiko, kan særlige ladninger anvendes for at frembringe en mindre reaktion, eller særlige teknikker kan anvendes for at blokere tændingsmekanismen. Beslutningen påhviler den ansvarlige ammunitionsrydningsleder.

Såfremt situationen ikke tillader en sprængning af den pågældende UXO, kan ammunitionsrydningslederen klassificere den som sikker at håndtere og transportere. Hvis den ikke kan klassificeres således, skal andre procedurer tages i anvendelse for at undgå uacceptable følger.

EOD-arbejde skal planlægges gennemført med mindst muligt personel til stede i fareområdet. Den ansvarlige ammunitionsrydningsleder kan dog indsætte så meget personel, som



er nødvendigt for at løse opgaven. Dette personel kunne eksempelvis være påkrævet til at grave sprængningsgruber eller løfte materiel, eller de kan være specialister som f.eks. kranførere. Ikke-EOD-uddannet personel kan således godt deltage i en EOD-opgave under forudsætning af, at deres tilstedeværelse er afgørende for opgaveløsningen.

### 3.2.1 Definitioner og beskrivelser

NATO definerer ammunitionsrydningstjeneste, EOD, således:

*"..the detection, identification, on-site evaluation, rendering safe, recovery and final disposal of unexploded explosive ordnance. It may also include explosive ordnance, which has become hazardous by damage or deterioration."*

NATO definerer EOD-procedurer således:

*"Those particular courses or modes of action taken by explosive ordnance disposal personnel for access to, diagnosis, rendering safe, recovery and final disposal of explosive ordnance or any hazardous material associated with an explosive ordnance disposal incident."*

*Access procedures: Those actions taken to locate exactly and to gain access to unexploded explosive ordnance.*

*Diagnostic procedures: Those actions taken to identify and evaluate unexploded explosive ordnance.*

*Render-safe procedures (RSP): The portion of the explosive ordnance disposal procedures involving the application of special explosive ordnance disposal methods and tools to provide for the interruption of functions or separation of essential components of unexploded explosive ordnance to prevent an unacceptable detonation.*

*Recovery procedures: Those actions taken to recover unexploded explosive ordnance.*

*Final disposal procedures: The final disposal of explosive ordnance which may include demolition or burning in place, removal to a disposal area or other appropriate means."*

Termen "Free From Explosives" (FFE) er ikke inkluderet i NATO STANAG definitioner. Det er en international betegnelse anvendt i denne rapport i stedet for det tyske "Delaborierung" og det danske "Egalisering" og betyder at fjerne alle eksplosivstoffer og andet farligt indhold fra ammunitionen.

Før en FFE-procedure indledes, skal ammunitionen enten være sikker til at håndtere umiddelbart eller gøres sikker under anvendelse af EOD-procedurer.

For at udtage eksplosivstofferne af et komplekst våben som f.eks. et missil er det nødvendigt at få adgang til alle komponenter som indeholder eksplosivstoffer. Dette kan kun opnås ved at adskille materielgenstanden i dens bestanddele. Derefter renses de farlige dele, såsom sprænghovedet, for eksplosivstoffer. Størstedelen af dette arbejde skal udføres manuelt under anvendelse af specialværktøj og særlige procedurer.

Fordi FFE som oftest kræver yderst forsigtig behandling af de eksplosive komponenter og selve eksplosivstoffet, udføres disse opgaver normalt i særlige faciliteter til ammunitionsvedligeholdelse eller tekniske undersøgelser.

Dette arbejde udføres kun af specialister med en indgående viden om våbnets opbygning og med den bedst mulige information til rådighed.

På baggrund af ovenstående definitioner kan konkluderes, at FFE er andet og mere end blot at eliminere truslen fra UXO ved bortsprængning eller uskadeliggørelse, og FFE er derfor ikke en EOD-procedure.

### 3.2.2 Kategorisering af EOD-opgaver

EOD-hændelser inddeles normalt i fire kategorier defineret i NATO STANAG 2143, og disse danner grundlaget for kategorisering af EOD-opgaver.

#### *Category A.*

*Assigned to EOD incidents that constitute a grave and immediate threat. Category A incidents are to be given priority over all other incidents, and disposal operations are to be started immediately regardless of personal risk.*

#### *Category B.*

*Assigned to EOD incidents that constitute an indirect threat. Before beginning EOD operations, a safe waiting period may be observed to reduce the hazard to EOD personnel.*

#### *Category C.*

*Assigned to EOD incidents that constitute little threat. These incidents will normally be dealt with by EOD personnel after Category A and B incidents, as the situation permits, and with minimum hazard to personnel.*

#### *Category D.*

*Assigned to EOD incidents that constitute no threat at present."*

Det skal bemærkes, at Kategori A kræver øjeblikkelig iværksættelse af en RSP, men tillader ikke afvigelse fra den aktuelle autoriserede RSP.

Det følger af ovenstående definitioner, at en FFE-opgave ikke kan retfærdiggøre at udsætte personel for nogen form for unødvendige risici.

### 3.2.3 EOD-uddannelsessystemet

Uddannelsesprincipperne for EOD-operatører i det tyske og det danske forsvar er analoge. Begge landes uddannelse efterlever NATO STANAG 2389. Begge lande underviser eleverne i karakteristika og farer ved alle kategorier af landmilitær ammunition", såsom granater, flybomber, håndgranater, missiler osv.

Uddannelsen fokuserer på de forskellige typer detonatorer, deres funktionsmåder og særlige krav til RSP samt værktøj.

Under uddannelsen udvikler eleverne en kapacitet til at overføre karakteristika fra et kendt tændingssystem/detonator til en ny eller ukendt og herved evnen til at gøre en sådan sikker.

Uddannelsen kræver derfor ikke, at eleverne er bekendt med alle typer landmilitær ammunition, fordi den sætter dem i stand til at klassificere UXO'er og herefter vælge den specifikke og mest hensigtsmæssige RSP for den pågældende type.

### **Det tyske EOD-system**

EOD-systemet i Tyskland er forskelligt fra værn til værn. Da det i hændelsen involverede EOD-personel var fra hæren, behandles kun hærens system i det følgende.

Befalingsmænd skal først bestå et bedømmelseskursus af en uges varighed. Dette kursus inkluderer prøver omhandlende grundlæggende teknisk viden og kognitive evner. Befalingsmændene skal bestå dette kursus for at fortsætte uddannelsen indenfor EOD. De, der består, fortsætter ammunitionsteknikerkursus af ca. 12 måneders varighed. Dette kursus dækker alle typer ammunition anvendt i den tyske hær, inklusive flere missiltyper. Det bibringer også eleverne viden om fysik og kemi i relation til eksplosivstoffer samt vedligeholdelse, ødelæggelse og sprængning af ammunition. Ydermere gives undervisning i nationale regler for udførelsen af FFE på oplagt ammunition med henblik på vedligeholdelse gennemført i henhold til en detaljeret trin-for-trin manual og i særligt indrettede ammunitionsvedligeholdelsesfaciliteter. Den aktuelle manual og udførelsen af en given FFE-opgave kræver godkendelse af Det Tyske Forsvarsministerium. Kurset autoriserer ikke personallet til at udføre "feltmæssig FFE".

Når dette kursus er bestået, fortsætter befalingsmændene på det nationale EOD-kursus. Dette kursus varer syv uger, er værnsmæssigt og efterlever kravene i NATO STANAG 2389.

Da "Landmilitær ammunition" findes i et utal af forskellige typer og versioner, fokuserer dette EOD-kursus på karakteristika for hver enkelt kategori samt vurdering af rådige dokumentations tilstrækkelighed og tilpasningen af RSPen til de aktuelle opgaver.

Denne metode kræver, at EOD-operatørerne er i stand til at relatere ny eller ukendt ammunition til kendte typer for at kunne opbygge, tilpasse eller improvisere en RSP. Desuden er det vigtigt for EOD-operatørerne løbende at justere deres plan under enhver opgave.

Når eleven opnår EOD-autorisation, er ammunitionsteknikerkurset og EOD-kurset gældende i fem år. Personallet skal derefter gennemføre og bestå et genopfriskningskursus.

Alt EOD-personel udsendt på missioner i udlandet modtager også et kursus i "Improvised Explosive Devices Disposal" (IEDD), hvilket betyder rydning af improviserede sprængmidler, bomber o. lign.

I fredstid udfører EOD-enheder garnisoneret i Tyskland ikke reelt EOD-arbejde, men afholder jævnligt EOD-øvelser.

### **Det danske EOD-system**

I Danmark er EOD-systemet også forskelligt fra værn til værn. Da det i hændelsen involverede EOD-personel alene var fra hæren, behandles kun hærens system i det følgende.

For at måtte udføre nogen som helst form for EOD-arbejde skal personallet bestå det grundlæggende EOD-kursus på Hærens Ingeniør- og ABC-skole (kursus nr. 411). Kurset varer syv

uger og efterlever kravene i NATO STANAG 2389. Det inkluderer uddannelse på alle kategorier af "landmilitær ammunition", inkl. missiler.

EOD-kurset fokuserer på karakteristika for generelle typer UXO, brugen af den korrekte dokumentation af det til rådighed værende og tilpasning af RSP til de foreliggende opgaver.

På kursus lærer eleverne normale EOD-procedurer og sikkerhed. Eleverne informeres ligeledes om deres pligt til at skride ind, hvis sikkerhedsbestemmelser og/eller EOD-procedurer overtrædes. Såfremt de ikke får den forventede reaktion og overtrædelsen ikke standses, har de tilladelse til at forlade fareområdet og melde til næste led i kommandofølgen.

Ovennævnte metoder kræver, at EOD-operatørerne er i stand til at relatere ny eller ukendt ammunition til kendt, så de kan opbygge, tilpasse eller improvisere en passende RSP, ligesom det kræver, at de formår at justere deres plan løbende under arbejdet med enhver EOD-opgave.

Elever, som skal optages på EOD-kurset, udvælges blandt yngre officerer og ældre befalingsmænd. Der gennemføres ikke en psykologisk prøve eller lignende selektion af eleverne.

Når eleven opnår EOD-autorisation, er denne gældende i fem år. Personellet skal derefter gennemføre og bestå et genopfriskningskursus for at bevare deres autorisation.

Den danske uddannelse hverken kvalificerer eller autoriserer eleverne til udførelse af FFE på nogen form for ammunition. Den danske uddannelse dækker kun de i NATO STANAG 2389 beskrevne emner.

### **3.2.4 Forpufning, detonation og forbrænding**

Deflagration (forpufning), detonation og forbrænding er kemiske forbrændingsreaktioner i faste eller flydende eksplosive materialer – normalt højeksplosive.

Under en forbrændingsreaktion, frigøres energien i form af varme og opbygget tryk.

Et hovedkriterium for opdeling af eksplosionskategorier, er den hastighed med hvilken et eksplosivt materiale frigør sin lagrede energi per masseenhed. Denne hurtige frigørelse af energi lagret i det eksplosive materiale definerer den specifikke kraft.

Forpufning og detonation er eksplosioner. En eksplosion er det overordnede begreb for en meget hurtig og voldsom kemisk reaktion.

#### **Forpufning**

Forpufning er en kemisk forbrændingsreaktion i eksplosive materialer ved subsonisk hastighed (i forhold til det eksplosive materiale) langs overfladen af/eller gennem eksplosivstoffet, ledsaget af udviklingen af varme gasser og højt tryk. Afhængigt af det pågældende eksplosive materiale kan reaktionshastigheden være op til 1.500 m/s. Forpufning finder ikke sted ved en konstant hastighed. Den vedligeholdes af den frigjorte reaktionsenergi. Gasarterne bevæger sig i den modsatte retning i forhold til reaktionens forplantning.

Forpufning forårsages normalt af tryk fra gasser, som udvikler sig, samt dannelsen af flammer, hvilket i nogle tilfælde kan være betragtelig. Hvis det eksplosive materiale, som forpuffer,

er indelukket, vil gstrykket, temperaturen og reaktionshastigheden stige. Dette kan føre til chokbølger, hvis det opbyggede tryk pludselig udløses.

Kendetegn på forpufning er forekomst af store fragmenter eller stumper og manglen på et stort krater.

### **Detonation**

Detonation er en kemisk forbrændingsreaktion, i hvilken reaktionshastigheden konstant er højere end det eksplosive materiales specifikke lydshastighed. Betragtelige energimængder frigøres indenfor meget kort tid. Den mængde af gas og varme, der dannes i en begrænset zone, kan ikke frigøres hurtigt nok, hvilket fører til dannelsen af et tryk større end 200 kbar og temperaturer på flere tusinde Kelvin. På grund af den hastige trykforøgelse i denne zone, genereres trykbølger, der forplanter sig uafhængigt af hinanden. Disse kaldes chokbølger, og er tæt forbundne med den kemiske reaktion.

Ved en detonation varierer reaktionshastigheden mellem ca. 1.500 m/s og 9.000 m/s. Den vedligeholdes af den frigjorte reaktionsenergi.

Mængden af frigjort energi er den samme som ved en forpufning, men gasarterne er sammenpressede og bevæger sig i retning af reaktionens forende.

En detonations effekt på omgivelserne er primært resultatet af lufttryk forårsaget af trykbølgerne.

Detonationer kan knuse beton og stål. De er langt mere ødelæggende end forpufninger.

### **Forbrænding**

Forbrænding er en kemisk forbrændingsreaktion, hvor den lineære forplantnings-rate i det eksplosive materiale er mindre end 0,1 m/s og ledsaget af dannelsen af flammer. Under denne proces, frigøres energien ud i omgivelserne i form af gasarter. Disse gasarter bevæger sig i den modsatte retning af reaktionens forplantning.

Den frigjorte energimængde er den samme som for forpufning og detonation.

## 4 Identificerede kendsgerninger

### 4.1 EOD-organisation, EOD-kommandoveje og jurisdiktion.

#### 4.1.1 EOD-organisation

##### Generelt

Hovedkvarteret for hele ISAF bestod primært af britisk personel, og var placeret i Kabul by. Styrken var begrænset til en multinational brigade, KMNB, med to multinationale kampgrupper med Tyskland og Storbritanien som ledende nationer for hhv. GEBG og United Kingdom Battlegroup (UKBG).

Hovedkvarteret var primært ansvarligt for ISAF-policy og koordination med Den Afghanske Overgangsregering og FN-organisationer, inkl. non-governmental organisations, NGO.<sup>3</sup>

ISAF havde operativ kontrol (OPCON)<sup>4</sup> over KMNB og Chefen for Det Tyske Kontingent. Chefen for KMNB havde taktisk kontrol (TACON)<sup>5</sup> over Chefen for GEBG.

KMNB var ansvarlig for den taktiske situation i ISAF's ansvarsområde.

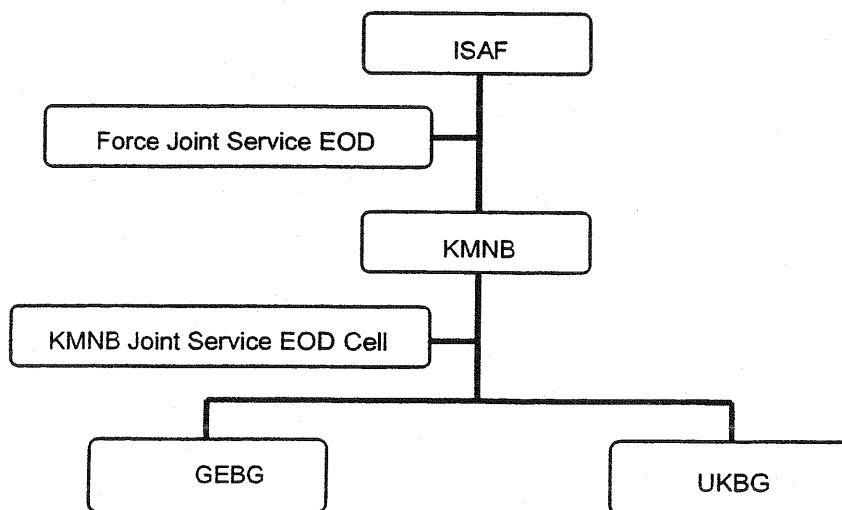


Fig. 03: ISAF Organisation

<sup>3</sup> Fx Danish Demining Group og HALO Trust.

<sup>4</sup> The authority delegated to a commander to direct forces assigned so that the commander may accomplish specific missions or tasks which are usually limited by function, time, or location; to deploy units concerned, and to retain or assign tactical control of those units. It does not include authority to assign separate employment of components of the units concerned. Neither does it, of itself, include administrative or logistic control. NATO STANAG AAP 6. (2002)

<sup>5</sup> The detailed and, usually, local direction and control of movements or manoeuvres necessary to accomplish missions or tasks assigned. NATO STANAG AAP 6. (2002).

## ISAF EOD-organisation

Udøvelsen af kommando, kontrol og koordination af alle EOD-operationer i ISAF hørte under The Joint Force Engineer<sup>6</sup>, der løste opgaven ved at etablere en Force Joint Service EOD Cell (se figur 3). Det var oprindeligt hensigten, at Force Joint Service EOD Cell skulle føres på ISAF's hovedkvarterniveau, men den blev i realiteten ført på brigadeniveau. Den 3. marts 2002 blev Joint Service EOD Cell formelt overført til brigadeniveau. EOD-operationer blev på ISAF-niveau koordineret med andre ISAF-aktiviteter af en EOD-officer (i Force Joint Service EOD Cell) og planlagt samt udført på brigade-niveau af KMNB Joint Service EOD Cell.

KMNB Joint Service EOD Cell var bemandedet med to britiske (UK) EOD-stabsofficerer og to norske EOD-stabsofficerer samt to britiske befalingsmænd af sergentgruppen. 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK var delvis ansvarlig for bemanningen og støttede KMNB Joint Service EOD Cell.

EOD-planlægning, kommando og kontrol i GEBG hørte under operationssektionen (G3), og var planlagt udført af en tysk og en dansk EOD-officer. Da den tyske EOD-officer måtte afløses i midten af januar 2002 af helbredsmæssige årsager, og hans afløser ikke ankom før 6. marts 2002, var det den danske EOD-officer, der som fører for EOD-cellen i GEBG var ansvarlig for EOD kommando og kontrol i GEBG. Der blev ikke udfærdiget en funktionsbeskrivelse med angivelse af arbejdsopgaver og pligter til denne stilling. Ansvarsområderne for EOD-cellen i GEBG var beskrevet i Bilag E til GEBG Operationsordre 01, og en dansk oversættelse blev fremsendt til føreren for EOD-cellen i GEBG den 20. februar 2002. Bilaget var skrevet af den tyske EOD-officer før hans afrejse til Tyskland, men ikke koordineret med den danske EOD-officer. Bilaget foreskriver, at EOD-cellen i GEBG skulle udføre teknisk kontrol over de indsatte EOD-hold.

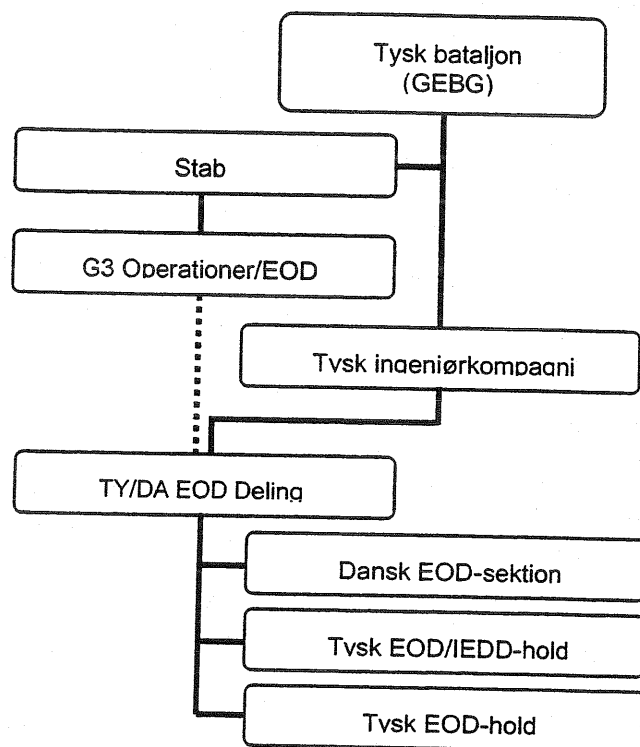
EOD-kapaciteten i GEBG var samlet i den tysk-danske EOD-delning. Delingen var under OPCON af GEBG og underlagt det tyske ingeniørkompagni. Chefen for det tyske ingeniørkompagni, beordrede den dansk-tyske EOD-delning til at udføre EOD-opgaver direkte for EOD-cellen i GEBG. Delingen var under kommando af en dansk officer og bestod af to tyske hold, et med kun EOD-/IEDD-kapacitet<sup>7</sup>, et med EOD-kapacitet, og en dansk sektion med to EOD-hold og to mekaniske minerydningshold (se figur 4).

Det danske element i delingen udgjorde hovedstyrken af Det Danske Kontingent (DANCON) i GEBG. Chefen for DANCON, Commanding Officer of the Danish Contingent (CO DANCON) var tillige chef for cellen for civilt-militært samarbejde i GEBG. Den resterende del af DANCON var primært logistiske støtteelementer og assisterende stabspersonel.

De to tyske EOD-hold var administrativt underlagt det tyske ingeniørkompagni.

<sup>6</sup> Lederen af ISAF ingeniør-operationer

<sup>7</sup> Improvised explosive disposal device (IEDD). Dette var ikke til rådighed p.g.a. manglende materiel.



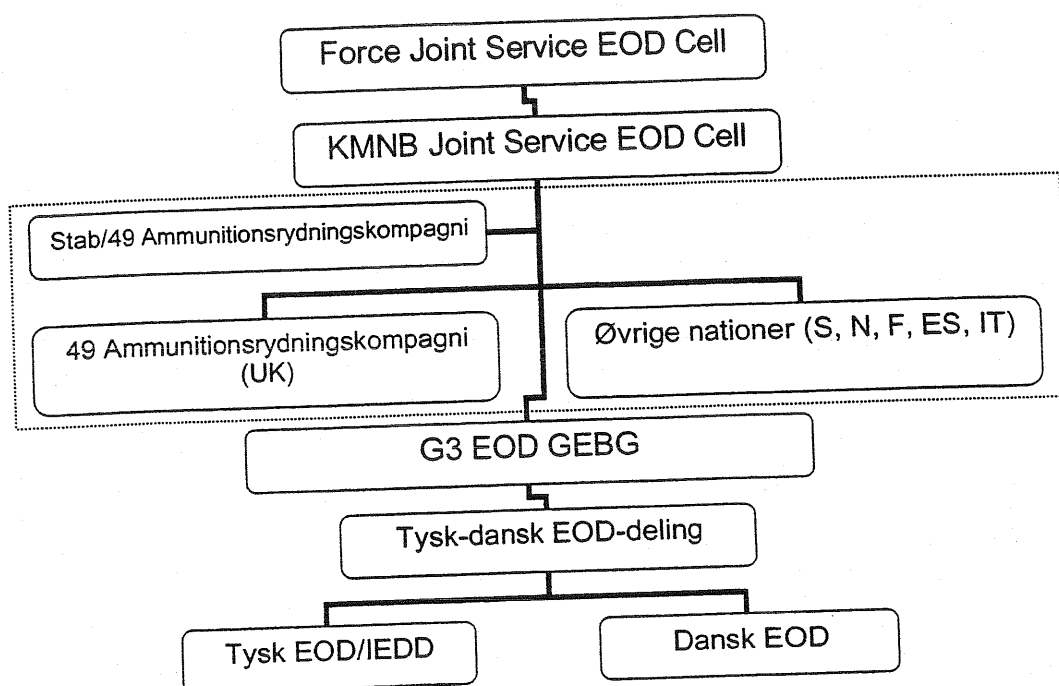
Figur 4: GEBG EOD-organisation

#### 4.1.2 EOD-kommandoveje

ISAF's hovedkvarter udstedte alle EOD-relaterede ordrer via Force Joint Service EOD Cell i Kabul (se figur 5). De blev videreformidlet til KMNB Joint Service EOD Cell. Force Joint Service EOD Cell var ansvarlig for den EOD-relaterede policy og KMNB Joint Service EOD Cell var det faktiske koordinations- og ordregivende niveau i hele ansvarsområdet i og omkring Kabul. Alle UK EOD enheder var under OPCOM<sup>8</sup> af Joint force Engineer og under OPCON af Joint Service EOD cell.

<sup>8</sup> The authority granted to a commander to assign missions or tasks to subordinate commanders, to deploy units, to reassign forces, and to retain or delegate operational and/or tactical control as the commander deems necessary. Note: it does not include responsibility for administration.





Figur 5: EOD-kommandoveje

På det tidspunkt, hvor ulykken indtraf, skulle al tildeling af rutineopgaver og koordination af ISAF EOD-ressourcer indenfor ISAF's operationsområde udføres af KMNB Joint Service EOD Cell.

Opgaver blev tildelt af KMNB Joint Service EOD Cell på daglige koordinationsmøder afholdt kl. 1815 af KMNB Joint Service EOD Cell og 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK. Nye EOD-opgaver blev præsenteret for repræsentanter fra EOD-enhederne i KMNB, der påtog sig opgaverne efter frivillighedsprincippet i henhold til deres ressourcer og evner. De aftalte opgaver blev efterfølgende bekræftet i form af EOD-1 rapporter fra KMNB Joint Service EOD Cell til enhederne. Princippet bag denne metode var at få det bedste hold til hver enkelt opgave. Som en konsekvens heraf kunne alle EOD-enheder i KMNB operere i hele brigadens ansvarsområde.

Opgaver, der krævede støtte fra andre våbenarter, som f.eks. kraner, lastvogne eller rutekoordinering, blev beordret af KMNB Joint Service EOD Cell som fragmentationsordrer<sup>9</sup> i stedet for de normale korte NATO EOD-1 formularer. I kraft af deres ekspertise støttede staben for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK KMNB Joint Service EOD Cell. De havde bemyndigelse til at uddele opgaver direkte til de multinationale EOD-underenheder og kunne ligeledes udstede fragmentationsordrer. 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK koordinerede al opgavetildeling/ordreudgivelse med KMNB Joint Service EOD Cell.

Indtil dagen for hændelsen havde 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK kun udstedt en skriftlig fragmentationsordre på vegne af KMNB Joint Service EOD Cell. Denne var "49 GP Fragmentation Order 001" af søndag den 3. marts 2002.

<sup>9</sup> En forkortet form for operationsordre, udgivet efter behov, som overflødiggør gentagelser af information allerede indeholdt i en grundlæggende operationsordre. Kan udstedes i sektioner. NATO STANAG AAP-6, 1/3/91.

På koordinationsmødet, ledet af chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK, repræsenterede føreren for EOD-cellen i GEBG den tyske kampgruppe. Han påtog sig opgaver i henhold til sin viden om det tyske og danske EOD-personels formåen og ressourcer.

De opgaver, der blev påtaget, blev videreformidlet direkte til den tysk-danske EOD-delning. Det tyske ingeniørkompagni var udeladt af kommandovejen. Delingen var af GEBG bemyndiget til at handle direkte på EOD-ordrer fra EOD-cellen i GEBG. Dette er normal EOD-procedure i den britiske og tyske hær, men ikke i den danske.

Delingsføreren tildelte EOD-holdene opgaverne som ordrer i henhold til deres evner og kapacitet (se figur 3).

#### **4.1.3 Jurisdiktion**

Alt ISAF-personel var underlagt national jurisdiktion for så vidt angår enhver kriminel eller disciplinær overtrædelse begået i Afghanistan.

### **4.2 Det Centrale Sprængningsområde**

#### **4.2.1 Generelt**

Det Centrale Sprængningsområde ligger i et åbent, øde område uden planteliv, og er omgivet af bjerge mod nord, øst og vest. Det omgivende område er delvist mineret eller registreret som fareområde p.g.a. en stor mængde UXO.

Den naturlige tilkørsel til området er fra hovedvejen mellem Jalalabad og Kabul (Route Violet) langs en jordvej mod nord. Området ligger nord-øst for Kabul og ca. 2,5 km nord for GEBGs hovedlejr (se bilag 1 og 5).

#### **4.2.2 Bestemmelser for området**

Det Centrale Sprængningsområde blev tidligere anvendt af de afghanske styrker som skydeterræn for kampvogne, men er nu operationsområdets officielle EOD-sprængningsområde. Civile minerydningsfirmaer, NGO'er beskæftiget med minerydning og ISAF-styrker anvender nu området til dette formål. Området kontrolleres af FN's Regionale "Mine Action Centre" (RMAC)<sup>10</sup> i Kabul. Centret koordinerer fordelingen af området til alle brugere og de to Joint Service EOD Celler (Force og KMNB) behandler alle rekvisitioner fra ISAF's EOD-enheder.

### **4.3 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer**

#### **4.3.1 Generelt**

Alt ISAF-personel er underlagt nationale sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer samt uddannelsesmæssige kompetencer uanset kommandoforhold. Lokale førere i multinationale enheder er ikke bemyndiget til at lempe andre nationers sikkerhedsbestemmelser, men kan udstede supplerende og mere restriktive lokale sikkerhedsbestemmelser.

---

<sup>10</sup> RMAC i Kabul er et af fem RMAC i Afghanistan under FN's "Mine Action Centre for Afghanistan" (MACA). MACA er en del af "Mine Action Program Afghanistan" (MAPA) og er ansvarlige for den overordnede koordination, mens de fem RMAC er ansvarlige for ledelsen af og kontrollen med de feltmæssige minerydningsaktiviteter i deres respektive regioner.

### 4.3.2 Sikkerhedsafstande og fareområde

Sikkerhedsafstanden er den afstand fra et potentielt eksplosionssted, hvorpå personel kan opholde sig sikkert uden at tage yderligere sikkerhedsforanstaltninger i anvendelse.

Fareområdet er det cirkulære område rundt om et potentielt eksplosionssted, hvis radius er lig sikkerhedsafstanden.

Danske regler foreskriver ikke en særlig sikkerhedsafstand for afbrænding af drivladninger. Sikkerhedsafstanden for afbrænding af drivladningerne fra startmotoren (ca. 280 kg.) og drivmotoren (ca. 151 kg.) vurderes af det pågældende EOD-personel. En vurdering ville være 400 m for de omhandlede ladninger, hvis de placeres på en flad overflade, og der ikke er nogen vind. Afstanden kan formindskes hvis afbrændingen bliver udført i en grube. Hvis det finder sted i vindretningen øges den med 50%.

Tyske sikkerhedsbestemmelser foreskriver en sikkerhedsafstand for drivladningerne på 300 m.

Sikkerhedsafstanden for ødelæggelse af sprænghovedet er mellem 1.250 m (tyske regler) eller 1.500 m (danske regler).

Grundlaget for beregning af sikkerhedsafstanden skal altid bero på den farligste komponent / situation (værste fald). Dette betyder, at sikkerhedsafstanden for sprænghovedet skal være fastlagt, inden arbejde med et missil med sprænghoved påbegyndes.

### 4.3.3 Tyske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer

De tyske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer findes grundlæggende i flere manualer, især:

- ZDv 34/210 Generelle Sikkerhedsbestemmelser for Ammunitionsbehandling
- AnwFE 183/100 VS-NfD Regler for Ammunitionsrydning

Relevante sikkerhedsbestemmelser er gengivet nedenfor.

#### **ZDv 34/210 Generelle Sikkerhedsbestemmelser for Ammunitionsbehandling**

Generelle sikkerhedsbestemmelser gældende for alle værn er blevet defineret for al behandling af ammunition, med undtagelse af dets brug.

Regel nr. 503 foreskriver, at antallet af personer, der arbejder ved et ammunitionsbehandlingssted og ved hvert arbejdssted skal holdes så lavt som muligt.

Regel nr. 516 foreskriver, at når eksplosivstoffer er eller er ved at blive frilagt under arbejdet med ammunition eller hvis der eksisterer en mulighed for, at eksplosivstoffet vil blive frilagt, fx som følge af beskadigelse af hylstret, må der kun anvendes værktøj, der under brug ikke kan forårsage frembringelse af gnister, som kan medføre en antændelse.

#### **AnwFE 183/100 VS-NfD Regler for Ammunitionsrydning**

Den tyske hær har offentliggjort et instruktionsregulativ vedrørende ødelæggelse af hær-ammunition, der også er gældende for de to andre værn, når som helst de anvender eller skal ødelægge hær-ammunition. Selvom EOD ikke specifikt er dækket i denne instruktion, skal dens grundlæggende regulativer anvendes under EOD-arbejde.

Idet hæren gennemfører EOD-uddannelse for alle værn som en forsøgsordning, er de grundlæggende regler i omtalte instruktion gældende for alle værn.

Regel nr. 306 foreskriver, at bestemmelser for mekanisk adskillelse af ammunition skal udstedes af det tyske forsvarsministerium i hvert enkelt tilfælde.

Regel nr. 407 foreskriver, at ikke-brugbar eller forsaget ammunition, som skal bortsprænges, og de for denne ødelæggelse nødvendige tændsystemer og eksplosivstoffer må opbevares inde i fareområdet såfremt:

- de er beskyttet mod tryk, fragmenter og stumper (trykvægge, tildækkede beskyttelsesrum, hvor der ikke opholder sig personel),
- tændsystemerne opbevares separat fra eksplosivstofferne,
- ammunitionen er under konstant overvågning.

Regel nr. 412 foreskriver, at sprængladninger og sprængsnor altid skal opbevares separat fra tændsystemer, og at minimumsafstanden mellem disse for sikker opbevaring er 30 m.

Tillæg 4, nr. 2 foreskriver, at bortsprængningen indledes, når kommandoen 'Fareområdet frit' gives. På denne kommando skal alt ikke-involveret personel forlade fareområdet eller begive sig til den befalede dækning. Først da må sprængladningerne klargøres til antændelse.

#### **4.3.4 Danske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer**

De danske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer tager grundlæggende udgangspunkt i to danske reglementer.

- Sprængningstjeneste HRN 512-003.
- Ammunitionsrydningstjeneste HRN 512-005/1.

Serien "US TM 60" angiver yderligere EOD-procedurer af såvel generel karakter som for specifikke ammunitionstyper.

TM 60-serien er et opslagsværk. Særligt TM -60A-1-1-22 af 26. april 1991, EOD-procedurer, Generelle EOD-sikkerhedsforanstaltninger.

De pågældende reglementer for bestemte ammunitionstyper indeholder information om alle sikkerhedsforanstaltninger og EOD-procedurer.

Dansk EOD-personel er uddannet til at vurdere sikkerhedsafstanden ud fra UXO-typen, omgivelserne, beskyttelsesarbejderne rundt om UXO osv.

Afhængigt af hvilke kurser, de har bestået, er de bemyndiget til at påtage sig ledelse af og udføre feltmæssig desarmering og ødelæggelse af konventionel og kemisk ammunition.

Under deres EOD-uddannelse, lærer de normal EOD-adfærd og sikkerhed. De informeres ligeledes om deres pligt til at gribe ind, såfremt sikkerhedsbestemmelser eller EOD-procedurer overtrædes. Såfremt de i en sådan situation ikke formår at standse overtrædelserne, har de tilladelse til at forlade fareområdet og melde til næste led i kommandofølgen.

### **Sprængningstjeneste HRN 512-003**

Reglementet anvendes i Danmark i Søværnet, Hæren og Flyvevåbnet. Det indeholder information om sikkerhedsafstande, kvalifikationer, ansvar og generelle retningslinier for ødelæggelse af UXO ved detonation. Desuden indeholder reglementet fredstidsbestemmelser og førstehjælpskrav.

Relevante sikkerhedsbestemmelser fra Sprængningstjeneste HRN 512-003 er gengivet nedenfor:

Regel nr. D03 b foreskriver, at ved klargøring af en forsagers bortsprængning må normalt kun én mand være fremme ved forsageren. Alle øvrige, der ikke er beskæftiget med klargøringen, skal være i dækning eller uden for fareområdet.

Regel nr. D03 c foreskriver, at personel indenfor fareområdet skal bære militærhjelm, høreværn og sikkerhedsbriller; dog skal militærhjelm ikke bæres af personel, som udfører arbejde i umiddelbar nærhed af forsageren. Desuden aflægges udrustning, der kan udgøre en hindring eller risiko under arbejdet med forsageren.

Regel nr. Z10 b foreskriver, at lederen skal sørge for, at alle, der ikke er beskæftiget med sprængningsklargøringen, er i dækning eller uden for fareområdet. Skal de se ladningsanbringelsen, skal dette ske, inden detonatorerne anbringes og de skal være under kommando.

### **Ammunitionsrydningstjeneste HRN 512-005/1**

Dette reglement anvendes ligeledes i Søværnet, Hæren og Flyvevåbnet. Det indeholder information om sikkerhedsafstande, kvalifikationer og ansvar. Det indeholder EOD-procedurer (metoder) og har et tillæg med en liste over alle tekniske manualer i US TM 60-serien, som er tilgængelige for Danmark. Disse manualer indeholder yderligere information om sikkerhedsprocedurer og -foranstaltninger, inkl. specifikke advarsler.

Relevante EOD-procedurer fra Ammunitionsrydningstjeneste HRN 512-005/1 er gengivet nedenfor:

Regel nr. 203 foreskriver, at når omstændighederne tillader det, skal UXO bortsprænges på stedet.

Regel nr. 204 foreskriver, at EOD-arbejde skal udføres med et minimum antal personer i fareområdet.

Regel nr. 523 foreskriver, at improviserede procedurer for uskadeliggørelse må tages i anvendelse, såfremt ingen andre procedurer kan løse opgaven. Tidsbegrænsninger kan ikke retfærdiggøre afvigelse fra godkendte procedurer.

Regel nr. 547 foreskriver, at sprængladningerne bør placeres på missilets yderside uden berøring af det elektriske system. Hvis sprængladningerne ikke kan placeres uden at komme i berøring med ujordede missildele, skal retningsbestemte ladninger anvendes.

### **US Technical Manual 60 Series 60A-1-1-22, General EOD Safety Precautions**

Manualen indeholder information vedrørende generelle EOD-sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med EOD-arbejde.

Manualen var til rådighed i Kabul som en del af den danske EOD-sektions reglements-pakning, og var gældende for dansk EOD-personel.

Sikkerhedsforanstaltninger: Manualen indeholder en liste over sikkerhedsforanstaltninger. Kapitel 3, sektion 7 i denne manual omhandler specifikt sikkerhedsforanstaltninger for guidede missiler.

Manualen er udgivet og autoriseret af USA's forsvar.

#### **4.3.5 Andre sikkerhedsbestemmelser relateret til SA-3 missiler**

De følgende fire manualer/reglementer relaterer til SA-3 missilerne og relevante sikkerhedsbestemmelser/-foranstaltninger er gengivet.

##### **US Technical Manual 60 Series 60G-35-2**

Manualen indeholder trin-for-trin RSP for SA-3 missiler, og er – når udleveret – gældende for dansk EOD-personel.

Manualen var ikke tilgængelig i Kabul. Manualen er klassificeret "US SECRET" og kan stilles til rådighed for det danske forsvar på baggrund af en bilateral aftale mellem USA og Danmark. Danmark har modtaget et antal tekniske EOD-manualer fra TM 60-serien. Såfremt der er behov for en ikke-tildelt manual omhandlende en specifik ammunitions-genstand, kan den danske hær rekvirere denne fra den amerikanske projekt officer, enten via den officielle kommandovej (Flyvematerielkommandoen) eller, i hastesager, direkte via hærens tekniske projektofficer ved Hærens Ingeniør- og ABC-skole.

Føreren for EOD-cellen i GEBG foretog en uformel telefonopringning til Hærens Ingeniør- og ABC-skole i første halvdel af februar 2002.

Hærens Ingeniør- og ABC-skole blev spurgt, om der fandtes nogen tekniske manualer vedrørende SA-3 missiler i Danmark. Skolen svarede, at der ikke var nogen oplysninger om SA-3 missiler i det sæt af US TM 60-serien, Danmark havde fået udleveret. Telefonforbindelsen blev afbrudt og kunne ikke genoprettes. Hærens Ingeniør- og ABC-skole kunne derfor ikke videregive oplysninger om, hvem der kunne kontaktes (EOD Technical Information Centre m.fl.), eller bekræfte, at der ikke var nogen TM 60-serie vedrørende SA-3 missiler i Danmark, før en email kom igennem til føreren for EOD-cellen i GEBG 18. februar 2002.

Fra 18. februar 2002 til 5. marts 2002 hørte Hærens Ingeniør- og ABC-skole ikke mere fra føreren af EOD-cellen i GEBG vedrørende SA-3 missilerne.

Sikkerhedsforanstaltninger: Manualen indeholder en liste over sikkerhedsforanstaltninger, særligt vedrørende statisk elektricitet og de dele af missilet, der er under tryk. Manualen omtaler ikke specifikt sprænghovedet, men for så vidt angår ødelæggelse foreskriver den, at:

- *"the warhead should be disposed of by detonation" og*
- *"the sustainer and propellant grain should be disposed of by burning."*

Denne RSP er ikke afprøvet.

Manual er udgivet og autoriseret af USA's forsvar.

### **Vorschrift A 112/204 – Nationale Volksarmee**

'Vorschrift A 112/204 – Nationale Volksarmee (NVA) – Luftstreitkräfte und Luftverteidigung – Flugabwehrraketen 5W27U Triebwerke, Treibsätze, Gefechtsteile, PIM und Pyrotechnik – Nutzung – von 1984' er en vedligeholdelsesmanual og indeholder regler/sikkerhedsbestemmelser for vedligeholdelsen af missiler i den tidligere Nationale Folkehær (NVA) i den tidligere Deutsche Demokratische Republik, DDR. Heri er også inkluderet oplysninger om behandling af ikke-brugbare og beskadigede dele.

Vedligeholdelsesmanualen var til rådighed i Kabul fra 14. februar 2002, men kun på tysk.

Manualen indeholder detaljerede arbejdsinstruktioner og sikkerhedsforanstaltninger, som NVA-personel skulle følge under vedligeholdelse af SA-3 missiler. Den indeholder en detaljeret beskrivelse af, hvordan SA-3 missilet skal adskilles i forbindelse med vedligeholdelse og ødelæggelse.

Selv om manualen ikke er gældende for personel i det tyske forsvar (Bundeswehr), er informationerne heri ikke desto mindre af så stor vigtighed i relation til våbensystemet, at den skal tages med i betragtning.

Sikkerhedsanbefalinger/-bestemmelser: Manualen indeholder adskillige sikkerhedsanbefalinger og –procedurer angående adskillelse af SA-3 missilet, inkl. detaljeret information om uskadeliggørelse af sprænghovedet.

Regel nr. 3.2. Foreskriver, at "*Achtung !*" (Giv agt!) skal udvises og at "*Es is verboten, beim Laden und Entladen der Fla-Rakete mit verbundenen Steckern der Pyrokerzen des PIM zu arbeiten*" (Ved ladning og afladning af Luftværnsmissillerne er det forbudt at arbejde med tilsluttede stik fra sikrings- og armeringsenheds pyrotekniske detonatorer)

Regel nr. 183 foreskriver, at defekte sprænghoveder skal uskadeliggøres ved bortsprængning.

Regel nr. 187 foreskriver, at (et defekt) sprænghoved ikke må stødes mod væggene i sprængningsgruben, når det hejses derned.

Manualen er udgivet af den tidligere Nationale Volksarmee (NVA).

### **ASH Database Record Number 550 (UK)**

ASH er en britisk (UK) database indeholdende forskellige RSP og normalt deles information fra ASH-databasen ikke med andre nationer, da den indeholder alt materiale, der er til rådighed for UK, og som ikke er frigivet til anvendelse i samarbejde med andre nationer. For at få del i information fra ASH-databasen kræves det, at der udfyldes en formel ansøgning, der skal indsendes til det britiske forsvarsministerium. En sådan ansøgning er ikke blevet foretaget.

Manualen er en beskrivelse af SA-3 missilet og indeholder generelle sikkerhedsforanstaltninger.

ASH-databasen er klassificeret SECRET UK EYES ONLY.

ASH Database Record Number 550 er delvist UK-klassificeret og angiver ingen RSP for SA-3 missilet.

Databasen var til rådighed for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK og KMNB Joint Service EOD Cell.

Sikkerhedsforanstaltninger:

*"Warning, if the missile has been exposed to extremes of temperatures, the propellant and the HE filling may be degraded or become sensitised."*

*"The main charge is described as being more sensitive to shock than normal."*

Disse advarsler blev ikke videregivet til GEBG eller den tysk-danske EOD-delning. De var ikke indeholdt i Fragmentary Order 001.

#### **Tysk EOD-database, post nr. 1410-2-0027/0**

Databasen indeholder en generel beskrivelse af SA-3 missilet.

Den indeholder en anbefalet RSP: *"Apply special EOD explosive techniques."*

Det tyske EOD-personel havde adgang til denne database.

#### **4.3.6 Sikkerhedsbestemmelser af KMNB Joint Service EOD Cell**

Tillæg til KMNB's sikkerhedsbestemmelser blev samlet i brigadens håndbog over standardprocedurer, Standing Operating Procedures, SOP. Denne SOP var udledt af en række missionsbestemte SOP'er. KMNB Joint Service EOD Cell havde udgivet en specifik EOD SOP, hvori var beskrevet KMNB EOD-policy og generelle EOD-procedurer. De EOD-specifikke dele af SOP'en var baseret på en britisk grundlæggende SOP tilpasset Operation Fingal og på missionspecifikke SOP'er.

De eneste dele af de EOD-relaterede SOP'er, der har relevans for hændelsen, var 'Engineers/SOP's/04 Theatre Demolition Pit – Range Standard Orders' (ingeniørmæssige procedurer og bestemmelser for anvendelse af Det Centrale Sprængningsområde ) og SOP 307/5 'Unexploded Ordnance Clearance' (standardprocedurer for ammunitionsrydnings-tjeneste).

#### **Engineers/SOPs/04 Theatre Demolition Pit – Range Standard Orders**

ISAF's brug af Det Centrale Sprængningsområde var baseret på denne SOP, der var udarbejdet af Joint Force Engineer og udgivet i samarbejde med KMNB Joint Service EOD Cell.

Afsnit nr. 5 foreskriver, at *"The Central Demolition Site is only to be used when ISAF medical cover is on site."*



Afsnit nr. 9 foreskriver, at *"No demolition serials are to take place until communications have been established with KMNB Ops or Engr Ops."*

Afsnit nr. 15 foreskriver, at *"Communications are to be established on the range before any preparatory work takes place."*

Afsnit nr. 22 foreskriver, at *"The only method of initiation to be used on the range is to be electrical."*

Afsnit nr. 27 foreskriver, at *"A gate sentry must be posted at the southern entrance to the range to control access from the Jalalabad road. This should be an ISAF vehicle with uninterrupted communications to the Demolition Conducting Officer."*

Afsnit nr. 28 foreskriver, at *"Helmets and body armour will be worn by all personnel on the demolition range." "...visors may be dispensed with... at the discretion of the Demolition Conducting Officer."*

### **SOP 307/5 Unexploded Ordnance Clearance**

Denne SOP specificerer procedurer, der skal følges ved rydning af UXO. Den indeholder ikke detaljer vedrørende RSP for specifikke ammunitionstyper; EOD-personel må konsultere andre former for teknisk information for at finde sådanne.

Afsnit nr. 4 foreskriver, at *"JSEOD [Joint Service EOD] Cell is the tasking authority for all EOD operations in theatre and therefore will be the point of contact for all EOD-teams."*

Afsnit nr. 8. a) foreskriver, at *"All EOD personnel must wear combat body armour, helmets and visors." "...operators may, at their discretion and as a result of their threat assessment, enhance personal protection with the lightweight EOD suit og IEDD suit, as appropriate."*

### **"Engineer Booklet"**

Ifølge chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK udfærdigede han i samarbejde med chefen for 33 Ingeniørregiment (UK) en håndbog indeholdende et sæt procedurer for EOD generelt til ISAF's EOD-enheder med henblik på at ensrette og harmonisere EOD-procedurer indenfor operationsområdet. Ifølge chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK blev håndbogen givet til KMNB Joint Service EOD Cell til distribution, men cellen og alt andet adspurgt personel var ikke bekendt med den. Det har ikke været muligt for undersøgelseskommissionen at fremskaffe en kopi af håndbogen.

### **4.3.7 Den tyske bataljons standardprocedurer (GEBG SOP)**

#### **Den tyske bataljon (GEBG)**

Den tyske bataljon GEBG havde ikke udgivet nogen supplerende sikkerhedsbestemmelser. Tyske og danske EOD-sikkerhedsbestemmelser var ikke nævnt i GEBG Operation Order No.1

#### **Det danske kontingent (DANCON)**

CO DANCON havde udgivet en SOP gældende for hele DANCON i ISAF. SOP'en blev tilsendt Hærens Operative Kommando og var kendt af alt dansk personel. SOP'en angav generelle retningslinier for de daglige rutiner i DANCON og specificerede både

kommandovejen for den tysk-danske EOD-delning og generelle kommandoforhold mellem DANCON og GEBG.

SOP'en indeholdt ingen referencer til EOD-sikkerhedsbestemmelser.

## 4.4 Ordre og befalinger

### 4.4.1 Nationale direktiver og opstillingsbefalinger

#### Direktiver

Det tyske direktiv for opstilling til missionen, Weisung Nr. 2, Verlegung und Einsatz DEU Kräfte im Rahmen der "International Security Assistance Force" in AFG (ISAF) af 21. januar 2002, giver ikke nogen specifikke retningslinier for EOD-sikkerhedsbestemmelser. De generelle EOD-sikkerhedsbestemmelser som beordret i Tyskland er også gældende i operationsområdet.

Det direktiv, som Chefen for Hærens Operative Kommando (CH/HOK) udstedte til CO DANCON er et generelt direktiv givet til alle chefer for danske kontingenter og understreger specifikke danske intentioner og forskellige bestemmelser. For så vidt angår sikkerhedsbestemmelser, foreskriver direktivet, at *"Generelt er danske militære sikkerhedsbestemmelser for fredstid gældende for kontingenter. Hvor ISAF bestemmelser er mere restriktive, er disse gældende"*. Dette var ikke nævnt i de Blivende Bestemmelser for Det Danske Kontingent (BB DANCON).

På den britiske side modtog Chefen for de Britiske Styrker under Operation Fingal et omfattende sæt af direktiver – et Missions-direktiv - fra 'The Joint Commander'. I relation til EOD-sikkerhedsbestemmelser fastslår direktivet, at *"the safest course of action should be followed unless there are justifiable, operational reasons to change this priority, and the Joint Service EOD Cell is responsible for providing guidance and advice on this issue having referred to the appropriate subject matter experts."*

#### Opstillingsbefalinger

Opstillingsbefalingerne for de tyske, danske og britiske kontingenter beskriver i detaljer enhedernes mission, styrkestruktur, nationale kommandoforhold, den juridiske baggrund for operationen og status for ISAF i missionsområdet, sanitetsstøtte og administrative regler. De indeholder ikke nogen specifikke retningslinier eller ordre vedrørende EOD-sikkerhedsbestemmelser eller retningslinier for hjemtagelse af materiel eller våben.

### 4.4.2 ISAF ordre

Det følgende er sekvensen af de udgivne ordre i forbindelse med fjernelsen af missiltruslen:

- 'Danish Demining Group' accepterede at tage opgaven af Kabul "Regionale Mine Action Centre" (RMAC).
- Den 25. februar 2002 fik KMNB Joint Service EOD Cell til opgave at tage sig af de tre missiler.
- 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK gennemførte rekognoscering af missilstillingen.
- Et koordinationsmøde blev afholdt 28. februar 2002.

- Fragmentationsordre 001 blev udstedt af 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK 3. marts 2002.
- En trusselsvurdering blev foretaget af 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK 3. marts 2002.
- Udførelse af Fragmentationsordre 001 blev 3. marts 2002 iværksat via radio.

Ordren om at fjerne truslen, som SA-3 missilerne udgjorde, blev oprindeligt givet af FN's Regionale 'Mine Action Centre' (RMAC) til 'Danish Demining Group.' Danish Demining Group fik til opgave at udfærdige en rapport vedrørende mulighederne for at fjerne missil-truslen mod Kabul's internationale lufthavn.

I forbindelse med en fælles rekognoscering gennemført af Force Joint Service EOD Cell og Danish Demining Group overdrog sidstnævnte nogle dokumenter til ISAF vedrørende rydning af SA-3 missilerne, som organisationen havde fået af de svenske styrker i Kabul. Danish Demining Group havde ikke en dybdegående viden om deres validitet. Dokumentationen blev hverken givet til EOD-cellen i GEBG eller til den tysk-danske EOD-delning, og undersøgelseskommissionen har ikke været i stand til at fremskaffe den.

ISAF overtog opgaven, Danish Demining Group trak sig ud, og rapporten blev aldrig færdiggjort.

Den 25. februar 2002 fik KMNB Joint Service EOD Cell formelt, af Force Joint Service EOD Cell, tildelt opgaven: At tage sig af de tre missiler tildelt .

49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK gennemførte en rekognoscering af missilstillingen 26. februar 2002 og udarbejdede en rekognosceringsrapport, der angav forskellige måder hvorpå missil-truslen kunne fjernes.

Den 28. februar 2002 afholdtes et koordinationsmøde mellem føreren for det britiske EOD-hold fra 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK, føreren for det tyske EOD-hold 1 og føreren for EOD-cellen i GEBG. Dette møde resulterede i udarbejdelsen af en foreløbig plan vedrørende rydningen af de tre missiler. Planen angav, at de to missiler på selve affyringsrampen skulle uskadeliggøres med henblik på transport, og at behandlingen af det tredje missil, der lå på jorden, skulle fastlægges 4. marts 2002. *"If the SA-3 is considered to be in such a condition that it cannot be moved, then the missile will be blown in place."*

Fragmentary Order 001 af 3. marts 2002' blev udstedt af 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK på vegne af KMNB Joint Service EOD Cell. Fragmentationsordren angav den generelle intention med missionen, ansvarsfordeling og en tidsramme for opgaven. Dette var den første skriftlige fragmentationsordre udstedt af KMNB Joint Service EOD Cell.

Den overordnede intention og opgave var *"To eliminate the surface-to-air missile threat in Kabul."*

Opgaven skulle løses af to EOD-hold, *".. a UK EOD team under Staff Sergeant.." og *"..a German EOD team will work in conjunction with the UK team."**

Et missil skulle bortsprænges på stedet og to missiler skulle flyttes til Det Centrale Sprængningsområde, hvor de skulle RSP med henblik på uddannelse for hvert land.

Begge hold fik tildelt den samme delopgave, idet de blev beordret til at gennemføre rekognoscering, at udarbejde en trusselsvurdering, at fjerne to SA-3 missiler og destruere et tredje SA-3 missil på stedet.

Tidplan for opgaveløsningen blev angivet som en koordinationsforanstaltning, idet holdene skulle påbegynde arbejdet kl. 1530 3. marts 2002 og færdiggøre det og *"..recover missiles to base location"* kl. 1600 5. marts 2002.

Sikkerhedsudstyr skulle anlægges, når EOD-arbejde blev udført; ellers gjaldt normale påklædningsbestemmelser. Sidstnævnte betød, at personalet skulle bære fragmentationsveste og have hjelme indenfor rækkevidde.

Føreren for det britiske EOD-hold færdiggjorde en trusselsvurderingsrapport 3. marts 2002, som beordret i Fragmentary Order 001. Den beskrev truslen mod området og risikoen forbundet med rydningen af missilerne. Rapporten fastslår, at *"The missiles are located in two different areas. The ones on the launcher are in a safe mode and will be removed by crane onto the rear of a lorry. The missile that is damaged is considered too dangerous to move from the site to the Central Demolition area, as the vibration and shock during transportation could cause the missile to function."*

Fragmentationsordre 001 blev bekræftet ved et radiosignal 3. marts 2002 af KMNJ Joint Service EOD Cell, der beordrede det tyske og det britiske hold til at iværksætte opgaven.

## **4.5 Uddannelsesstatus**

### **4.5.1 Det tyske personels tekniske uddannelse**

Alle tre tyske EOD-operatører, der deltog i rydningen, var befalingsmænd med hærens fulde uddannelse i ammunitionsteknik.

De havde ligeledes gennemgået nationale EOD- og IEDD-kurser. EOD-kurset dækkede udenlandske missiler, men ikke specifikt SA-3 missilet.

### **4.5.2 Det danske personels tekniske uddannelse**

Føreren for EOD-cellen i GEBG havde modtaget grundlæggende EOD-/IEDD-uddannelse i 1980'erne.

Siden midten af 90'erne har de danske bestemmelser krævet, at EOD-personel skal bestå et genopfriskningskursus hvert femte år for at opretholde deres operative status.

Danmark gennemfører ikke EOD-uddannelse for stabsofficerer, men har mulighed for at sende elever på NATO's EOD-stabskursus. Føreren for EOD-cellen i GEBG havde ikke modtaget specifik EOD-stabsuddannelse med henblik på hans funktion i ISAF. Han havde gjort tjeneste ved Hærens Ingeniør- og ABC-skole i to år, og som ingeniørofficer i fredsstøttende operationer i samlet tre år, idet hans sidste udsendelse var med SFOR i 1997.

Den danske delingsfører og EOD-operatørerne, der deltog i rydningen, havde alle gennemgået det nationale EOD-kursus (HIAS 411).

Ud af de 13 overkonstabler i den danske EOD-sektion var otte uddannede ammunitionsrydningspionerer (ARPI). Af disse otte havde fem gennemgået grundlæggende EOD-uddannelse og havde som sådan supplerende uddannelse som EOD-operatører. Dette kursus er normalt tiltænkt befalingsmænd, men overkonstabler, der er vurderet egnede til at føre et EOD-hold, kan efter en individuel afgørelse uddannes på samme vilkår som befalingsmændene.

Alt personel i delingen havde erfaring fra tidligere udsendelse i internationale operationer.

#### **4.5.3 Det britiske personels tekniske uddannelse**

Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK afsluttede sit videregående EOD-kursus i oktober 2001, og var formelt autoriseret som 'Senior EOD Commander', 'Bomb Disposal Operator' og 'Formation Staff Officer' i januar 2002 af sin chef, forud for udsendelse i Operation Fingal.

Føreren for det britiske EOD-hold havde forettet tjeneste i otte år ved 33 Ingeniørregiment (EOD). Han havde gennemgået grundlæggende og videregående EOD-kurser, idet han færdiggjorde det videregående EOD-kursus i april 2001. Han havde deltaget i Operation Granby under Golf-krigen i perioden oktober 1990 – marts 1991, operationer i Tyrkiet i april – juni 1991 og rydning af skarpskydningsterræn i Belize april – maj 1992. Han blev formelt autoriseret som 'Bomb Disposal Operator' af sin chef i januar 2002, forud for udsendelse i Operation Fingal.

#### **4.5.4 Missionsorienteret uddannelse**

##### **Tysk missionsorienteret uddannelse**

De tyske EOD-operatører kom alle fra den samme enhed.

Forud for ISAF-missionen blev de alle orienteret af deres EOD-kompagni om den udenlandske ammunition, de kunne forvente at finde i Afghanistan, inkl. missiler – men ikke specifikt om SA-3 missiler.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 gennemgik et ugelangt missionsorienteret EOD-kursus forud for sin første udstationering (SFOR) i august 2000.

Alle tyske soldater gennemgik tre ugers standard missionsorienteret uddannelse, inkl. uddannelse i 'Mine Awareness', kort før deres udsendelse.

Den missionsorienterede uddannelse inkluderede ikke specifikt førings- og enhedsuddannelse for EOD-officerer og –befalingsmænd.

##### **Dansk missionsorienteret uddannelse**

Det danske element i EOD-delingen blev sammensat specifikt til denne mission og bestod hovedsageligt af erfarne soldater. En tilsvarende enhed er ikke fast opstillet i det danske forsvar.

Enheden blev oprettet med kort varsel, og uddannelsen påbegyndtes 19. december 2001. Der blev planlagt 10 arbejdsdage til forberedelser og uddannelse. En række faktorer havde indflydelse på uddannelsen.

En næsten konstant tilpasning af organisationen under uddannelsesperioden medførte, at forskelligt materiel blev rekvireret på depoterne, hvorved effektiviteten blev nedsat, hvilket gav utilstrækkelig tid til rådighed til enhedsuddannelse.

Ingeniørregimentet prioriterede den missionsorienterede uddannelse for enkeltmand anvendt til brugen af EOD-materiel og køretøjer (særligt mineplejl (MCV 910) og Eagle (Mowag)) indenfor den til rådighed værende tid.

Officeren og befalingsmændene i delingen modtog ikke nogen specifik uddannelse i deres rolle som EOD-delning og EOD-sektion før eller efter udsendelse til Kabul.

Føreren for EOD-cellen i GEBG modtog ikke nogen missionsorienteret EOD-uddannelse eller EOD-specifik stabsuddannelse før udsendelsen.

Den danske EOD-officer og befalingsmændene i delingen var uddannet i henhold til nationale bestemmelser, hvilket vil sige, at de havde gennemgået Hærens Ingeniør- og ABC-skoles kursus nummer 411 (HIAS 411) – et kursus der er i overensstemmelse med NATO STANAG krav.

Der blev afholdt orienteringer om UXO og miner kendt fra Afghanistan, men der var ingen specifik EOD-uddannelse.

Alle danske soldater gennemgik 'Mine Awareness' (Mine risiko) uddannelse, før udsendelse.

#### **4.5.5 Sproguddannelse**

Undervisning i engelsk er ikke et element i den obligatoriske uddannelse i hverken den tyske eller den danske hær.

Alle danskere modtager i folkeskolen normalt grundlæggende sprogundervisning i engelsk i minimum fem år. I Tyskland tre år.

Under gennemgang af Officersgrunduddannelsen modtager alle danske officerer obligatorisk undervisning i militært engelsk og valgfri tysk eller fransk.

## 4.6 Hændelsesforløb

### 4.6.1 Hændelser op til 4. marts 2002

#### 4.6.1.1 Fundet af missilerne

I januar 2002 blev Danish Demining Group informeret af Kabul Regional Mine Action Centre om fundet af missilstillingen og fik til opgave at foretage en rekognoscering med henblik på fastlæggelse af mulighederne for at eliminere truslen.

Danish Demining Group informerede Force Joint Service EOD Cell om missiltruslen.

I første halvdel af februar 2002 rapporterede hollandske patruljer om ueksploderede klyngebomber i den østlige del af Kabul. Et dansk EOD-hold fik til opgave at undersøge området. Under undersøgelsen opdagede holdet missilstillingen, tog fotos af missilerne og indrapporterede fundet.

Føreren for EOD-cellen i GEBG videregav rapporten til KMNB Joint Service EOD Cell. Han hørte igen om missilerne, da KMNB Joint Service EOD Cell kom med en EOD-opgave vedrørende missilerne. EOD-delingsføreren blev informeret om missilerne mindst to uger før operationen.

#### 4.6.1.2 Informationsindsamling

Omkring 10. februar 2002, ringede en EOD-operatør fra et af de tyske EOD-hold i et forsøg på at indsamle information om SA-3 missilet til sin hjemmenhed, men henvendte sig ikke til det tyske 'EOD Documentation Centre' i Aachen, på grund af sine tidligere erfaringer med dette center. Han talte med en anden EOD-operatør fra sin stamenhed i Tyskland og fortalte, at en EOD-opgave var planlagt i relation til SA-3 missilerne, og at han havde behov for al til rådighed værende information om dette våbensystem.

EOD-operatøren hjemme i Tyskland besluttede ligeledes at undlade at kontakte Dokumentationscentret. I stedet ringede han til 'Wehrtechnische Studiensammlung' (WTS) ved 'Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung' (BWB) i Koblenz. Den 13. februar 2002 sendte han en fax til WTS og udbad sig information om SA-3 missilet. Samme dag modtog han en fax fra WTS med en liste over de publikationer fra den tidligere NVA om SA-3 missilet, som var til rådighed. EOD-operatøren valgte publikationen "A 112/1/204 Fla-Rakete 5W27U und 5W27D Triebwerke, Treibsätze, Gefechtsteile, PIM und Pyrotechnik, Nutzung" og udbad sig en kopi. Næste dag modtog han en kopi af denne NVA-publikation via fax og sendte den direkte via fax til GEBG. Han skrev en note på faxforsiden, hvor han angav, at den "*Kommt direkt von BWB. Gut durchlesen!*" (Kommer direkte fra BWB. Gennemlæs grundigt!).

Den 14. februar 2002 modtog det tyske EOD-hold således en teknisk manual fra den tidligere NVA vedrørende sikker vedligeholdelse af SA-3 missilet. Manualen blev kopieret og fordelt til EOD-cellen i GEBG.

Det danske EOD-personel fremsendte ikke en formel rekvisition. De foretog kun en telefonopringning fra EOD-cellen i GEBG til Hærens Ingeniør- og ABC-skole og spurgte, om der var noget til rådighed i Danmark.

Omkring 23. februar 2002 informerede føreren for EOD-cellen i GEBG chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK om, at hans hold var i besiddelse af en RSP for SA-3 missiler.

På samme tid blev chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK informeret af Stabsofficer 2 ved Force Joint Service EOD Cell om, at en ordre vedrørende SA-3 missilerne sandsynligvis ville blive udgivet.

Den 25. februar 2002 anmodede Force Joint Service EOD Cell formelt KMNB Joint Service EOD Cell om gennemføre opgaven med de tre SA-3 missiler.

En britisk EOD-operatør fra 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK fik i en EOD 1 rapport til opgave at gennemføre rekognoscering af SA-3 missilstillingen.

49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK forsøgte også at skaffe information om SA-3 missilerne. Indsatsen blev indledt 23. februar 2002, men det britiske personel var ikke i stand til at skaffe materiale, der var detaljeret nok til en uskadeliggørelse.

Kl. 0900 26. februar 2002 mødtes den britiske EOD-holdfører med to kaptajner fra Force Joint Service EOD Cell, som tidligere havde besøgt missilstillingen. Efter mødet gennemførte den britiske EOD-holdfører en rekognoscering af SA-3 missilstillingen. Da han returnerede til sin enhed, fortsatte han indsamlingen efterretninger om SA-3 missilet.

Den 27. februar 2002 gav den britiske EOD-holdfører chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK en mundtlig briefing og en skriftlig rapport om rekognosceringen af SA-3 missilstillingen. På baggrund af de oplysninger, han fik af holdføreren, besluttede kompagnichefen, at den disponible britiske dokumentation og information om SA-3 missilet var utilstrækkeligt til at gennemføre en RSP, for det britiske EOD-hold.

Den 28. februar Kl. 1500 blev der afholdt et møde ved GEBG for at drøfte opgaven med SA-3 missilerne. Her deltog føreren for EOD-cellen i GEBG, føreren for det tyske EOD-hold 1 og føreren for det britiske EOD-hold.

De planlagde at nedtage de to missiler, og flytte dem fra stillingen til ammunitionsdepotet ved siden af Det Centrale Sprængningsområde, mens håndteringen af det tredje missil skulle afgøres på stedet.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 meddelte føreren for det britiske EOD-hold, at én af hans EOD-operatører havde generel erfaring med behandling af missiler.

På mødet nævnte føreren for det tyske EOD-hold 1, at det ene SA-3 missil efter at være blevet rensat for eksplosivstoffer, ville blive sendt hjem til Tyskland. Ingen nævnte på dette tidspunkt noget om, hvad der skulle ske med det andet SA-3 missil.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 forklarede på mødet, at han havde adgang til en RSP manual for SA-3 missilet.



Den 28. februar 2002, blev chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK orienteret af føreren for det britiske EOD-hold om, at han sammen med de tyske og danske hold havde besluttet at iværksætte fjernelse af SA-3 missilerne mandag 4. marts 2002.

Den 3. marts 2002 besluttede chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK, hans ældste befalingsmand og føreren for det britiske EOD-hold, at det britiske EOD-hold ville bortsprænge det tredje missil på stedet. Om eftermiddagen informerede 'Brigade Support Group' de tyske og danske EOD-hold om beslutningen. Ingen af disse var tilfredse og udtalte, at de ikke mente, dette var tilstrækkeligt sikkert. På mødet kl. 1815 den dag protesterede føreren for EOD-cellen i GEBG til chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK over ideen om at bortsprænge det tredje missil på stedet p.g.a. et nærliggende vandreservoir og vandledning. Han fortsatte forsøg på at ændre planen på et møde kl. 0945 4. marts 2002.

#### **4.6.1.3 Rekognoscering**

Den 24. februar 2002 rekognoscerede en dansk og en tysk EOD-holdfører og delingsførerens kører missilstillingen.

EOD-personellet fandt et tredje missil ca. 40-50 m fra affyringsrampen.

Den 26. februar 2002 gennemførte føreren for det britiske EOD-hold en rekognoscering af SA-3 missilstillingen (se bilag 6, Fotos 1-3).

Det britiske EOD-hold, repræsentanten for Force Joint Service EOD Cell, med tolk og kører ankom til missilstillingen ca. kl. 1015.

Det britiske hold tog nogle fotos med et digitalkamera. Der var to uarmerede SA-3 missiler på en firdobbelt affyringsrampe og et tredje missil, svært beskadiget af en direkte træffer, lå et stykke fra en anden affyringsrampe. Området havde været udsat for et kraftigt bombardement. Føreren for det britiske EOD-hold tegnede en skitse af observationerne og de opmålinger, han havde foretaget og udarbejdede en rekognosceringsrapport.

Rekognosceringsrapporten blev givet til operationsofficeren i 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK efter afslutningen af rekognosceringen.

På et EOD-koordinationsmøde kl. 1815 ved KMNB i slutningen af februar 2002, mindede chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK deltagerne om, at soldaterne nu var ved at have vænnet sig til missionen, og at de derfor ville begynde at blive mindre forsigtige. Alle skulle have dette in mente og være opmærksomme på anvendelse af korrekte procedurer og sikkerhedsbestemmelser.

Den 2. marts 2002 blev chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK orienteret af føreren for det britiske EOD-hold om, at han sammen med GEBG EOD-delingsfører, tolken, den danske overkonstabel EOD-operatør 1, føreren for det tyske EOD-hold 1, delingsførerens kører og en uidentificeret tysk soldat havde besøgt missilstillingen. Delingsførerens havde været der to gange tidligere for at indsamle information om den kommende opgave.

EOD-delingsføreren modtog successivt rekognosceringsrapporten, fragmentationsordren og trusselsvurderingen i papirudgave fra føreren for EOD-cellen i GEBG på GEBGs EOD-møder afholdt ca. kl. 2100. EOD-delingsføreren besluttede, at det tyske EOD-hold skulle have kommandoen over arbejdet, fordi de havde instruktionsmateriale og dette var skrevet på tysk. EOD-delingsføreren besluttede ligeledes, at føreren for det tyske EOD-hold 1 skulle have kommandoen over EOD-opgaven (ammunitionsrydningsleder).

#### **4.6.1.4 Fragmentationsordren**

Den 1. marts 2002 beordrede chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK sin operationsofficer til at udarbejde en fragmentationsordre for fjernelse og ødelæggelse af SA-3 missilerne.

Føreren for det britiske EOD-hold assisterede operationsofficeren i udarbejdelsen af ordren, 'Fragmentary Order 001'. Han så dog aldrig den færdige fragmentationsordre, før den blev udgivet, idet han bla. var optaget af at organisere godkendelsen af ruten til transporten af de to SA-3 missiler.

Den 3. marts 2002 var chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK sammen med føreren for det britiske EOD-hold ved missilstillingen og godkendte her planen.

Fragmentationsordren blev udstedt 3. marts 2002.

#### **4.6.1.5 Trusselsvurdering**

Den 3. marts 2002 gennemførte føreren for det britiske EOD-hold en trusselsvurdering af SA-3 missilstillingen som befalet i 'Fragmentary Order 001'. Resultaterne blev dokumenteret i en rapport – 'Threat Assessment for SA-3 Missile Site, task no. 167.

#### **4.6.2 Hændelser 4. marts 2002**

Den 4. marts 2002 var det planen at gøre de to missiler - monteret på affyringsrampen - sikre til transport og ødelægge det tredje missil på stedet.

Det tyske og danske EOD-personel modsatte sig beslutningen om at destruere det tredje missil på stedet, idet de var af den opfattelse, at dette kunne beskadige et nærliggende vandreservoir. Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK fastholdt sin beslutning om at udføre destruktionsarbejdet på stedet.

Det var besluttet, at det tyske EOD-hold skulle have kommandoen, og det danske EOD-hold skulle arbejde side om side med dette m.h.p. også at medvirke under adskillelsen af missilerne på Det Centrale Sprængningsområde.

Den 4. marts 2002 forlod de tyske og det danske EOD-hold lejren for at køre til missilstillingen. Efter ankomsten indsamlede det danske EOD-hold 2 UXO'er ca. 500-700 m fra missilerne.

Føreren for EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren deltog i et åbent-hus arrangement afholdt af de franske styrker i Kabul Internationale Lufthavn. Under en pause omkring frokosttid besøgte EOD-delingsføreren missilstillingen og så missilerne blive afmonteret fra affyringsrampen (se bilag 6, Foto 4).

De tyske og danske EOD-hold forlod missilstillingen med de to SA-3 missiler kl. ca. 1230. Mindst et af de to SA-3 missiler var ikke blevet elektronisk sikret, idet kablet til sikrings- og armeringsenheden ikke var blevet afbrudt.<sup>11</sup>

Det britiske EOD-hold bortsprængte det tredje missil på stedet ca. kl. 1725.

Det britiske EOD-hold ryddede missilstillingen og returnerede til deres lejr kl. 1750.

Operationen vedrørende SA-3 missilerne blevet taget op på EOD-koordinationsmødet ved KMNB kl. 1815, men der blev ikke nævnt nogen sikkerhedsproblemer eller –betænkninger.

Cirka kl. 2100 informerede føreren for det danske EOD-hold 2 sine folk, om at de næste dag ville adskille missilerne og afbrænde drivladningerne.

CO DANCON var bekymret for det danske EOD-personels kunnen og spurgte, om de var i stand til at løse opgaven. Svaret fra det danske EOD-nøglepersonel var ja. De sagde, at de ikke havde noget kendskab til missilerne, men at de gerne ville lære noget nyt og var tilstrækkeligt uddannede til at deltage under tysk føring.

Den daglige situationsrapport (SITREP) afsendt kl. 2200 til Hærens Operative Kommando indeholdt information og fotos af arbejdet med SA-3 missilerne.

#### **4.6.3 Hændelser 5. marts 2002**

De tyske og danske EOD-hold forlod lejren og kørte til Det Centrale Sprængningsområde mellem kl. 0800 og 0900.

Det britiske EOD-hold ankom til området kl. 0900. De tyske og danske hold var allerede på stedet. Området var optaget af en NGO, der havde prioritet, hvorfor holdene forlod området med henblik på at returnere kl. 1400.

Den 5. marts 2002, ringede Hærens Operative Kommando til Hærens Ingeniør- og ABC-skole og citerede den situationsrapport, der var afsendt af DANCON/ISAF 4. marts 2002, og nævnte arbejdet med SA-3 missilerne. Hærens Ingeniør- og ABC-skole så det som en mulighed, at nogen fra DANCON/ISAF måske gerne ønskede et missil hjem til Danmark til anvendelse i uddannelsen. DANCON/ISAF var ikke bemyndiget til at hjembringe fremmed ammunition. Hærens Ingeniør- og ABC-skole aftalte med Hærens Operative Kommando, at de, om nødvendigt, ville udfærdige et notat og henlede DANCON/ISAFs opmærksomhed på reglerne for hjemtagelse af ammunition.

Et eventuelt ønske om hjemtagning blev diskuteret med en teknisk officer ved skolen, og hans råd var at undlade at foretage sig noget sådant, hvis de ikke havde gyldig dokumentation for gennemførelse af RSP. Han var ikke bekendt med tidsrammerne for arbejdet og besluttede at vente, indtil den officer, der tidligere havde arbejdet med US TM 60-serien, var tilbage på arbejde.

---

<sup>11</sup> Sikrings- og armeringsenhederne blev afbrudt af undersøgelseskommissionen under den første inspektion på ulykkesstedet

De tyske og danske EOD-hold, deres støtteelementer og det britiske observationshold returnerede til Det Centrale Sprængningsområde kl. 1400. De tyske og danske EOD-hold afhentede de to missiler fra ammunitionsområdet, som lå ved siden af sprængningsområdet.

En sprængningsgrube var allerede blevet klargjort.

De to raketmotorer blev løftet af lastbilen og lagt på jorden. Føreren for det tyske EOD-hold 1 gik i gang med at fjerne drivladningerne fra motorerne (se bilag 6, Fotos 5-7).

Delingsføreren og CO DANCON besøgte Det Centrale Sprængningsområde og så drivladningerne blive destruerede (se bilag 6, Foto 8). Nogle få danske EOD-operatører arbejdede sammen med det tyske personel på et missil på lastvognen, mens det resterende personel var i et venteområde 500 m derfra. CO DANCON blev oplyst om, at det var intentionen at adskille missilerne og overføre dem til Tyskland og, om muligt, Danmark med henblik på anvendelse i uddannelsen. Det danske EOD-personel var af den opfattelse, at det ikke var tilladt at hjemtage ammunition fra missionsområdet til Danmark. De håbede, at det senere ville blive muligt at få et missil til Danmark fra Tyskland.

CO DANCON spurgte, "Ved vi hvad vi gør? Er det ikke farligt?" EOD-delingsføreren svarede, "Det er ligesom at skille en Folkevognsmotor ad. Vi ved hvornår det er ufarligt og hvornår det er farligt." Delingsføreren var af den opfattelse, at hele opgaven var en ren EOD-opgave, selvom det indebar fjernelse af eksplosivstoffer. Under besøget blev sikkerheden taget alvorligt, og da EOD-holdet indledte arbejde på følsomme dele af missilet, blev alt personel, der ikke var behov for, sendt 700 – 800 m væk. Den samme procedure blev fulgt under forberedelse og udførelse af en sprængning senere hen.

Førerne for det tyske EOD-hold 1 og det danske EOD-hold 2 destruerede de udtagne initial- og drivladninger kl. 1700.

Alle andre ovennævnte så destruktoren af ladningerne fra en dækning ca. 500 m fra sprængningsgruben.

Da de danske EOD-hold returnerede til lejren kl. ca. 1700 – 1800, stod føreren for det tyske EOD-hold 1 på parkeringspladsen ved det tyske parkeringsområde, og det danske hold stoppede. Føreren for det tyske EOD-hold 1 informerede på engelsk føreren for det danske EOD-hold 2 om, at de næste dag skulle tømme sprænghovedet for eksplosivstoffer.

Arbejdet med missilerne blev nævnt på aftenmødet, og føreren for EOD-cellen i GEBG fik oplyst, at operationen skred frem som forventet. Hverken sikkerhed eller procedurer blev diskuteret.

Chefen for Operationssektionen (G3-cellen) i GEBG udtalte senere, at det højst sandsynligt var denne aften, under den daglige orientering i GEBG, at føreren for EOD-cellen i GEBG, nævnte, at missilerne skulle destrueres på Det Centrale Sprængningsområde og udtrykte muligheden for, at de tilstedeværende kunne tage ud i området og se arbejdet.

I den daglige situationsrapport afsendt kl. 2200 til Hærens Operative Kommando blev der igen rapporteret om arbejdet på missilerne. "Det faste brændstof blev fjernet og afbrændt. I

morgen fortsætter arbejdet med at fjerne sprængladningerne, der efterfølgende skal sprænges."

Ligeledes samme dag blev chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK orienteret af føreren for det britiske EOD-hold om, at det var intentionen at hjembringe missilerne til Tyskland og/eller Danmark.

#### 4.6.4 Hændelser 6. marts 2002

Cirka kl. 1000 mødtes de danske og tyske EOD-hold på det aftalte sted i lejren. De kørte til Det Centrale Sprængningsområde, da kranen, sanitetsholdet, andre køretøjer og personel var samlet. Delingsførerens kører fulgte efter i sit køretøj med en anhænger fuld af UXO.

De kørte først til ammunitionsopbevaringsområdet, hvor de hentede SA-3 missilerne og bragte dem til Det Centrale Sprængningsområde.

EOD-delingsføreren var ikke på Det Centrale Sprængningsområde den dag. Om morgenen udførte han en anden EOD-opgave sammen med det danske EOD-hold 1 og en tolk.

Der blev oprettet arbejdspladser for adskillelse af de to SA-3 missiler tæt på sprængningsgruben, præcis som de også var etableret 5. marts 2002. Kranen blev parkeret ca. 12 m nord for gruben. Lastvognen blev parkeret ved siden af, lidt længere mod nord. Cirka 5 m bag lastvognen blev en presenning bredt ud på jorden, og et af SA-3 missilerne lagt på denne. Det andet SA-3 missil forblev på lastvognen (se bilag.6, Foto 9 og bilag 7).

Ude på Det Centrale Sprængningsområde blev den tyske militærlæge af føreren for det tyske EOD-hold 1 orienteret om fareområdet og det forestående arbejde. Cirka kl. 1100 kontrollerede militærlægen signalforbindelserne.

Cirka kl. 1330 efter afslutningen af den anden EOD opgave ankom føreren for det danske EOD-hold 1, tolken samt de danske overkonstabler, EOD-operatør 2 og 3 til Det Centrale Sprængningsområde. EOD-delingsføreren var ikke med, men tog sig af administrativt arbejde i lejren.

Kort derefter ankom føreren for det britiske EOD-hold til Det Centrale Sprængningsområde. Føreren for det danske EOD-hold 1 orienterede ham om forløbet hidtil. En tysk EOD-operatør forklarede ham, hvordan trykket blev taget af SA-3 missilets trykflasker, og udførte derefter dette på trykflasken på det SA-3 missil, der lå på presenningen.

Føreren for det britiske EOD-hold fulgte arbejdet på SA-3 missilerne i løbet af hele eftermiddagen, idet han gik fra den ene arbejdsplads til den anden, tog notater og fotograferede.

Cirka kl. 1430 indstillede soldaterne arbejdet for at spise frokost.

Efter frokostpausen begyndte føreren for det tyske EOD-hold 1 at forberede bortsprængninger af anden UXO. Han blev assisteret af tysk EOD-personel. Den dag skulle der bortsprænges artillerigranater og drivladninger fra en start- og en drivmotor. I løbet af eftermiddagen tog grupper af besøgende, heraf nogle på op til 20 tyske soldater, ud for at se på arbejdet. De kom ind på en afstand af ca. 10 m fra arbejdspladserne og tog fotos.

Cirka kl. 1600 informerede føreren for det tyske EOD-hold 1 den tyske militærlæge om, at arbejdet ville stoppe kl. 1700, så sprængningerne kunne udføres kl. 1730.

Det tyske EOD-hold 2 og føreren for EOD-delingsføreren arbejdede på det missil, der lå på lastvognen. Omkring kl. 1610 begyndte det tyske EOD-hold 2 fra det tyske EOD-hold 2 at fjerne den forreste dækplade fra sprænghovedet på lastvognen (se bilag 6, Foto 9, 10).

På dette tidspunkt arbejdede det danske EOD-hold stadig på SA-3 missilets midtersektion. Sprænghovedet var stadig fastgjort mellem den midterste og den forreste sektion (se bilag 6, Foto 9).

Cirka kl. 1615 ankom Chefen for Operationssektionen (G3) i GEBG til Det Centrale Sprængningsområde. Der var ikke udstillet nogen vagter. Han kunne uhindret køre frem tæt på arbejdspladserne (ca. 50 – 100 m). Han spurgte, hvem der havde kommandoen, og føreren for det tyske EOD-hold 1 meldte sig. Føreren for det tyske EOD-hold 1 førte ham rundt på hele området og forklarede om det igangværende arbejde. Da de kom hen til lastvognen, og operationsofficeren så en lægtehammer blive anvendt under arbejdet med at åbne sprænghovedet, spurgte han en af de tyske EOD-operatører, om det ikke var farligt. Svaret var, at holdet havde en manual fra den tidligere NVA, i hvilken arbejdet var præcist beskrevet. Da han spurgte, blev han bekræftet i, at holdet ville fjerne eksplosivstofferne fra sprænghovedet. Holdets intention var at fremskaffe SA-3 missilmodeller og bringe dem til Tyskland.

Cirka 15 minutter senere havde det danske EOD-hold også adskilt sit SA-3 missil, og ville åbne sprænghovedet. Idet sprænghovedet var konisk, besluttede holdet at fjerne bunddækslet i den brede ende af sprænghovedet (se bilag 6, Foto 11).

Begge EOD-hold havde besværligheder med at få pladerne af sprænghovedet, idet skruerne var yderst vanskelige at fjerne, og pladerne sad fast på sprænghovedet med et forseglingsmateriale.

I tiden mellem kl. 1600 og 1700 havde føreren for det tyske EOD-hold 1 travlt forskellige steder i området, og arbejdede dels på lastvognen, dels på andre SA-3 missildele og forberedte endvidere sprængninger.

Cirka kl. 1630 gav han tilladelse til, at en tysk sanitetshjælper kiggede nærmere på arbejdspladserne med SA-3 missilerne, hvilket sidstnævnte herefter gjorde.

Cirka kl. 1645 blev dækspladen fjernet fra sprænghovedet på lastvognen (se bilag 6, Foto 12).

Da pladen blev fjernet sad et halvmåne-formet stykke eksplosivstof fast på det. En af de to tyske EOD-operatører skrabede det af med en skruetrækker.

Efter den britiske EOD-holdfører også havde taget fotos af det åbne sprænghoved, blev dette lagt ned på lastvognen. Et antal stykker eksplosivstof faldt ud, men blev lagt i en papkasse. Føreren for det tyske EOD-hold 2 løftede derpå sprænghovedet op på sin højre skulder og gik om på den østlige side af gruben. Den tyske soldat fra EOD-hold 2 og delingsføreren

kører fulgte ham. Kørerer havde papkassen med eksplosivstofstykkerne med sig (se bilag 6, Foto 12).

Disse eksplosivstofstykker blev hældt ovenpå drivladningerne i den klargjorte sprængningsgrube.

Efter at have hjulpet føreren for det tyske EOD-hold 2 med at få sprænghovedet op på skulderen, gik den britiske EOD-holdfører nordpå mod sit køretøj.

Soldaterne lagde sprænghovedet ned på den østlige kant af gruben, med den åbne side ind mod gruben. Føreren for det tyske EOD-hold 2 stod ved gruben med sprænghovedet mellem sine fødder. Den tyske soldat fra EOD-hold 2 og føreren var i gruben. Mens hamre og skruetrækkere blev anvendt i et forsøg på at frigøre eksplosivstofferne fra sprænghovedet, holdt føreren en papkasse for at opfange de stykker af sprængstof, der faldt ud.

Tæt på kl. 1700 ankom fire tyske sprængstofhundeførere for at overvære arbejdet. Tre af dem gik også ned i gruben, hvor en tysk EOD-operatør viste dem det åbne sprænghoved. En af dem gik derefter hen til kranen.

Kort før kl. 1700 befandt føreren for det tyske EOD-hold 1 sig på lastvognen og meddelte, at arbejdet skulle afsluttes kl. 1700, så sprængningerne kunne finde sted kl. 1730.

I mellemtiden (kl. 1625 – 1655) havde det danske EOD-hold, der arbejdede med missilet på presenningen, også åbnet deres sprænghoved. Dette havde krævet en vis indsats, og det havde været nødvendigt at anvende batteridreven boremaskine og rustfjerner for at fjerne skruerne (se bilag 6, Foto 11). Den danske EOD-operatør 2 sagde til føreren for det danske EOD-hold 2, at brugen af en batteridreven boremaskine var uprofessionelt. Sidstnævnte bad ham holde sin mund. De danske EOD-operatører 1 og 2 forlod herefter stedet og gik hen til det danske køretøj (Eagle) for at ryge en cigaret.

Da de kom tilbage til presenningen så de, at sprænghovedet i mellemtiden var blevet åbnet. De så den danske fører for EOD-hold 2 arbejdede med en kniv i det lag, der dækkede eksplosivstofferne. De sagde, han skulle stoppe, hvilket han gjorde. Holdet besluttede sig derefter for at gå hen til de tyske EOD-operatører ved gruben for at se, hvor langt de var kommet i deres arbejde.

Cirka kl. 1700 kunne en hammerlignende lyd som metal mod metal høres fra gruben.

Det var på dette tidspunkt - hvor to af hundeførerne stod tæt ved EOD-holdet med sprænghovedet og det danske EOD-hold 2 havde nået, hhv. var på vej mod sprænggruben (To af dem var meget tæt på sprænghovedet) - at sprænghovedet eksploderede.

Føreren for det britiske EOD-hold returnerede til arbejdspladsen og var lige nået til presenningen på samme tidspunkt.

#### 4.6.5 Forløbet efter hændelsen

##### 6. marts 2002

Umiddelbart efter eksplosionen prøvede føreren for det tyske EOD-hold 1 at ringe til Operationscentret i GEBG. Han kom ikke igennem. Lægen prøvede ligeledes at etablere kontakt. Men dette lykkedes først i andet forsøg, fra et andet køretøj.

Føreren for det britiske EOD-hold løb tilbage til sit køretøj og tilkaldte over sin radio hjælp via Operationsrummet i 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK. Han meldte om antallet af døde, sårede og lettere tilskadekomne.

Den tyske militærlæge og det mobile sanitetshold begyndte at yde førstehjælp, mens føreren for det tyske EOD-hold 1 sikrede de klargjorte sprængninger.

Efter ulykken spurgte føreren for det britiske EOD-hold føreren for det tyske EOD-hold 1 om, hvad der var sket, og han svarede blot: "hammer."

Efter eksplosionen var den danske overkonstabel EOD-operatør 2 stort set uskadt, og han løb mod det danske pansrede køretøj (Eagle) for at tilkalde hjælp. Han løb derefter tilbage til sprængningsgruben og fandt føreren for det danske EOD-hold 2 og den danske EOD-kører øst for gruben. Kørerer for EOD-delingsføreren blev fundet ca. 2 m mod syd-vest inde i gruben.

Alle de omkomne blev dræbt øjeblikkeligt eller havde mistet bevidstheden.

Kl. 1705 blev alle fem til rådighed værende ambulancer i GEBG sendt til ulykkesstedet, og Operationscentret informerede næstkommanderende for GEBG og den tyske Chef for Landoperationer om ulykken.

Kl. 1710 befalede GEBG 'Minimise'<sup>12</sup>.

Kl. 1715 satte KMNB sin sanitetsreserve på standby. Den britiske forbindelsesofficer tilbød støtte. Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK overtog kommandoen på ulykkesstedet.

Kl. 1728 inspicerede Chefen for GEBG stedet.

Kl. 1750 blev et tysk krise-center oprettet under ledelse af den tyske militærlæge.

Kl. 1751 blev de øverste nationale repræsentanter for de nationer, der ydede styrkebidrag til GEBG, informeret, heriblandt CO DANCON.

Kl. 1755 ankom de første sårede til det tyske felthospital.

Kl. 1800 informerede føreren for EOD-cellen i GEBG føreren for det danske EOD-hold 1 om ulykken, og EOD-delingsføreren beordrede EOD-holdet til Det Centrale Sprængningsområde.

---

<sup>12</sup> En generel begrænsning i ikke-operative bevægelser



Kl. 1815 overdrog Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK kommandoen til det tyske militærpoliti og kørte til GEBG for at informere om ulykken.

Kl. 1820 ringede CO DANCON til den vagthavende officer ved Hærens Operative Kommando og informerede ham mundtligt om ulykken.

Kl. 1845 blev DANCON's Krisecenter etableret.

En rapport om ulykken blev sendt fra DANCON til Hærens Operative Kommando, hvorfra den blev videresendt til den danske Forsvarschef og derefter til Forsvarsministeriet.

Kl. 1905 afspærrede tysk militærpoliti ulykkesområdet og indledte en afsøgning af området efter bevismaterialer.

Kl. 2135 blev et møde afholdt med Chefen for GEBG. Det blev bl.a. besluttet at hæve ordren 'Minimise', ikke at frigive navnene på de døde og sårede endnu, at tilbyde dansk personel psykologisk hjælp, at evakuere de omkomne så hurtigt som muligt, at undersøge graden af sprængningsklargøring på stedet, og at indsamle al til rådighed værende dokumentation som beviser.

Kl. 2200 blev den daglige situationsrapport tilsendt Hærens Operative Kommando. Denne situationsrapport inkluderede en nærmere beskrivelse af ulykken.

#### **Danske indenrigs-reaktioner**

Lige før kl. 1445 dansk tid (CET) / 1815 lokal tid (L) annoncerede CNN og BBC, at en ulykke, der involverede sprængstoffer, havde fundet sted i Kabul. Umiddelbart efter udsendelsen af denne nyhed blev Krisestyringsgruppen (omfattede bl.a. den Danske Forsvarschef blandt sine medlemmer) oprettet i Forsvarskommandoen.

Kl. 1455 CET / 1825 L rapporterede Hærens Operative Kommando om ulykken til Forsvarskommandoen. Ca. 1 minut senere kontaktede den Tyske Forsvarschef den Danske Forsvarschef og informerede om ulykken.

Forsvarsministeriet blev informeret umiddelbart efter kl. 1505 CET / 1835 L og blev holdt opdateret om udviklingen resten af dagen.

Kl. 1510 CET / 1840 L meddelte Hærens Operative Kommando til Forsvarskommandoen, at tre danske soldater var blevet dræbt under ulykken.

Kl. 1613 CET / 1943 L modtog Forsvarskommandoen den første skriftlige rapport fra Hærens Operative Kommando med navnene på de danske soldater, der var blevet dræbt eller sårede. Denne rapport blev fulgt op af en supplerende rapport 35 minutter senere.

#### **7. marts 2002**

Kl. 0600 fortsatte militærpolitiet og EOD-personel undersøgelserne på Det Centrale Sprængningsområde.

Kl. 1130 kørte CO DANCON, føreren for EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren til ulykkesstedet.

Kl. 1511 afsluttede militærpolitiet og EOD-personellet deres undersøgelser i Det Centrale Sprængningsområde og returnerede til lejren.

## **4.7 Medicinske undersøgelser**

### **4.7.1 De sårede**

Skaderne på de fem, der blev såret på stedet, er konsistente med, at de har været udsat for forpufning af sprænghovedet. De fik primært skader fra eksplosionsfragmenter og mindre skader fra overtryk.

### **4.7.2 De omkomne**

Dødsårsagerne for de tre omkomne, som arbejdede i direkte kontakt med sprænghovedet, er konsistente med, at de er blevet udsat for en forpufning af sprænghovedet, med skader forårsaget af eksplosionsovertryk og fragmenter. Dødsårsagerne for de to sidste omkomne er konsistente med, at de primært har været udsat for fragmenter og forbrænding.

De omkomne danske soldater viste ingen tegn eller spor på indtagelse af narkotika eller alkohol.

Undersøgelseskommissionen har ingen tilsvarende information om de omkomne tyskere.

## **4.8 Materielle skader**

Der blev kun fundet mindre materielle skader. De var begrænsede til den tyske mobilkran og en dansk lastvogn.

Fragmenter fra sprænghovedet ramte forskellige dele af den tyske "MAN" mobilkran. Der var ingen penetration og skaderne var yderst begrænsede.

Fragmenter fra sprænghovedet penetrerede døren og højre side af den middeltunge danske "IVECO" lastvogn og forårsagede mindre skader i interiøret.

## **4.9 Andre skader**

Ingen.

## **4.10 Særlige undersøgelser**

Forskellige aspekter blev overvejet, diskuteret, undersøgt og afprøvet på tyske laboratorier og institutter i forsøget på at identificere forpufnings årsagen.

### **4.10.1 Laboratorieundersøgelser**

#### **4.10.1.1 Eksplosivstoffer i sprænghovedet**

##### **Primære ladning**

Officielle dokumenter vedrørende SA-3 missilet angiver, at den primære ladning har et eksplosivstofindhold på 33% TNT og 67% RDX, og initialladningen 94% RDC med 6% blødgøringsmiddel (voks).

Eksplсивstofblandingen i prøver fra den primære ladning er i laboratorieforsøg blevet identificeret som værende TG 20 og dette er blevet bekræftet af de russiske myndigheder. Dette eksplсивstof er en blanding af 20% TNT og 80% Hexogen (RDX).

Det kan derfor antages, at det pågældende sprænghoved er en modificeret version.

De få prøver, der blev indsamlet på Det Centrale Sprængningsområde indeholdt ikke nedbrudte eksplсивstoffer fra sprænghovedet. Undersøgelseskommissionen kan dog ikke udelukke muligheden for, at eksplсивstofferne i sprænghovedet var nedbrudte (ustabile).

### **Tændladning**

Det tyske 'Bundeskriminalamt' har identificeret stoffer på sprænghovedets forreste kappe som ren Hexogen (RDX).

#### **4.10.1.2 Følsomheden af eksplсивstofferne i sprænghovedet**

##### **Primære ladning**

WIWEB udførte forsøg med de tilbageværende eksplсивstoffer indsamlet på ulykkes-stedet for at undersøge deres kemiske og termiske stabilitet samt deres elektrostatiske- og slagfølsomhed.

Slagfølsomheden i den primære ladning blev fastlagt til 4 – 5 Joule. Friktionsfølsomheden var 100 – 120 N.

Resultatet af disse prøver var, at eksplсивstofferne var kemisk og termisk stabile og havde en normal følsomhed.

WIWEB forsøg viste, at sandsynligheden for antændelse af sekundære sprængstoffer, som blandinger af TNT og RDX, ved elektrostatiske ladning må betragtes som værende ekstremt lav.

Forsøg op til 32 Joule kunne ikke udløse en reaktion<sup>13</sup>.

Slagfølsomhed blev fastlagt ved hjælp af en faldhammertest.

Forsøgene udført med et tilsvarende stof viste, at det er ekstremt vanskeligt at tvinge det til detonation ved at slå på det med en hammer.

De 30 udførte forsøg gav ingen tegn på eller spor efter en reaktion.

At slå på eksplсивstofferne med en hammer udløser ikke automatisk en reaktion.

Det kan ikke udelukkes, at følsomheden stiger under visse ufavorable omstændigheder, hvor eksplсивstoffet kombineres med andre stoffer, der skaber friktion (fx sand).

### **Tændladning**

Da der ikke var prøver af den originale tændladning, blev der ikke udført forsøg med faldhammertesten på tændladninger.

<sup>13</sup> Den højest udløselige energi, test-apparatet kan frembringe

Den normale slagfølsomhed for tændladningen er 7,4 Joule. Dens friktions-følsomhed er 120 N.

#### **4.10.2 Undersøgelse af værktøjet**

##### **Lægtehammeren**

Den beskadigede lægtehammer blev givet til BKA som bevismateriale til undersøgelse. Yderligere undersøgelser af Forbundskontoret for Materialeforskning og -forsøg (BAM) med tilsvarende hamre stillet til rådighed af BKA viste, at det kun var muligt at frembringe den samme skade ved brug af eksplosivstoffer. Det var ikke muligt at frembringe skaderne på mekanisk vis.

Forsøg fastslog ligeledes, at spidsen af lægtehammeren må have været tæt ved eksplosivstoffet på tidspunktet for eksplotionen.

I forsøg med en mindre mængde eksplosivstoffer, viste det sig, at de aktuelle strukturelle skader i det materiale, hammeren var lavet af, kun kunne frembringes på afstande mindre end tre millimeter.

##### **Træhåndtag**

Forskellige stykker træ blev fundet på ulykkesstedet, heriblandt dele af træhåndtag.

Den anatomiske analyse, BKA foretog af træstykkerne, viste utvetydigt, at der var tale om to forskellige stykker træ.

Resultatet af undersøgelserne viser, at der er tale om to forskellige træhåndtag.

##### **Skruetrækker**

En skruetrækker blev fundet på ulykkesstedet. Bladet på skruetrækkeren var ikke beskadiget, men klingens var bøjet og håndtaget manglede.

#### **4.10.3 Beskyttelsespåkledning**

Ifølge lokale bestemmelser skal personlig beskyttelsespåkledning såsom fragmentationsvest og militærhjelme bæres. Ifølge danske bestemmelser kan hjelme og udrustning aflægges, såfremt dette kan udgøre en hindring eller risiko ved arbejdet med UXO. Dette er også i overensstemmelse med den tyske EOD-filosofi. I relation til bortsprængning af ammunition, tillader tyske bestemmelser ikke, at der bæres militærhjelme.

Tysk og dansk personel bærer normalt ikke fragmentationsveste, hjelme eller bombedragter under udførelsen af EOD-arbejde på konventionel ammunition.

Svære bombedragter er ikke normal udrustning til denne type EOD-arbejde, fordi de hæmmer en EOD-operatørs bevægelser, udsyn osv. Dette kan medføre en større risiko end ved at arbejde uden dragten.

Desuden yder selv svære bombedragter kun beskyttelse mod mindre ammunitionstyper; de beskytter ikke mod større ammunitionstyper såsom missilspræghoveder og flybomber.

Rationalet bag dette er, at størstedelen af UXO er ufarlig, når den ikke berøres. Den bedste måde at udføre EOD-arbejde på er ved, at EOD-personellet fra en dækning fjernudløser deres værktøjer. Sådanne fjernudløsninger kan være udløsning af en sprængladning, brug af fjernbetjent værktøj eller udløsning af en lille, kontrolleret eksplosion.

Der blev foretaget undersøgelser med henblik på at fastslå, hvorvidt de forårsagede skader kunne have været undgået eller reduceret ved brug af beskyttelsespåkledning.

### **Tysk beskyttelsespåkledning**

Den konklusion, der blev nået i en undersøgelse omhandlende tunge bombedragter, er, at to af de fem omkomne soldater teoretisk set kunne have overlevet ulykken, hvis de havde båret bombedragter. Trykbølger og effekten af fragmenter ville have været reduceret til et tåleligt niveau. Ikke desto mindre ville soldaterne have lidt alvorlige skader.

Hverken militærhjelm eller den konventionelle fragmentationsvest ville have reduceret de skader, der blev forårsaget af fragmenter og trykbølger, i en sådan grad, at nogle af de omkomne soldater ville have overlevet.

### **Dansk beskyttelsespåkledning**

Den personlige beskyttelsesudrustning udleveret til dansk personel (militærhjelm og fragmentationsvest) giver ingen beskyttelse for personel tæt på eksplosioner af denne type. Nogle forsøg indikerer endda, at det ville forøge effekten af trykbølgen. Den personlige beskyttelsespåkledning ville have ydet en vis beskyttelse for personel, der befandt sig i periferien af trykbølgen.

## 5 Analyse

### 5.1 Operativt grundlag

Direktiver, befalinger og blivende bestemmelser, Standing Operating Procedures (SOP) udgør det operative grundlag og er baserede på et stort antal dokumenter. Dokumenterne er indbyrdes afhængige landene imellem og relaterede til overordnede dokumenter. Nationale direktiver og opstillingsbefalinger bør afspejle internationale aftaler og anbefalinger. Enhedernes befalinger og SOP'er bør i forlængelse heraf afspejle nationale direktiver og opstillingsbefalinger.

#### 5.1.1 Direktiver og opstillingsbefalinger

Det tyske direktiv og opstillingsbefalingen for ISAF angav ingen retningslinier af nogen art for så vidt angår anvendelsen af multinationale EOD-sikkerhedsbestemmelser eller gyldigheden af nationale bestemmelser, såfremt disse var i modstrid med mere restriktive ISAF-bestemmelser.

Direktivet fra Chefen for Hærens Operative Kommando til Chefen for Det Danske Kontingent (CO DANCON), indeholdt en direkte ordre: "...Hvor ISAF bestemmelser er mere restriktive, er disse gældende." Dette burde have indikeret et behov for, at DANCON undersøgte bestemmelserne udstedt af GEBG og ISAF for sådanne mere restriktive bestemmelser og tilpasse sig disse, eller som minimum understrege eksistensen og gyldigheden af den givne regel i BB DANCON. BB DANCON afspejlede ikke direktivet for så vidt angår skærpelsen af sikkerhedsbestemmelserne. Den anførte heller ikke mere restriktive regler. Hærens Operative Kommando kommenterede ikke denne mangel i BB DANCON.

Joint Commander's missionsdirektiv til Commander British Forces Operation Fingal, understreger, at "...safest course of action should be followed unless there are justifiable, operational reasons to change..." Denne retningslinie blev gentaget i det relaterede underdokument, SOP 307/5 Unexploded Ordnance Clearance. I Fragmentary Order 001, tillod/beordrede KMNB Joint Service EOD Cell, at missilerne skulle "...be render[ed] safe for training requirement..." At uskadeliggøre SA-3 missiler i missionsområdet af uddannelseshensyn forekommer ikke at være i overensstemmelse med direktivets ånd.

#### Delkonklusioner

- Det tyske direktiv og den tyske opstillingsbefaling gav ingen retningslinier for anvendelsen af multinationale EOD-sikkerhedsbestemmelser eller skærpelse af de nationale bestemmelser.
- BB DANCON afspejlede ikke direktivet udgivet af Chefen for Hærens Operative Kommando ved at understrege, at mere restriktive ISAF-bestemmelser skulle træde i stedet for nationale bestemmelser.
- Den britiske Joint Commander's intentioner for EOD-tjenesten var gennemgående i alle underdokumenter, bortset fra Fragmentary Order 001.
- Ingen af de tre landes direktiver var indbyrdes sammenkædede for så vidt angår retningslinier for sikkerhedsbestemmelser.

### 5.1.2 Standing Operating Procedures (SOP)

KMNB Joint Service EOD Cell udstedte et sæt EOD SOP'er på basis af et britisk sæt generiske SOP'er. SOP'erne udstedt af KMNB Joint Service EOD Cell dækkede såvel styrkesom brigadeniveauet, dvs. såvel hele ISAF som KMNB, idet alle EOD-ressourcer blev ledet centralt. SOP'erne var baseret på britiske bestemmelser og endnu ikke fuldt tilpasset ISAF-forhold. Ikke desto mindre udgjorde de et værdifuldt udgangspunkt for EOD-operationerne.

Den øverste ingeniørofficer, Joint Force Engineer, udstedte en SOP for Det Centrale Sprængningsområde under navnet 'Range Standing Orders for the Theatre Demolition Pit'. Den var gældende for alt ISAF-personels brug af området. Generelt var alt involveret EOD-personel bekendt med eksistensen af denne SOP. Den var skrevet med udgangspunkt i britiske bestemmelser og indeholdt derfor nogle specifikke krav, som referede til disse. Dette aspekt burde have foranlediget, at det tyske og danske EOD-personel, eller i det mindste EOD-cellen i GEBG og føreren for den tysk-danske EOD-delning undersøgte, hvordan de kunne leve op til disse bestemmelser, eller om SOP'en kunne ændres. SOP'en tilsagde, at alt personel skulle bære militærhjelme og fragmentationsveste, men det tyske og danske personel bar ikke hjelme under omhandlende arbejde i henhold til de nationale procedurer.

Denne SOP indeholder også nogle mindre modsigelser og uklare regler, men er nøjagtig nok til at gennemføre sprængninger i området under sikre forhold.

Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK hævdede, at han havde afleveret en EOD-håndbog, "EOD-Booklet", til Force Joint Service EOD Cell med henblik på videre fordeling. Formålet med håndbogen var at ensrette EOD-procedurer og fastlægge et fælles sæt retningslinier for EOD-enhederne i ISAF. Det har ikke været muligt for kommissionen at få en kopi af denne håndbog, og hverken tysk eller dansk EOD-personel husker at have set den.

I en multinational enhed som GEBG er der behov for et fælles regelsæt. GEBG havde ikke udarbejdet en SOP for EOD-operationer, der sammenfattede retningslinier, procedurer, restriktioner og sikkerhedsbestemmelser fra ISAF, KMNB og de enkelte nationer.

EOD-cellen i GEBG skulle have udarbejdet en EOD SOP for GEBG. En sådan ville have suppleret bilag E til GEBG operationsordre nr. 1 og kunne have givet den den tysk-danske EOD-delning et bedre grundlag for EOD-operationer. SOP'en burde have indeholdt oplysninger om såvel tyske og danske bestemmelser som ISAF regler og direktiver.

#### Delkonklusioner

- Til støtte for missionen udstedte Joint Service EOD Cell et anvendeligt sæt SOP'er, som havde udgangspunkt i et britisk sæt af generiske SOP'er.
- SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde indeholdt nogle uoverensstemmelser i forhold til ikke-engelske nationale bestemmelser og procedurer, men var alligevel præcis nok til at danne baggrund for gennemførelse af sprængning i området under sikre forhold.
- Ved ikke at bære personlig beskyttelsespåkledning overtrådte EOD-operatørerne de givne retningslinier i SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde.

- EOD-cellen i GEBG burde have udstedt en specifik EOD SOP baseret på nationale sikkerhedsbestemmelser/procedurer og ISAF bestemmelser/procedurer, og fremhævet GEBG sikkerhedsbestemmelser og procedurer i ét forståeligt dokument.

### 5.1.3 Enhedsordrer

Det grundlæggende dokument for operationen var 'Fragmentary Order 001'. Ordren blev udarbejdet 3. marts 2002, dagen før operationen blev iværksat. Grundlaget for fragmentationsordren var en rekognoscering af området og mødet afholdt 28. februar 2002 mellem føreren for EOD-cellen i GEBG, føreren for det tyske EOD-hold 1 og føreren for det britiske EOD-hold. Den person, der udfærdigede fragmentationsordren, var ikke til stede på dette møde. Fremgangsmåden for løsning af opgaven blev klarlagt på dette og andre uformelle møder.

Fragmentationsordren var ikke afspejlet i de faktiske hændelser. Ordren tilsagde, at et tysk og et britisk hold skulle udføre opgaven. Reelt blev opgaven udført af et tysk og et dansk hold med en britisk observatør, og et britisk hold, der destruerede det tredje missil. Ordren udpeger ikke en formel leder af operationen. Den angiver føreren for det britiske EOD-hold, men ikke et kommandoforhold de to EOD-hold imellem.

Fragmentationsordren tilsagde, at et missil skulle destrueres på stedet, og de to andre flyttes til Det Centrale Sprængningsområde, hvor de skulle uskadeliggøres i uddannelsesøjemed. Ordlyden i ordren var ekstremt upræcis og modsiger den normale EOD-tankegang. Den anviste ingen procedurer for arbejdet på missilstillingen og kunne forstås sådan, at de to missiler skulle flyttes til Det Centrale Sprængningsområde, før de blev sikret, hvilket ville være overtrædelse af sikkerhedsbestemmelserne.

Ordlyden i fragmentationsordren, *"There the missile will be rendered safe for training requirements for each country"*, kunne forstås på to måder:

- Selve RSPen var tiltænkt som et led i uddannelsen.
- De to missiler skulle gøres til træningsmodeller.

Under punktet *"Timings"* i fragmentationsordren angives det endvidere, at missilerne skulle føres til lejrlokaliteten, hvilket indikerer, at de to missiler rent faktisk skulle tages med tilbage som træningsmodeller, hvorfor missilerne nødvendigvis skulle tømmes for eksplosivstoffer.

### Delkonklusioner

- Da 'Fragmentary Order 001' var den første skriftlige fragmentationsordre, der blev udstedt, vurderes det, at den primært blev udgivet for at have et skrevet dokument,
- Fragmentationsordren var et resultat af forudgående møder og aftaler de involverede enheder imellem, og skal forstås i sammenhæng med disse møder.
- 'Joint Commander's Mission Directive to Commander British Forces Operation Fingal' og SOP 307/5 'Unexploded Ordnance Clearance' fastslog, at den mest sikre procedure skulle anvendes i EOD-operationer. At tømme et SA-3 missil for eksplosivstoffer var langt fra at være den sikreste fremgangsmåde.



- Fragmentationsordren angav specifikt, at "*Safety equipment is to be worn*", men kun nogle få EOD-operatører bar rent faktisk beskyttelsespåklædning. Ordren er i modstrid med normal tysk og dansk anvendelse af beskyttelsespåklædning. Tyskland og Danmark anser det normalt for værende ammunitionsrydningslederens beslutning, hvilken form for beskyttelsespåklædning (om nogen), der skal bæres.
- Ideen og beslutningen om at udfærdige et skriftligt dokument var korrekt. Operationen involverede adskillige grene af KMNB. Det var eksempelvis nødvendigt at have støtte fra disse i form af kraner til at flytte missilerne, lastvogne til transport, et sanitetshold på arbejdsstedet, sikkerhed omkring missilstillingen, koordination med Kabul's internationale lufthavn osv. Operationen var mere kompleks end normale EOD-opgaver, og krævede et "span of control", som man normalt ikke finder under delingsniveau.
- I betragtning af de gældende kommandoforhold ville en koordinationsinstruks i den givne situation muligvis have været mere hensigtsmæssig end en fragmentationsordre.
- 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK havde ikke formuleret fragmentationsordren klart og entydigt, og den blev ikke behandlet tilstrækkeligt omhyggeligt af EOD-cellen i GEBG.
- 'Fragmentary Order 001' udpeger ikke en overordnet leder for EOD-operationen, hvorfor det var op til de involverede enheder selv at nå til enighed om kommando- og kontrolforhold for operationen.
- Fragmentationsordren var ikke i overensstemmelse med britiske retningslinier og sikkerhedsbestemmelser udgivet for EOD-arbejder i ISAF.
- Hvis fragmentationsordren var blevet givet den nødvendige opmærksomhed af GEBG, ville EOD-opgavens kompleksitet højst sandsynligt have været opdaget.
- U hensigtsmæssig udarbejdelse og behandling af fragmentationsordren var en af de faktorer, der bidrog til skabelsen af en situation, der muliggjorde ulykken.

#### 5.1.4 Organisation og kommandovej

##### Formel organisation og kommandovej

Oprindeligt blev en 'Joint Service EOD Cell' oprettet i ISAFs hovedkvarter, hvorfra alle EOD-ressourcer skulle koordineres centralt, men cellens opgaver blev overført til det taktiske niveau ved KMNB. Med kun én brigade i styrke-strukturen, vurderes det, at denne ændring var en rational beslutning med det formål at sikre tilstrækkelig koordination mellem operationer og EOD-opgaver. Omlægningen af den øverste del af EOD-strukturen vurderes ikke at have haft direkte indflydelse på hændelsen. Danish Demining Group angav, at organisationen videregav oplysninger om SA-3 missilerne til Force Joint Service EOD Cell (i ISAFs hovedkvarter), men disse oplysninger blev aldrig videregivet til GEBG. Det nøjagtige indhold af disse oplysninger er ikke kendt af undersøgelseskommissionen, og de er ikke blevet fundet. Uden den nødvendige information om indholdet af dokumentationen, kan

undersøgelseskommissionen ikke vurdere dens mulige indflydelse. Men det er overraskende, at dokumentationen er blevet væk i kommandosystemet.

EOD-delingen i GEBG var en del af det tyske ingeniørkompagni, og bestod af to tyske og tre danske EOD-hold, dvs. der var to nationaliteter på delingsniveau. Oprettelsen af multinationale enheder på de lavere niveauer skaber et behov for, at delingsførere og selv befalingsmænd som holdførere mestrer det faktiske kommandosprog. For førerpersonel fra delingsniveau og opefter er det nødvendigt at have viden om og gode færdigheder/uddannelse inden for andre nationers EOD-bestemmelser, metoder og materiel. Ratificering af NATO's standardiseringsaftaler (STANAG) har til formål at ensrette NATO-landenes metoder og bestemmelser. NATO STANAG giver ikke specifikke retningslinier for EOD-metoder eller RSP. På delingsniveau og derunder (sektion, gruppe og hold) er færdigheder og viden primært baseret på nationale bestemmelser og øvelser. Selv om EOD-sektioner, grupper og hold opererer meget selvstændigt, er det i en deling med to nationaliteter nødvendigt at gennemføre supplerende missionsorienteret uddannelse for at kunne operere sikkert. På trods af nogen standardisering af materiel inden for NATO må der forventes at være forskel medlemslandene imellem for så vidt angår materiel, færdigheder og viden, hvilket understreger behovet for enhedsuddannelse før udsendelse eller i operationsområdet.

'Fragmentary Order 001' blev givet til delingen af EOD-cellen i GEBG uden yderligere behandling. Videregivelse af en brigadeordre direkte til en deling betragtes ikke som hensigtsmæssig stabsprocedure. Alle ordrer fra GEBG burde have været behandlet og tilpasset GEBG bestemmelser og procedurer. Såvel tysk som dansk kommando- og kontroldoktrin understreger behandlingen af ordrer på alle niveauer. En GEBG ordre på basis af fragmentationsordren kunne have tydeliggjort opgave, ansvar og sikkerhedsbestemmelser.

### **Delkonklusioner**

- Det er uforklarligt, at dokumentationen fra Danish Demining Group kunne forsvinde i kommandosystemet.
- En multinational deling kræver supplerende enhedsuddannelse før udsendelse og uddannelse i udenlandsk materiel for at kunne operere på sikker vis.
- Udgivelse af en ordre forudsætter en detaljeret analyse og udledning af delordrer til underlagte enheder.

### **De facto organisation og kommandovej**

Britiske EOD-ressourcer var under operativ kontrol (OPCON) af Force Joint Service EOD Cell. Andre nationer, der ydede EOD-styrkebidrag, blev opfordret til at lade Force Joint Service EOD Cell – og senere KMNB Joint Service EOD Cell – koordinere alle ISAF's EOD-operationer. Ansvar for koordination og tildeling af alle EOD-opgaver i operationsområdet påhvilede således Force/KMNB Joint Service EOD Cell. Kommandorelationerne var derfor baseret på gensidig støtte, idet ISAF's EOD-enheder kun fik tildelt opgaver af Joint Service EOD Cell, hvis de indvilligede heri. Overholdelse af og opsyn med sikkerhedsbestemmelser forblev således et rent nationalt ansvar.

Da KMNB overtog ansvarsområderne fra Force Joint Service EOD Cell, var Chefen for 49 Ammunitionsryningskompagni (EOD)/UK de facto også fører for EOD-cellen og ansvarlig for

koordination af al EOD-opgavetildeling i operationsområdet. Føreren for EOD-cellen i GEBG anerkendte og accepterede dette.

EOD-cellen i GEBG havde centraliseret teknisk-operativ kontrol over alle EOD-ressourcer i GEBG. For de tyske styrker var dette standard, men det stred imod normale danske procedurer.

For føreren af EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren medførte dette i forhold til danske procedurer et øget ansvar for tilsyn og rådgivning. I en dansk enhed påhviler dette normalt chefen for ingeniørkompagniet.

### **Delkonklusioner**

- Kommando over og kontrol med ikke-britiske EOD-ressourcer i KMNB blev udelukkende udøvet i form af koordination af opgaver, og opsynet med sikkerhedsbestemmelser var således et nationalt ansvar.
- I den ovenfor beskrevne situation havde føreren for EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren et forøget og et efter danske forhold usædvanligt ansvar.

### **Bemanding**

EOD-cellen skulle ifølge planerne bestå af en tysk og en dansk EOD-uddannet officer. På grund af sygdom blev den tyske EOD-officer sendt tilbage til Tyskland og den reelle bemanding var kun en dansk EOD-officer. Med kun en officer i EOD-cellen i GEBG blev cellens totale kapacitet halveret, og der var ingen tysk repræsentation. Manglen på en tysk EOD-kapacitet i EOD-cellen i GEBG medførte, at opgaver til den tysk-danske EOD-delning ikke blev undersøgt af staben for så vidt angår deres gyldighed for de tyske styrker. Da delingsføreren ikke var bekendt med de tyske EOD-bestemmelser, var det første tyske niveau til at behandle ordrerne og vurdere deres gyldighed reelt en tysk EOD-befalingsmand af sergentgruppen.

### **Delkonklusion**

- I en enhed med to nationer er bemandingen vigtig med henblik på at opnå en fælles forståelse for bestemmelser og procedurer.

## **5.2 Personel og uddannelse**

### **5.2.1 Generelt**

På trods af, at de tyske, danske og britiske styrker er uddannet i henhold til NATO EOD STANAG, er der forskelligheder i deres tilgang til EOD, i ansvarsområder for officerer og befalingsmænd af sergentgruppen, i anvendelsen af ikke EOD-udannet personel, på materielområdet osv.

Der var ikke befalet for et officielt kommandosprog. Men alle nationer, der ydede styrkebidrag til GEBG er NATO/PfP-medlemmer. I NATO er de officielle sprog engelsk og fransk, men ikke tysk eller dansk.

### 5.2.2 Tysk

De tre tyske EOD-operatører, der arbejdede med missilopgaven, var fuldt uddannede ammunitionsteknikere samt EOD-og IEDD-operatører. De havde bestået alle kurser med minimum tilfredsstillende resultat. EOD-kurserne lever op til kravene i STANAG 2389.

Et element i ammunitionsteknikeruddannelsen, som de tyske EOD-operatører havde gennemgået, er kvalificering til, i særlige tilfælde, at gennemføre FFE som led i vedligeholdelsesarbejder. Dette arbejde udføres efter detaljerede ammunitionsinstrukser og gennemføres i særlige faciliteter til ammunitionsvedligeholdelse.

At udføre FFE på sprængbart ammunition under en EOD-operation er ikke et element i uddannelsen, ligesom det heller ikke er i overensstemmelse med den nuværende EOD-filosofi. "feltmæssig FFE" (dvs. uden for de særlige vedligeholdelsesfaciliteter) er ikke autoriseret.

De tyske EOD-operatører var befalingsmænd af sergentgruppen og fuldt uddannede ammunitionsteknikere. Det vil dog jf. ovenstående sige, at de kun var uddannede til at udføre FFE på de specifikke typer ammunition, som var omfattet af uddannelsen, og alene i forbindelse med ammunitionsvedligeholdelse i dertil indrettede faciliteter og efter detaljerede trin-for-trin instruktioner. De var ikke uddannede til at udføre FFE under forhold, som de på Det Centrale Sprængningsområde værende.

Tyske befalingsmænd af sergentgruppen modtager normalt ikke engelskundervisning. De tyske EOD-operatører havde ikke modtaget undervisning i fremmedsprog, hvorfor deres sproglige evner varierede, men havde det fra almindelig tysk skolegang opnåede niveau.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 havde bedre engelskkundskaber end den tidligere fører for holdet, og han deltog derfor kort efter sin ankomst i det daglige EOD-møde i GEBG.

### 5.2.3 Dansk

Føreren for EOD-cellen i GEBG havde ikke modtaget nogen specifik uddannelse relateret til sin funktion, men må betragtes som en meget erfaren officer med mere end tre års udstationering som ingeniørofficer i forskellige fredsstøttende operationer.

Manglen på fælles tysk-dansk stabsuddannelse forud for missionen forhalede integrationen af føreren for EOD-cellen i GEBGs stabsrutiner og procedurer.

På trods af at føreren for EOD-cellen i GEBG ikke modtog nogen specifik uddannelse relateret til sin funktion, vurderer undersøgelseskommissionen, at han havde tilstrækkelig erfaring som ingeniørofficer til at gøre fyldest i funktionen. Men selv hans erfaring kunne umuligt fuldt ud kompensere for vanskelighederne i opstartsfasen, f.eks. med hensyn til EOD SOP'en eller den sene oversættelse af de supplerende EOD-bestemmelser i 'GEBG Operation Order 01'.

Delingsføreren og de danske befalingsmænd af sergentgruppen, der var involverede i hændelsen, havde alle bestået det grundlæggende EOD-kursus HIAS 411, og havde erfaring fra tidligere missioner. Tre af de tilstedeværende danske overkonstabler var uddannede til at varetage deres funktioner som ammunitionsrydningspionerer. Desuden havde de modtaget

supplerende uddannelse som operatører og havde også bestået det grundlæggende EOD-kursus HIAS 411, ligesom de havde erfaring fra tidligere missioner.

Det danske grundlæggende EOD-kursus er et værnssfælles kursus. Kurset lever op til kravene i NATO STANAG 2389 og fokuserer på uddannelsen af den enkelte EOD-operatør. Uddannelsen er kortere end den grundlæggende uddannelse i nærmest omkringliggende NATO-lande. EOD-operatøren er uddannet til at arbejde med landbaseret ammunition, stort set udelukkende af en relativt usofistikeret natur, såsom artilleri- og mortargranater og flybomber. Uddannelsen indeholder normalt ikke praktisk træning på jord-til-luft-missiler.

Når ukendte eller mere komplicerede våben skal uskadeliggøres, og der er behov for supplerende information, konsulterer dansk EOD-personel den amerikanske 'US TM 60'-serie.

EOD-operatører er uddannede til at finde og anvende RSP beskrevet i denne 'US TM 60-serie'. Dette kræver grundlæggende engelsk-færdigheder og introducerer dem for standard engelsk EOD-terminologi. Generelt er de grundlæggende engelsk-færdigheder, som opnås i folkeskolen, tilfredsstillende. Personellet prøves i brugen af 'US TM 60'-serien og skal bestå disse prøver for at fuldende kurset.

Undersøgelseskommissionen vurderer, at det danske EOD-personel havde tilstrækkelige engelsk-færdigheder til at kunne udtrykke deres meninger og mulige bekymringer vedrørende opgaven.

Det grundlæggende EOD-kursus, HIAS 411, uddanner EOD-personellet til at udføre EOD-arbejder. Kurset giver ikke EOD-personel tilladelse til at udføre FFE.

#### **5.2.4 Britisk**

Det britiske EOD-personel var ikke kvalificeret til at forestå FFE-arbejder, ej heller til at overvåge og rådgive under udførelsen af sådant.

#### **5.2.5 Delkonklusioner**

- Føreren for EOD-cellen i GEBG havde tilstrækkelig erfaring som ingeniørofficer til at gøre fyldest i sin funktion, men selv med hans erfaring, var det umuligt for ham at kompensere fuldt ud for vanskelighederne i opstartsfasen.
- Det tyske og det danske EOD-personel var tilstrækkeligt uddannede til at genkende usikre EOD-procedurer.
- De tyske EOD-operatører var kvalificerede til at gennemføre FFE under vedligeholdelsesforhold, men som det danske og det britiske EOD-personel, der deltog i operationen, var de ikke autoriserede til at lede, overvåge og vejlede eller udføre, endsiige deltage i "feltmæssig FFE"-arbejde.
- På baggrund af den gennemførte uddannelse burde de tyske EOD-operatører have været i stand til at indse den risiko, udførelsen af FFE medførte.

- De danske EOD-operatører var tilstrækkeligt uddannede til at indse, hvornår opgaven gik ud over EOD arbejde.
- Engelsk-kundskaberne blandt de tyske befalingsmænd varierede, men var grundlæggende elementære, svarende til niveauet opnået i den tyske skole.
- Det danske EOD-personel havde tilstrækkelige engelsk-kundskaber til at deltage i opgaven. Men det vurderes samtidig, at det danske EOD-personel, der var til stede på Det Centrale Sprængningsområde den 6. marts 2002, ikke havde tilstrækkelige tyskkundskaber til at følge og influere på arbejdet med baggrund i manualen fra den tidligere østtyske 'Nationale Volksarmee', NVA.

### **5.3 Kommando og kontrol, inkl. hændelser**

#### **5.3.1 Generelt**

I løbet af undersøgelsen fik undersøgelseskommissionen det generelle indtryk af kommando- og kontrolforholdene i perioden mellem oprettelsen af ISAF og hændelsen var uklare. Der var en forbavsende uklarhed over, hvem der var den formelle fører for KMNB Joint Service EOD Cell. Det var ligeledes uklart for de tyske EOD-hold, hvem den nærmeste foresatte tyske EOD-ansvarlige officer var. Derudover var ansvarsområderne og bemyndigelsen for nøglepersonellet uklare. Den generelle mening blandt EOD-personellet op til brigadeniveau (KMNB) var, at det lå uden for deres bemyndigelse at befale særlige sikkerhedsbestemmelser eller, beordre hvordan andre nationers EOD-hold skulle operere (anvise procedurer mv.).

#### **Delkonklusioner**

- I tiden op til hændelsen var ISAF en organisation i opbygningsfasen, hvor organisation og procedurer var uklare, i det mindste på de lavere niveauer.
- Den generelle holdning var at undlade at involvere sig i den måde, hvorpå andre nationer, der ydede styrkebidrag, håndterede EOD-forhold, inkl. sikkerhed.

#### **5.3.2 Opdagelsen, informationsindsamling og planlægning**

Undersøgelseskommissionen har det indtryk, at den første viden om SA-3 missilerne tilgik ISAF, da 'Kabul Regional Mine Action Centre / Danish Demining Group' i januar 2002 informerede Force Joint Service EOD Cell om missilstillingen og truslen mod brugen af Kabul Internationale Lufthavn. Dette resulterede ikke umiddelbart i konkrete tiltag p.g.a. problemer med at få adgang til missilstillingen. Disse problemer blev behandlet af Force Joint Service EOD Cell.

Oplysninger om stillingen blev overdraget til Force Joint Service EOD Cell af Kabul Regional Mine Action Centre / Danish Demining Group, men undersøgelseskommissionen har ikke været i stand til at skaffe nogen dokumentation fra hverken Kabul Regional Mine Action Centre / Danish Demining Group, ISAFs hovedkvarter eller KMNBs hovedkvarter. Endvidere er der ingen af de adspurgte i ISAF, der husker at have set nogen form for dokumentation vedrørende SA-3 missilerne fra Kabul Regional Mine Action Centre eller Danish Demining Group.

I første halvdel af februar 2002 blev ISAFs opmærksomhed igen henledt på missilernes tilstedeværelse. Et dansk EOD-hold opdagede stillingen under udførelsen af en anden opgave i det samme område. Holdet tog fotos og meldte derom gennem den officielle kommandovej.

De tyske og danske EOD-hold i GEBG diskuterede fundet. De indså, at det var nødvendigt at gøre noget ved missilerne og var meget ivrige efter selv at få opgaven. Derfor iværksatte de øjeblikkeligt indsamling af information om missilet fra respektive hjemlande.

De tyske EOD-hold efterspurgte ikke oplysninger om SA-3 missilet fra den myndighed, som Det Tyske Forsvar havde oprettet til dette formål, EOD-dokumentationscentret i Aachen, p.g.a. af tidligere oplevelser med centret. I stedet henvendte de sig til 'Scientific Collection of Defence Engineering Specimens at the Federal Office of defence Technology and Procurement' (WTS/BWB) i Koblenz. En vedligeholdelsesmanual fra den tidligere østtyske 'Nationale Volksarmee' (NVA) blev udvalgt blandt en række mulige publikationer og sendt til de tyske EOD-hold.

Det danske EOD-personel fremsendte ikke en formel (reel) rekvisition. De foretog kun en telefonopringning fra EOD-cellen i GEBG til Hærens Ingeniør- og ABC-skole og spurgte, om der var noget til rådighed i Danmark.

De opnåede resultater var, at intet blev modtaget fra dansk side, mens tyskerne fik en teknisk manual fra det tidligere Østtyskland, der i detaljer beskrev, hvordan missilet skulle adskilles i forbindelse med vedligeholdelse. Denne manual blev allerede modtaget med telefax 14. februar 2002. Den blev kopieret og fordelt til EOD-cellen i GEBG, til den tysk-danske EOD-delning og til de tyske EOD-hold. Manualen var skrevet på tysk.

Manualen blev ikke gjort til genstand for en fælles analyse eller diskussion, men den blev skannet på tre EOD-niveauer i organisationen – GEBG, deling og holdniveauerne. Ingen blandt det involverede danske personel indså, at det var et vedligeholdelsesdokument, og ingen af advarlerne blev forstået som usædvanlige eller specielle. De tyske EOD-hold gennemgik manualen grundigt og vurderede den som tilstrækkelig til at kunne gennemføre en adskillelse af missilerne og FFE under feltforhold. Herefter meldte EOD-cellen i GEBG til KMNB Joint Service EOD Cell, at GEBG var i besiddelse af en RSP for et SA-3 missil, og en kopi af manualen blev overdraget til Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK.

Undersøgelseskommissionen vurderer, at manualen indeholdt tilstrækkelig information til på sikker vis at gennemføre en RSP på trods af dens vedligeholdelsesmæssige karakter.

Den 23. februar 2002 blev 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK varslet om opgaven, og 25. februar 2002 indløb den formelle anmodning om at tage sig af SA-3 missilerne til KMNB Joint Service EOD Cell.

Det er uklart, hvorvidt Force Joint Service EOD Cell tildelte opgaven, fordi cellen vidste eller havde opfattelsen af, at KMNB/GEBG var i besiddelse af en RSP, eller fordi de tidligere omtalte adgangsproblemer til missilstillingen var blevet løst.

Vurderingen af truslen mod flyvning på Kabul Internationale Lufthavn må vurderes som værende korrekt, og det var rigtigt at udstede en EOD-ordre. EOD-opgaven blev ikke kategoriseret, men burde have været erklæret kategori C. Dette ville have understreget, at der kun måtte tages et minimum af risici.

49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK forsøgte ligeledes at indhente oplysninger om SA-3 missilet. Forsøget blev indledt 23. februar 2002, men det britiske personel kunne ikke fremskaffe noget detaljeret materiale eller noget, der var tilstrækkeligt til RSP.

KMNB Joint Service EOD Cell besluttede, at opgaven skulle være multinational. Denne beslutning blev truffet på baggrund af en række faktorer, såsom missilernes placering i GEBGs ansvarsområde, det danske EOD-holds fund og inspektionen af missilstillingen, tyskernes besiddelse af et tysk RSP-dokument og ønsket om at få opgaven fra såvel de tysk-danske som det britiske EOD-hold.

Den 26. februar 2002 gennemførte 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK en rekognoscering af missilstillingen. Dette resulterede i en skriftlig rapport, der blev givet til GEBG 27. februar 2002, og herfra videre til EOD-delingen på GEBG's EOD-aftenmøde. EOD-nøglepersonellet i GEBG gennemgik eller diskuterede den ikke i detaljer på mødet, men en kopi blev ophængt på opslagstavlen i EOD-teltet og var tilgængelig for EOD-holdførerne. Så vidt undersøgelseskommissionen kan udlede, var rapporten kendt af alle involverede.

Rekognosceringsrapporten er et velskrevet dokument, der dækker alle relevante aspekter og løsningsmuligheder for håndteringen af missilerne, og var egnet som grundlag for de kommende handlinger. Forfatteren var tilsyneladende ikke klar over eksistensen af den tyske manual, og der nævnes ikke noget om nogle lokale vagter eller andre problemer med adgang til missilstillingen, hvilket i øvrigt heller ikke var tilfældet, da det danske EOD-hold fandt missilerne.

Den 28. februar 2002 blev der afholdt et møde med en repræsentant fra 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK, føreren for EOD-cellen i GEBG og føreren for det tyske EOD-hold 1. EOD-delingsføreren var ikke til stede. På dette møde blev en grovplan udarbejdet. Det blev besluttet, at opgaven skulle løses under fælles tysk, dansk og britisk ansvar, og at holdene skulle mødes mandag 4. marts 2002, køre op til missilstillingen, fjerne de to opsatte missiler samt på stedet beslutte, hvad der skulle gøres med det missil, der lå på jorden.

Den 1. marts 2002 beordrede Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK en fragmentationsordre udarbejdet på vegne af KMNB Joint Service EOD Cell for at sikre klarhed, og for at undgå misforståelser mellem EOD-holdene.

Den 2. marts 2002 gennemførte de tyske, danske og britiske EOD-hold en rekognoscering af missilstillingen. Under denne rekognoscering blev den eksisterende rekognosceringsrapport gennemgået, og behandlingen af missilet på jorden diskuteret. Det engelske hold ville destruere missilet på stedet, mens det tyske og det danske hold anså det for tilstrækkeligt sikkert til at transportere til Det Centrale Sprængningsområde og destruere det her. Uenigheden skyldtes et nærliggende vandreservoir. Tyskerne og danskerne var bekymrede for, at destruktion af missilet på stedet ville beskadige reservoiret.



Problemet blev ikke løst den dag, og næste dag besøgte Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK stillingen sammen med føreren for det britiske EOD-hold. Han anså de to missiler på affyringsrampen for værende i en god stand. Det tredje missil lå i et område, der var blevet udsat for kraftig bombing, og havde lidt så stor skade, at det ville være for farligt at flytte. På denne baggrund var han enig i, at det skulle destrueres på stedet.

Samme dag, efter at Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK havde foretaget nogle justeringer, blev fragmentationsordren godkendt, underskrevet og udgivet. Håndteringen af det tredje missil blev igen drøftet på et møde samme dag i KMNB vedrørende opgavetildeling, og repræsentanten fra GEBG bad om, at emnet blev diskuteret igen på et møde den næste dag.

På EOD-aftenmødet i GEBG blev kopier af fragmentationsordren uddelt, men igen blev dokumentet ikke reelt gennemgået i detaljer. Undersøgelseskommissionen vurderer, at mindst en tysker og det danske nøglepersonel i EOD-delingen i GEBG havde den opfattelse, at fragmentationsordren gav mulighed for at tømme sprænghovederne for eksplosiver, og desuden var afsnit 4.b ikke korrekt forstået.

Endvidere blev ordrens indhold for så vidt angår sikkerhedspåklædning ignoreret.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 blev udpeget som leder af opgaveløsningen, fordi det tyske EOD-hold var fast besluttet på at få tildelt opgaven samt pga. manualens sprog og store detaljeringsgrad og endelig manualens oprindelse fra den tidligere NVA, som anvendte SA-3 missiler. Dette er normal praksis for EOD-operatører, hvor erfaring er vigtigere end grad. Den mest erfarne ammunitionsrydder (ikke nødvendigvis den med den højeste rang) vil normalt lede opgavens tekniske udførelse.

Ligeledes 3. marts 2002 blev en trusselsvurdering af SA-3 missilstillingen udarbejdet. Det er uvist, om dette dokument blev fordelt. Ingen i GEBG synes at huske det tydeligt, men som minimum nøglepersonellet kendte det vigtigste indhold. Trusselsvurderingen kan have været anvendt som et internt britisk dokument, da det tysk og dansk personel husker, i hovedsagen er de fakta, som også er nævnt i rekognosceringsrapporten.

Om aftenen gennemgik Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK endnu engang planen med to af sine nøglepersoner, og de besluttede at fastholde denne.

### **Delkonklusioner**

Allerede under de indledende faser (fundet af missilerne, informationsindsamling og planlægning) var der adskillige svagheder og spørgsmålstejn:

- Dokumentationen / informationen fra Kabul Regional Mine Action Centre eller Danish Demining Group forsvandt, hvilket muligvis indikerer mangel på et mere direkte samarbejde. Sidstnævnte organisation havde i det mindste nogen erfaring med SA-2 missiler, som også er jord-til-luft missiler fra den tidligere Sovjetunion.
- Det faktum, at der næsten gik en måned, før egentlige tiltag blev iværksat. Denne tid kunne have været brugt til at indhente mere og korrekt information om SA-3 missilet.

- Der er ingen åbenbar årsag til, at GEBG ikke blev informeret om missilerne i januar 2002. GEBG blev opmærksom på deres eksistens ved et tilfælde.
- Manglen på en reel forespørgsel efter RSP-dokumentation fra EOD-cellen i GEBG til Hærens Ingeniør- og ABC-skole.
- Mangel på initiativ fra Hærens Ingeniør- og ABC-skole på at forsøge at indhente information, idet skolen må have været klar over, at der foregik noget i ISAFs område, som omhandlede et i dansk EOD sammenhæng ukendt jord-til-luft missil fra den tidligere Sovjetunion.
- Manglende undersøgelse, analyse og diskussion af NVA-manualen ved KMNB, GEBG og EOD-deligen.
- Fragmentationsordren blev udarbejdet i god tro, og på trods af at være upræcis/forvirrende på en række punkter, gav den ikke tilskyndelse til anvendelse af usikre procedurer. Den kunne dog fortolkes således, at to af missilerne skulle tømmes for eksplosivstoffer (udførelse af FFE). På denne baggrund vurderes det, at beslutningen om at udføre FFE allerede blev taget, før fragmentationsordren blev udfærdiget, i hvilket tilfælde fragmentationsordren formentlig afspejlede de underlagte EOD-holds intentioner.
- Manøvreplanen i 'Fragmentary Order 001', pkt.3.b, fastlægger ikke entydigt kommandoforholdene. Opgaverne i afsnit 3.d i ordren har nøjagtigt samme ordlyd for det tyske som for det britiske EOD-hold. Manglen på en klar ansvarsfordeling er kritisk i enhver mission, men i særdeleshed i en multinational mission.
- Manglende undersøgelse, analyse og diskussion af rekognosceringsrapporten, trusselsvurderingen og fragmentationsordren fra GEBGs og/eller delingens side.
- Forskellige opfattelser af betydningen af sætningen i fragmentationsordrens pkt. 3.b *"There the missiles will be rendered safe for training requirements for each country."* De eneste lande, der er nævnt i ordren, er Tyskland og Storbritanien (UK), men undersøgelseskommissionen har ikke kunnet fastslå, hvorvidt det oprindeligt var intentionen at hjemtage et missil til Storbritannien eller ej.
- Det er blevet afdækket, at 'Fragmentary Order 001', afsnit 4.a (Sikkerhed) ikke blev diskuteret og tydeliggjort, og at afsnit 4.b (Materiel) ikke blev opfattet korrekt. Dette vurderes at være en mangel på korrekt behandling af EOD-cellen i GEBG og EOD-deligen i GEBG.

### 5.3.3 Arbejdet med missilerne i perioden 4. marts – 6. marts 2002

Den ovenfor omtalte beslutning om at fastholde planen blev videregivet til GEBG den næste morgen. Dette medførte dog ikke enighed om behandlingen af det tredje missil, og føreren for EOD-cellen i GEBG insisterede på et møde med Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK. Dette blev afholdt ca. kl. 0945 og omfattede en detaljeret forklaring på, hvorfor KMNB ikke ville flytte det tredje missil til Det Centrale Sprængningsområde. EOD-

cellen i GEBG besluttede at undlade at tage del i destruktionsen af det tredje missil. På grund af uenigheden, og fordi Chefen for 49 Ammunitions-rydningskompagni (EOD)/UK var af den opfattelse, at det tyske EOD-hold var i besiddelse af et RSP-dukument og havde det relevante materiel til opgaven, besluttede han, at det britiske EOD-hold ikke skulle tage del i adskillelse og uskadeliggørelse af de to andre missiler. Den britiske EOD-holdfører blev beordret til at observere, tage notater og fotos med henblik på udarbejdelse af en britisk RSP for SA-3 missilet.

Den 4. marts 2002 blev de to missiler på affyringsrampe afmonteret, anbragt på en dansk lastvogn af en tysk mobilkran og kørt til et bevogtet ammunitionsopbevaringsområde ved Det Centrale Sprængningsområde.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 havde kommandoen, og det tyske EOD-hold førte an i arbejdet. Det danske EOD-holds ordre var, at være med og yde støtte efter behov. De to danske holdførere fulgte arbejdet, og de andre danskere assisterede som befalet. Det var indtrykket, at arbejdet blev udført trin for trin i henhold til den tyske manual.

Et af de danske EOD-hold indsamlede i samme periode UXO'er i et andet område ca. 500 – 700 m fra missilstillingen. Personel, der ikke var nødvendigt for at gennemføre arbejdet, blev sendt uden for det vurderede fareområde med opgave at holde civile væk. De kunne i en vis udstrækning følge arbejdet.

Det arbejde, der blev udført på det tredje (beskadigede) missil, og som endte med bortsprængning, var korrekt. Selvom den af KMNB Joint Service EOD Cell tagne beslutning blev skarpt kritiseret af de tyske og danske EOD-enheder. Er det imidlertid undersøgelseskommissionens vurdering, at beslutningen var acceptabel på grund af missilets tydeligt kritiske tilstand og den fare, det udgjorde også selv med risiko for at beskadige vandreservoiret.

Den dag deltog føreren for EOD-cellen i GEBG og delingsføreren i et åbent hus arrangement hos en fransk enhed stationeret ved Kabul Internationale Lufthavn. Under en pause omkring frokosttid, besøgte delingsføreren området. Hans indtryk var, at arbejdet forløb godt i henhold til planen og blev godt ledet af føreren for det tyske EOD-hold 1.

Arbejdet synes ikke at have været diskuteret i detaljer under aftenmøderne. Operationen blev nævnt på mødet kl. 1815 i KMNB og senere på GEBG's EOD-møde, men der var ingen diskussioner af sikkerhed og ingen indikation på problemer inden for dette område. Men den faktiske situation var reelt ganske anderledes. Mindst et missil var blevet transporteret fra missilstillingen til Det Centrale Sprængningsområde uden at være blevet sikret elektrisk; sikrings- og armeringsenheden var ikke blevet frakoblet.

Desuden blev der ikke på hverken aftenmødet eller senere udpeget en 'Demolition Conducting Officer' for Det Centrale Sprængningsområde, som beordret i SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde. Føreren for det tyske EOD-hold 1 var udpeget som leder for arbejdet, men han blev ikke fortalt og indså ikke, at dette inkluderede, at han også skulle virke som 'Demolition Conducting Officer', der har mange direkte og yderst vigtige opgaver. I denne forbindelse har undersøgelseskommissionen noteret sig, at SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde ikke blev gennemgået.

Tilstedeværelsen af SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde var kendt, og den var til rådighed i EOD-teltet, men at dømme ud fra den måde, som de involverede udførte arbejdet på, blev mange punkter i den ikke agtet. Dette er så meget desto mere overraskende, når det tages i betragtning, at nogle af sikkerhedsbestemmelserne i denne SOP er forskellige fra normale tyske og danske procedurer. Ingen havde tilsyneladende taget sig af dette problem.

Chefen for Det Danske Kontingent, CO DANCON, blev også informeret om missilopgaven. Han havde ikke direkte noget ansvar for EOD-opgaverne og var ikke kvalificeret eller uddannet til nogen form for EOD; men han havde det overordnede ansvar for det danske personel, inklusive sikkerhed. Direktivet fra Chefen for Hærens Operative Kommando, foreskriver, at danske fredstidssikkerhedsbestemmelser generelt skulle følges, men hvis ISAF bestemmelser var mere restriktive, skulle disse følges. Der blev i DANCON ikke udgivet skriftlige ordrer om sidstnævnte, heller ikke i BB DANCON. CO DANCON hævder dog at have gennemgået direktivet fra Chefen for Hærens Operative Kommando. På trods af dette vurderes det, at alle danskere var af den opfattelse, at de kun skulle tage nationale sikkerhedsbestemmelser i betragtning.

CO DANCON var under alle omstændigheder bekymret for det danske EOD-personel og spurgte dem direkte, om de var i stand til at løse en opgave som denne. Det danske EOD-nøglepersonel svarede ja hertil. De sagde, at de ikke havde nogen viden om missilet, men gerne ville lære noget nyt og var tilstrækkeligt uddannede til at deltage under tysk ledelse.

Arbejdet blev rapporteret i den daglige situationsrapport (SITREP) til Hærens Operative Kommando. Ordlyden i rapporten gav det indtryk, at arbejdet blev udført af dansk personel og var illustreret med to billeder. Der var ingen reaktion fra Hærens Operative Kommando før næste dag.

Den tyske hærs (Bundeswehr) operative kommando havde ingen viden om arbejdet med SA-3 missilerne, og det var ikke inkluderet i de daglige situationsrapporter.

Den 5. marts 2002 ringede sagsbehandleren fra Hærens Operative Kommando til Hærens Ingeniør- og ABC-skole og fortalte om arbejdet med missilerne. Han citerede de vigtige dele, og reaktionen var, at det måtte være en ukendt, men interessant opgave. De drøftede desuden, om skolen var interesseret i en træningsmodel.

Det sidste punkt blev diskuteret med en teknisk officer på skolen, og hans råd var at undlade at forsøge på noget sådant, hvis de ikke havde gyldig RSP dokumentation. Han kendte imidlertid ikke noget til tidsplanerne, og besluttede at vente med at gøre yderligere, til den officer, der tidligere havde været involveret i spørgsmålet vedrørende 'US TM 60'-serien, kom tilbage på arbejde.

Et andet spørgsmål, som blev drøftet mellem Hærens Operative Kommando og Hærens Ingeniør- og ABC-skole var et muligt behov for indskærpelse af reglerne for at hjemtage ammunition fra internationale missioner til Danmark, og det blev besluttet, at Hærens Ingeniør- og ABC-skole ville tage sig af denne del. Igen skete der ingenting, denne gang fordi den til opgaven udpegede officer tog afsted på øvelse i Polen næste dag.

Da EOD-holdene ankom til Det Centrale Sprængningsområde om morgenen 5. marts 2002, blev det anvendt af en NGO (non-government organisation). Der forelå åbenbart en misforståelse.

De tyske og danske EOD-hold returnerede til Det Centrale Sprængningsområde kl. 1400 og adskilte missilerne. Den britiske EOD-holdfører og en anden britisk befalingsmand af sergentgruppen var til stede hele dagen som observatører og dokumenterede det foretagne arbejde. Nogle grupper af besøgende, inkl. officerer fra GEBG's hovedkvarter, kom og gik i løbet af eftermiddagen. Det er i den forbindelse undersøgelseskommissionens opfattelse, at der ikke var nogen form for restriktioner eller kontrol med adgangen til Det Centrale Sprængningsområde.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 havde også kommandoen under denne dags arbejde, og alle blev sendt ud af fareområdet, når han vurderede, at arbejdet indebar en potentiel fare, og selvfølgelig også før der blev foretaget sprængninger. Delingsføreren besøgte igen denne dag selve arbejdsområdet. CO DANCON var med ham. Som ikke uddannet EOD-mand spurgte han, "Ved vi hvad vi gør? Er det ikke farligt?". Han fik at vide, at det var som at adskille en folkevognsmotor, og at EOD-operatørerne vidste, hvornår det var sikkert og hvornår, det ikke var. CO DANCON og delingsføreren fulgte arbejdet indtil kl. 1740, hvor drivladningerne blev afbrændt.

På trods af arbejdets karakter, arbejdsbetingelserne, antallet af personer i området og sprængningsforberedelsernes status, bemærkede ingen af dem nogen form for sikkerhedsproblemer; tværtimod var de af den opfattelse, at arbejdet blev godt ledet.

Den valgte procedure, hvor tyskerne udførte et arbejdsstrin på det ene missil først, og danskerne derefter gjorde det samme på det andet med fornøden assistance, gav et godt indtryk for så vidt angår sikkerheden.

Det var også deres indtryk, at arbejdet blev udført trin for trin som beskrevet i manualen, og efter hjemkomst meldte delingsføreren til føreren for EOD-cellen i GEBG, der ikke havde været på stedet, at arbejdet skred frem i overensstemmelse med planen.

Undersøgelseskommissionen er af den opfattelse, at det på dette tidspunkt var klart for alt involveret EOD-personel, men ikke for CO DANCON og føreren for EOD-cellen i GEBG, at intentionen var at tømme spræghovederne for sprængstof, men der var ingen diskussion af, hvordan det skulle gøres. Dette skulle beslattes i løbet af processen.

Den britiske EOD-holdleder informerede den 5. marts 2002 Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK om intentionen om at hjemtage missilerne til Tyskland og/eller Danmark, men det er uklart, om han var bekendt med planen for spræghovederne. Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK skred ikke ind eller gav sin EOD-holdfører nogen form for klar ordre om at rapportere til KMNB, såfremt der fandt noget usikkert sted den følgende dag.

Adskillelsen af missilerne blev også nævnt i situationsrapporten fra DANCON til Hærens Operative Kommando den 5. marts 2002. Igen gav ordlyden i rapporten det indtryk, at det var det danske personel, der udførte arbejdet, men denne gang var beskrivelsen mere detaljeret og åbnede mulighed for at erkende, at situationen ikke var helt, som den burde være. En

vigtig sætning, fordi den kan forstås på to måder, lyder *"Det faste brændstof blev fjernet og afbrændt. I morgen fortsætter arbejdet med at fjerne sprængladningerne, der efterfølgende skal sprænges."* Dette kan forstås enten som, at sprænghovederne ville blive adskilt fra de andre sektioner af missilerne og bortsprængt, eller som, at sprænghovederne ville blive tømt for sprængstoffer, og at disse efterfølgende ville blive bortsprængt.

En EOD-ekspert burde have reageret på dette og få skabt klarhed over situationen, fordi et arbejde som at tømme sprænghovederne normalt kun udføres i faciliteter til ammunitionsvedligeholdelse.

Den 6. marts 2002 påbegyndte EOD-holdene deres forskellige opgaver. Det danske EOD-hold 1, inkl. delingsføreren, havde en anden EOD-opgave, mens det tyske EOD-hold 1 og det danske EOD-hold 2 gik i gang med missil-opgaven. De to sidstnævnte hold ankom til Det Centrale Sprængningsområde ca. kl. 1015 og fortsatte her med at adskille missilerne.

Delingsføreren var ikke på Det Centrale Sprængningsområde den dag, fordi han vurderede, at der ikke var behov for hans tilstedeværelse, og han havde noget administrativt arbejde at lave. Han besluttede at blive i lejren, hvortil han sammen med det danske EOD-hold 1 ankom ca. kl. 1200, efter den anden EOD-opgave var blevet løst.

Cirka kl. 1330 ankom den britiske EOD-holdfører til Det Centrale Sprængningsområde og fortsatte sin dokumentering. Det danske EOD-hold 1 ankom næsten samtidig. Holdet kom for at se, om deres hjælp var påkrævet og indså, at dette ikke var tilfældet. Efter ca. en time returnerede holdet til lejren, idet de efterlod den danske overkonstabel EOD-operatør 2, så han kunne hjælpe det danske EOD-hold 2. Hold 1 meldte sig tilbage i lejren hos delingsføreren, men nævnte intet om sikkerhedsproblemer, da de ikke havde erfaret sådanne.

Cirka kl. 1610 begyndte EOD-holdene at arbejde med sprænghovederne efter at have skilt disse fra de øvrige dele af missilerne.

Chefen for operationssektionen (G3) i GEBG ankom til Det Centrale Sprængningsområde ca. kl. 1615 uden at møde nogen adgangsvagter. Han blev orienteret om det igangværende arbejde af føreren for det tyske EOD-hold 1. Herunder nævnte holdføreren bla., at et af sprænghovederne skulle tømmes for eksplosivstoffer, og at det tømte missil skulle hjemføres til Tyskland som træningsmodel. Arbejdet på missilerne blev ikke stoppet under besøget ved de respektive arbejdssteder.

Tyskerne delte sig i to grupper, én der skulle behandle missilet og en anden, der skulle klargøre andre sprængninger. Føreren for det tyske EOD-hold 2 ledte arbejdet på sprænghovederne, mens føreren for EOD-hold 1 klargjorde sprængninger og en sikkerhedstest. De klargjorte sprængninger var dele fra missilerne og forskelligt UXO medbragt fra lejren, hvor de havde været opbevaret i et ubevogtet telt i flere dage.

Arbejdet med sprænghovederne blev udført på samme måde som tidligere, idet det tyske hold udførte et trin, og det danske derefter fulgte trop. I denne fase var det danske hold ca. 15 minutter efter det tyske.

En dansk soldat uden EOD-uddannelse assisterede tyskerne, der arbejdede på sprænghovedet på lastbilen.

Under arbejdet med at få adgang til eksplosivstofferne i sprænghovedet blev elektrisk såvel som diverse kraftig værktøj taget i anvendelse, herunder en batteridreven boremaskine, et kobben, en lægtehammer og en mukkert.

Omkring kl. 1645, lykkedes det for det tyske hold at fjerne dækpladen fra sprænghovedet. Nogle minutter senere gav føreren for det tyske EOD-hold 1 ordre til at indstille alt arbejde. Kort derefter gik det tyske hold, der arbejdede med sprænghovedet, hen til gruben for at fjerne eksplosivstofferne fra sprænghovedet. Senest fra dette tidspunkt var der ingen form for dansk opsyn med den danske ikke EOD-uddannede soldat, som hjalp det tyske missilhold; et faktum der vurderes som kritisk, fordi han ikke kunne vide, hvornår arbejdet blev usikkert.

Det danske EOD-hold 2 besluttede at fjerne bundpladen fra sprænghovedet, fordi dette var konisk og bredest i bunden. Holdet borede de mest vanskelige af skrueerne ud.

En af de deltagende EOD-operatører sagde til føreren for det danske EOD-hold, at dette var meget uprofessionelt, men blev bedt om at holde sin mund.

Han og en anden EOD-operatør fra holdet besluttede at fjerne sig fra arbejdspladsen og sprænghovedet, hvorefter de gik hen til Eagle-køretøjet på vejen. Efter at have røget en cigaret gik de tilbage og så, at dækspladen var kommet af, og at holdføreren nu arbejdede med sin kniv ind i det lag, der dækkede eksplosivstofferne.

De sagde, at han skulle stoppe, hvilket han gjorde, og derefter gik holdet hen for at se, hvordan arbejdet skred frem for det tyske hold. Holdet gik syd om kranen hen til sprænggruben. På tidspunktet for eksplosionen var to af dem nede i gruben og resten af holdet tæt på.

### **Delkonklusioner**

- Det arbejde, der blev udført på det tredje (beskadede) missil, og som endte med dets destruktion, var sikkerhedsmæssigt korrekt udført. Bortsprængning på stedet var hensigtsmæssig set i lyset af missilets tilstand herunder skaderne forårsaget af tidligere bombninger af missilstillingen.
- Force Joint Service EOD Cell tildelte opgaven til KMNB, der udstedte 'Fragmentary Order 001', som angav, at opgaven skulle løses multinationalt. Efter det var blevet besluttet, at det britiske EOD-hold kun skulle deltage på observatørbasis, gav KMNB ikke flere ordrer og forsøgte heller ikke at påvirke GEBG's opgaveløsning. Der var ingen opfølgning, hvilket sandsynligvis skyldtes troen på, at GEBG havde tilstrækkelig dokumentation til at udføre opgaven uden yderligere kontrol og/eller rådgivning.
- Der var en mangel på omhyggelig gennemgang, drøftelse og klarificering af SOP for Det Centrale Sprængningsområde, især for så vidt angår ansvar og sikkerhed.
- Det var en fejl at undlade direkte at udpege en for arbejdet på sprængningsområdet ansvarlig officer, 'demolition conducting officer'. Set i lyset af opgavens kompleksitet,

ville varetagelse af denne funktion muligvis have været mere passende for en officer end for en befalingsmand af sergentgruppen.

- Føreren for EOD-cellen i GEBG udførte ikke nogen form for kontrol eller opsyn på stedet under arbejdets udførelse. Han stolede blindt på de mundtlige meldinger, han fik fra delingsføreren hver eftermiddag før KMNB's EOD-møde. Ifølge disse meldinger gik alt jf. planen 4. og 5. marts 2002. Meldingerne blev videreformidlet til KMNB.
- Det var en fejl ikke omhyggeligt at gennemgå og drøfte dagens og de kommende dages arbejde på aftenmøderne i KMNB og GEBG.
- Der var ingen form for officiel rapportering til Tyskland vedrørende missilerne eller arbejdet. Da denne rapportering ikke fandt sted, som den burde have gjort, til den tyske operative kommando for Bundeswehr (den tyske hær), kunne den her værende EOD-sagsbehandler ikke iværksætte de nødvendige tiltag.
- Hærens Operative Kommando hørte for første gang om missilerne i situationsrapporterne fra DANCON 4. og 5. marts, og deres indhold var ikke udpræget præcist.
- EOD-afsnittet i situationsrapporterne var ikke formuleret af en EOD-uddannet person.
- Der var ikke en officiel sammenkædning eller forbindelse mellem GEBG og national EOD-ekspertise i Danmark.
- Kommunikationslinien for særlige EOD-operationer via Hærens Operative Kommando til den relevante tekniske ekspertise var lang og langsom.
- Hærens Ingeniør- og ABC-skole var af den opfattelse, at det ikke var tilladt at kontakte DANCON i ISAF direkte, og foretog sig intet for at skabe klarhed over situationen og vejlede de danske EOD-hold.
- Manualen fra den tidligere østtyske hær blev ikke fulgt i alle detaljer under FFE-arbejdet. Manualen omfatter ikke tømning af sprænghovedet for eksplosivstoffer.
- Føreren for det tyske EOD-hold 1 var overbevist om, at han ikke var ansvarlig for arbejdet på selve sprænghovederne, fordi der var indgået en arbejdsdelingsaftale mellem de tyske hold.
- Det er konstateret, at der var et stort antal besøgende på Det Centrale Sprængningsområde under arbejdet på SA-3 missilerne, og nogle af disse havde været meget tæt på arbejdspladserne. Der er intet, der tyder på, at der var etableret adgangskontrol ved indkørslen til sprængningsområdet.
- Føreren for det britiske EOD-hold fulgte arbejdet med missilerne på meget tæt hold, men skred på intet tidspunkt ind. Han meldte heller ikke om sikkerhedsproblemer til hverken KMNB Joint Service EOD Cell eller Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK på trods af sin forbindelse til denne.



- Ingen af de besøgende, hverken officerer, herunder CO DANCON, chefen for operationssektionen i GEBG og delingsføreren, eller befalingsmænd af sergentgruppen, skred ind på baggrund af sikkerhedsmæssige forhold.
- Der er konstateret utilstrækkelig overvågning og vejledning fra EOD-cellen i GEBG og delingsniveauet.
- På baggrund af en meget positiv vurdering af EOD-holdførerne, fandt EOD-delingsføreren ikke, at der var behov for konstant overvågning og vejledning af holdene.
- EOD-delingsføreren erkendte tilsyneladende ikke forskellen mellem RSP og FFE.
- Der var en for høj grad af tillid til efterståendes erfaringer og viden.
- Holdenes adfærd under arbejdet understøtter undersøgelseskommissionens opfattelse af, at EOD-enhedernes generelle perception af opgaven ikke afspejlede missilernes kompleksitet og følsomhed.
- Det er undersøgelseskommissionens opfattelse, at føreren for det tyske EOD-hold 1 i den sidste time inden ulykken havde travlt med et antal forskellige opgaver forskellige steder på Det Centrale Sprængningsområde, og ingen havde derfor overblik over det igangværende arbejde.
- Truslen fra missilerne kunne have været elimineret, hvis de enten var blevet bortsprængt på stedet, som det britiske hold gjorde, eller alternativt, hvis risikoen for følgeskader nødvendiggjorde dette, var blevet sikret, transporteret til Det Centrale Sprængningsområde, adskilt i hoveddele og efterfølgende bortsprængt.
- Den til rådighed værende manual var tilstrækkelig til begge disse procedurer, og EOD-operatørernes uddannelse bemyndigede dem til at udføre sådanne. Missilerne kunne således enten have været bortsprængt på stedet eller på Det Centrale Sprængningsområde. Det var også muligt på sikker måde at fjerne drivladningerne i såvel start- som drivmotoren, såfremt procedurene beskrevet i manualen blev fulgt.
- EOD-opgaven blev til en FFE-opgave, da sprænghovedet blev åbnet for at fjerne det eksplosive indhold, i stedet for at blive klargjort til sprængning og herefter bortsprængt.
- Når personel fra forskellige lande arbejder sammen om komplekse opgaver, skal følgende vægtes mere end normalt:
  - Gennemførelse af detaljeret planlægning
  - Klare og entydige ordrer
  - Klar ordredgivelse som sikrer, at alle væsentlige områder understreges og at alle ved, hvad der skal ske
  - Omhyggelig sikkerhedskontrol
  - Synlig ledelse og vejledning

## 5.4 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer

### 5.4.1 Sikkerhedsafstande

Sikkerhedsafstanden for afbrænding af drivladningen blev formentlig overholdt under afbrændingen af drivladninger 5. marts 2002. Der var dog for mange mennesker til stede indenfor fareområdet under arbejdet – selv efter at ladningen til afbrændingen af drivladningen var blevet klargjort til tænding (se bilag 4, Fotos 16, 17).

Stikket til sikrings- og armeringsenheden var stadig forbundet på mindst et af missilerne under hele arbejdet udført på Det Centrale Sprængningsområde. Enhver form for arbejde på missilerne må betragtes som usikkert, sålænge missilet ikke er elektronisk sikret.

Under arbejdet på sprænghovederne 6. marts 2002 blev det for arbejdet nødvendige personel ikke beordret ud af fareområdet, hvilket især er kritisabelt, da sprænghovederne blev åbnet.

At dette ikke blev gjort eksponerede et stort antal personer for virkningen af fragmenter og trykbølger fra sprænghovedet.

### 5.4.2 Tyske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer

#### ZDv 34/210 Generelle sikkerhedsbestemmelser for ammunitionsbehandling

Regel nr. 503 foreskriver, at antallet af personer, der arbejder på en ammunitionsbehandlingsplads eller et EOD-arbejdssted skal holdes så lavt som muligt. Under arbejdet 5. marts 2002 var flere personer end nødvendigt til stede (se bilag 4, Foto 13). På tidspunktet for ulykken var der 24 personer på i og tæt på arbejdsområdet.

Regel nr. 516 foreskriver, at når eksplosivstoffer er eller er ved at blive frilagt under arbejdet med ammunition eller hvis der eksisterer en mulighed for, at eksplosivstoffet kan blive frilagt, fx som følge af beskadigelse af hylstret, må der kun anvendes værktøj, der ikke under brugen kan forårsage frembringelse af gnister, som kan medføre en antændelse.

Under arbejdet 6. marts 2002 (åbning af sprænghovedet) blev der anvendt værktøj, som kunne fremkalde gnister (se bilag 4, Fotos 3 – 10).

#### AnwFE 183/100 VS-NfD, Regler for Ammunitionsrydning

Regel nr. 306 foreskriver, at bestemmelser for mekanisk adskillelse af ammunition udstedes af det tyske forsvarsministerium sag for sag.

Ingen bestemmelser for SA-3 missilet blev udstedt eller rekvireret.

Regel nr. 407 foreskriver, at ikke-brugbar eller forsaget ammunition, der skal bortsprænges, og de til dette nødvendige tændsystemer og eksplosivstoffer må opbevares inde i fareområdet såfremt:

- de er beskyttet mod tryk, fragmenter og stumper (ved f.eks. Trykvægge eller tildækkede beskyttelsesrum, hvor der ikke opholder sig personel),
- tændsystemerne opbevares separat fra eksplosivstofferne, og
- denne ammunition er under konstant overvågning.

Inden for fareområdet var eksplosivstoffer blevet opbevaret ubeskyttet i bagagerummet på en VW mini-bus, og al UXO var blevet opbevaret ubeskyttet i en anhænger, ligesom sprængstoffer og tændsatser var blevet opbevaret ubeskyttet på et køretøjs motorhjelme (se bilag 4, Fotos 18 – 23).

Regel nr. 412 foreskriver, at sprængladninger og sprængsnor altid skal opbevares separat fra tændsystemer, og at minimum sikkerhedsafstand er 30 m.

Sprængladninger og –snor blev opbevaret tæt sammen (ca. 10 centimeter) på et tysk køretøjs motorhjelme og ubeskyttet (se bilag 4, Fotos 21 – 23).

Tillæg 4, nr. 2 foreskriver, at bortsprængningen indledes, når signalet 'Fareområdet frit' gives. På dette signal skal alt ikke-involveret personel forlade fareområdet eller begive sig til den befalede dækning. Først da må sprængladningerne klargøres til antændelse.

Drivladninger blev klargjort til afbrænding, mens der stadig var mindst 11 personer indenfor fareområdet (se bilag 4, Fotos 16, 17).

#### **5.4.3 Danske sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer**

##### **Ammunitionsrydningstjeneste HRN 512-005/1**

Regel nr. 204 foreskriver, at EOD-arbejde skal udføres med et minimum antal personer i fareområdet.

Under arbejdet, incl. den 5. marts 2002, var der mere personel indenfor fareområdet, end der var behov for. På ulykkestidspunktet den 6. marts 2002 var der 24 personer til stede. Heraf var 18 i større eller mindre grad involveret i arbejdet (se bilag 4, Fotos 1, 13). De øvrige seks var ikke, og fem af disse var blandt de tilskadede.

Arbejdet på de to sprænghoveder blev udført af to hold, der hver bestod af tre til fire personer. Den indbyrdes afstand mellem holdene var mindre end 10 meter (se bilag 4, Fotos 1,3,10).

Regel nr. 523 foreskriver, at improviserede RSPr må tages i anvendelse, såfremt ingen andre RSPr kan løse opgaven. Tidsbegrænsninger kan ikke retfærdiggøre afvigelse fra godkendte procedurer.

Det hold, der arbejdede på sprænghovedet på lastvognen, anvendte kobben, lægtehammer og skruetrækker for at åbne sprænghovedet (se bilag 4, Fotos 4 – 10).

Det hold, der arbejdede på jorden, anvendte batteridreven boremaskine til skruerne på sprænghovedets bundplade. Fordi føreren for det britiske EOD-hold anså det for at være "*an extremely dangerous practice*", tog han et foto af det. Et medlem af holdet, der arbejdede på sprænghovedet, sagde til befalingsmanden, at det var "*uprofessionelt*", men blev bedt om at holde mund. Han og et andet medlem af holdet forlod arbejdsområdet og gik for at ryge en cigaret (se bilag 4, Foto 3).

Regel nr. 547 foreskriver, at sprængladningerne bør placeres uden på missilets skal uden at berøre det elektriske system. Hvis sprængladningerne ikke kan placeres uden at komme i berøring med ikke jordede missildele, skal formbare ladninger anvendes.

Selv om der i nærværende tilfælde ikke blev placeret sprængladninger, indikerer denne regel, at missilet skal jordes, før det behandles, for at gøre det sikkert for så vidt angår elektrostatisk ladning. Da stængerne af fast brændstof blev fjernet, blev initialladningerne (fra startmotoren) anbragt på en presenning af en udokumenteret type plastik.<sup>14</sup> Desuden var initialladningen ikke jordet (se bilag 4, Fotos 13, 24, 25).

### **Sprængningstjeneste HRN 512-003**

Regel nr. Z10 b foreskriver, at lederen skal sørge for, at alle, der ikke er beskæftiget med sprængningsklargøring, skal være i dækning eller uden for fareområdet. Skal de se ladningsanbringelsen, må dette ske, inden detonatorerne anbringes og under kommando.

Afstanden mellem sprængningsgruben og arbejdsstederne (presenning og lastvogn) har været ca. 20 meter 5. marts 2002. Tilsyneladende har personel opholdt sig i området, da drivladningerne blev klargjort til afbrænding (se bilag 4, Fotos 16, 17).

Da drivladningerne blev klargjort til afbrænding den 5. marts 2002, var det tysk materiel, der blev anvendt (det var ikke almindelige detonatorer), der var ingen danske sikkerhedsbestemmelser dækkende denne specifikke fremgangsmåde. Ikke desto mindre er det vanskeligt at forstå, hvorfor der var unødvendigt personel til stede, efter at drivladningerne var klargjort til afbrænding.

#### **5.4.4 Specifikke sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer**

##### **Vorschrift A 112/1/204 – Nationale Volksarmee**

Regel nr. 3.2. foreskriver, at "caution" skal udvises og at "work is not permitted when the plugs of the pyrotechnic igniters and the safe and arming unit are connected during charging and clearing of the SAM."

Mindst et af stikkene til sikrings- og armeringsenheden var ikke blevet frakoblet på tidspunktet for ulykken. Dette blev gjort af medlemmer af undersøgelseskommissionen efterfølgende. Det skal også bemærkes, at dette arbejdsstrin ikke er nævnt i den detaljerede trin-for-trin dokumentation, som føreren for det britiske EOD-hold udarbejdede under og på baggrund af arbejdet med missilerne i perioden 4. – 6. marts 2002 (se bilag 4, Foto 26).

Regel nr. 183 foreskriver, at defekte sprænghoveder skal uskadeliggøres ved bortsprængning.

Sprænghovederne blev åbnet, og tømning af det ene påbegyndt (se bilag 4, Foto 1, 3, 8 – 12).

NVA-manualen er en vedligeholdelsesmanual og dækker ikke alle de potentielle risikofaktorer forbundne med uskadeliggørelse af et SA-3 missil i EOD-øjemed. Den dækker dog den vanskelige opgave at adskille de to ubeskadigede og uarmerede SA-3 missiler samt fjernelse af eksplosivstofferne, bortset fra eksplosivstofferne i sprænghovedet. Alt dette til

---

<sup>14</sup> Brug af udokumenteret plastik kan i dette tilfælde have forhindret missildelene i at blive jordet.

brug i forbindelse med vedligeholdelse af missilet, men også tilstrækkeligt til EOD, hvis den anvendes professionelt.

Ud over et antal sikkerhedsbestemmelser i NVA-manualen, er der klare henvisninger til missilets følsomhed.

Manualen indeholder en note om, at sprænghovedet ikke bør ramme væggene i sprængningsgruben hårdt, når det nedsænkes.

Dette er en klar indikation på sprænghovedets følsomhed. Det er ikke sikkert at anvende en lægtehammer og en skruetrækker til at tømme et sprænghoved med. På grund af risikoen er sådan anvendelse af værktøj ikke dækket i tyske og danske manualer/reglementer – og dermed ikke tilladt.

Andre sikkerhedsanvisninger vedrørende anvendelsen af special- og gnistfrit værktøj samt forhold vedr. tømningen af trykbeholderen med luft er heller ikke direkte gyldige for EOD-arbejde, fordi manualen er skrevet til anvendelse ifm. vedligeholdelse. Men når den alligevel bruges til EOD, bør alle afsnit vurderes før overførsel til det aktuelle EOD-arbejde.

EOD-holdene forsøgte hverken at overholde sikkerhedsbestemmelserne eller reflektere over mulige sikkerhedsrelevante dele i NVA-manualen.

Manualen indeholder tilstrækkelig – klart fremstillet – information om missilet til, at EOD-holdene kunne anvende EOD-metoder og –principper til at improvisere en sikker RSP og endelig uskadeliggørelse/bortsprængning.

#### **ASH Database (UK)**

Advarslerne i ASH Databasen vedrørende sprængstoffernes følsomhed blev ikke videregivet til de tyske og danske EOD-operatører, og den eneste EOD-operatør involveret i arbejdet mellem 4. og 6. marts 2002, der havde denne information, var føreren for det britiske EOD-hold. Disse advarsler skulle have været videreformidlet, da det ikke ville have afsløret andet fra databasen eller dokumentet, og også selv om den øvrige til rådighed værende information om SA-3 missilet burde have været tilstrækkelig til at indse, hvor følsomt og farligt sprængstofferne i SA-3 missilet var.

#### **5.4.5 Delkonklusioner**

- Når det involverede personel betragtede opgaven på Det Centrale Sprængningsområde som en EOD-opgave, blev et antal grundlæggende bestemmelser og EOD-procedurer overset eller ignoreret.
- Mindst et missil blev ikke elektrisk sikret til transport. Dette var et brud på grundlæggende sikkerhedsregler og viste mangel på forståelse for missilet.
- Brugen af en presenning og manglende jording, da missildelene blev hejst ned fra lastvognen og drivladningerne blev taget ud var brud på grundlæggende sikkerhedsbestemmelser og viste manglende forståelse af grundlæggende EOD-procedurer for missiler.

- Grundlæggende viden om fysiske og kemiske egenskaber blev ignoreret, navnlig faktorer vedrørende sprængstoffers følsomhed overfor friktion og stød.
- Anvendelsen af værktøj til at åbne et følsomt sprænghoved var ikke i overensstemmelse med grundlæggende EOD-procedurer. En sådan brug af værktøj er ikke autoriseret. Andre RSP, herunder fjernbetjente, kunne have været anvendt. Brugen af elektrisk værktøj – såsom et batteridreven boremaskine til at fjerne skrueerne på det andet sprænghoved – og hamre viser en alvorlig mangel på dømmekraft.
- Denne vurdering understreges af, at opgaven ikke på nogen måde retfærdiggjorde at udsætte det involverede personel for øget risiko. Undersøgelseskommissionen har erfaret, at ingen på stedet foranstaltede, at det usikre arbejde blev standset.
- To overkonstabler, som var EOD-operatører, påtalte kort før eksplosionen to gange igangværende usikre fremgangsmåder i arbejdet ved eget EOD-hold, men kun i et tilfælde blev den aktuelle farlige brug af værktøj standset.
- Undersøgelseskommissionen vurderer, at denne generelle holdning, eller rettere mangel på samme, muliggjorde, at EOD-holdet fra lastvognen gik ned til sprængningsgruben og anvendte værktøj som en lægtehammer for at udtage det eksplosive indhold i sprænghovedet.
- Tilstedeværelsen af unødvendigt personel (såvel EOD-personel som personel uden EOD-uddannelse) er ikke i overensstemmelse med generelle EOD-procedurer og viser en mangel på ledelse og opmærksomhed på sikkerhed. Ud over det i opgaven store antal involveret personel var der også et stort antal besøgende i området i løbet af de to dage op til hændelsen.
- Det er også blevet klart, at de to hold arbejdede meget tæt på hinanden i fareområdet (se bilag 4, Fotos 1, 14, 15). Hvis et af sprænghovederne var detoneret, ville der have været endnu flere tilskadekomne.
- EOD-holdene havde ingen oplysninger om, hvordan sprænghovedet kunne adskilles, idet vedligeholdelsesmanualen specifikt angiver, at det skal destrueres, hvis det ikke er funktionsdueligt eller beskadiget på nogen måde. Holdet besluttede ikke desto mindre at adskille sprænghovedet og improviserede en procedure, som ikke var sammenlignelig med normale procedurer for behandling af indkapslede, bedagede højeksplosive genstande. Holdet valgte at bryde indkapslingen manuelt i stedet for at bruge fjernudløste, eksplosive midler. Da indkapslingen var brudt, forsøgte holdet at fjerne sprængstofferne manuelt for at bevare fiber-/metalindkapslingen.
- De tyske EOD-hold havde tilstrækkelig information til at adskille missilet til brug i uddannelsesøjemed, forudsat at de iagttog alle grundlæggende og særlige sikkerhedsbestemmelser. Dette skulle have inkluderet fuldstændig bortsprængning af sprænghovedet, af sikrings- og armeringsenheden samt pyrotekniske antændelsesordninger. Træningsmodellen kunne herefter være opbygget med kopimodel af sprænghovedet.

## 5.5 Tekniske beviser og resultater

De tekniske undersøgelser blev udført i tæt samarbejde med flere tyske institutioner. Disse var Bundeskriminalamt (BKA), den tyske hærs (Bundeswehrs) forskningsinstitut og Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB). Desuden blev Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) anvendt af BKA.

Forsøg og analyser blev udført med henblik på at fastlægge årsagen til antændelsen af sprænghovedet. Forsøg blev udført med en hammer og en skruetrækker, som blev fundet på ulykkesstedet. Forsøg blev også udført på tilsvarende hamre for at fastslå kilden til deformationen af den fundne hammer.

Der blev også gennemført analyser af eksplosivstofprøver fra det sprænghoved, der forpuffede, med henblik på at fastlægge tilstanden og følsomheden af det eksplosive indhold.

### Sprængstoffernes følsomhed

Prøverne fra primærladningerne i sprænghovedet var kemisk stabile og havde normal mekanisk følsomhed.

Det konkluderes endvidere, at den måde, primærladningerne i sprænghovedet blev behandlet på, ikke automatisk medfører en reaktion.

Men slagprøverne viser også, at en reaktion ikke kan udelukkes under ufavorable/uheldige omstændigheder som feks. støv, sand og/eller revner i ladningen og/eller et uheldigt slag med en hammeren.

Undersøgelseskommissionen tvivler ikke på forsøgsresultaterne, men noterer sig, at de på stedet indsamlede prøver ikke nødvendigvis har været repræsentative, da de var rester af det sprængstof, der netop ikke eksploderede. Det følger heraf, at de følsomme dele af sprænghovedet antagelig eksploderede, og at de tilbageværende incl. de hjemtagne prøver med andre ord har "udvalgt sig selv".

Den præcise årsag til ulykken vil sandsynligvis aldrig blive fastslået med fuldstændig sikkerhed.

Undersøgelseskommissionen konkluderer dog, at den mest sandsynlige enkeltstående årsag var anvendelse af værktøj direkte på eksplosivstofferne i sprænghovedet.

### 5.5.1 Mulige årsager til antændelsen i nærværende tilfælde

#### Brug af hammer

Der er blevet klarlagt tre hovedmuligheder for, at antændelsen var forårsaget af en hammer.

Den første mulighed er, at der var små mængder sprængstoffer på et af hammerhovederne fra det tidligere arbejde, som hvis den ene hammer er blevet anvendt som mejsel har forårsaget en lille eksplosion, da hammerhovederne blev slået mod hinanden. Dette kan have initieret forpuffningen i sprænghovedet.

Forsøgene udført af BKA på de fundne træstykker viste, at de stammede fra hammerhåndtag lavet af forskellige typer træ. Det følger heraf, at der var to hamre til stede.

En rekonstruktion i et laboratorium af to hamre, der rammer hinanden med et lag af et sammenligneligt sprængstof imellem, viste, at eksplosion af eksplosivstofferne i dette mellemliggende lag kan antænde primærladningen som en følgevirkning. Det er derfor muligt, at hammerhovederne blev slået imod hinanden umiddelbart ved siden af sprængstoffet, fordi den lange spids på lægtehammeren blev brugt som mejsel.

Denne mulighed for, at lægtehammeren blev brugt som mejsel, understøttes af det faktum, at personellet, der stod rundt om, umiddelbart før eksplosionen, hørte lyde af metal, som blev slået mod metal.

Den anden mulighed er, at antændelsen var forårsaget alene af den beskadigede lægtehammer fundet på stedet.

En rekonstruktion i et laboratorium af denne mulige årsag til ulykken – ved slag mod sammenligneligt sprængstof med spidsen af lægtehammeren – frembragte ingen reaktion.

På baggrund af de fundne spor, må det dog antages, at en lægtehammer blev brugt. Den lange spids på denne hammer var knækket af. BAM udførte forsøg, der viste, at det må anses for højst sandsynligt, at det var en direkte overførsel af energi fra det eksploderende sprængstof til hammerhovedet, som var årsagen til, at den lange spids på hammerhovedet knækkede af. Den skade, der var påført den oprindelige hammer, kunne alene frembringes på denne måde, og ikke ved mekaniske påvirkninger.

Eksperternes rapport angiver også, at den samme skade kunne være forårsaget selv med en lille afstand mellem eksplosivstoffet og hammerens spids. Der skulle blot tilføres langt større energi skabt af adskillige kilogram eksploderende sprængstof og dermed tilstrækkeligt højt energiniveau.

Undersøgelseskommissionen er dog af den opfattelse, at dette forhold som udtrykt i ekspertrapporten kan afvises, da denne eksplosion ikke var forårsaget af en detonation, men af en forpufning. Forsøgene udført af BAM blev ganske vist gennemført med små mængder eksplosivstof, men i hvert tilfælde i rammen af en detonation.

Undersøgelseskommissionen konkluderer ud af ovenstående, at muligheden for, at eksplosionen blev forårsaget af et slag med lægtehammeren, under forsøget på at fjerne eksplosivstofferne, ikke kan udelukkes. Sprænghovedets indkapsling kan have fungeret som en bagstop for eksplosivstofferne, da det blev ramt med en hammer.

Den tredje mulighed udspringer af tilstedeværelsen af en anden hammer, som kan have været brugt til at tvinge lægtehammeren ind i sprængstoffet, hvorved dette er blevet antændt.

Det har ikke været muligt at frembringe en tilstrækkelig stor energi med den anden hammer. Dette taler for den første mulighed, hvor den ene hammer brugt ved fjernelsen af sprængstofferne, og som vidneudtalelser understøtter, den antagelse, at den anden hammer blev brugt til at slå på den første hammer.



Denne mulighed kan således ikke udelukkes af de samme årsager, som nævnt under mulighed to. Muligheden understøttes også af den opfattelse, det omkringværende personel havde.

### **Brug af skruetrækker**

Det blev indledningsvis vurderet, at skruetrækkeren også kunne have været årsagen til antændelsen. Skruetrækkeren blev fundet beskadiget på ulykkesstedet. Den yderste del på skruetrækkeren var ikke beskadiget, men det lange stykke var bøjet, og håndtaget manglede.

Normalt anvendes en skruetrækker med bladet forrest, når den bruges som mejsel, og man slår på håndtaget med en hammer.

Bøjningen kunne enten være forårsaget af tidligere brug eller af den relativt store kraft frembragt af antændelsen, hvis denne ramte siden skruetrækkeren.

En axial effekt fra en meget stærk kraft på skruetrækkeren ville have været i stand til at forårsage den aktuelle bøjning, men hvis skruetrækkeren var så tæt på sprængstofferne, som krævet i denne situation, ville den yderste ende af skruetrækkeren også have været beskadiget.

Undersøgelseskommissionen er derfor af den opfattelse, at skruetrækkeren ikke kan have forårsaget antændelsen.

### **Elektrostatisk ladning**

Undersøgelseskommissionen er af den opfattelse, at det er højst usandsynligt, at antændelsen blev forårsaget af elektrostatisk ladning.

### **Delkonklusioner**

- Det er ikke muligt entydigt at klarlægge hvad, der helt nøjagtigt forårsagede antændelsen.
- Undersøgelseskommissionen finder dog, at det er højst sandsynligt, at anvendelsen af værktøj direkte på sprængstofferne var den enkeltstående årsag, der forårsagede antændelsen.

### **5.5.2 Fragmenter**

De strukturelle fragmenter fra indersiden af kappen om SA-3 missilets sprænghoved blev analyseret for at fastlægge deres effektivitet (baseret på "80 Joule"-kriteriet) og maksimum rækkevidde.

80 Joule-kriteriet refererer til den kraft, der er nødvendig for at uskadeliggøre en soldat (gøre ham ukampdygtig).

For at illustrere den omhandlede kraft:

Politiets Retsmedicinske Afdeling anvender følgende tal for 9 mm rund-kappede projektiler:

- 3.5 Joule forårsager markante mærker på menneskehud
- 7.5 Joule forårsager fraktur på menneskeknogler
- 70 Joule knuser den tykkeste menneskeknogle

Ståltærningerne (ca. 4.100 stk.) fra sprænghovedet vejer alle ca. 5.6 gram og har en udgangshastighed på ca. 2.000 – 2.500 m/s.

80 Joule-kriteriet nåede ca. 220 meter ud, og den absolut længste rækkevidde for tærningerne (ved en vinkel på 20,3 grader) er 467 – 485 meter.

Det normale fareområde har en radius på mellem 1.000 meter (tyske bestemmelser) og 1.500 meter (danske bestemmelser).

NVA-manualen angiver sikkerhedsafstanden til 3 kilometer for sprængning af selve sprænghovedet og 500 meter for sikrings- og armeringsenheden.

Beregningerne viser, at med en idealiseret antagelse og en statisk eksplosion, vil der være ca. 276 fragmenter over 80 Joule-kriteriet på en afstand af 2,5 meter på begge sider af sprænghovedet). Antallet af de "farlige" fragmenter falder til ca. 46 ved en afstand på 57,3 meter.

Der er ingen konklusioner vedrørende fragmenter fra dækplader mv.

På denne baggrund er det undersøgelseskommissionens vurdering, at de fleste af de 24 personer på stedet var indenfor 80 Joule-fareområdet (de 57,3 meter).

### **5.5.3 Brug af beskyttelsespåkledning**

Beslutningen om ikke at anvende beskyttelsespåkledning under det længerevarende arbejde med selv en stor UXO som SA-3 missilet, er i overensstemmelse med ånden i tyske og danske EOD-bestemmelser og filosofier.

Der er fra tysk side blevet foretaget beregninger af skaderne på de omkomne og sårede samt afstande og mængde af sprængstof mv. for at forsøge at evaluere brugen af beskyttelsespåkledning.

Den teoretiske model angiver, at to af de omkomne muligvis kunne have overlevet, hvis de havde båret tunge beskyttelsesdragter. Men en EOD-opgave som denne ville have været umulig at gennemføre i en tung beskyttelsesdragt p.g.a. dens vægt og de begrænsninger, den lægger på bevægelse og syn.

Undersøgelserne angiver også, at brugen af fragmentationsvest, normal militærhjelme og beskyttelsesbriller ikke ville have forhindret nogen i at lide fatale skader, men muligvis kunne have reduceret skaderne på nogle af de sårede.

## **5.6 Aktioner efter ulykken**

### **5.6.1 Ammunitionssikkerhed**

Føreren for det tyske EOD-hold 1 sikrede øjeblikkeligt sprængstederne efter ulykken. Føreren for det britiske EOD-hold begyndte at markere området med minestrimmel.

Cirka kl. 1900 ankom et dansk EOD-hold til ulykkesstedet for at yde støtte til militærpolitiet. Føreren for det britiske EOD-hold orienterede holdet om situationen og overdrog ansvaret for så vidt angik yderligere EOD-forhold.

På denne måde var det muligt at eliminere yderligere fare fra sprængstederne.

### **5.6.2 Sanitetsstøtte**

I tyske og danske sikkerhedsbestemmelser og i SOP for Det Centrale Sprængningsområde er det angivet, at sanitetspersonel med den fornødne uddannelse skal være til stede under EOD-arbejde. Disse bestemmelser blev overholdt under hele forløbet.

Førstehjælp blev ydet umiddelbart efter eksplosionen af det på stedet værende personel. Operationscentret i GEBG beordrede alle rådige ambulancer til sprængningsområdet. Det første britiske sanitetshold ankom til stedet ca. 10 minutter senere. Andre sanitetsenheder ankom med korte intervaller, hvilket dækkede transportkapacitetsbehovet. De sårede blev kørt direkte til skadecentret i lejren. To sårede personer blev kørt til felthospitalet ved Kabul's internationale lufthavn.

Det strategiske evakuationsfly blev også varslet øjeblikkeligt. Dets ankomst blev planlagt til den følgende morgen, så de sårede kunne flyves direkte til Tyskland.

### **5.6.3 Militærpolitiets indsættelse**

Klokken 1715 overtog Chefen for 49 Ammunitionsrydningskompagni (EOD)/UK kommandoen på Det Centrale Sprængningsområde og koordinerede militærpolitiets indsættelse på stedet. Klokken ca. 1805 overtog tysk militærpoliti kommandoen over ulykkesstedet og fortsatte deres undersøgelser af hændelsen.

### **5.6.4 Øvrige begivenheder**

Klokken 1710 blev et informationsforbud indført, og alle eksterne kommunikationslinier bortset fra de operativt nødvendige blev afskåret ('Minimise').

Klokken 2135 blev 'Minimise' ophævet.

Personel fra begge lande blev samlet i lejren kort efter ulykken og fik oplyst navnene på de omkomne og de sårede incl. deres tilstand.

På dette tidspunkt havde personellet ikke tilladelse til at ringe hjem. Det fik de efterfølgende, dog med visse begrænsninger af hensyn til øvrige pårørende.

### **5.6.5 Delkonklusioner**

- Den generelle vurdering er, at alle nødvendige tiltag for så vidt angår sanitetsstøtte, ammunitionssikkerhed og efterforskning blev iværksat uden forsinkelse.
- Forløbet efter ulykken forekommer hensigtsmæssigt.

## **5.7 Psykologiske og sociale aspekter**

### **5.7.1 Generelt**

De EOD-operatører, der var involverede i ulykken, anses for at være tilstrækkeligt uddannede. Da der reelt var tilstrækkelig information til rådighed til at fjerne truslen fra SA-3 missilerne, må informationerne vedrørende sikkerhed være overset eller måske endda ignoreret.

Dette gav anledning til, at undersøgelseskommissionen tog psykologiske og sociale aspekter i betragtning som yderligere forklaringsfaktorer i relation til forløbet, der ledte op til ulykken. De følgende aspekter kan delvist bidrage til at forklare dette forløb.

Forskellige lande har forskellige opfattelser af de roller og det ansvar, der påhviler officerer, befalingsmænd af sergentgruppen og øvrigt personel. Når der arbejdes i små enheder bestående af personel fra forskellige nationer, er der mange, som ikke umiddelbart har tilstrækkelig viden og erfaring til at håndtere modstridende opfattelser, og det er således vanskeligt at rette én, der muligvis handler forkert.

### **5.7.2 Målfiksering**

Et fænomen, der betegnes "Målfiksering", kendes fra uheld med jagerfly. Det beskriver den situation, hvor en jagerpilot er for koncentreret om at engagere et mål, hvilket medfører, at han glemmer at holde øje med flyets instrumenter, og en ulykke indtræffer. En sådan påvirkning forstærkes i særlig grad under tidspres.

Undersøgelseskommissionen er af den opfattelse, at de tyske og danske EOD-hold var fikserede på at fremskaffe komplette træningsmodeller og hjemføre dem til deres respektive EOD-enheder.

Dette forklarer nødvendigheden af at bevare missilet intakt – inklusive sprænghovedet.

Beslutningen om at tømme sprænghovederne blev ikke taget i sidste øjeblik på Det Centrale Sprængningsområde, eller som et resultat af en misforståelse af et af holdene. Begge hold havde arbejdet hårdt i nogen tid med det formål at åbne sprænghovederne.

Endelig var der en deadline på anvendelsen af Det Centrale Sprængningsområde, og holdene kan have følt sig i tidspres.

### **5.7.3 Tillid og gruppedynamik**

Efter modtagelsen af NVA-manualen havde tyskerne den eneste brugbare dokumentation (som var skrevet på tysk). På baggrund af dette, og den sammenlignelige EOD-uddannelse i henhold til STANAG 2389, som de involverede EOD-operatører havde modtaget, havde de danske EOD-operatører tillid til de tyske EOD-operatørers evner. Den EOD-operatør, der havde mest felterfaring, føreren for det britiske EOD-hold, anerkendte også deres kapaciteter. Alt andet personel havde generelt tillid til EOD-operatørernes evner. Dette resulterede formentlig i, at alle havde tillid til det, der foregik, og mulige tvivlsspørgsmål kan have været fordrevet eller undertrykt, fordi ingen ønskede, at andre opfattede deres adfærd som et udtryk for manglende mod.

EOD-operatørerne havde reelt forskellige grader af erfaring. Det kan have haft to konsekvenser. Enten at de selv mente, at de besad mindst den samme grad af erfaring, eller den mindre erfarne EOD-operatør ikke ønskede at kompromittere sig selv og derfor handlede som de andre.

EOD-operatørernes overdrevne selvtillid førte til en generel følelse af sikkerhed blandt alt personel på Det Centrale Sprængningsområde.

Undersøgelseskommissionen er af den opfattelse, at denne tillid var årsagen til, at en dansk soldat uden EOD-uddannelse arbejdede direkte sammen med to tyskere. Dette var sandsynligvis også årsagen til, at så meget personel i det hele taget var inde i fareområdet.

#### **5.7.4 Konkurrence**

Når som helst to forskellige lande samarbejder, vil der være en naturlig og sund konkurrence mellem enhederne og soldaterne. Konkurrencen bliver først farlig, når en soldat bliver grebet af stemningen og handler mod sin egen normale dømmekraft.

I dette tilfælde var EOD-operatører fra tre lande involverede. De havde derfor mere eller mindre forskellige baggrund, uddannelse og materiel. Det er muligt, at nogle af befalingsmændene følte, at de skulle vise de andre nationer kvaliteten af deres uddannelse, procedurer og materiel, og at de kunne skabe imponerende resultater, i det aktuelle tilfælde udførelse af FFE på et SA-3 missil.

#### **5.7.5 Sprog**

Når der arbejdes i et multinationalt miljø og på et fremmedsprog, forøges risikoen for at detaljer ikke formidles eller bliver opfattet – inklusive advarsler. Selv om der var en oprigtig vilje blandt personellet fra de tre lande til at samarbejde, bør det bemærkes, at det danske og det tyske personel var uddannede på deres modersmål og arbejdede sammen på et fremmed sprog.

At arbejde på et fremmed sprog gennem længere tid tærer på energien og svækker fokuseringen.

Dette kan medføre, at vigtige dele fortælles forkert, forstås forkert eller ikke fortælles i det hele taget. Dette gælder for officerer, befalingsmænd og øvrigt personel. Sprogproblemer er formentlig årsagen til, at ingen blandt det danske eller det britiske EOD-personel læste den 88-sider lange, tyske vedligeholdelsesmanual i detaljer. Dette resulterede i, at hele ansvaret for føringen på Det Centrale Sprængningsområde var placeret hos en enkelt befalingsmand af sergentgruppen.

Det er undersøgelseskommissionens vurdering, at sprogproblemer mellem det tyske, danske og britiske personel bidrog til ulykken. Dette gælder alle føringsniveauer, fra fragmentationsordren ned til den mundtlige opgavetildeling til den enkelte soldat.

## 6. Undersøgelseskommissionens konklusioner

### 6.1 Generelt

Med henblik på at etablere og bevare handlefrihed er det afgørende at reducere trusler ved at fjerne ueksploderet ammunition. Denne opgave skal udføres med højst mulig grad af sikkerhed for det involverede ammunitionsrydningspersonel (EOD-personel) i henhold til de i NATO STANAG 2143 fastlagte kategorier.

Ammunition bør, såfremt dette ikke forårsager uacceptable følgeskader, i videst muligt omfang destrueres på stedet. Såfremt dette ikke er muligt, skal der anvendes særligt materiel og særlige metoder til uskadeliggørelse med henblik på at sikre og transportere ammunitionen til et udpeget område, hvor bortsprængning kan finde sted.

Under uskadeliggørelse af to SA-3 missiler den 6. marts 2002 i Kabul, Afghanistan, indtraf en ulykke, der dræbte to tyske og tre danske soldater og sårede yderligere fem tyske og tre danske soldater, heraf nogle alvorligt.

Missilerne var oprindeligt placeret i en jord-til-luft missilstilling i udkanten af Kabul og udgjorde en trussel mod flyvning på Kabul Internationale Lufthavn og mod sikkerheden i ISAFs lejre.

I en multinational operation blev to SA-3 missiler afmonteret fra affyringsrampen og flyttet til Det Centrale Sprængningsområde, hvor de blev adskilt i hoveddele.

Under et uautoriseret forsøg på at tømme et af sprænghovederne for sprængstoffer indtraf en eksplosion.

Som det ofte er tilfældet i sager som denne, var ulykken resultatet af en lang række uheldige omstændigheder. I dette tilfælde kunne de fleste af disse omstændigheder og muligvis også selve ulykken dog have været undgået, såfremt EOD-opgaven var blevet mødt med den rette holdning.

### 6.2 Årsag til ulykken

Undersøgelseskommissionen konkluderer:

**Ulykken var forårsaget af en uautoriseret "FFE" i kombination med ukorrekt behandling af sprænghovedet og anvendelsen af uegnet værktøj. Den faktor, der højst sandsynligt initierede antændelsen, var det arbejde, der blev udført direkte på eksplosivstofferne i sprænghovedet.**

Undersøgelseskommissionen identificerede desuden en række faktorer, som muliggjorde ulykken. De havde i forskellig grad indflydelse på ulykken.

Følgende forhold er blevet klarlagt inden for respektive områder:

### 6.2.1 Direktiver, opstillingsbefalinger og SOP'er for ISAF

De tre nationers direktiver og opstillingsbefalinger havde ikke tilstrækkelig sammenhæng for så vidt angår EOD-retningslinier og EOD-sikkerhedsbestemmelser.

Det tyske opstillingsdirektiv burde have indeholdt specifikke retningslinier for EOD-sikkerhedsbestemmelser.

Det findes uheldigt, at nationale, engelske retningslinier for at minimere risikoen ved EOD-arbejder ikke var udtrykt i 'Fragmentary Order 001' (fragmentationsordre).

I henhold til ordre fra Chefen for Hærens Operative Kommando skulle dansk personel følge de mest restriktive sikkerhedsbestemmelser.

BB DANCON burde have fremhævet direktivet fra Chefen for Hærens Operative Kommando – at mere restriktive ISAF-bestemmelser erstattede de nationale bestemmelser.

KMNB Joint Service EOD Cell og EOD-cellen i GEBG burde have udstedt en EOD SOP, som understregede sikkerhedsbestemmelser og procedurer for en multinational enhed.

Føreren for EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren burde have skabt klarhed over uoverensstemmelserne mellem nationale bestemmelser/procedurer og SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde.

KMNB Joint Service EOD Cell burde have udarbejdet en SOP for Det Centrale Sprængningsområde, der tog hensyn til det multinationale miljø for derved at undgå uoverensstemmelser i forhold til ikke-engelske nationale bestemmelser.

Ved at udstede en fragmentationsordre var KMNB Joint Service EOD Cell forpligtet til at overvåge og føre kontrol med udførelsen af opgaven.

Fragmentationsordren var ikke skrevet fyldestgørende og blev behandlet utilstrækkeligt. Den indeholdt muligheder for fortolkning og fejlede på grundlæggende områder, som f.eks. tildeling af ansvaret for den multinationale opgave. Ordren burde som minimum have udpeget en ansvarlig fører for den fælles opgave.

EOD-cellen i GEBG og EOD-delingsføreren burde have gennemført en fyldestgørende behandling af fragmentationsordren og dermed indset EOD-opgavens kompleksitet.

### 6.2.2 Organisation og kommandovej

EOD-delingen i GEBG var en fælles tysk-dansk deling og en del af det tyske ingeniørkompagni, men kompagnichefen havde ingen direkte kommando eller kontrol over delingen i EOD-anliggender. EOD-cellen i GEBG tildelte alle EOD-opgaver direkte til delingen, en normal procedure i den tyske hær, men ikke i den danske.

Denne kortslutning i kommandovejen mellem EOD-cellen i GEBG og EOD-delingen medførte et ekstra og ikke normalt ansvar for føreren af EOD-cellen i GEBG samt EOD-delingsføreren. GEBG burde have tilsikret, at denne struktur virkede og var forstået af det involverede personel.

Den tyske EOD-ekspertise i EOD-cellen i GEBG manglede på grund af uforudsete omstændigheder. GEBG burde have tilsikret, at den tyske EOD-enhed overholdt sine nationale EOD-bestemmelser.

### **6.2.3 Kommando og kontrol incl. hændelser**

#### **Generelt**

Det første reelle problem opstod, da det blev besluttet, at *"render two of the missiles safe for training purposes."*

Der forelå ingen form for ordre/rekvisition fra danske eller tyske myndigheder/autoriteter til den tysk-danske EOD-delning om at erhverve træningsmodeller af SA-3 missiler.

Der forelå ingen form for anmodning fra EOD-cellen i GEBG eller fra den tysk-danske EOD-delning til danske eller tyske myndigheder om tilladelse til at tilvejebringe træningsmodeller af SA-3 missiler.

Det har ikke været muligt at identificere en enkelt person eller myndighed, der tog beslutningen om at fremstille træningsmodeller af SA-3 missilerne.

Det involverede EOD-personel støttede hinanden, og der var enighed om at fremstille træningsmodeller af SA-3 missilerne. Dette førte til fragmentationsordren, 'Fragmentary Order 001'.

#### **Informationsindsamling**

GEBG burde have sendt en formel rekvisition til tyske og / eller danske myndigheder på en RSP eller andet tilstrækkelig og egnet dokumentation på SA-3 missiler.

Da det kontor, som den tyske hær har oprettet med henblik på at kunne levere EOD-dokumentation, ikke blev kontaktet, var der efterfølgende ingen tekniske undersøgelser af informationsanmodningen, og der blev ikke udstedt nogen supplerende instruktioner.

Der burde have været fremsendt en regulær rekvisition på en RSP til Hærens Ingeniør- og ABC-skole via Hærens Operative Kommando. Det er sandsynligt, at dette ville have resulteret i, at dokumentation fra 'US TM 60'-serien var blevet tilsendt de danske EOD-hold. En sådan dokumentation ville have givet det danske EOD-hold en engelsksproget skriftlig dokumentation om SA-3 missilet og dermed have lukket informationshullet og forbedret deres mulighed for at påvirke arbejdet.

Direkte kommunikation mellem enheden og danske nationale myndigheder, udover Hærens Operative Kommando, burde have været autoriseret. Dette havde muliggjort en drøftelse af missilernes kompleksitet med mere erfarent dansk EOD-personel.

#### **Føring**

Det tyske EOD-hold fik ansvaret for føringen, fordi holdet havde en tysksproget manual vedrørende SA-3 missilerne.



## Kontrol

Opgaven udviklede sig, uden nogen forsætlig beslutning, fra en kompleks EOD-operation til en FFE-opgave udført under feltforhold.

Ammunitionsrydningsopgaven blev til FFE-arbejde, da holdene begyndte at åbne sprænghovederne.

Holdene overskred deres EOD-bemyndigelse og anvendte ikke sikker EOD-praksis.

EOD-cellen i GEBG burde have ført tættere tilsyn, kontrol og vejledning.

EOD-delingsføreren burde have:

- Organiseret opgaven anderledes ved at opdele den i tid og/eller rum og derved begrænset "span of control" for føreren af det tyske EOD-hold 1.
- Ført tættere tilsyn, kontrol og vejledning med udførelsen af opgaven.

Kontrolfunktionen på Det Centrale Sprængningsområde burde have været fuldstændig tilgodeset.

Føreren for det tyske EOD-hold 1 burde, i stedet for at arbejde på forskellige opgaver på forskellige steder, have holdt sig mere tilbage og bevaret overblikket.

Det dansk opsyn med delingsførerens kører, en soldat uden EOD-uddannelse, der arbejdede sammen med det tyske EOD-hold, var utilstrækkelig.

### Personlig beskyttelsespåklædning

I henhold til SOP'en for Det Centrale Sprængningsområde og fragmentationsordren, skulle personlig beskyttelsespåklædning have været anlagt. Adfærden på Det Centrale Sprængningsområde var i overensstemmelse med normale tyske og danske nationale procedurer, men var en overtrædelse af ovennævnte bestemmelser.

### Overførsel af missilerne til Tyskland og Danmark

Hvis missilerne skulle have været overført til Tyskland eller Danmark, skulle der have været fremsendt en formel anmodning. Planen var at klargøre missilerne til hjemtagning og herefter at løse de hermed forbundne problemer under overholdelse af respektive nationale bestemmelser.

### 6.2.4 Personel og uddannelse

Den grundlæggende uddannelse af EOD-operatørerne og EOD-hjælperne i den tysk-danske EOD-deling anses for tilstrækkelig i forhold til den foreliggende hovedopgave: At fjerne truslen fra SA-3 missilerne under anvendelse af EOD-procedurer.

Den grundlæggende EOD-uddannelse, som var gennemgået af det deltagende EOD-personel, fokuserer ikke på ledelse (senior management) eller føring på lavere niveau.

Det i arbejdet involverede danske personel havde tilstrækkelige engelsk-kundskaber til på normalt sikker vis at løse EOD-opgaver, men deres muligheder for at øve indflydelse på RSP i dette tilfælde var svækket af, at den aktuelle arbejdsmanual var på tysk.

Opstillingen af enheden foregik med stor hast, hvilket svækkede fokus på enhedsuddannelsen.

Der burde have været gennemført enheds- og føringsuddannelse før udsendelse eller i det mindste kort efter ankomst til missionsområdet. Dette ville sandsynligvis have medført en bedre arbejdsgang i EOD-delingen under den aktuelle opgaveløsning.

FFE kan ikke læres under en operativ opgave, og der bør ikke undervises i en sådan situation. Formelle kvalifikationer kan og bør kun opnås ved gennemførelse af formaliseret uddannelse i sikre omgivelser og under ledelse af en ansvarlig institution.

Arbejdet på Det Centrale Sprængningsområde var ikke i overensstemmelse med én af de vigtigste EOD-regler – altid at minimere risikoen. Dette omfatter helt naturligt også at minimere antallet af personer i fareområdet. 'Fragmentary Order 001' var imidlertid også uklar på dette område og kunne tolkes, som om opgaven skulle udføres som uddannelse. Den kan derfor være forstået således, at der kunne tillades flere personer adgang til området, end undersøgelseskommissionen finder passende.

### **6.3 Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer**

#### **Generelt**

Sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer blev overtrådt flere gange af det EOD-personel, der var direkte involveret i arbejdet i perioden 4. til 6. marts 2002.

#### **'Free From Explosives'**

"feltmæssig FFE", som udført i dette tilfælde, er ikke en EOD-opgave eller –procedure.

Hverken det tyske eller det danske forsvar har for tiden tilladelse til gennemførelse af "feltmæssig FFE". Der findes således hverken tyske eller danske tilladelser eller bestemmelser for udøvelse af noget sådant.

Der skal altid skelnes klart mellem EOD-opgaver og "feltmæssig FFE".

Hvis "feltmæssig FFE" skal udføres, er det nødvendigt med tilsvarende højere krav til uddannelse, erfaring, materiel, sikkerhed og faciliteter.

Hverken EOD eller FFE kan på nogen måde i sig selv retfærdiggøre en sænkning af sikkerhedsstandarder.

FFE var ikke nødvendigt for på sikker vis at uskadeliggøre SA-3 missilerne. Det ville have været tilstrækkeligt at anvende normale EOD-procedurer.

Der forelå ingen bemyndigelse til at udføre FFE på SA-3 missilerne. Den blev ikke givet af hverken tyske eller danske myndigheder eller andre autoriteter.

#### **Dokumentation**

Manualen fra den tidligere østtyske hær, NVA-manualen, som var til rådighed i Kabul, udgjorde et tilstrækkeligt grundlag for at rydde SA-3 missilerne under anvendelse af normale EOD-procedurer. Den indeholdt ingen retningslinier for åbning af sprænghovederne.

NVA-manualen var på tysk og derfor ikke umiddelbart forståelig for det danske og britiske personel.

### **Antallet af personer på det centrale sprængningsområde**

Et af de fundamentale EOD-principper er at minimere risikoen ved at minimere antallet af personer i fareområdet under EOD-arbejde.

Det var forkert, omend velment, at lade de danske EOD-hold deltage i ad hoc "feltmæssig FFE". Den medførte, at to hold arbejdede for tæt på hinanden, hvilket udsatte for mange personer for fare. Tilstedeværelsen af 3 – 4 personer på hvert hold forværrede risikoen yderligere.

Den nære tilstedeværelse af hjælpepersonel og besøgende under arbejdet med at åbne et sprænghoved eller under arbejdet på det åbne sprænghoved kan ikke retfærdiggøres af uddannelse, generel interesse i missilopgaven eller noget som helst andet. At dette personel blev tilladt at komme helt tæt på missilerne forøgede risikoen for dem, selvom de ikke var direkte involveret i opgaveløsningen, hvilket ikke kan retfærdiggøres på nogen måde.

### **Brug af værktøj**

Under arbejdet blev værktøj som lægtehammer, koblen, batteridreven elektrisk bore- og skruemaskine anvendt på sprænghovederne. Dette var uautoriseret samt ubetænksomt og viste manglende sikkerhedsbevidsthed.

## **6.4 Tekniske beviser og resultater**

### **Ekspllosion**

Det har ikke været muligt at fastlægge den præcise årsag til eksplosionen.

Undersøgelseskommissionen konkluderer dog, at den mest sandsynlige direkte årsag var anvendelse af håndværktøj direkte på eksplosivstofferne i sprænghovedet.

### **Personlig beskyttelsespåklædning**

Brug af fragmentationsvest, militærhjelm eller beskyttelsesbriller ville ikke have reddet de afdøde fra at lide dødelig skade, men kunne muligvis have reduceret nogle af de såredes skader.

### **Medicinsk undersøgelse**

De omkomne danske soldater viste ingen spor efter eller tegn på brug af narkotika eller alkohol.

Undersøgelseskommissionen har ingen tilsvarende information om de omkomne tyske soldater.

## **6.5 Psykologiske og sociale aspekter**

Udførelse af EOD-operationer handler ikke kun om tekniske færdigheder. Faktorer som personlighed samt psykologiske og sociale aspekter – især for stor tiltro til egen uovervindelighed – er vigtige, men ikke en del af den nuværende grundlæggende EOD-uddannelse.

Sidst men ikke mindst bidrog sprogproblemet også til at skabe situationen, som muliggjorde ulykken.

## 7. Anbefalinger

### 7.1 Internationale anbefalinger (NATO)

Det anbefales, at NATOs EOD-arbejdsgruppe (NATO EOD WG) evaluerer indholdet af denne rapport med henblik på at udvikle:

- En standardiseringsaftale (STANAG) vedrørende minimum EOD-sikkerhedsregler (Minimum EOD Safety Regulations) for herigennem at skabe klarhed og fælles forståelse for normale EOD-principper.
- En STANAG vedrørende fælles EOD-operationer under fredstøttende operationer (Combined EOD operation in Peace Support Operations).
- En STANAG med henblik på at klarlægge doktrin for kommando- og kontrolforhold under fælles/kombinerede EOD-operationer. Denne bør omfatte ansvarsområder for Joint Service EOD Cell og generiske EOD SOP'er.

Det anbefales endvidere at evaluere indholdet af og deltagelsen i NATOs 'EOD Staff Officers Course', som pt. afholdes på 'Defence EOD School' i Storbritannien (UK).

### 7.2 Fælles anbefalinger

Der bør etableres en facilitet til koordination af nationale direktiver og opstillingsbefalinger for så vidt angår EOD-sikkerhedsbestemmelser.

Hovedkvarteret for den deployerende styrke bør ved ankomst til operationsområdet udgive et generisk sæt SOP'er for EOD og fordele disse til alle nationers EOD-styrkebidrag med henblik på evt. tilføjelser og godkendelse.

Enhver tænkelig indsats bør ydes for at skabe klarhed over eventuelle særlige organisationsforhold og kommandoveje i de multinationale enheder før og under udsendelse.

Hver nation bør udpege stabsofficerer med en til respektive funktion passende uddannelses- og erfaringsmæssig baggrund.

EOD-hold bør ikke bestå af operatører fra mere end én nation. De konkrete opgaver eller klart definerede delopgaver bør tildeles hold bestående af personel fra alene én nation.

Kommissionen opfordrer til formel brug af observatører under operative opgaver, On The Job Training (OJT) og deltagelse med enkeltpersoner i andre NATO-/PfP-landes EOD-uddannelse.

Som forudsætning for optagelse på grundlæggende EOD-uddannelse bør personalet gennemgå og bestå en psykologisk prøve.

Dobbeltfunktioner med ansvar for og kommando over såvel en EOD-celle som en EOD-enhed bør ikke forekomme.

EOD-elementer bør integreres i uddannelse og øvelser omhandlende multinationale operationer.

### **7.3 Tyske nationale anbefalinger**

Nationale EOD-bestemmelser bør evalueres for så vidt angår EOD-sikkerhedsbestemmelser og EOD-procedurer.

Erfaringer fra denne hændelse bør inddrages i EOD-uddannelsen.

Der bør udgives en almen gyldig EOD-manual, der fastsætter feltmæssige procedurer og sikkerhedsbestemmelser for EOD.

EOD-ledelsespersonel bør minimum være et niveau over det udførende.

EOD-personnellets engelskkundskaber – navnlig inden for teknisk engelsk – bør forbedres.

De kanaler/procedurer hvorigennem der til udsendte EOD-enheder leveres information / dokumentation om fremmed ammunition/våben, bør evalueres.

Nødvendigheden af at informere om EOD under generelle militære kurser bør overvejes.

Behovet for at oprette en national kapacitet til udførelse af "feltmæssig FFE" bør overvejes.

En større del af EOD-personellet bør gennemføre internationale/NATO EOD-kurser.

Muligheden for at udveksle EOD-instruktører og højtstående EOD-personel inden for NATO/PfP bør overvejes.

### **7.4 Danske nationale anbefalinger**

Hændelsen bør gennemgås i uddannelsesmæssigt øjemed.

Rapporten med konklusioner og anbefalinger bør præsenteres for alle operative EOD-operatører på en konference. Formålet med dette bør være trefoldigt:

- At præsentere hændelsen på et faktisk grundlag.
- At forklare hvilken indsats der gøres af myndigheder og institutioner i det danske Forsvar for at undgå tilsvarende ulykker i fremtiden.
- At påpege hvordan EOD-operatører – deltagerne i konferencen – i fremtiden kan forbedre procedurerne under rydningen af konventionel ammunition.

#### **Kapacitet**

Der bør udvikles et antal 'superbrugere' eller seniorinstruktører med henblik på at fungere som seniorinstruktører på alle EOD-kurser. De bør også være i stand til at fungere som næstkommanderende og tekniske seniorrådgivere på EOD-delingsniveauet. Dette forventes at kunne opnås gennem årelang erfaring hjemme og i andre lande samt ved deltagelse i andre NATO-landes EOD-kurser.

## Kommunikation

Tekniske EOD-aspekter bør kunne formidles uhindret, utvetydigt og rettidigt mellem EOD-enheder udsendt i fredsstøttende operationer og Hærens Ingeniør- og ABC-skole og/eller Ingeniørregimentet.

## Dokumentation

Den danske, tekniske EOD-informationskapacitet bør styrkes ved en operativ EOD-celle dedikeret til at indsamle opdateret EOD-relevant information om nuværende og potentielle missionsområder for danske enheder. Målet bør være:

- at forbedre efterretningmateriale til støtte for uddannelsen af EOD-operatører, EOD-enheder og missionsorienteret uddannelse
- udvikling af en kapacitet som kan yde rettidig EOD-efterretningsstøtte til danske enheder, der deltager i fredsstøttende operationer.

## Uddannelse

Den fremtidige EOD-uddannelse bør evalueres, udvides og justeres inden for følgende områder:

- Det grundlæggende EOD-kursus (HIAS 411) bør omfatte og fokusere på korrekt brug af dokumentationsmateriale, bevidsthed omkring sikkerhed, generel praksis i potentielle og aktuelle missionsområder og brug af trin-for-trin procedurer.
- Med henblik på at oprette en pulje af forskellige kategorier kvalificeret dansk EOD-personel, bør grundlæggende EOD-uddannelse gøres obligatorisk for alle officerer og ældre befalingsmænd af sergentgruppen i ingeniørenheder.
- Der bør indføres en obligatorisk 'screening' af personallet før enhver form for EOD-uddannelse. Formålet med denne screening er at udelukke for selvsikre – og dermed dristige – ansøgere fra EOD-uddannelsen. Screeningen bør også fokusere på omhyggelig udvælgelse, så de rådige uddannelses-ressourcer anvendes på personel, der efter uddannelsen vil blive operativt sikre.
- Obligatorisk EOD-genopfriskningsuddannelse bør håndhæves strengt.
- Der bør oprettes et EOD-ledelseskursus for EOD- befalingsmænd af sergentgruppen og yngre EOD-officerer. Tilfredsstillende gennemgang af dette kursus bør være en forudsætning for at bestride en førerfunktion i en EOD-enhed.
- 'NATO EOD Staff Officer' kursus bør gøres obligatorisk for danske ingeniør-officerer før udsendelse i EOD-stabsfunktioner i fredsstøttende operationer.
- Der bør udvikles et obligatorisk missionsorienteret EOD-kursus/øvelse for EOD-enheder.

## Taktik

Der bør udvikles trin-for-trin procedurer for såvel rydning af konventionel ammunition som for improviseret uskadeliggørelse af eksplosivanordninger, Improvised Explosive Devices Disposal (IEDD), med henblik på at tilskynde den ansvarlige ammunitionsrydningsleder til succesivt at vurdere den foreliggende opgave i takt med arbejdets faser.

Der bør oprettes en national central "feltmæssig FFE"-kapacitet. Denne skal bla. indhente tekniske efterretninger og indsamle information til løbende justering af fremtidige uddannelser. Endvidere bør FFE-kapaciteten kunne stilles til rådighed på anmodning fra udvalgte myndigheder.

Afgivelse af dansk personel uden EOD-uddannelse bør ikke være tilladt, med mindre de er under kommando og tilsyn af dansk EOD-uddannet personel.



**BILAG**

**TIL**

**UNDERSØGELSESRAPPORT**

**VEDRØRENDE ULYKKEN MED ET SA-3 MISSIL I KABUL**

**AFGHANISTAN**

**6. MARTS 2002**

**fra**

**DEN FÆLLES TYSKE - DANSKE KOMMISSION**

**til**

**DET TYSKE FORSVARSMINISTERIUM**

**og**

**DEN DANSKE FORSVARSCHEF**



## **Bilagsoversigt**

1. Kabul bykort
2. Kommissorier
3. Kommissionsmedlemmer
4. Fotos vedrørende EOD-procedurer
5. Kort over og foto af Det Centrale  
Sprængningsområde
6. Fotos relateret til hændelsesforløbet
7. Situationsskitse



# **BILAG 1**

NO MOVEMENT NORTH  
WITHOUT CLEARANCE  
FROM KWIN BDE

*Incident  
GDS 27*

ROUTE BOTTLE

ROUTE BROWN

10

AVN  
FR  
APOD

GE

TRAIN CV  
APOD  
ENTRANCE

TURN OFF FOR HQ BG  
USE MOVING  
TO FROM APOD

ROUTE MOLE

TRANSIT TIME TO  
CITY  
APPROX 15 MINS

9

*SAO site*

TRANSIT TIME TO  
CITY  
APPROX 45 MINS

8





ROUTE INDIGO

ROUTE CRIMSON

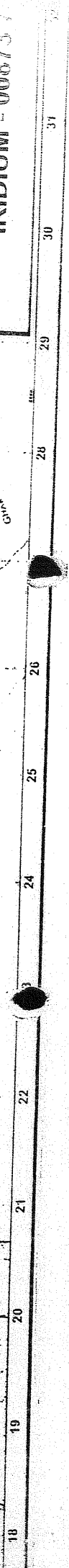
BAGRAMI  
DISTRICT

ROUTE INDIGO

### LEGEN

-  ISAF AC
-  KMNB I
-  KMNB I
-  POLICE

EMERGENCY PHONE  
 INMARSAT - 00873  
 IRIDIUM - 00881631  
 HQ ISAF J3 W  
 BRENT - 00673 60  
 IRIDIUM - 00873 7



# **BILAG 2**

**Kommissorium for  
for den danske del af  
den fælles dansk-tyske undersøgelseskommission, ISAF**

### **1. Indledning**

Der er efter aftale imellem Forsvarschefen og Generalinspektør der Bundeswehr etableret en fælles dansk-tysk undersøgelseskommission til undersøgelse af sprængningsulykken i Kabul, Afghanistan den 6. marts 2002.

Undersøgelseskommissionen har bilateralt formandskab.

De juridiske aspekter ved undersøgelsen forestås uafhængigt af denne kommission af Forsvarets Auditørkorps.

### **2. Formål**

Formålet med undersøgelsen er at klarlægge begivenhedsforløbet, forud for hændelsen, samt omstændighederne og årsagerne hertil.

Der udarbejdes en endelig rapport af den fælles dansk-tyske undersøgelseskommission.

### **3. Sammensætning**

Den danske kommission har følgende sammensætning:

- Oberst A. Olesen, Chef for Kongens Artilleriregiment, formand.
- Oberstløjtnant N.- E. Jacobsen, Chef for Hærens Ingeniør- og ABC-skole.
- Major A. Møller, Hærens Ingeniør- og ABC-skole.
- Major Niels Kamp, Hærens Ingeniør- og ABC-skole.
- Major J. C. Brauer, Flyvematerielkommandoen.
- Major F. Syndberg, Hærens Ingeniør- og ABC-skole.
- Orlogskaptajn Lars Skov Jensen, Forsvarskommandoen, sekretær.

### **4. Opgaven**

Kommissionens overordnede opgave er at afdække det faktiske hændelsesforløb, samt årsagerne hertil, såvel nationalt som internationalt.

Opgaverne omfatter en undersøgelse bl.a. af procedurene, herunder kommandoforholdene og sikkerheden vedrørende bortsprængningen af ammunitionen før, under og efter hændelsens indtræden. Derudover undersøges tekniske og lignende forhold omkring bortsprængningen, herunder uddannelses- og sikkerhedsmæssige aspekter.

Kommissionen samarbejder med og yder teknisk assistance til Forsvarets Auditørkorps undersøgelse af ulykkens juridiske aspekter. Kommissionens medlemmer samt repræsentanter fra Forsvarets Auditørkorps har adgang til den information, der er påkrævet for at udføre de beskrevne opgaver.

Kommissionen bemyndiges til at indhente information og oplysninger direkte fra myndigheder og personel i Forsvaret, samt i samarbejde med repræsentanter fra den tyske del af den fælles dansk-tyske undersøgelseskommission ved andre



troppebidragsydende nationer efter godkendelse af de respektive National Coalition Commanders.

Medlemmer af den fælles dansk-tyske kommission kan ikke uden tilladelse fra respektive formænd indhente oplysninger ved den anden nations myndigheder og/eller personel.

Opgaverne udføres i henhold til dansk og international ret, herunder indgåede internationale aftaler og koordineres i samarbejde med den tyske del af den fælles dansk-tyske undersøgelseskommission.

Kommissionens medlemmer er pålagt tavshedspligt i henhold til forvaltningsloven §27.

## **5. Reference**

Oberst A. Olesen refererer til Forsvarschefen.

## **6. Rapportering**

Kommissionen udfærdiger i samarbejde med de tyske medlemmer af den fælles dansk-tyske undersøgelseskommission en fælles rapport om ulykken. Rapporten udfærdiges på engelsk med dansk oversættelse og afleveres til Forsvarschefen.

Kommissionen skal afgive rapport til Forsvarschefen senest den 15. september 2002, med mindre Forsvarschefen træffer anden beslutning efter indstilling fra formanden.

Rapporten skal indeholde:

- situation
- vurderingsgrundlag
- hændelsesforløb
- supplerende oplysninger
- skadesopgørelse
- uddannelsesmæssige forhold
- sikkerhedsmæssige forhold
- kommissionens vurdering af og konklusion vedrørende årsagen til hændelsen, og
- en afslutning, der giver forslag til videre aktion i sagen, herunder forslag til forebyggelse af gentagelsestilfælde. Endvidere medtages sådanne redegørelser, som kan medvirke til belysning af sagen.

## **7. Tidsforløb**

Kommissionen ophører sit virke ved opgavernes fuldførelse eller på et tidligere tidspunkt efter Forsvarschefens afgørelse.

# **BILAG 3**

## Kommissionsmedlemmer

### Tysk Kommission

Oberst Ludwig Groß, section chief at the Bundeswehr Joint Support Command, Chef for den tyske del af kommissionen.

head of the German part of the commission.

Kaptajn Dietmar Ehrlicher, EOD officer at the Bundeswehr Joint Support Command.

Kaptajn Captain Werner Schmidbauer, Federal Office of Defence Technology and Procurement (BWB), EOD officer and accident investigator, Bundeswehr.

### Dansk Kommission

Oberst A. Olesen, Chef Kongens Artilleriregiment, Chef for den danske del af kommissionen.

Oberstløjtnant Niels Erik Jacobsen, Skolechef, Hærens Ingeniør- og ABC Skole.

Major Anders Møller, Chef for Danish Demining Centre, Hærens Ingeniør- og ABC Skole.

Major Niels Kamp, EOD officer ved Danish Demining Centre, Hærens Ingeniør- og ABC Skole.

Major Jens Christian Brauer, EOD og våbensikkerhedsofficer, Flyvematerielkommandoen.

Major Finn Syndberg, EOD officer, Hærens Ingeniør- og ABC Skole.

Orlogskaptajn Lars Skov Jensen, Kommissionssekretær Forsvarskommandoen.

### UK støtte til kommissionen

Major Guy Marot Royal Engineers, SO2 EOD, Headquarters Engineer in Chief (Army).

Major David Christie Army Legal Services, SO2 Legal Ops, HQ 1 (UK) Armoured Division.

# **BILAG 4**

Fotos vedrørende. EOD procedure

Foto 1

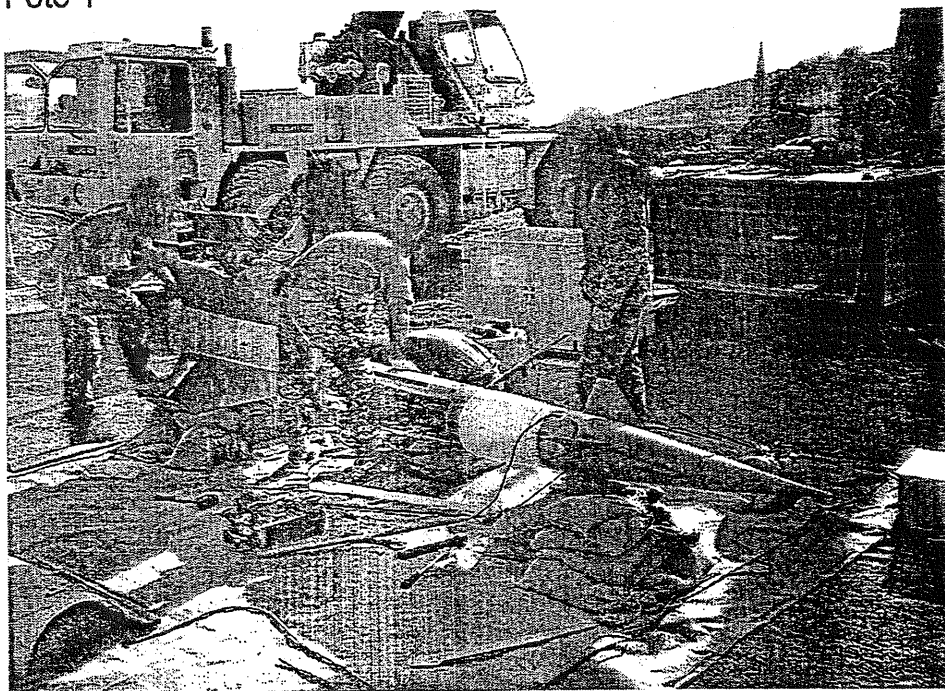


Foto 2

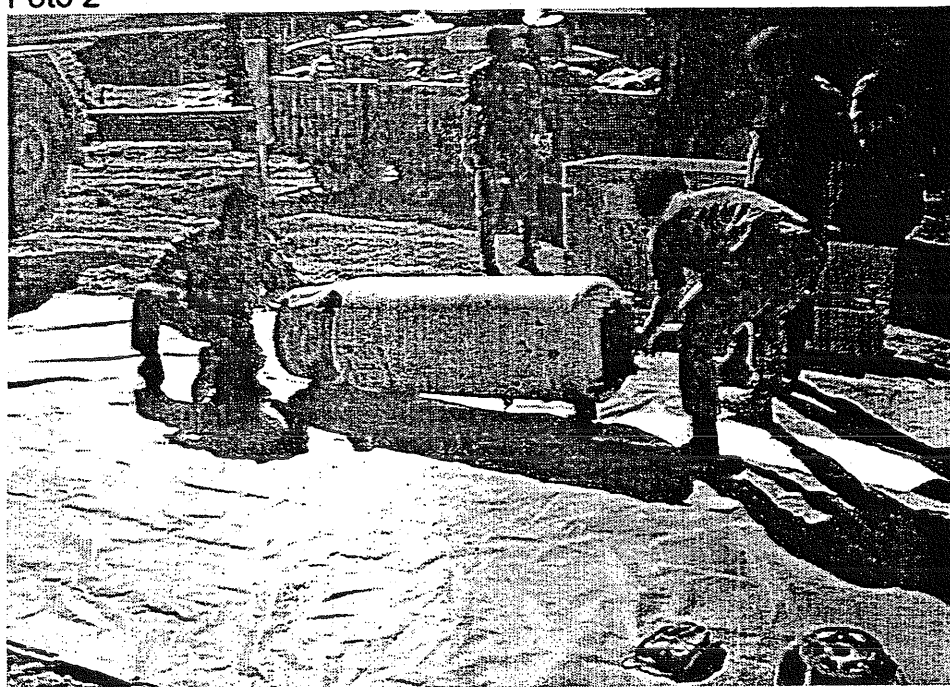


Foto 3

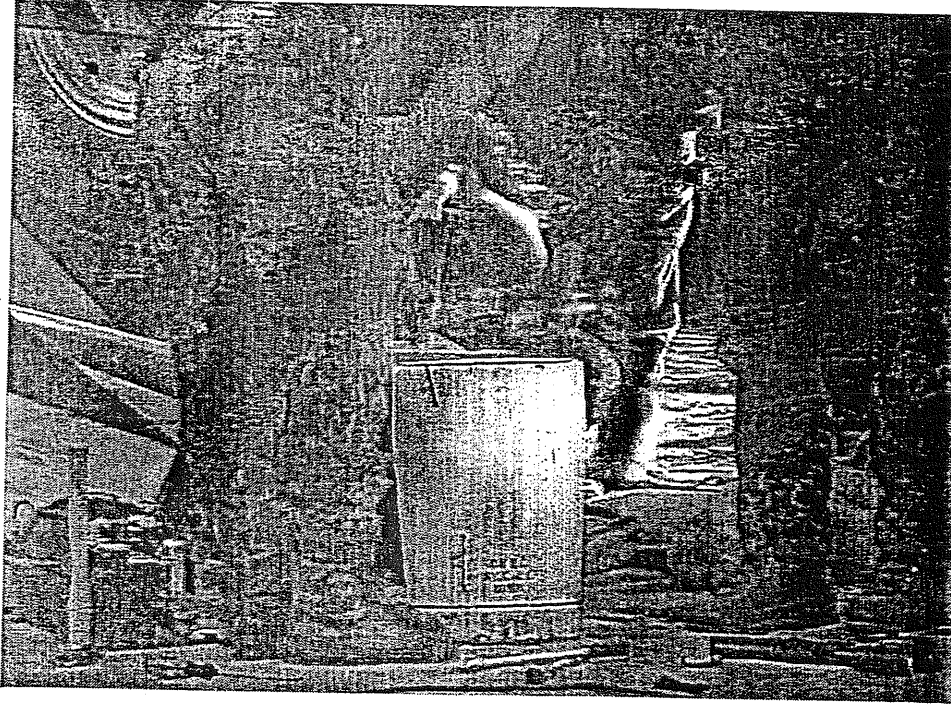


Foto 4

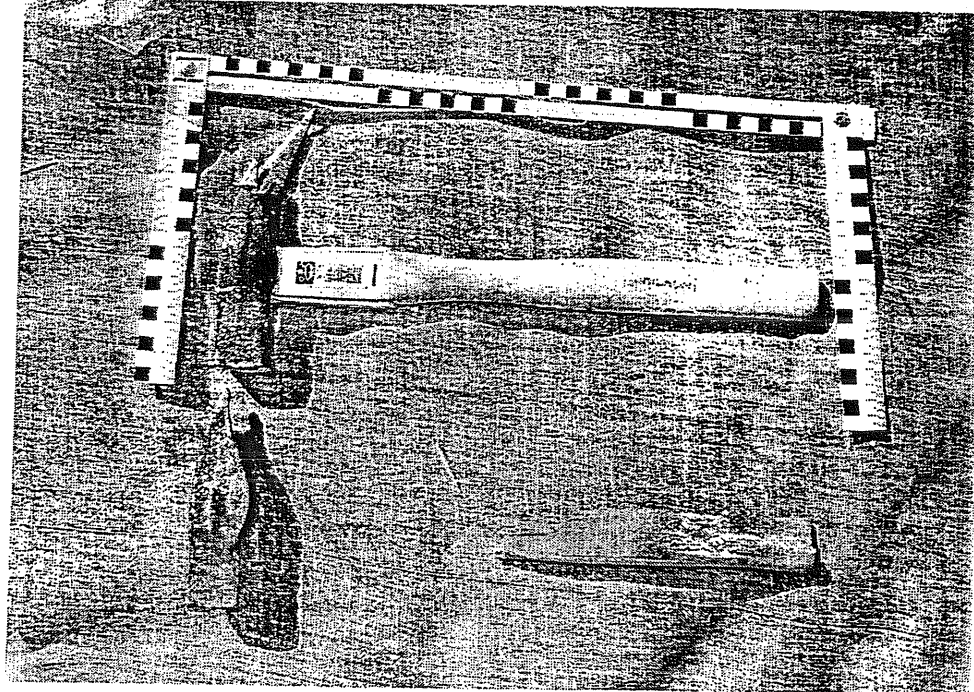


Foto 5

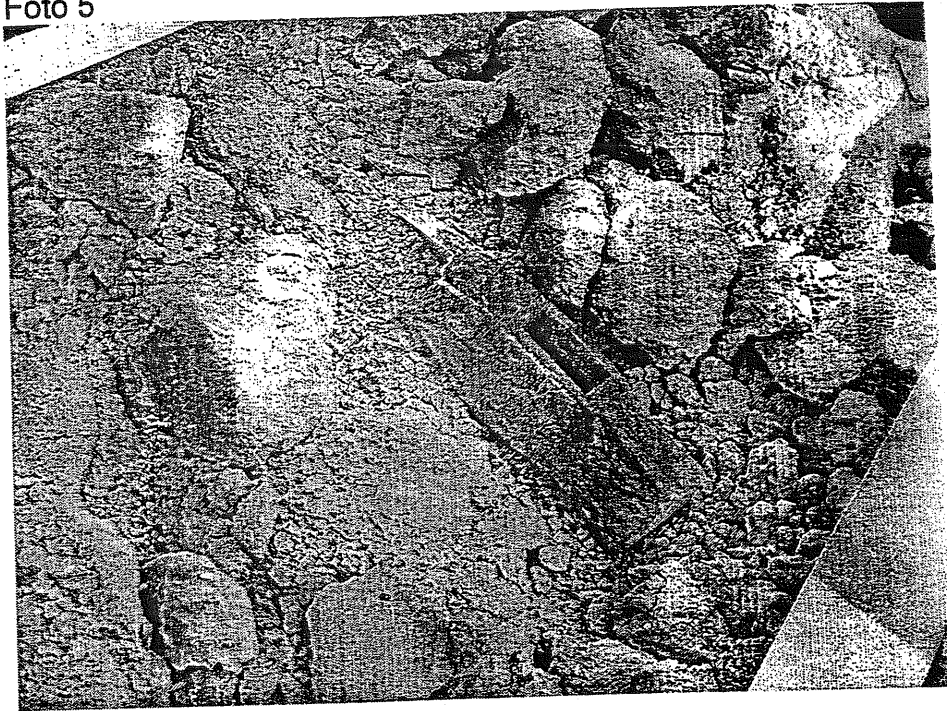


Foto 6

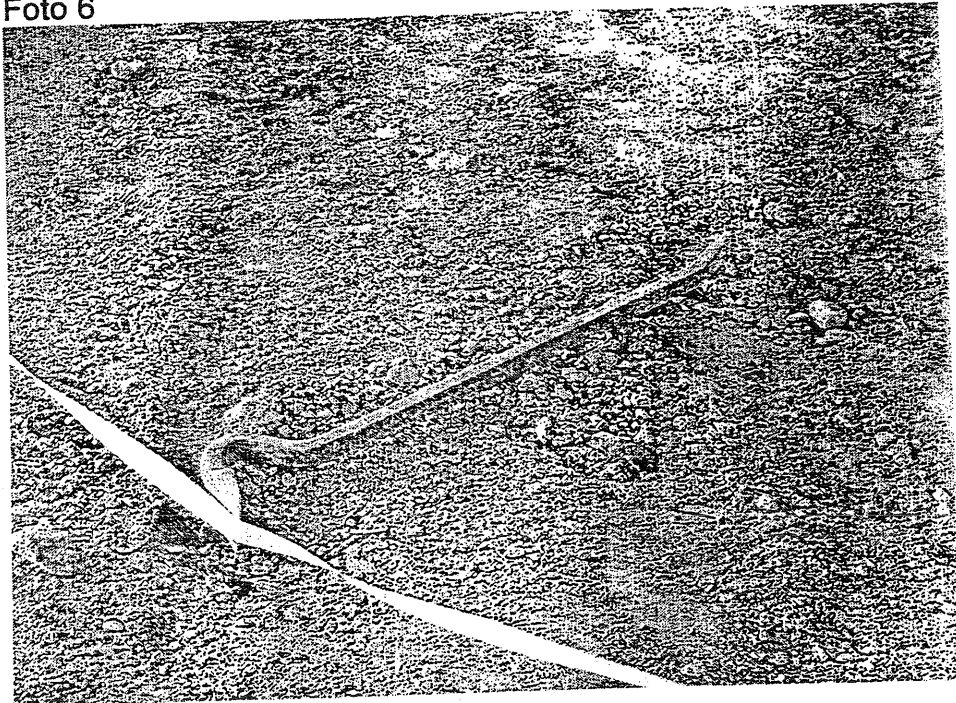


Foto 7

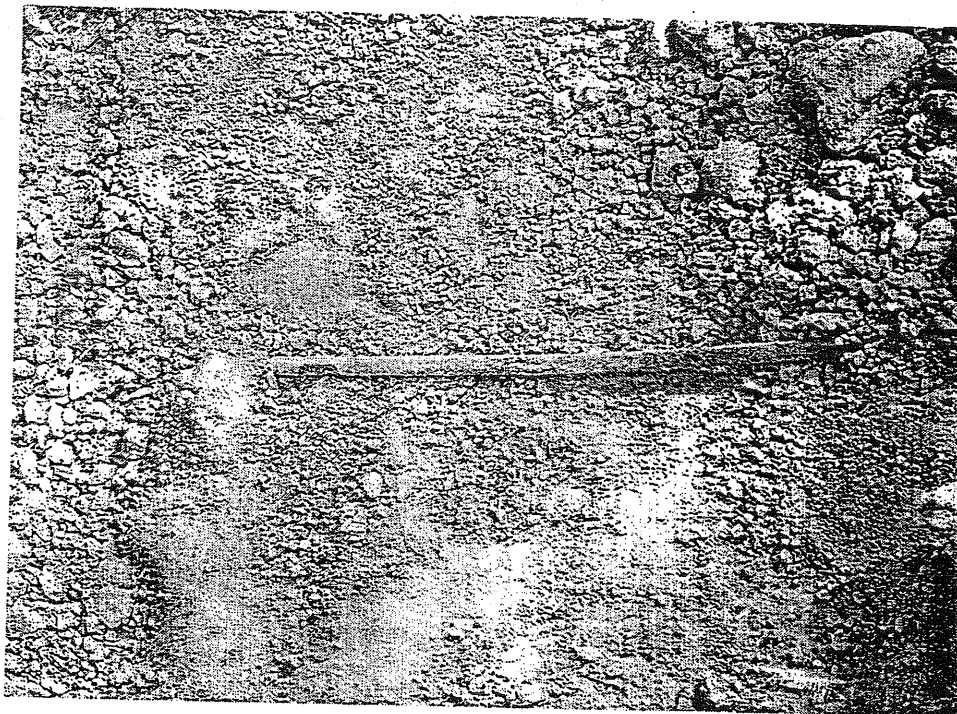


Foto 8

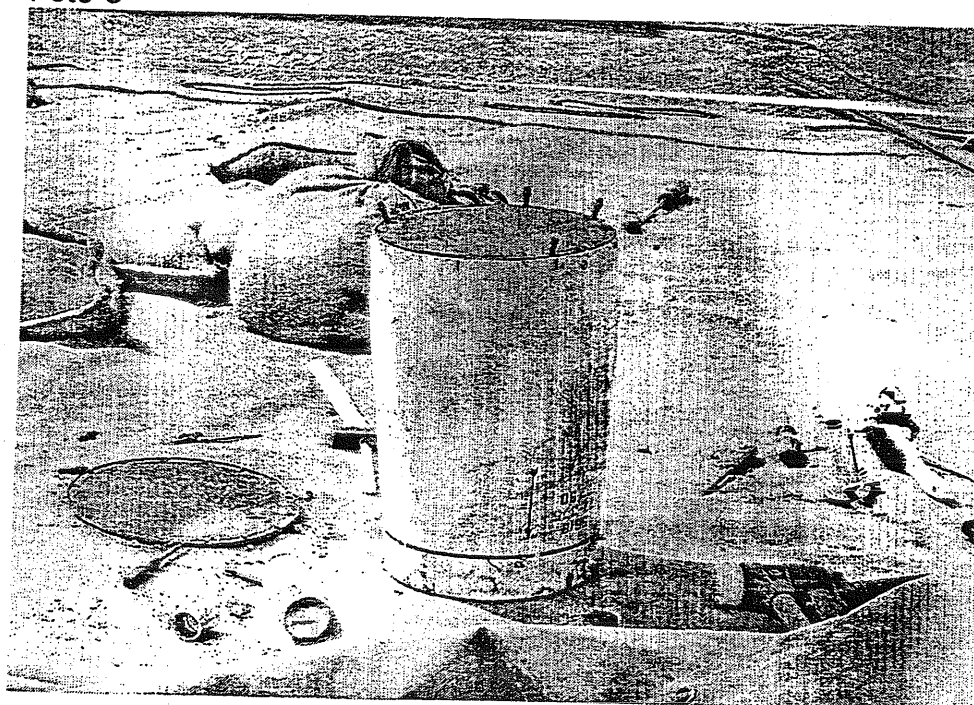




Foto 9



Foto 10

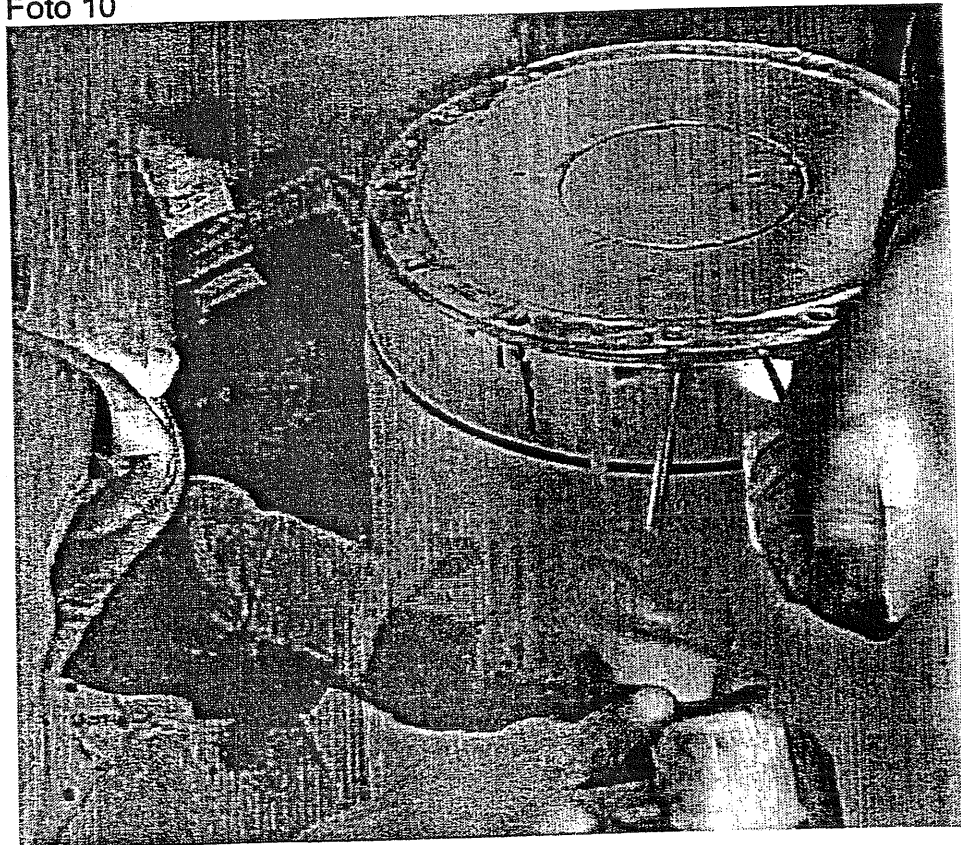


Foto 11

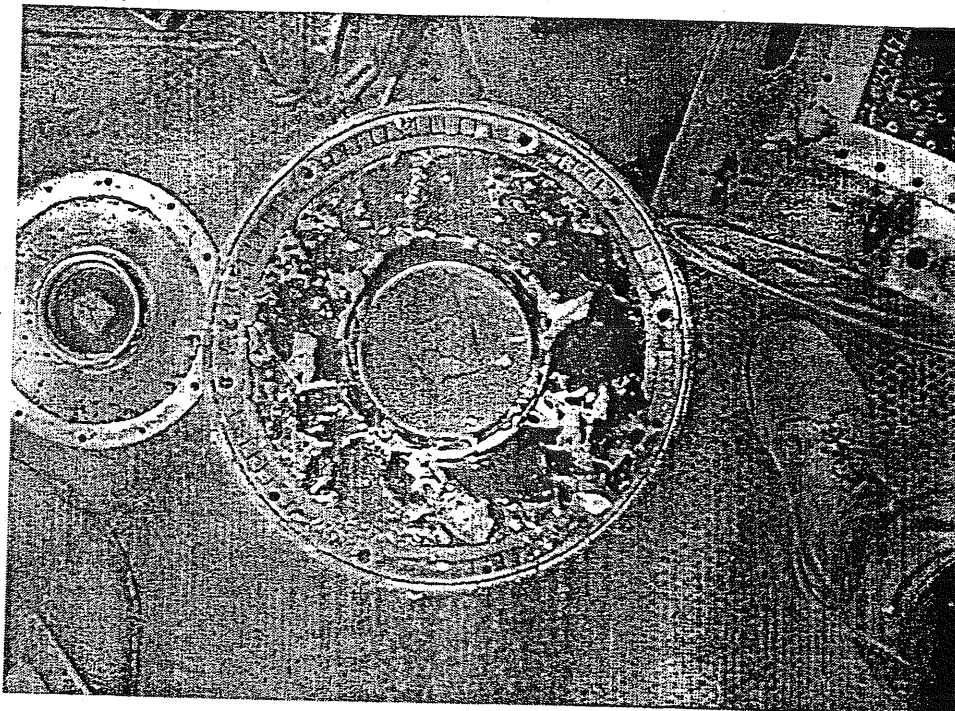


Foto 12

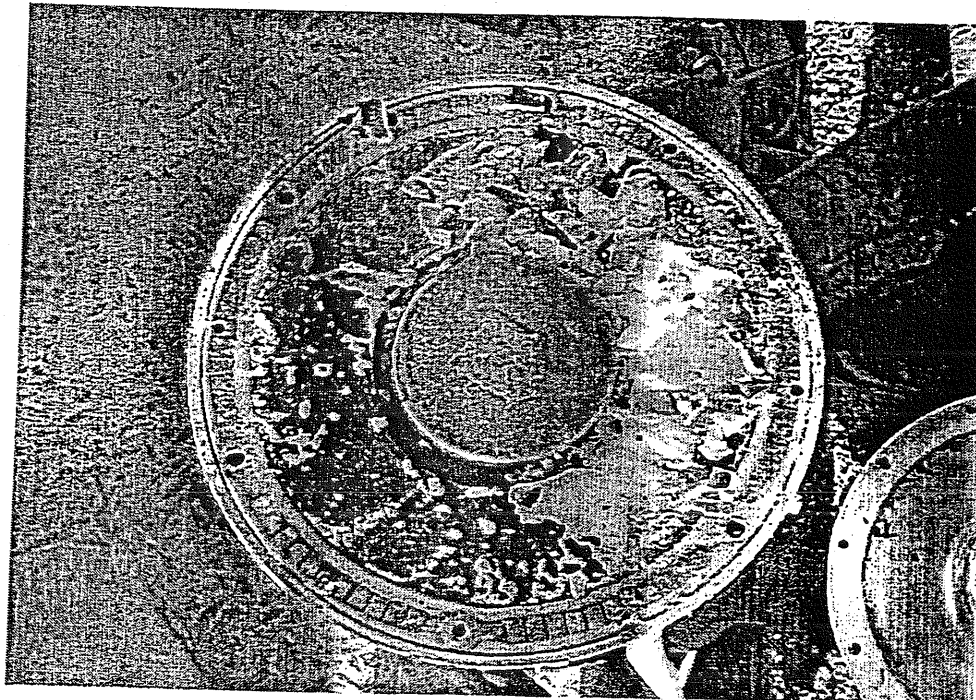


Foto 13

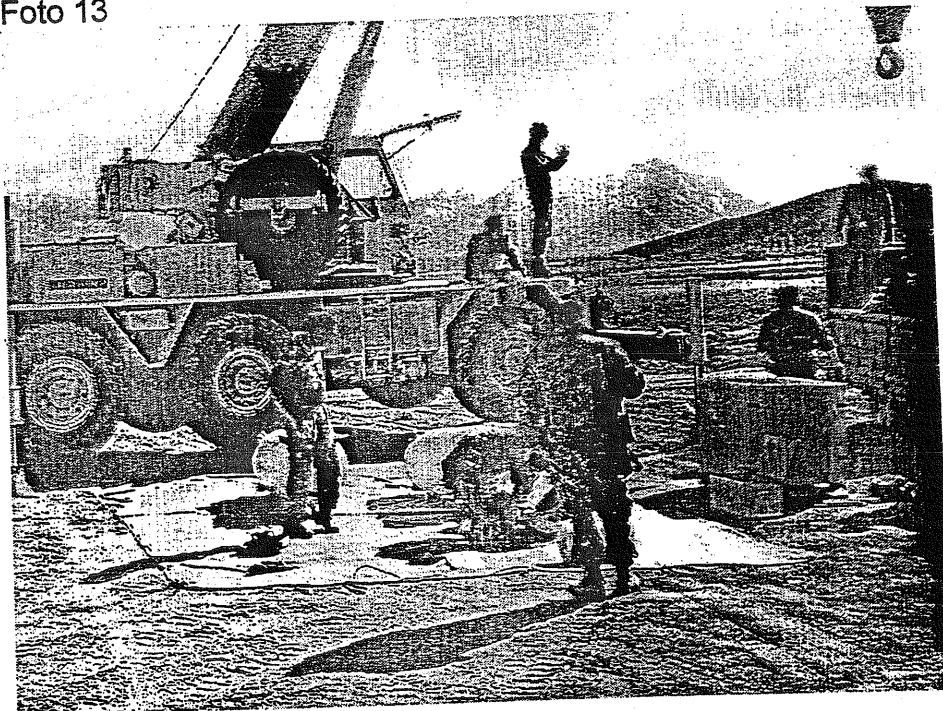


Foto 14

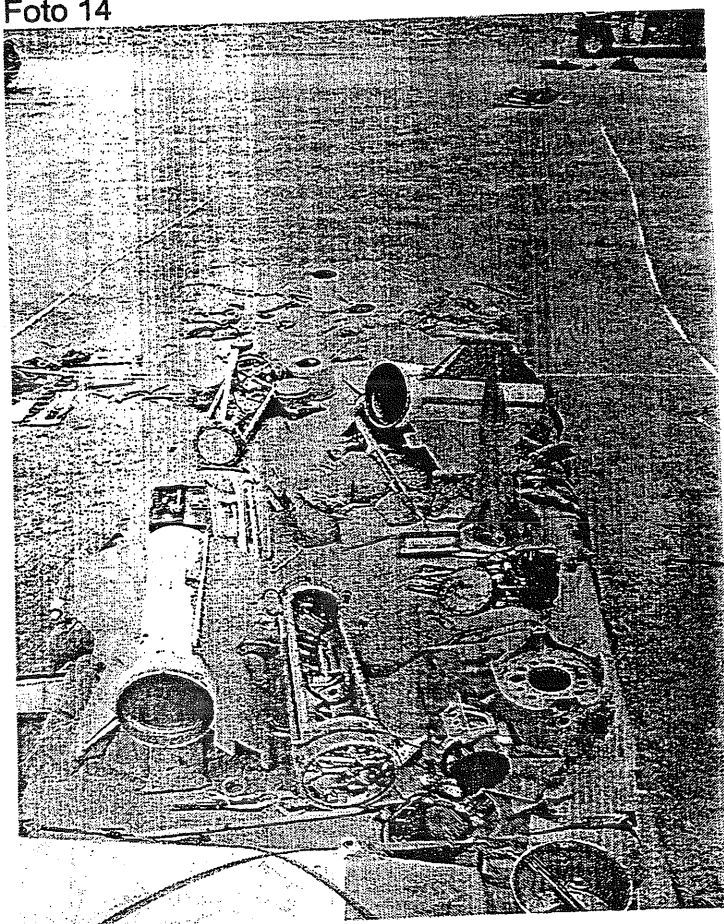


Foto 15

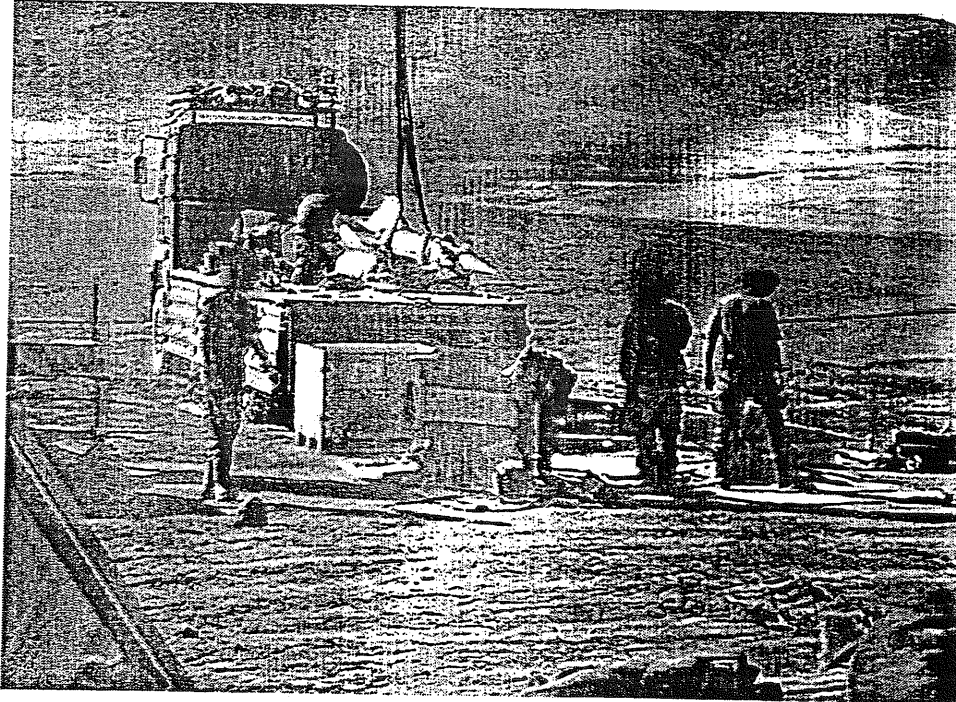


Foto 16

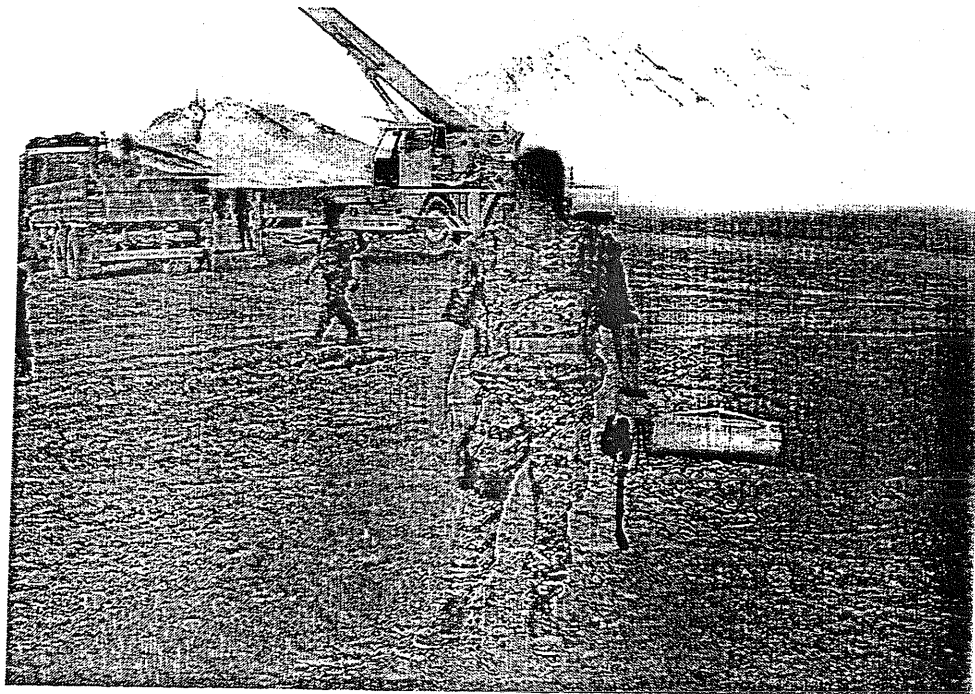


Foto 17

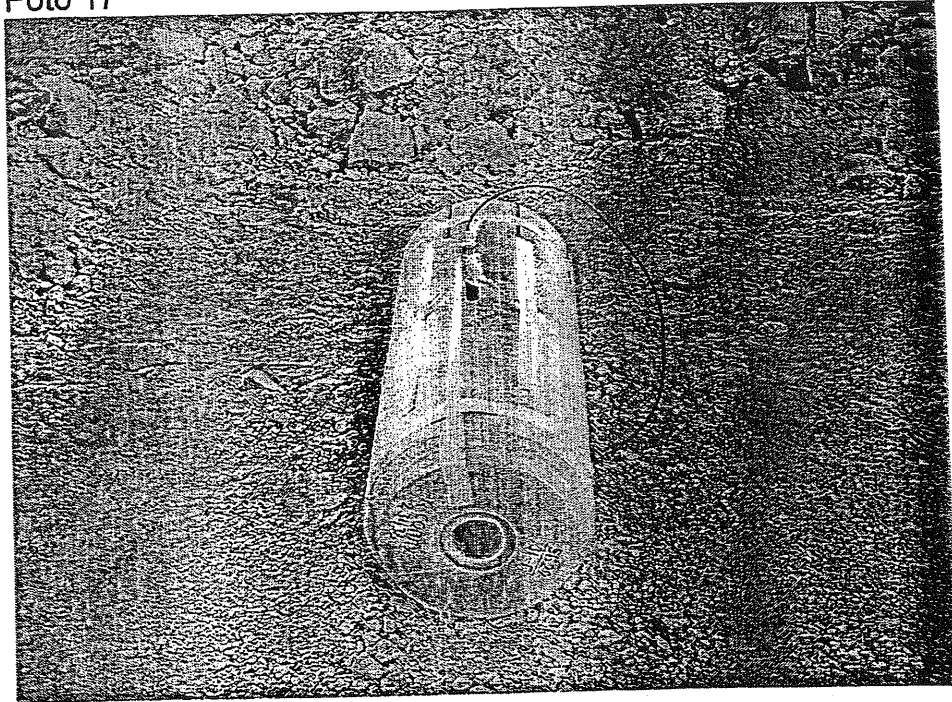


Foto 18



Foto 19

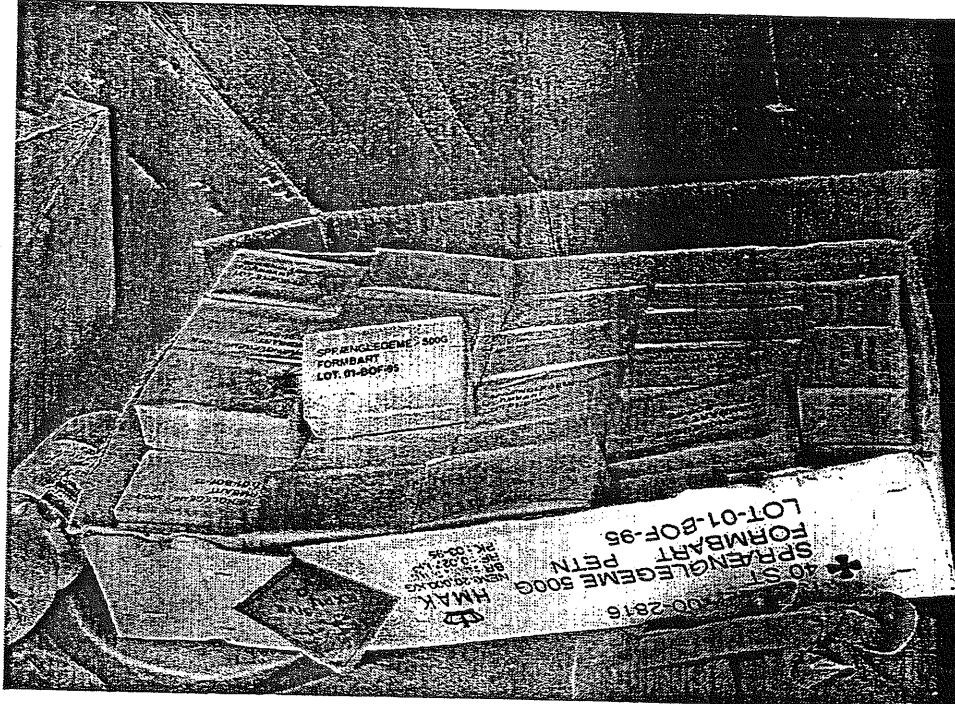


Foto 20

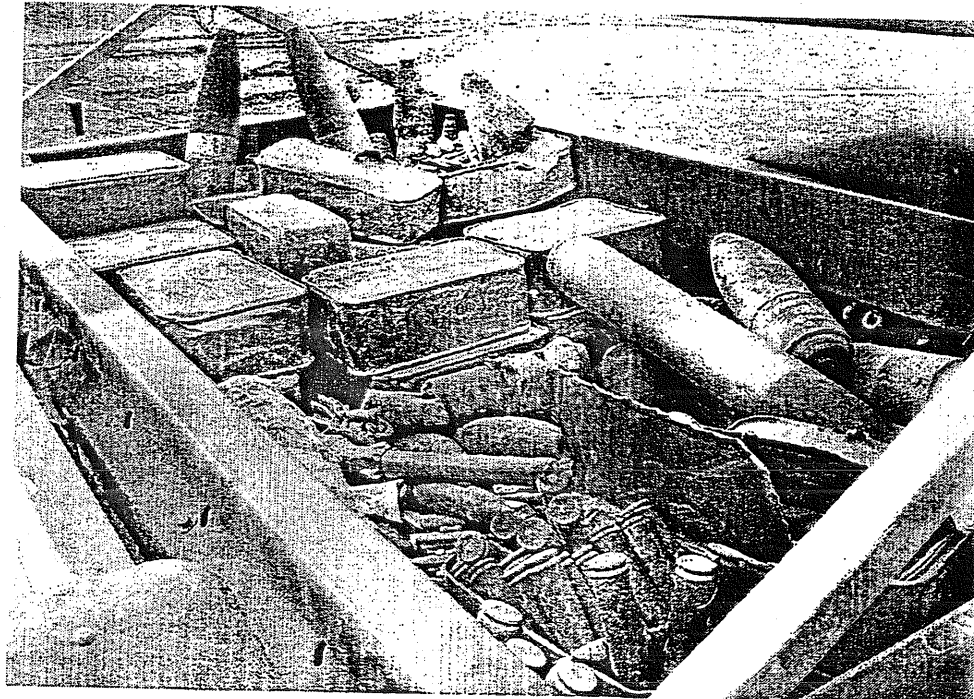


Foto 21

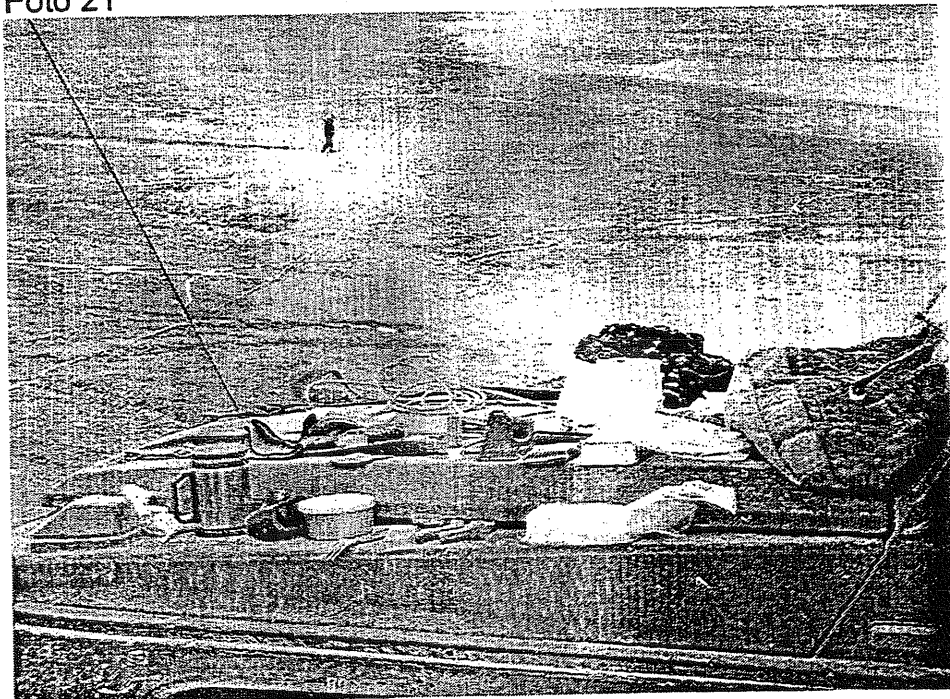


Foto 22

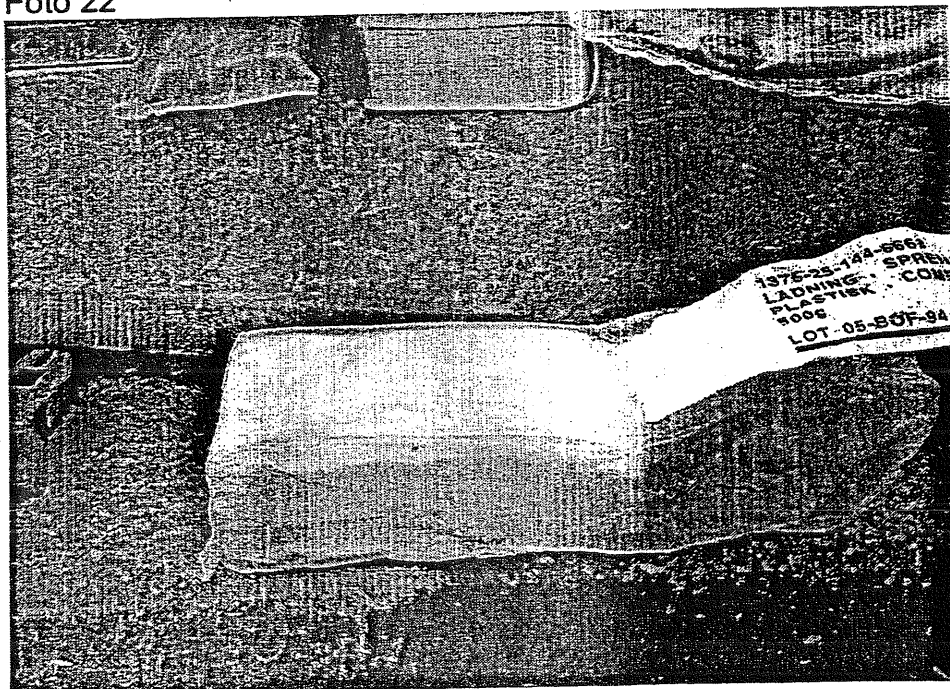


Foto 23



Foto 24

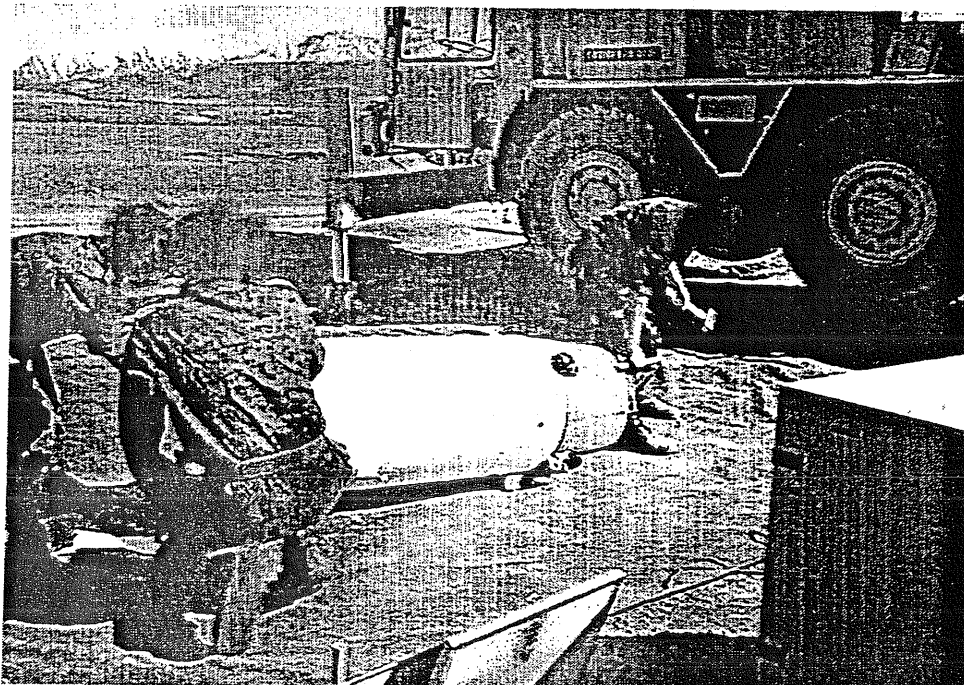




Foto 25

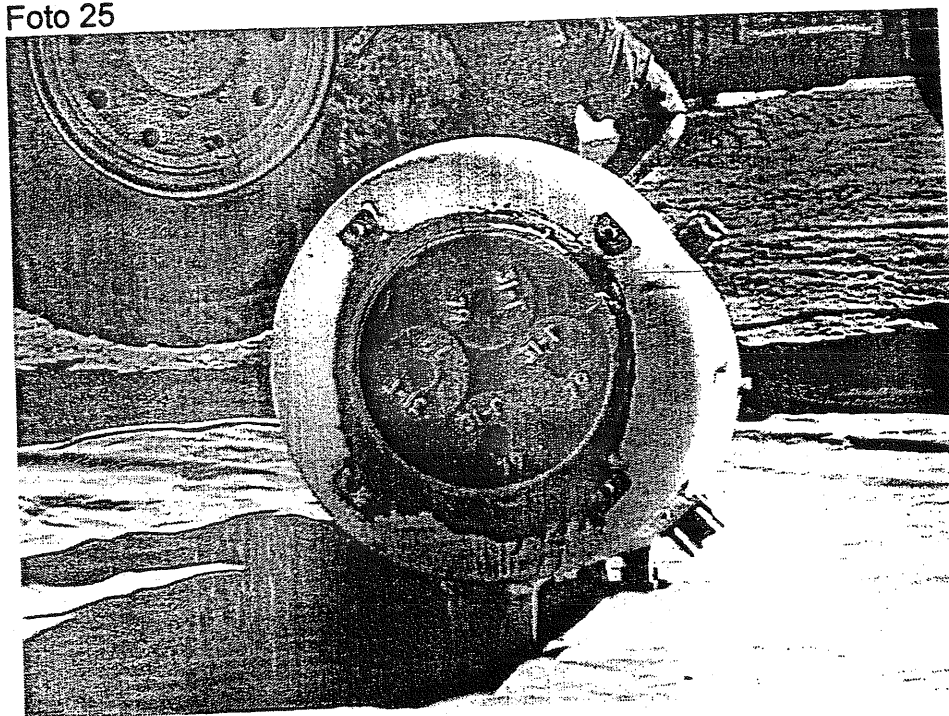
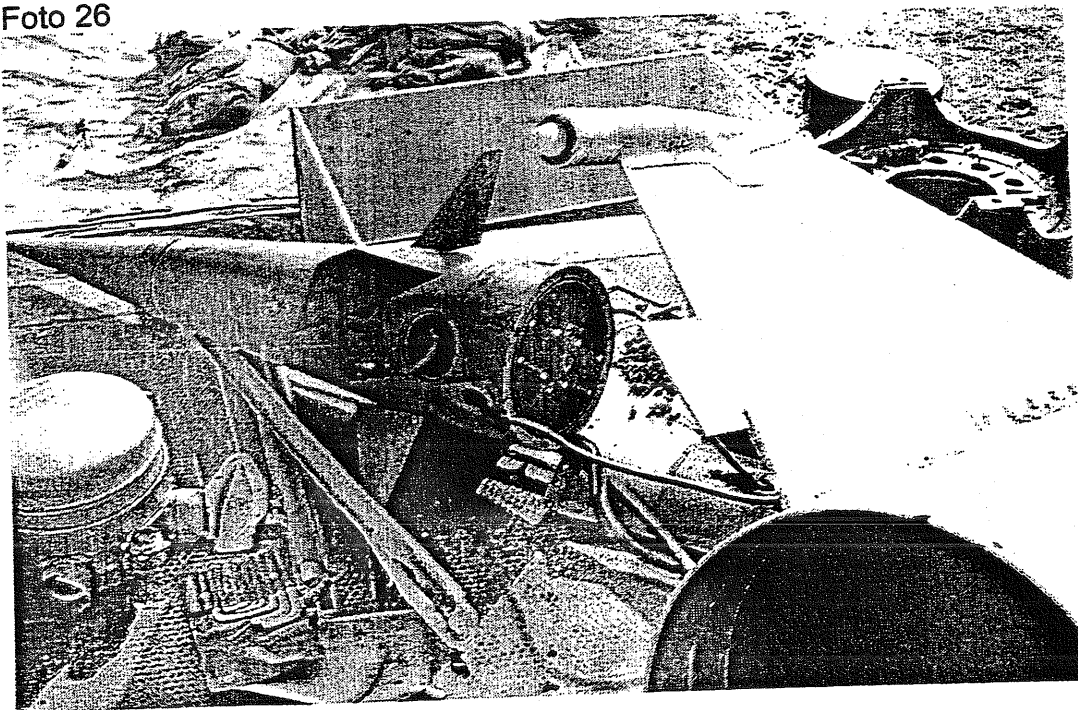


Foto 26

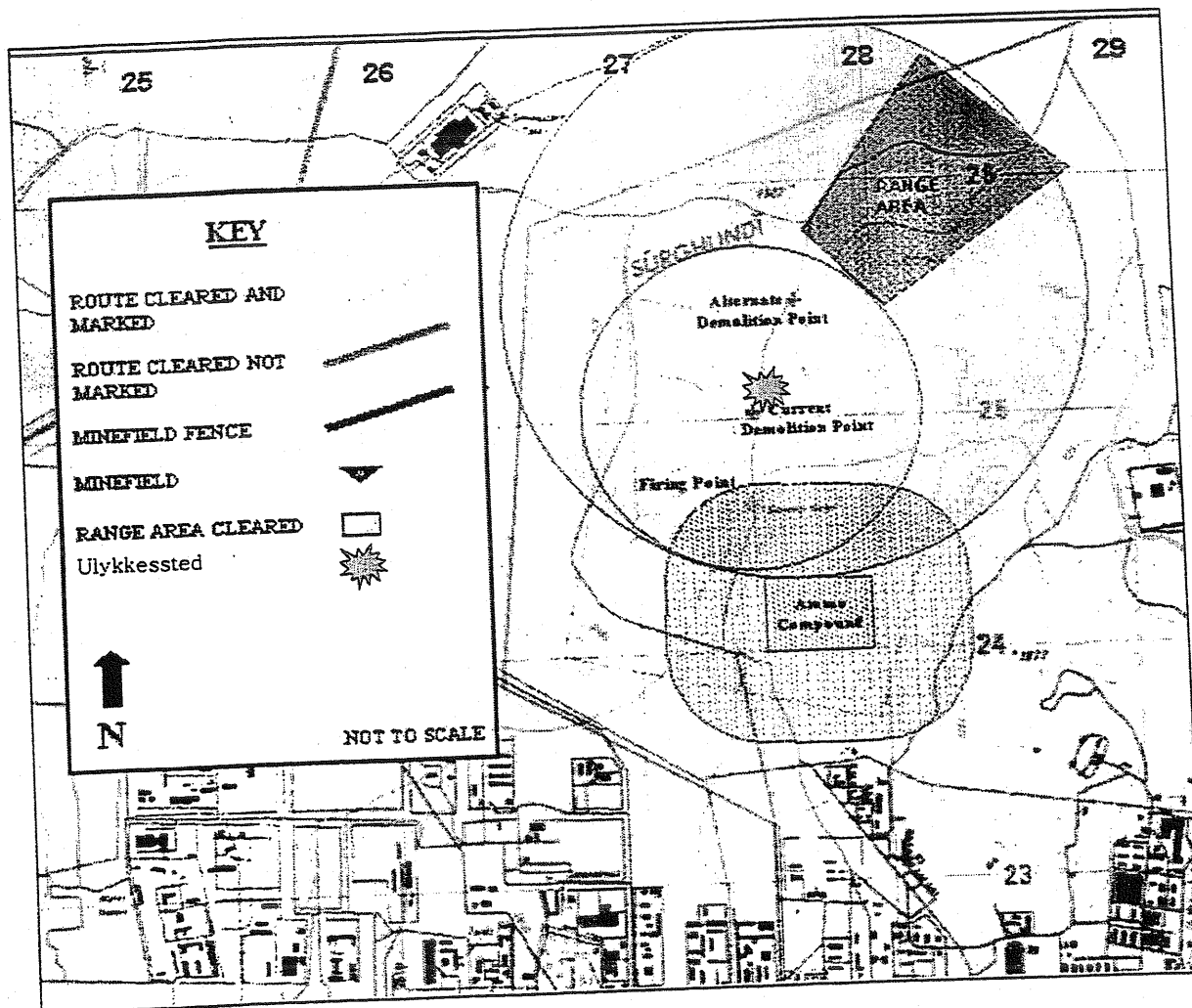


# **BILAG 5**



# Det Centrale Sprængningsområde kort og fotos

## Det Centrale Sprængningsområde



Fotos fra Det Centrale Sprængningsområde

Foto 1: Det Centrale Sprængningsområde set fra mobilkranen mod syd.

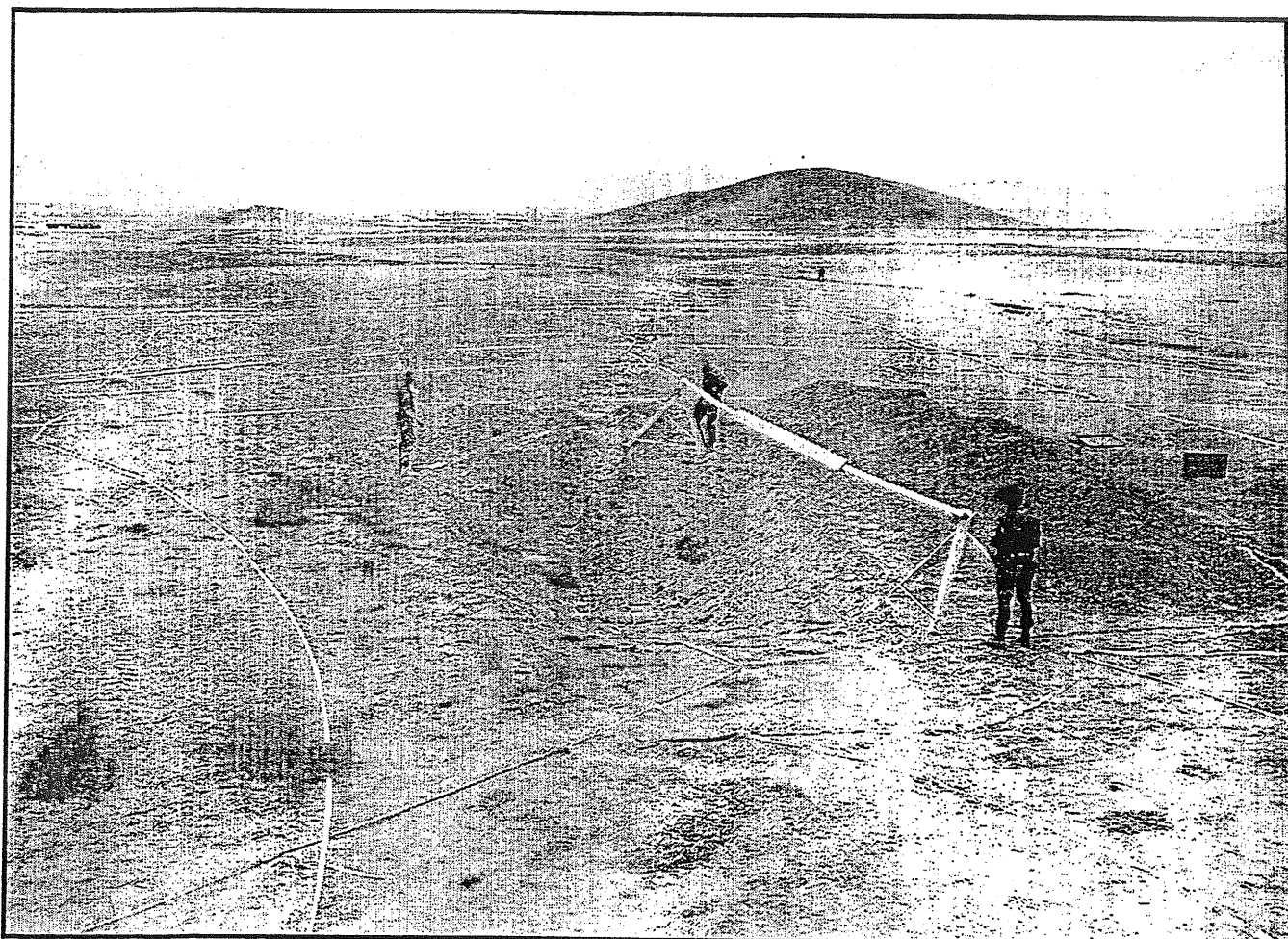
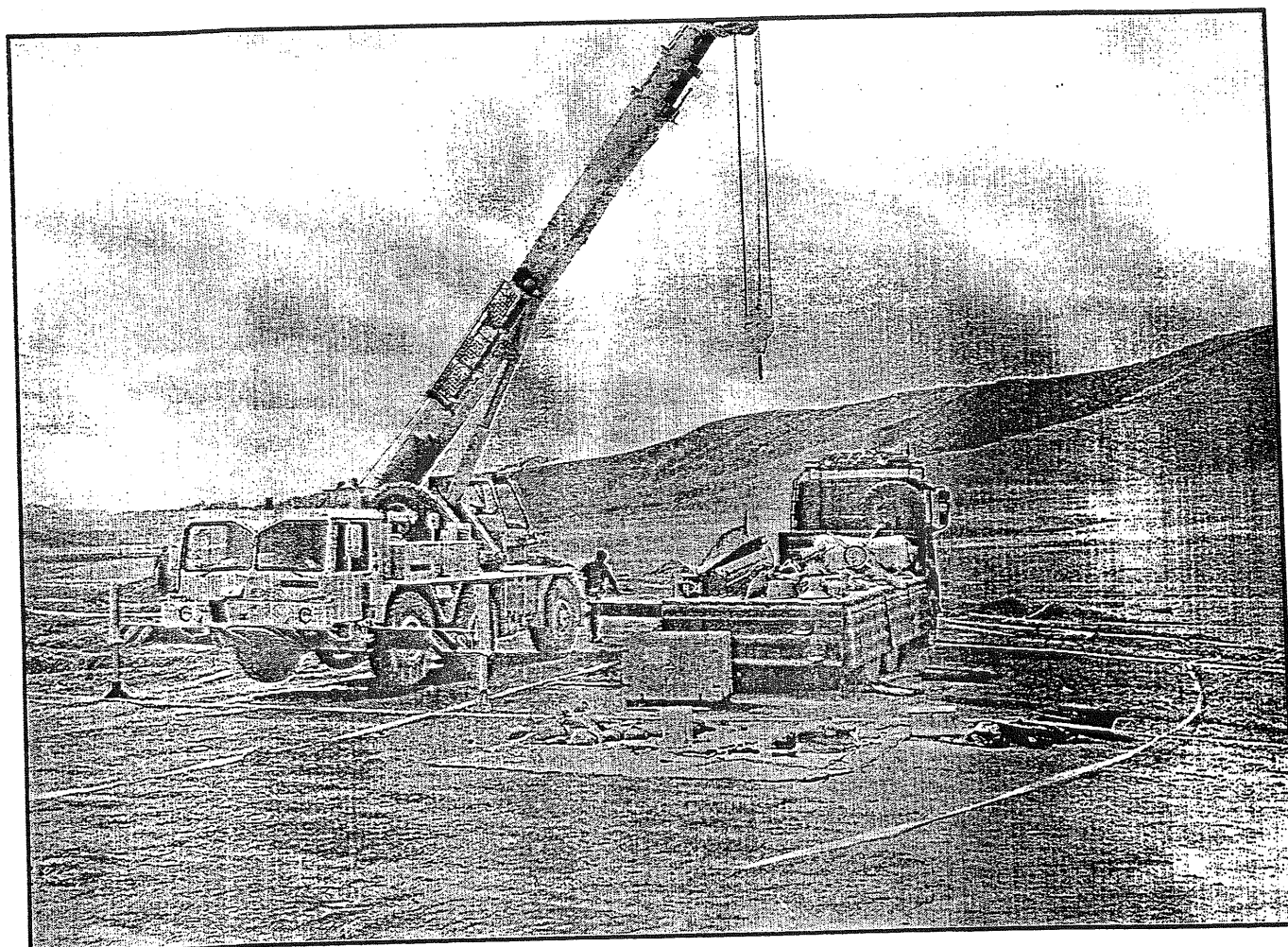


Foto 2: Arbejdsområdet fra øst mod vest



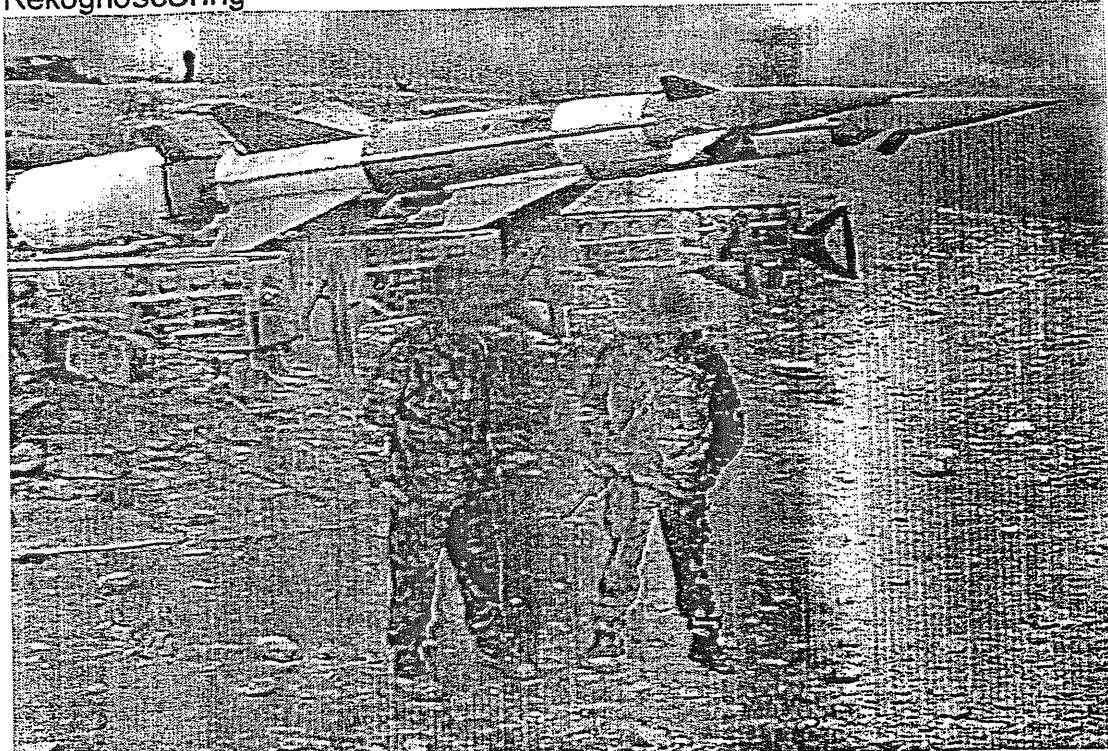
(Foto ved tysk ISAF Military Police)

# **BILAG 6**

Fotos relateret til hændelsesforløb

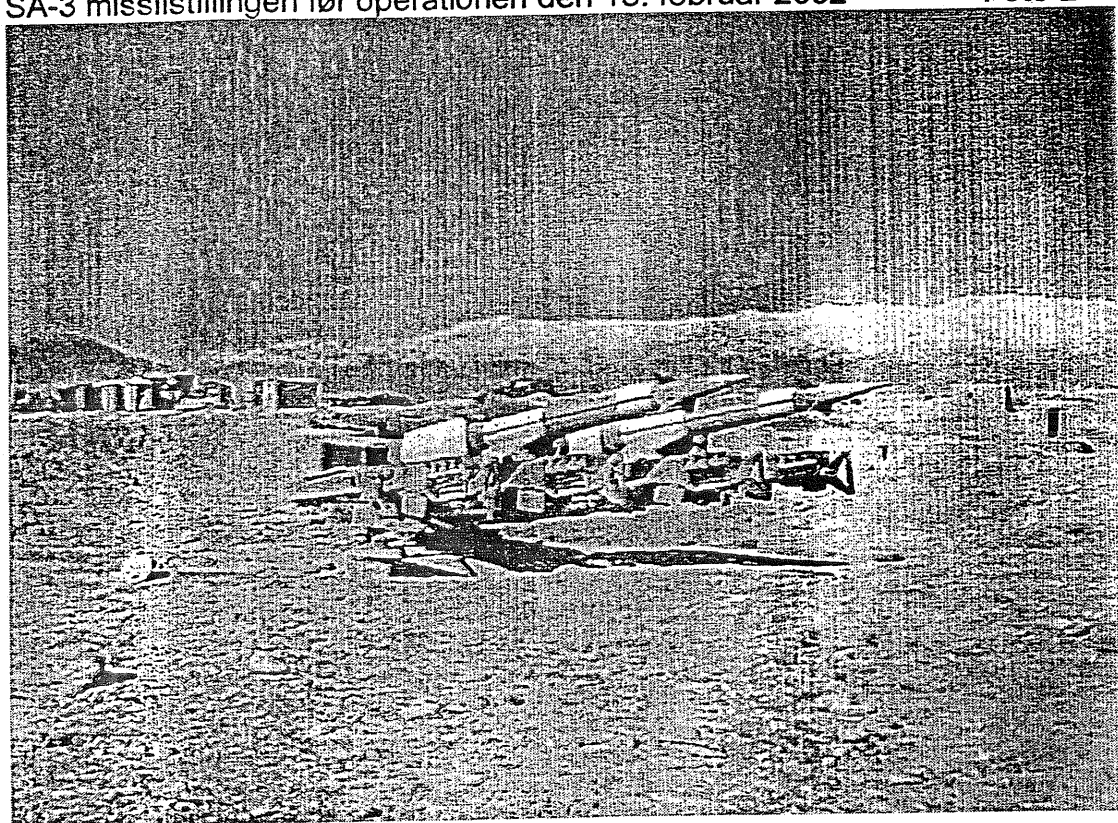
Rekognoscering

Foto 1



SA-3 missilstillingen før operationen den 18. februar 2002

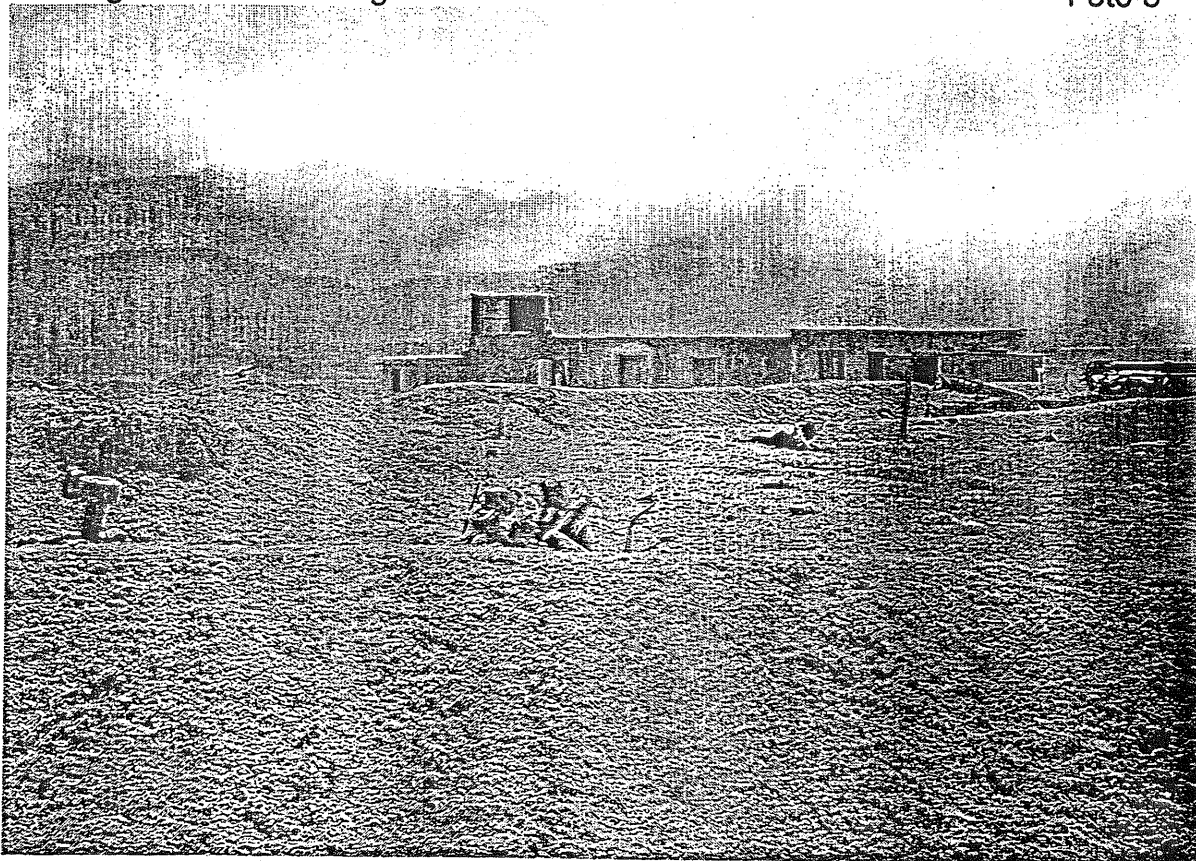
Foto 2





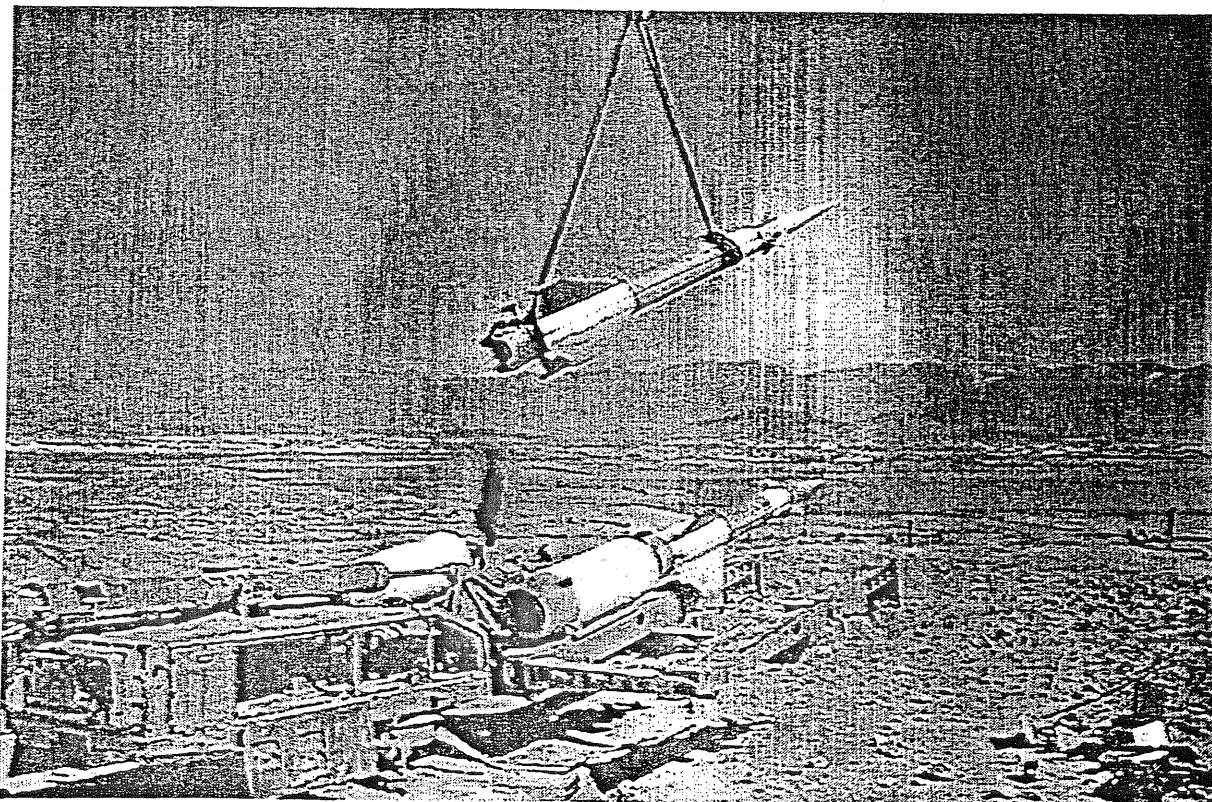
Oversigt over missilstillingen

Foto 3



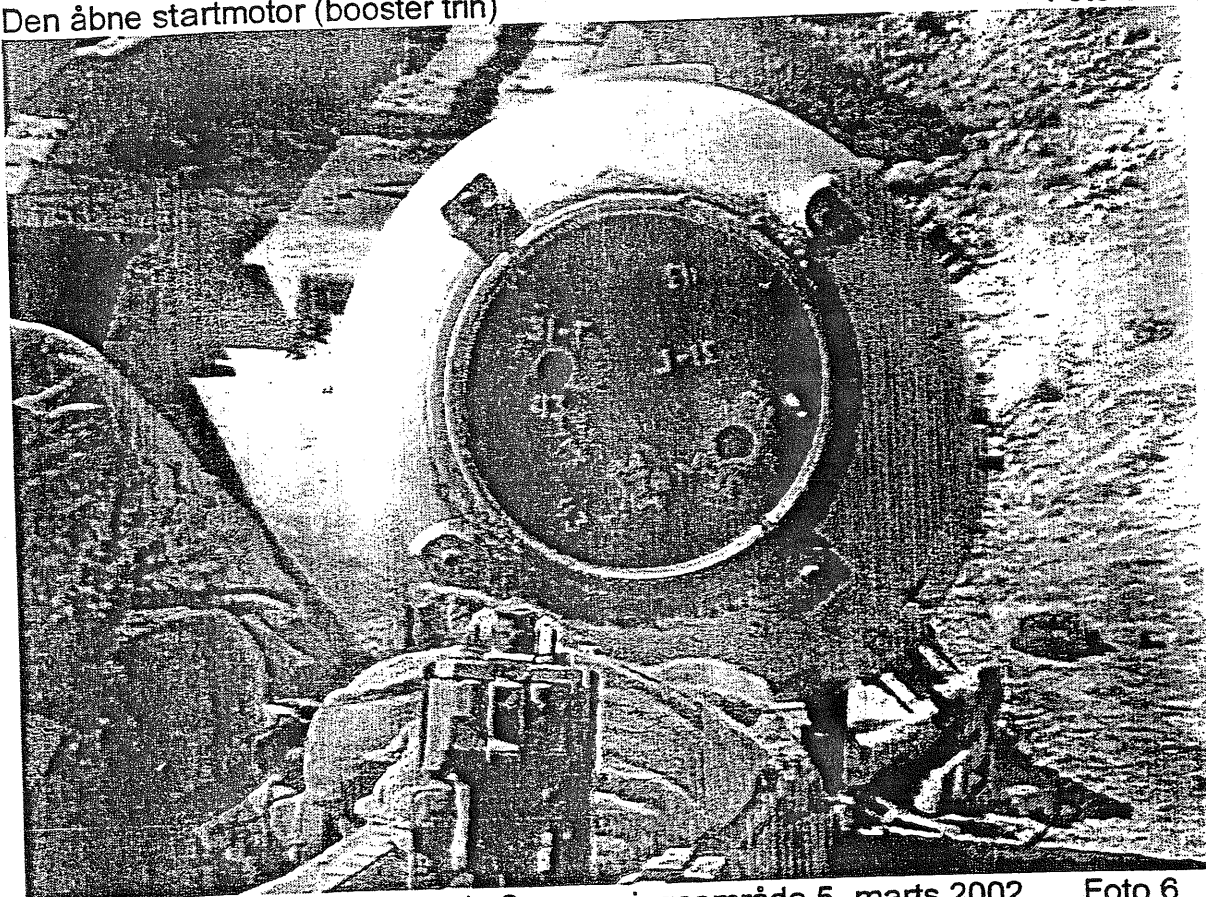
Demontering af missilerne den 4. marts 2002

Foto 4



Den åbne startmotor (booster trin)

Foto 5



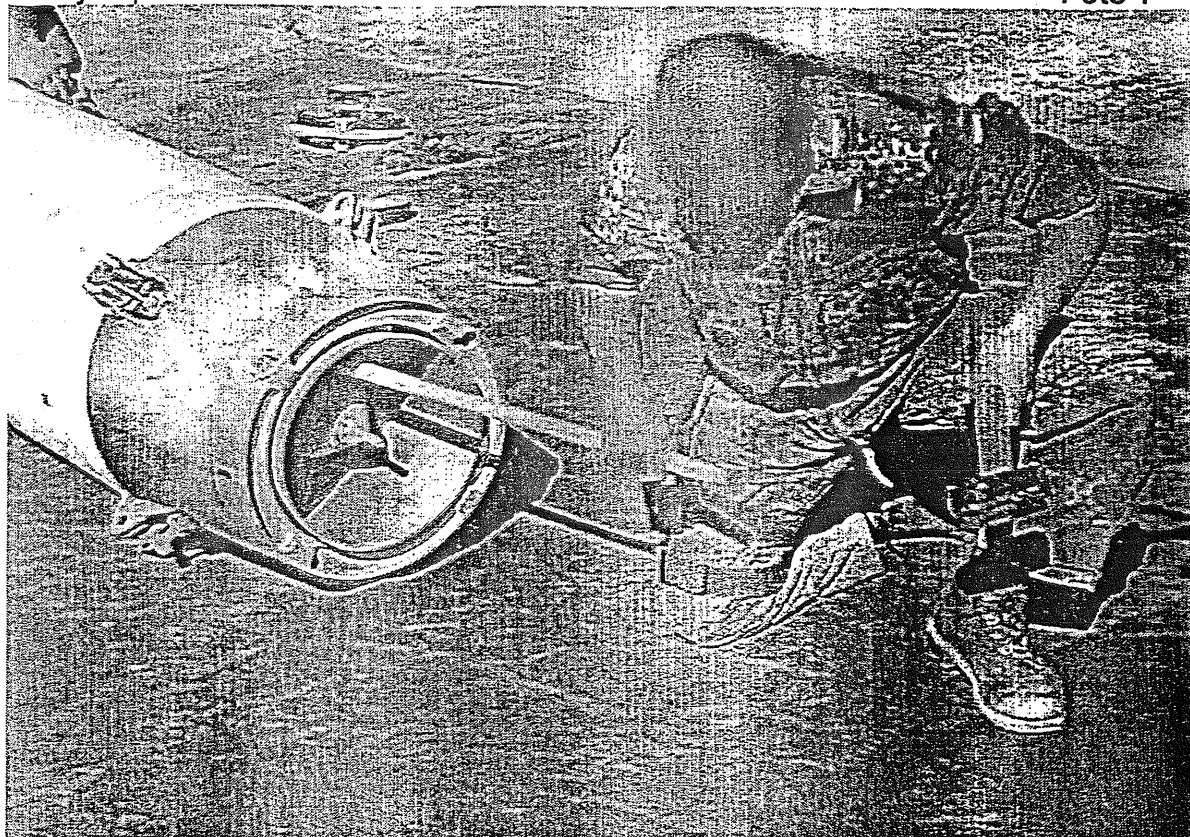
Arbejdsområde på Det Centrale Sprængningsområde 5. marts 2002

Foto 6



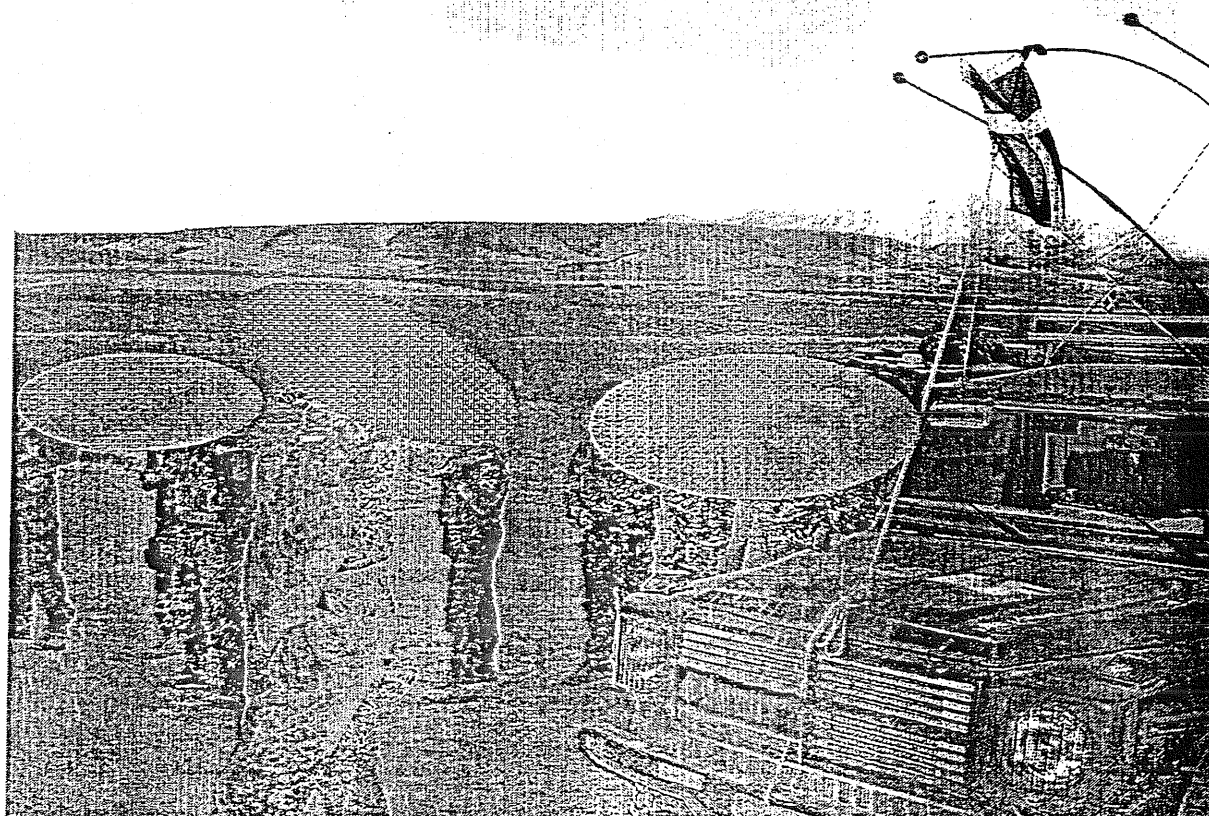
Arbejde på startmotor

Foto 7



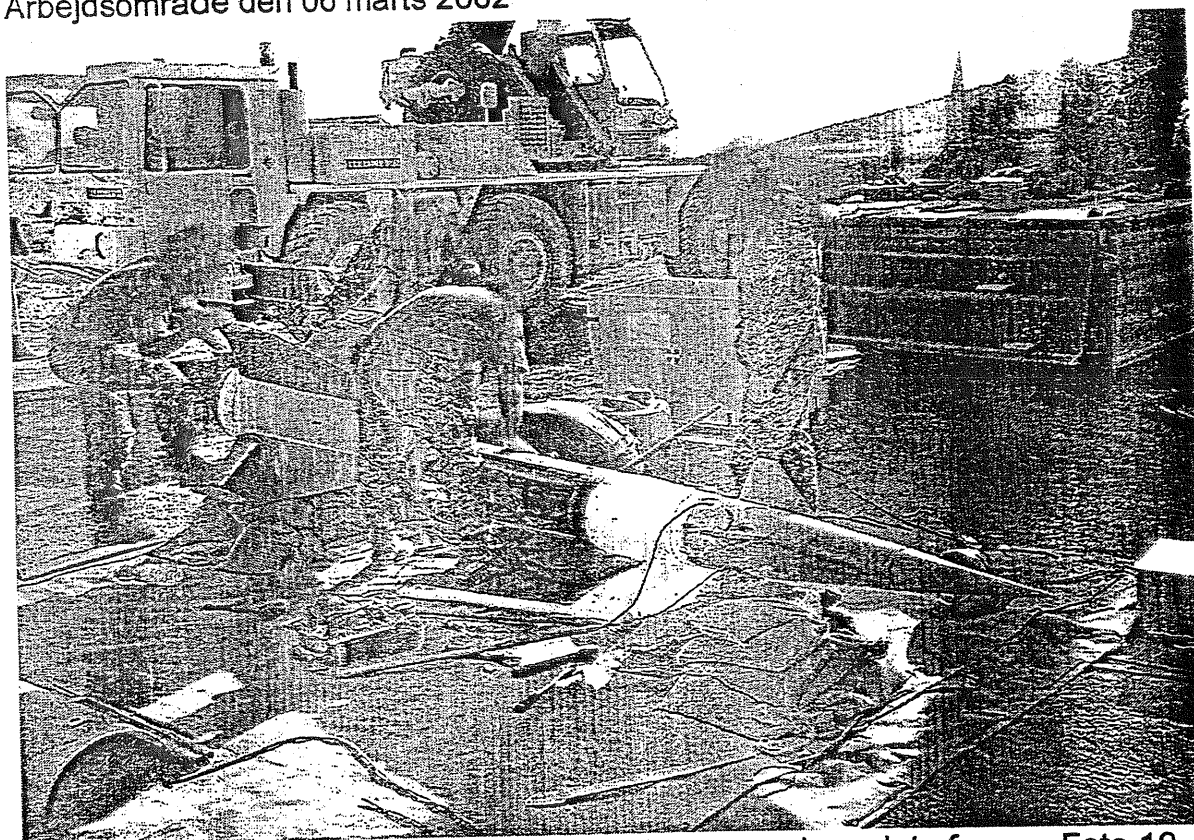
Afbrænding af drivladninger sent 5 marts 2002

Foto 8



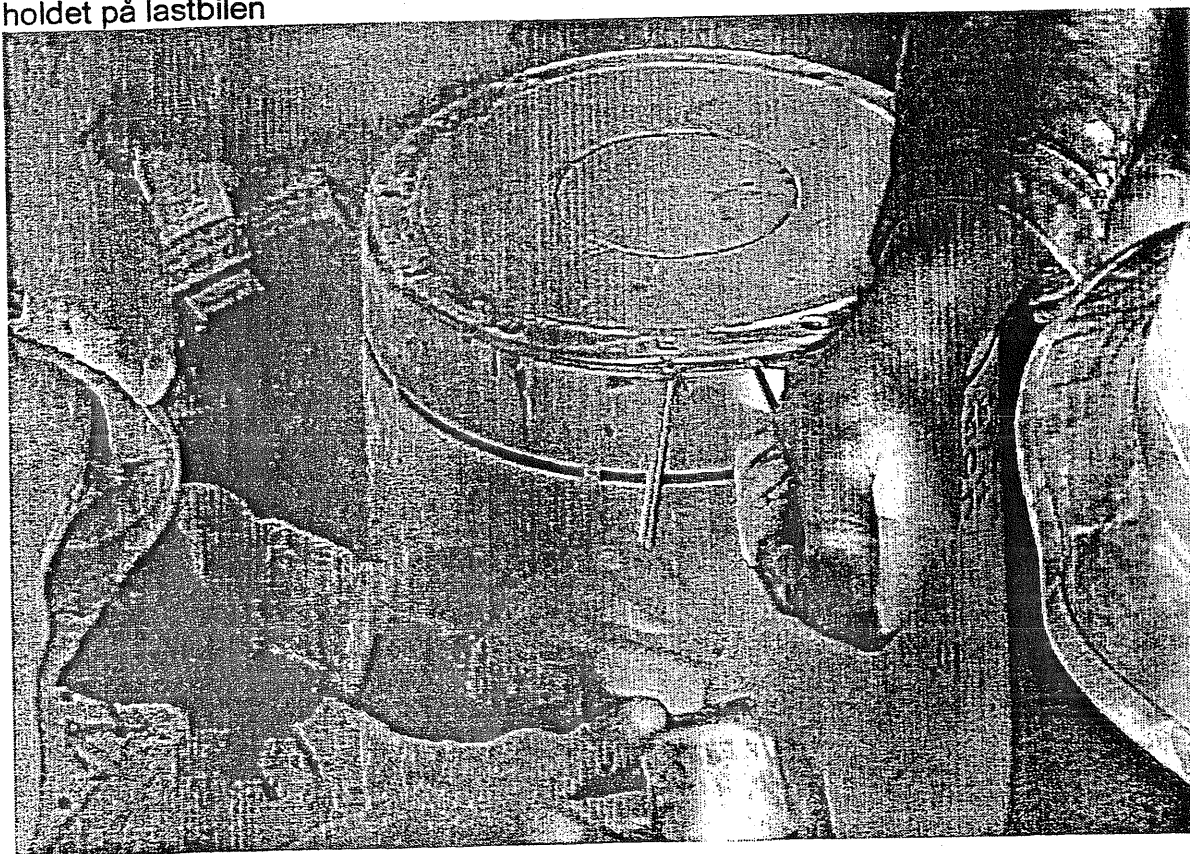
Arbejdsområde den 06 marts 2002

Foto 9



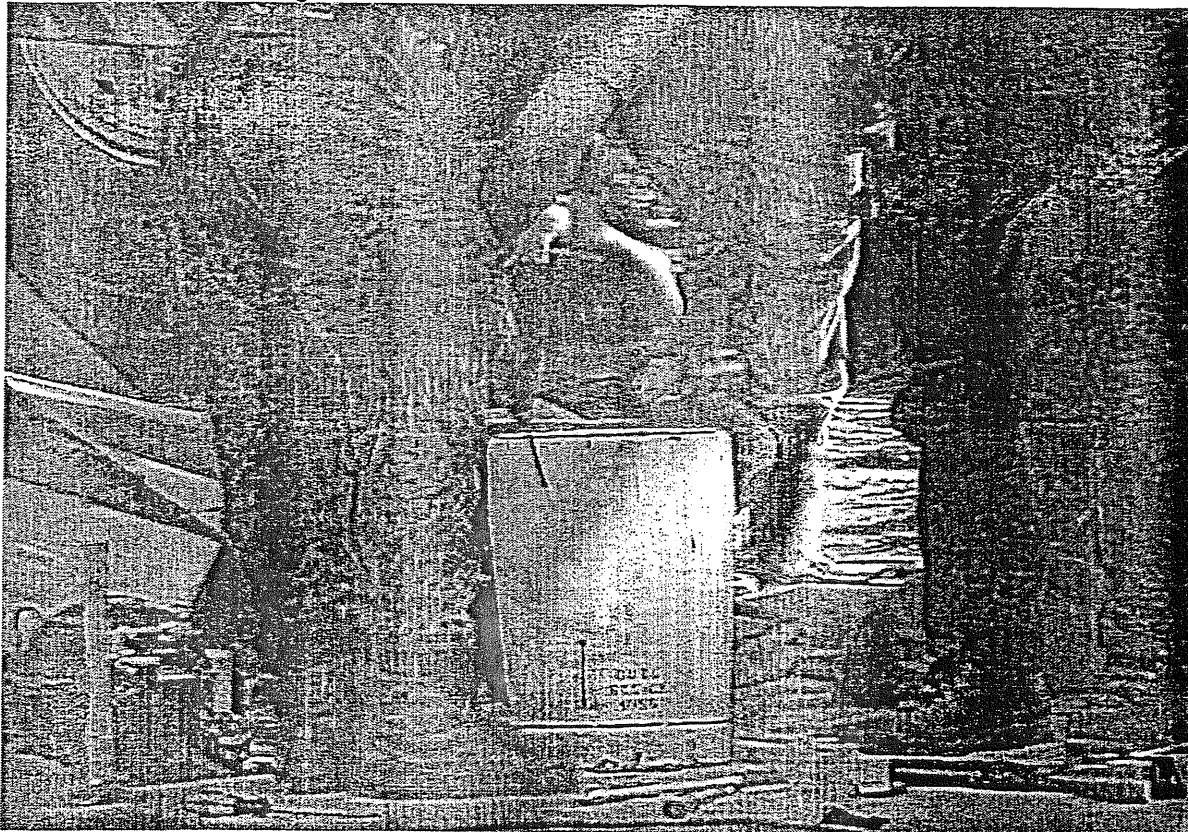
Uautoriseret forsøg på at fjerne toppladen fra sprænghovedet af holdet på lastbilen

Foto 10



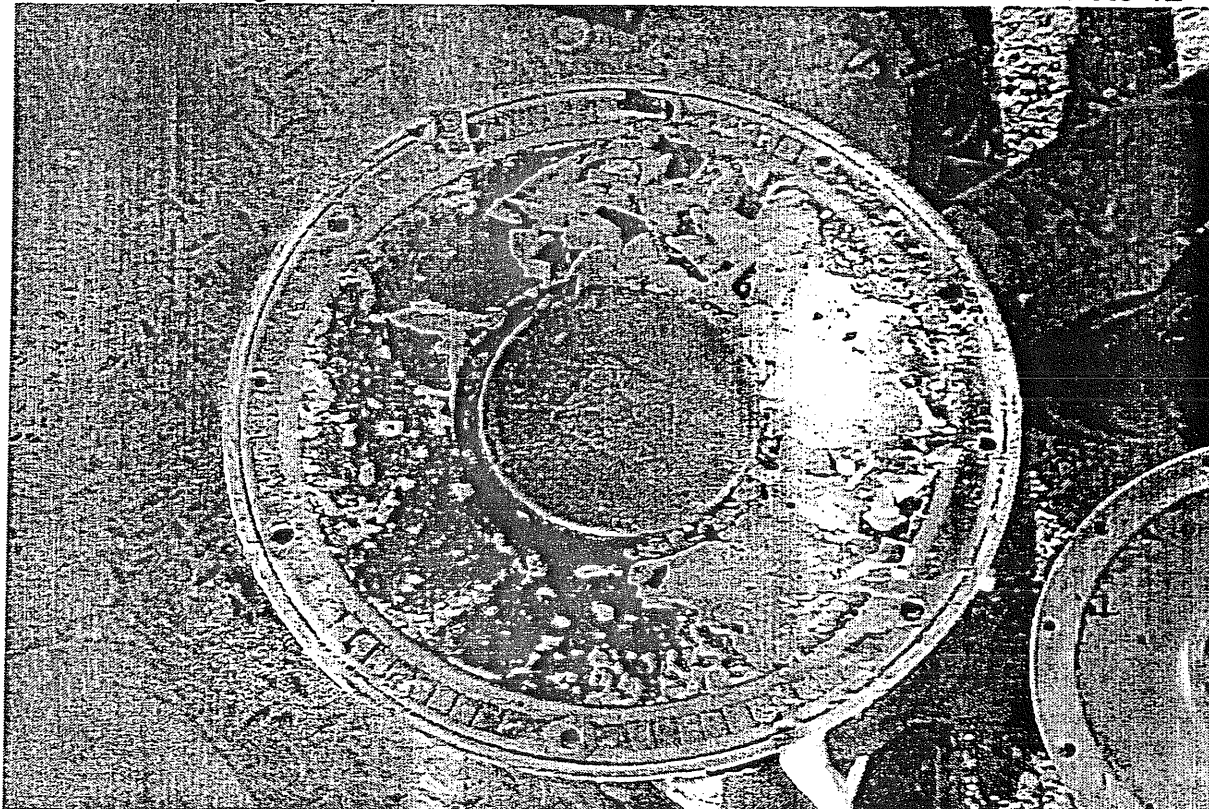
Uautoriseret forsøg på at fjerne bundpladen fra sprænghovedet af holdet på presenningen

Foto 11



Det åbne sprænghoved på lastbilen

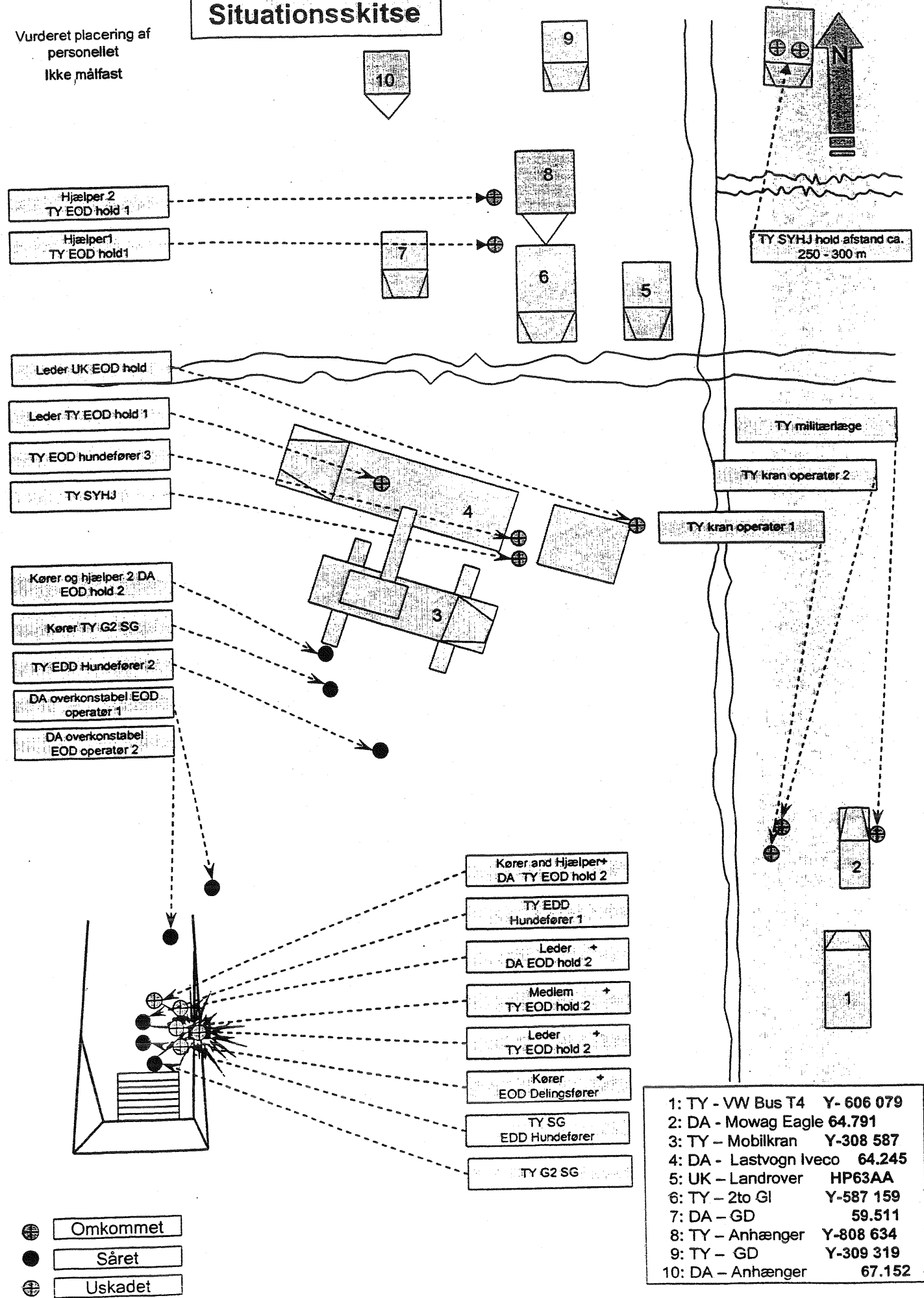
Foto 12



# **BILAG 7**

# Situationskitse

Vurderet placering af  
personnellet  
Ikke målfast



TY SYHJ hold afstand ca. 250 - 300 m

TY militær læge

TY kran operatør 2

TY kran operatør 1

2

1

- 1: TY - VW Bus T4 Y- 606 079
- 2: DA - Mowag Eagle 64.791
- 3: TY - Mobilkran Y-308 587
- 4: DA - Lastvogn Iveco 64.245
- 5: UK - Landrover HP63AA
- 6: TY - 2to Gl Y-587 159
- 7: DA - GD 59.511
- 8: TY - Anhænger Y-808 634
- 9: TY - GD Y-309 319
- 10: DA - Anhænger 67.152

- Omkommet
- Såret
- Uskadet