

## **BIOEDEP – et EDA program for utvikling av utstyr for deteksjon, identifikasjon og overvåking av biologiske trusselstoffer**

Pål Aas, Janet Martha Blatny, Else Holde Hegsvold og Espen Jargren (FABCS)

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

26. april 2011

FFI-rapport 2011/00624

120103

P: ISBN 978-82-464-1897-1

E: ISBN 978-82-464-1898-8

## **Emneord**

BIOEDEP

Biologiske trusselstoffer

Deteksjon

Identifikasjon

EDA

## **Godkjent av**

Janet Martha Blatny

Prosjektleder

Bjørn Arne Johnsen

Forskningsjef

Jan Ivar Botnan

Avdelingssjef

## Sammendrag

Det eksisterer kommersielle deteksjons- og identifikasjonssystemer for påvisning av biologiske trusselstoffer, men ingen som tilfredsstillt brukerens krav med hensyn til pålitelighet, sensitivitet, spesifisitet og hurtighet. Det er behov for å utvikle også automatiske systemer som kan detektere og identifisere bruk av biologiske trusselstoffer mot både sivile eller militære mannskaper. I mai 2009 besluttet EUs forsvarsministre å etablere et prosjekt for beskyttelse mot biologiske trusselstoffer. Initiativet ble tatt av Den tsjekkiske republikk, Frankrike, Tyskland, Nederland og Spania. European Defence Agency (EDA) opprettet deretter et prosjekt for å utvikle utstyr og systemer for deteksjon, identifikasjon og overvåkning av biologisk trusselstoffer. Programmet fikk betegnelsen “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme” (BIOEDEP). Programmet er inndelt i åtte separate prosjekter for utvikling av kravspesifikasjoner for systemet. Prosjektene omfatter utvikling av utstyr for deteksjon og identifikasjon av trusselstoffer på soldat/person nivå, for ikke-spesialist enheter på taktisk område/beskyttelses nivå, og for spesialenheter på operasjonelt nivå/strategisk beskyttelse. Innen 2015 skal den første demonstratoren konstrueres i hht kravspesifikasjonene som var definert i målsettingen for prosjektet. Operasjonelt utstyr planlegges klargjort rundt 2020. Land i og utenfor EU ble invitert til å delta i prosjektet. Norge og ti EU land har deltatt i programmet, hvor Ungarn kom med i BIOEDEP programmet først i 2010. To land har trukket seg fra programmet i 2011. Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) representerer Norge i BIOEDEP.

## English summary

In May 2009 EU Defence Ministers decided to establish an Ad Hoc Programme for development of a more effective and elaborate defence against Biological Threat Agents. The Ad Hoc EDA Category B Project “BIOEDEP” is an armaments programme aimed at enhancing and developing equipment provided to EU forces to enable them to operate in a biologically hazardous environment, by providing increased protection and survivability for individual soldiers and enabling operational and tactical commanders to maintain freedom of action and movement. The project is currently being conducted in accordance with the EDA Guide to the Conduct of a Programme Preparation Phase as part of the EDA Armaments strategy, with completion targeted by medio 2011, with a possible decision to integrate the programme in the OCCAR in 2011/2012. The specific aim of the first phase of the programme, the preparation phase, is to develop Common Staff Requirements (CSR) for Individual Soldier Protection, Non-Specialist all-arms CBRN Defence Unit Protection, and CBRN Defence Specialists Equipment Capability leading to options for the realization of BIOEDEP. More specifically, this preparation phase will result, by 2011, in the elaboration of eight CSR documents describing the specific requirements for each of the eight sub-systems that will eventually build up the BIRD system: one overarching system integration project that warrants the global coherence of the system and its seamless integration within the EU forces and 7 sub-system development projects. They address the need for protection of the forces at all required levels: individual, non-specialist and CBRN. Two countries left the programme in 2011. Therefore, currently eight EU countries and Norway participate in the Programme.

## **Innhold**

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Systembeskrivelse</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Norges bidrag</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>“Business Case” og “Research &amp; Development Advisory group”</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>MoU og kostnadsforpliktelser</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Anbefalinger vedrørende Norges videre faglige bidrag til BIOEDEP</b>	<b>20</b>
	<b>Forkortelser</b>	<b>23</b>
	<b>Referanser</b>	<b>24</b>
	<b>Appendix A. Project management plan</b>	<b>25</b>

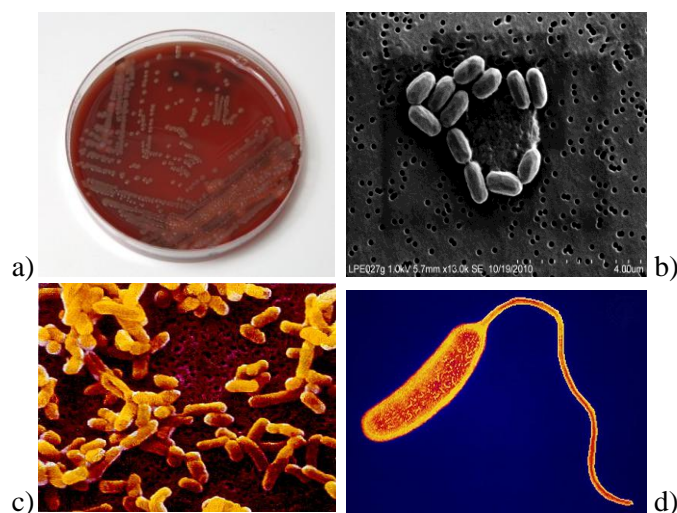


# 1 Innledning

Biologiske trusselstoffer omfatter mikroorganismer, virus og toksiner (uavhengig av produksjonsmetode), som kan forårsake sykdom eller død hos mennesker, dyr eller planter (Atlas, 2002; Aas, 200; Blatny et al., 2008). Slike trusselstoffer er forbudt i hht Biologi og toksinvåpenkonvensjonen (1975). Forbudet omfatter også utstyr og leveringsmidler spesielt utviklet for bruk til slike trusselstoffer og for mengder som ikke kan rettferdiggjøres for bruk i utvikling av profylakse (vaksiner), annen beskyttelse eller for andre fredelige formål.

Patogene mikroorganismer og toksiner kan være svært smittsomme, skadelige eller dødelige for mennesker, dyr og planter. Bevisst bruk av slike patogener kan utgjøre en trussel mot våre styrker nasjonalt og i utlandet. Eksponering for luftbårne patogener ved inhalasjon er spesielt alvorlig da dette er vist også via tidligere biologivåpenprogrammer å være en meget effektiv smittevei. Selv om mer enn 150 nasjoner har ratifisert Biologi- og toksinvåpen konvensjonen av 1972, kan det ikke utelukkes at statlige aktører eller ikke-statlige aktører kan starte utvikling og produksjon og eventuelt bruke slike trusselstoffer mot både sivilt og militært personell ([www.opbw.org](http://www.opbw.org)).

Andre mål for biologiske trusselstoffer er vann- og matressurser i tillegg til sivil infrastruktur. Ved bruk av antrax bakterier (*Bacillus anthracis*) i USA i 2001 ble flere bygninger brukt av postvesenet utilgjengelige i flere år og kostnader til dekontaminering og rengjøring beløp seg til flere milliarder kroner (The Washington Post, 2005; Blatny et al., 2010) (fig. 1.1). Smittsomme og vektorbaserte sykdommer (ved bruk av for eksempel insekter) kan øke spredningen av smittestoffer. Japan benyttet ris blandet med lopper infisert med *Yersinia pestis* for å spre pest blant den kinesiske befolkningen under den andre verdenskrig.



Figur 1.1 a) *Bacillus anthracis* på blodskål (FFI), b) *Bacillus atrophaeus* (BG- sporer) på 0,2 um polykarbonatfilter (FFI), c) *Yersinia pestis* (kilde ukjent), d) *Vibrio cholerae* (kilde ukjent)

I tillegg må man ikke undervurdere de psykologiske virkningene ved en eventuell bruk av slike stoffer, selv om relativt ufarlige stoffer blir brukt. En påstått bruk av biologiske trusselstoffer medfører frykt og at store ressurser mobiliseres i fbm etterforskning og oppklaring. Et eksempel på effekten av et biologisk terroranslag i det sivile samfunn kan føre til er beskrevet i Granum (2009) og Lausund (2009).

Selv om biologiske våpen og trusselstoffer er kjent fra antikkens dager, er dagens beskyttelse ikke tilstrekkelig god. Spesielt evnen til tidlig deteksjon og identifikasjon er utilstrekkelig for å oppnå tidlig varslings om bruk av biologiske trusselstoffer mot sivile og militære. Selv om slike trusselstoffer kan spres via næringsmidler og drikkevann, er det nødvendig med kontroll av disse leveringsmidlene for å kunne redusere trusselen. Tilstrekkelige teknologier for rask og effektiv deteksjon og identifikasjon er kun i begrenset grad tilgjengelig og kun i liten grad i bruk i enkelte europeiske land. Dette skyldes delvis at de biologiske trusselstoffene forekommer naturlig i miljøet og en deteksjon av disse ikke er ensbetydende med et biologisk terror/sabotasjeanslag. Det eksisterer nært beslektede ikke-virulente varianter av de patogene mikroorganismene som kan føre til falske positive deteksjonsalarmer. For forklaring på begrepene deteksjon og identifikasjon henvises til fig 1.2.

<b>Deteksjon</b>	Ved deteksjon bekreftes tilstedeværelse av biologisk materiale som er unormalt forekommende i luft, vann, jord, næringsmidler etc. Tid for deteksjon er fra sekunder til minutter. Deteksjon kan for eksempel være påvisning av et høyt antall partikler, bakterier eller noe bestående av biologisk materiale.		
<b>Identifikasjon</b>  (deles inn i tre kategorier)	<b>Foreløpig</b>	<b>Bekreftet</b>	<b>Utvetydig</b>
	Tid for identifikasjon er fra minutter til timer		
	Krav til analysekriterier og metodebruk øker fra foreløpig identifikasjon til en utvetydig analyse med flere analysemetoder (NATO AEP 10). Utvetydig analyse må utføres i et avansert analyselaboratorium <sup>1</sup>		

*Figur 1.2 Kort forklaring på begrepene deteksjon og identifikasjon. Begrepene er i hht NATOs definisjoner, men benyttes også i EDA.*

European Defence Agency, EDA, som ble etablert i 2004, fikk som målsetting å støtte medlemsstatene i EU i å forbedre krisehåndtering generelt. I mai 2009 ble det besluttet av EDA å opprette et kategori B prosjekt for utvikling av utstyrssystemer for deteksjon, identifikasjon og overvåking av biologiske trusselstoffer (BIOEDEP). Det ble besluttet at det innen 2015 skulle

<sup>1</sup> FFI har Norges nasjonale laboratorium for påvisning av kjemiske stridsmidler.

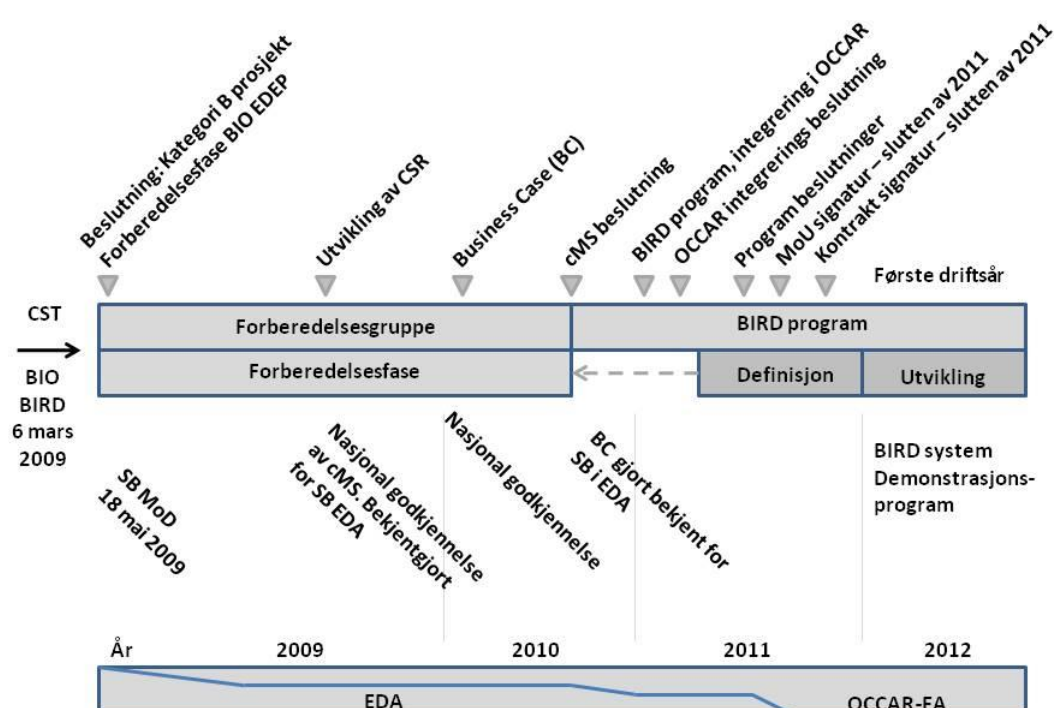


overvåkning av biologiske trusselstoffer (BIOEDEP). Det ble besluttet at det innen 2015 skulle utvikles en demonstrator BIRD med de egenskaper som var definert i målsettingen for prosjektet (kravspesifikasjoner). Land i og utenfor EU ble invitert til å delta i prosjektet og en plan for arbeidet ble fastsatt (fig 1.3). BIOEDEP programmet ble delt i to faser; fase I for utarbeidelse av kravspesifikasjonene (CSR) og fase II for utvikling av demonstratoren.

EDA Kategori A og B prosjekter:

Kategori A prosjekter foreslås gjerne av ett eller flere deltakerland i EDA eller av ledelsen i EDA og forutsetter allmenn deltakelse – bortsett fra av de som aktivt ikke ønsker deltakelse.

Kategori B prosjekter foreslås av ett eller flere medlemsland i EDA og er i prinsippet åpen for allmenn deltakelse for de land som ønsker dette. Antall deltakere er generelt lavere enn for kategori A prosjekter. Både militære og sivil aktører kan delta i EDA Kategori A og B prosjekter, inkludert industrien. Finansieringen er basert på nasjonale bevilgninger.



Figur 1.3 Opprinnelig tidsplan for utvikling av nytt utstyr for påvisning av biologiske trusselstoffer frem til ferdigstilling av prototyper i 2015. Denne planen er under kontinuerlig utvikling. Figur fra EDA.

Foruten EU-landene Belgia, Den tsjekkiske republikk, Frankrike, Italia, Nederland, Polen, Spania, Sverige, Tyskland og Ungarn (medlem i BIOEDEP medio 2010) deltar Norge i BIOEDEP programmet som medlem. Belgia og Den tsjekkiske republikk trakk seg ut av BIOEDEP programmet i 2011.

For å ferdigstille kravspesifikasjonene (CSR) i programmet ble det etablert åtte delprosjekter (se fig. 2.2) og landenes deltakelse i disse gruppene er som følger (uthevet land leder prosjektgruppens arbeid):

Prosjekt 1: Utvikling av biosimulator (Biological Aerosol Collector for Individual Biological Hazard Surveillance and Monitoring). Belgia leder dette arbeidet frem til ferdigstilling av CSR medio 2011, selv om de har trukket seg fra det videre BIOEDEP programmet.

**Belgia**, Den tsjekkiske republikk, Frankrike, Spania

Prosjekt 2: Etablering av et biologisk overvåking og kontrollsystem for taktisk område (Second Generation Rapid Deployable Tactical Area Biological Surveillance and Monitoring System)

Nederland, Norge, **Tyskland**

Prosjekt 3: Utvikling av et fremtidig hurtig mobilt deployerbart biologisk overvåking og kontrollsystem for operasjonsområder (Future Generation Rapid Deployable Mobile Operational Area Biological Surveillance and Monitoring System). Det er uklart hvilket land som overtar ledelsen av arbeidet med ferdigstilling av CSR etter at Den tsjekkiske republikk trakk seg ut av BIOEDEP programmet i 2011.

**Den tsjekkiske republikk**, Frankrike, Italia, Tyskland

Prosjekt 4: Etablering av utstyr for hurtig biologisk oppklaringsundersøkelse av et område (Rapid Deployable Biological Field Reconnaissance Platform)

**Frankrike**, Norge, Polen

Prosjekt 5: Etablering av andre generasjons pansret kjøretøy for bruk i oppklaringsundersøkelse av et område (Second Generation Armoured Biological Field Reconnaissance Platform)

**Frankrike**, Nederland, Norge, Tyskland

Prosjekt 6: Etablering av andre generasjons taktisk felt analyselaboratorium (Second Generation Deployable Tactical Field Analysis System)

Belgia, Frankrike, Italia, Polen, **Spania**, Sverige, Tyskland

Prosjekt 7: Etablering av deteksjonssystem for bestemmelse av biologisk restkonsentrasjon for dekontamineringskontroll (Biological Residue Detection System for Decontamination Control)

Belgia, Frankrike, Nederland, **Tyskland**

Prosjekt 8: Integrasjonsprosjekt for biologiske oppklaringsundersøkelser (Biological Reconnaissance Defence Systems Integration Project)

Belgia, Den tsjekkiske republikk, **Frankrike**, Italia, Nederland, Spania, Sverige, Tyskland

Ved etableringen av BIOEDEP programmet ble de totale kostnader for programmet frem til 2015 beregnet til minst 100 mill €. Diskusjonen om kostnadsfordelingen mellom deltakerlandene er ikke startet, og er omtalt nærmere i kapittel 4.

FFI har arbeidet med utfordringer tilknyttet biologisk beredskap og trussel siden 1998 og flere prosjekter og oppdrag for Forsvaret og det sivile samfunn har vært gjennomført og rapportert. FFIs deltakelse i EDAs program BIOEDEP er tilknyttet pågående FFI prosjekt P1203 "Biologisk beredskap – deteksjon og identifikasjon".

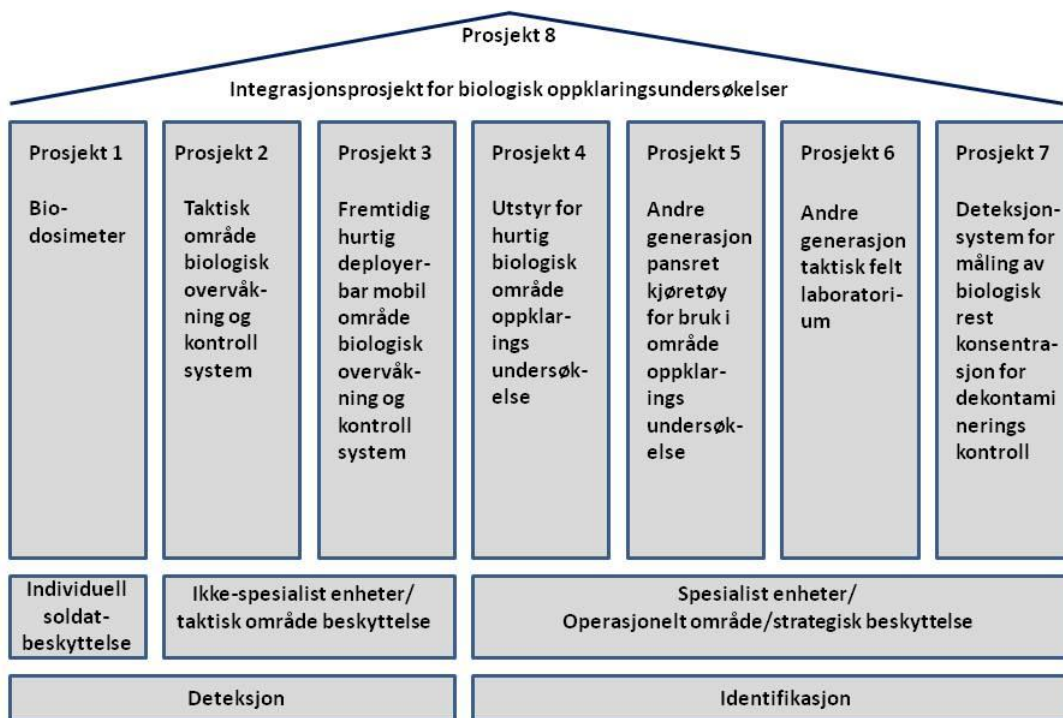
## 2 Systembeskrivelse

Styret i EDA etablerte en arbeidsgruppe i 2006 for å vurdere mangler (såkalte "capability gaps") innenfor CBRN deteksjon, identifikasjon og monitorering (DIM). Dette resulterte i en anbefaling om å utvikle kapasiteter for EU styrker slik at de kan operere i et biologisk trusselområde. Som første trinn fikk arbeidsgruppen i 2007 i oppgave å utvikle en "Common Staff Target (CST)" for å karakterisere de nødvendige aspektene rundt en biologisk deteksjon, identifikasjon og overvåkingskapasitet med målsetting om å utvikle et integrert biologisk rekognoserings-forsvarssystem (BIRD) i Europa. CST ble utviklet før Norge kom med i BIOEDEP programmet og denne ble ferdigstilt ultimo 2008. Målsettingen og behovet om å utvikle et bedre forsvar mot biologiske trusselstoffer ble vurdert å være påtrengende for EU og landenes militære styrker. Formålet med å utarbeide en CST var først å etablere de militære operasjonelle krav for utvikling av alle komponentene i et integrert biologisk rekognoserings-forsvarssystem og deretter å kombinere alle systemkomponentene sammen i et felles EU militært informasjonshåndteringssystem. Kravene til et nytt biologisk overvåkningssystem er beskrevet i figur 2.1. Project Management Plan (PMP) for BIOEDEP programmet er vedlagt (Appendix A).

Oppgave	CBRN oppklaringsundersøkelse					CBRN analyse		
	CBRN overvåk-ning	CBRN felt opklarings-undersøkelse	CBRN sensitive område under-søkelse	CBRN inspek-sjon	CBRN over-våkning	CBRN prøvetakning i hht SIBCRA standarder	CBRN felt-analyse	CBRN juridiske analyse
<b>Levering</b>								
Deteksjon (sekunder)	X	X	X			X		
Foreløpig identifikasjon (minutter)		X	X	X		X		
Bekreftet identifikasjon (timer)							X	
Utvetydig identifikasjon (dager)								X
Overvåkning					X			

*Figur 2.1 Figuren viser minimumskravene til et nytt biologisk overvåkningssystem i Europa (pr 2009). Kravene til CBRN oppklaring og analyse er vist mot deteksjons-, identifikasjons-, bekreftende identifikasjons- og utvetydig identifikasjonstid samt mot overvåkning.*

For å løse denne omfattende oppgaven ble det etablert åtte separate prosjekter for å utarbeide systemkravene (CSR) til deteksjons- og identifikasjonsteknologier. Ett av prosjektene er et overbyggende prosjekt med formål å integrere de ulike delsystemene (prosjekt 8). Fem prosjekter er utviklingsprosjekter (prosjektene 1, 2, 4, 5 og 6) og to prosjekter (prosjekt 3 og 7) omfatter større innsats på forskning og utvikling (fig 2.2). Disse prosjektene omfatter beskyttelse av militære styrker på alle nivåer; på individuelt nivå, for ikke-spesialister på taktisk nivå, og for CBRN spesialenheter for strategisk beskyttelse mot biologiske trusler (fig. 2.3).

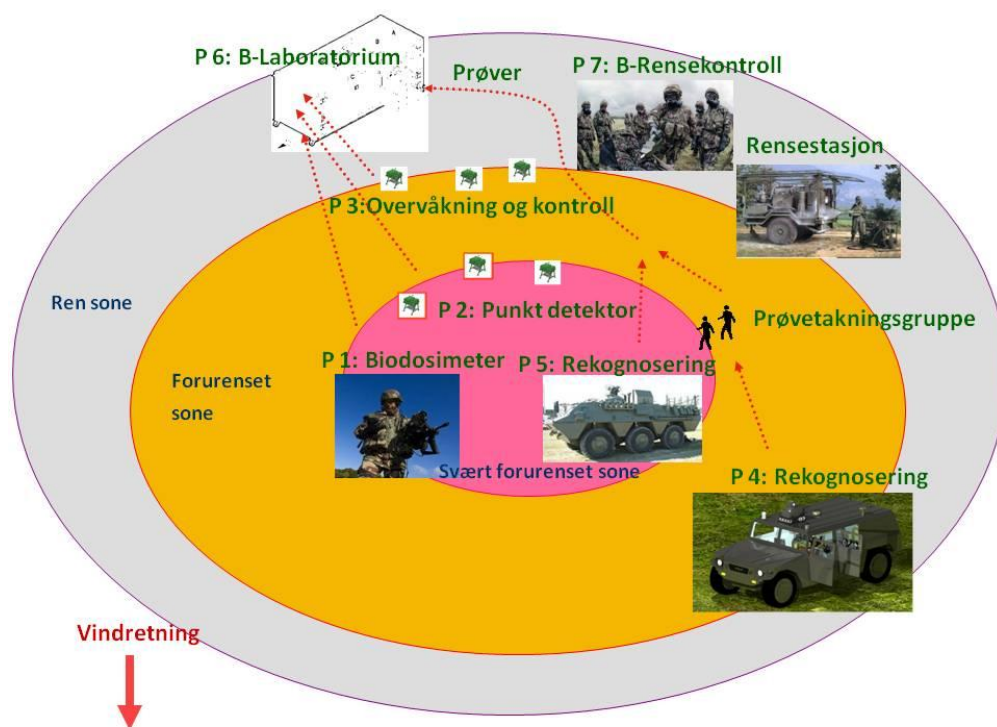


*Figur 2.2* Figuren viser oppbyggingen av BIODEP programmet i 8 delprosjekter. Prosjekt 1 omfatter individ beskyttelse, prosjekt 2 og 3 omfatter ikke-spesialist enheter på taktisk nivå, og prosjektene 4-7 omfatter spesialistenheter i operasjonsområder på strategisk nivå. Utvikling av deteksjonskapasitet dekkes av prosjektene 1-3, mens prosjektene 4-7 omfatter identifikasjon. Prosjekt 8 er det overbyggende prosjektet med formål å integrere de ulike systemene utviklet i prosjekt 1-7.

Kontinuerlig samarbeid mellom nasjoner har pågått siden 2009 for å utvikle kravspesifikasjoner til de ulike komponentene i systemet beskrevet i fig. 2.2 og 2.3 mht de 8 prosjektene:

Prosjekt 1: Utvikling av biodosimeter.

Målsettingen er å utvikle en biologisk aerosol oppsamler for individuell overvåking mot biologiske trusselstoffer. Formålet er på bakgrunn av de oppsamlede prøvene å kunne identifisere biologiske trusselstoffer for eventuelt å igangsette medisinsk behandling. Systemet skal bestå av en 24-7 kontinuerlig personlig luftoppsamler og analyseutstyr for bruk av CBRN spesialister eller medisinsk personell for tilgang til avlesning av disse oppsamlerne slik at en biologisk analyse kan gjøres en gang pr dag.



Figur 2.3 Prosjektene 1-7 skal omfatte utvikling av utstyr for å dekke behov for deteksjon og identifikasjon innenfor en svært forurenset sone og i en mindre forurenset sone. Utstyret skal dekke opp behovet for individuell beskyttelse på både taktisk og strategisk nivå. Prosjekt 8 skal integrere funksjonene i en samlet forbedret beskyttelse mot biologiske trusselstoffer. Figuren er hentet fra EDA.

- Prosjekt 2: Etablering av et biologisk overvåkings- og kontrollsystem for taktisk område. Målsettingen for prosjekt 2 er å varsle om biologiske trusselstoffer i luft for å kunne etablere tilstrekkelig og adekvat beskyttelse samt andre nødvendige tiltak. I motsetning til eksisterende detektorer vil prosjekt 2 fokusere på å utvikle et modulært system for deteksjon og foreløpig identifikasjon. Målet er å oppnå deteksjon innen 2 minutter med lav selektivitet og noe senere (30-45 minutter) identifikasjon med høy selektivitet og lav falsk alarmrate. Et slikt system muliggjør mer pålitelig bruk av høyselektivitetsdetektorer først når det er biologisk aktive trusselstoffer i luften.
- Prosjekt 3: Utvikling av et fremtidig hurtig mobilt deployerbart biologisk overvåkings- og kontrollsystem for operasjonsområder. Dette prosjektet skal utvikle en ny/fremtidens generasjon av biologiske detektorer for utendørs bruk. Dette kan være punktdetektorer for overvåkning av mindre områder, detektorer for fjerndeteksjon eller avstandsdeteksjon (stand off). Alle detektorer skal ha høyere biologisk selektivitet enn eksisterende deteksjonsutstyr. Forutsetningen er at utstyret baserer deteksjon på karakteristiske signaturer for ulike biologiske trusselstoffer.

- Prosjekt 4: Etablering av utstyr for hurtig biologisk oppklaringsundersøkelse av et område. Prosjektet skal utvikle utstyrssystemer for rask og mobil bruk i felt ved mistanke om biologiske trusselstoffer. Systemet skal brukes av CBRN spesialister for å utføre områdeundersøkelser med biologisk selektivt utstyr som bæres inn av personell. Systemet omfatter utstyr for deteksjon, innsamling av prøver av varierende typer fra ulike miljøer og foreløpig identifikasjon for militære styrker. Utstyret skal kunne brukes uavhengig av et militært pansret kjøretøy i områder som ikke er tilgjengelig for slike kjøretøyer. Funksjonene i dette systemet består av ulike moduler som kan settes sammen avhengig av målsettingen for oppdraget. Bruk av UGV (ubemannet kjøretøy) eller UAV (ubemannet luftfarkost) i områder som ikke kan nås ved bruk av personell pga kontaminasjon eller krigføring kan være aktuelt. Bruk av SIBCRA<sup>2</sup> prosedyrer for innsamling og oppbevaring av prøver vil bli fulgt. Utstyret skal kunne fraktes av lette kjøretøy og helikoptre.
- Prosjekt 5: Etablering av andregenerasjons pansret kjøretøy for bruk i oppklaringsundersøkelse av et område. Denne plattformen skal ha automatiske prosedyrer og utstyr for innhenting av miljøprøver og instrumentering for deteksjon og foreløpig identifikasjon av biologiske trusselstoffer i disse. Spekteret av miljøprøver er bredt og ikke begrenset til jord, aerosoler og overflateprøver. Plattformen skal også kunne lagre prøvene for eventuell videre forsendelse. Forutsetningen for plattformen er at funksjonene kan benyttes i ulike typer pansrede kjøretøyer som motstår bruk av miner, IED etc. Utvikling og integrering av UAVer og UGVer for bruk i områder som er utilgjengelige for hovedplattformen utgjør en viktig del av denne plattformkapasiteten.
- Prosjekt 6: Etablering av andre generasjons taktisk feltanalyselaboratorium. Ved mistanke om biologiske trusselstoffer er hurtig identifikasjon av smittestoffene av stor betydning. Prosjektet skal utvikle et feltlaboratorium som kan anvendes over hele verden. Prosjekt 4 og 5 skal etablere prosedyrer for deteksjon og for foreløpig identifikasjon. Prosjekt 6 har som målsetting å etablere prosedyrer for bekreftet identifikasjon av biologiske trusselstoffer. Sentralt står etablering av multipleks gen- og massespektrometrisk analyseutstyr, som vil kunne gi pålitelig identifikasjon av biologiske trusselstoffer i forskjellige miljøprøver ved å benytte molekylære signaturer. Laboratoriet skal kunne transporteres på land, sjø og i luften og være autonomt mht energiforsyning, kommunikasjon og alt utstyr for å drifte laboratoriet i veldefinerte perioder. Funksjonene i laboratoriet skal integreres med funksjonene i prosjektene 1, 2, 4, 5 og 7.

---

<sup>2</sup> SIBCRA (Sampling Identification Biological Chemical Radiological Agents) er en gruppe satt sammen av nasjonale representanter utpekt fra forsvarsforskningsinstitusjonene i NATO- og PfP-land. Gruppen utvikler forslag til prosedyrer og disse godkjennes av Joint Capability Group i NATO.

- Prosjekt 7: Etablering av deteksjonssystem for bestemmelse av biologisk restkonsentrasjon for dekontamineringskontroll.
- Siden flere biologiske trusselstoffer kan være sykdomsfremkallende og dødelige ved mangel på medisinsk behandling i svært lave konsentrasjoner må rens av forurenset utstyr utføres grundig og til dels være omfattende. Det er nødvendig å etablere en adekvat kontroll av kvaliteten på dekontamineringen og prøver må oversendes laboratoriet i prosjekt 6 for analyse. Utstyr for slik dekontamineringskontroll er ikke tilgjengelig i dag. Arbeidet i denne prosjektgruppen vil kreve utvikling av nye metoder, prosedyrer og utstyr.
- Prosjekt 8: Integrasjonsprosjekt for biologiske oppklaringsundersøkelser.
- Prosjekt 8 er et overbyggende prosjekt (paraplyprosjekt) som skal sørge for koordinering og integrering av systemene i prosjektene 1-7. Systemet utviklet i prosjekt 8 skal koordinere de operasjonelle funksjoner i de ulike delsystemene ved nødvendig informasjonsprosessering og kommunikasjon mellom ulike sensorer for å kartlegge og evaluere konsekvensen av de identifiserte biologiske trusselstoffene. Videre vil muligheter for kommunikasjon til nasjonale systemer bli ivaretatt.
- Et viktig krav til systemet er utvikling av et BIRD kommando- og kontrollsystem for å generere et overordnet bilde av en potensiell biologisk trussel før, under og etter et biologisk anslag på det strategiske, operative og det taktiske nivået. Videre skal dette prosjektet sørge for å etablere utdannings- og treningssystemer for alle nivåer i BIOEDEP basert på simuleringsmodeller, og sørge for logistikksystemer for bl a vedlikehold og anskaffelser.

Disse åtte prosjektene er alle nødvendige for å etablere en tilstrekkelig samlet evne til å detektere, identifisere og å overvåke biologiske trusselstoffer som kan utgjøre en trussel mot militært og sivilt personell, fordi alle åtte prosjekter omfatter ulike aspekter i den totale oppbygging av en slik kapasitet. Ingen av prosjektene er overlappende eller overflødige, men supplerende i oppbyggingen av en effektiv beskyttelse mot biologiske trusselstoffer i forskjellige omgivelser og ved ulike scenarioer både ved bruk mot sivile og mot forsvarspersonell.

Mange av kravene som ble utarbeidet i CSR kan være vanskelig å imøtekomme mht teknologiske utfordringer. Kravene er satt ut i fra et operasjonelt behov. Dette har ført til at det pr i dag diskuteres å vurdere ulike krav på demonstratornivå og for operasjonelt nivå. Generelt er kravene til en demonstrator i 2015 noe lavere enn for utstyr som skal produseres for operativ bruk. For eksempel er det en faktor på ca ti i forskjell mht deteksjonskrav på disse to nivåene.



### 3 Norges bidrag

I 2009 ble FFI anmodet av FD om å bistå i arbeidet med å bedre samfunnets beskyttelse mot biologiske trusselstoffer ved å delta i EDAs BIOEDED program. Ved FFI har BIOEDED programmet vært håndtert under prosjekt 1099 "Deteksjon og identifikasjon av biologiske trusselstoffer" og prosjekt 1203 "Biologisk beredskap – deteksjon og identifikasjon" ved Avdeling beskyttelse.

FD besluttet at Norge skulle være representert i styringsgruppen (Programme Preparation Group - PPG) for BIOEDED programmet og i prosjektgruppene 2, 4 og 5 (se figur 2.2). Forsker Pål Aas, FFI, representerer Norge i PPG styringsgruppen for BIOEDED programmet og har dessuten vært norsk representant i de tre prosjektgruppene for utvikling av kravspesifikasjoner. Major Espen Jargren ved Forsvarets ABC-skole har representert Forsvarets operative enheter i prosjekt 4 og 5. Forsker Janet Martha Blatny, FFI leder Research & Development Advisory group (R&D Adv) gruppens arbeid. Hun er i tillegg norsk representant i Business Case (BC) gruppen. Seniorrådgiver Else H Hegsvold, FFI, er norsk representant i Memorandum of Understanding (MoU) gruppen. Forskerne Else Marie Fykse, Jaran Strand Olsen og Gunnar Rustad fra FFI har deltatt i utviklingen av norske innspill til utvikling av kravspesifikasjoner i prosjektgruppene. Forsker Else Marie Fykse har også deltatt som medlem i R&D Adv gruppen.

### 4 "Business Case" og "Research & Development Advisory group"

En målsetting for BIOEDED har vært å utarbeide en rapport for beslutningstakere på politisk og strategisk nivå i de enkelte medlemsland for å kunne avgjøre deres deltagelse i utvikling av BIRD demonstratoren (Integrated Biological Reconnaissance Defence System). Norge, representert ved FFI, deltar i utformingen av denne rapporten; "Business Case" (BC) dokumentet, som kan forventes ferdigstilt i 2011. Andre deltagende land i utarbeidelsen av BC dokumentet er Tyskland, Spania, Frankrike, Polen, Sverige, Belgia, Den tsjekkiske republikk, Nederland, Italia og Ungarn, samt prosjektorganisasjonen OCCAR. Arbeidet ledes av Tyskland. Dokumentet inneholder en kort introduksjon til formålet med BIRD programmet og vurderer prosedyrer, risiko og kostnader forbundet med materiellutvikling for å oppnå en vellykket BIRD demonstrator som på sikt kan benyttes i militære operasjoner. BC dokumentet beskriver kort fordelene med et internasjonalt - europeisk - samarbeid for å oppnå BIRD, tidsperioden, de syv prosjektene samt overbyggingsprosjektet (fig. 2.2) og dets kravspesifikasjoner (se kapittel 2), prosjektorganiseringen og kostnadene forbundet med videreutviklingen av BIRD. Prosjektorganisasjonen OCCAR presenteres som mulig prosjektleder for videreutviklingen av BIRD, og det ser ut til at de fleste landene aksepterer denne løsningen. OCCAR har nylig startet beregningen av de totale kostnadene for BIRD. Et tidlig estimat har antydnet ca 100 millioner € for arbeidet med ferdigstillelse av en demonstrator. Frankrike har også utarbeidet et kostnadsoverslag for en demonstrator, som er ca 10 % lavere.

OCCAR (Organisation Conjointe de Coopération en matière d'ARmement) ble etablert i 1996 av Frankrike, Italia, Storbritannia og Tyskland. Målsettingen er å tilby administrative verktøy og programledelse av bestemte igangsatte og fremtidige forsvarsinnkjøp i et multilateralt samarbeid. Samarbeidsavtalen ble ratifisert og trådte i kraft i januar 2001 og organisasjonen har hovedsete i Bonn, Tyskland. Belgia og Spania tiltrådte OCCAR i hhv 2003 og 2005. Finland, Luxemburg, Nederland, Polen, Sverige og Tyrkia deltar i OCCAR styrte programmer uten å være medlemmer.

Forskjellige alternativer for kostnadsbidragene fra de ulike medlemslandene er presentert i BC dokumentet da landene trolig har ulike oppfatninger og behov for BIRD systemet i sine forsvarskonsept. Det diskuteres om det skal være en lik eller ulik fordeling av kostnadene mellom medlemslandene hvor flere alternative fordelingsmuligheter gjelder for sistnevnte. Dette er basert på GNI (Gross National Income), arbeidsinnsats, industribidrag og frivillige bidrag. Landene forplikter seg til å delta i utviklingen av BIRD gjennom en MoU hvor også kostnadsbidragene blir avtalt (se kapittel 5).

I rapporten fra BC vil anskaffelsesprosessen (anbud, kontrakter), bruk av europeiske og ikke-europeisk industri, underleverandører etc, samt behov for test- og evalueringsstasjoner for å vurdere utstyret som utvikles og om utstyret tilfredsstillere kravene satt i kravspesifikasjonene (CSR) bli beskrevet. Til slutt omtales kort ulike risikoer forbundet med utvikling av BIRD. Dette inkluderer bl a risiko forbundet med kostnader, antall deltagende land, formelle kontrakter på bakgrunn av ulike juridiske system i de deltagende landene, nødvendig teknologi og prosjektorganiseringen. IPR (Individual Property Rights) håndteringen omtales også i BC dokumentet.

BC gruppen har støtte fra en "Research & Development Advisory" (R&D Adv) gruppe som skal bistå med vurderinger av risiko tilknyttet "Technological Readiness Level" (TRL) i de syv prosjektene. Norge (FFI) deltar som leder av denne gruppen og mandatet til R&D Adv gruppen er beskrevet i BIOEDEPs Project Management Plan (PMP). Mandatet er å gi råd og faglig støtte til CSR utviklingsgruppene, PPG og BC gruppen. R&D Adv gruppen er ansvarlig for å vurdere den totale teknologiske risikoen i de ulike delprosjektaktivitetene og å komme med råd for eventuelt å kunne redusere risikoene (pågående arbeid). Resultatene fra evalueringene som gjøres av R&D Adv gruppen, som hovedsakelig består av seniorforskere, vil bli presentert i BC dokumentet, med fokus på hvilke teknologiske områder hvor BIRD programmet kan møte de største utfordringene. Dette utgjør en del av risikohåndteringen i BC dokumentet. Det første arbeidsmøtet i R&D Adv gruppen ble gjennomført i mars 2011. R&D Adv gruppen baserer sine vurderinger på de teknologiske kravene som er satt i de ulike kravspesifikasjonene sett i sammenheng med internasjonal FoU virksomhet og den globale teknologiske utviklingen, samt egen erfaring. Det er totalt seks deltagende land i R&D Adv gruppen; Frankrike, Tyskland, Italia, Norge, Polen og Sverige.

BC dokumentet skal gi medlemsnasjonene den nødvendige informasjon om BIRD programmet for å kunne avgjøre om landene skal formelt forplikte seg i videre utviklingen av BIRD.

## 5 MoU og kostnadsforpliktelser

Utarbeidelse av MoU ble startet opp av EDA i mai 2010. På det første møtet var følgende fem deltakerland representert; Frankrike, Tyskland, Den tsjekkiske republikk, Sverige og Norge. Det ble etablert et "MoU Preparation Team" bestående av representanter fra hvert av disse landene. Frankrike har formannskapet.

Før MoU utarbeidelsen kan påbegynnes må det avklares hvem som skal ha prosjektansvaret i BIOEDEP. Det mest aktuelle alternativet er OCCAR (se kapittel 4). På PPG møtet i juni 2010 ble det fastslått at dette må avklares nasjonalt og en beslutning forventes å bli tatt senere i løpet av 2011. FD har signalisert at de er klare til å igangsette arbeidet med en samarbeidsavtale med OCCAR, men det er ikke tatt beslutning om hvilken avtaletype som skal velges. Det foreligger tre alternative tilknytningsformer til OCCAR; 1) Generell avtale med OCCAR som omfatter prosjekter gjennomført av OCCAR på flere fag- og teknologiområder, 2) Prosjektspesifikk avtale med OCCAR eller 3) Tilknytningsform med "sponsorstøtte" fra et av medlemslandene i OCCAR (se kapittel 4). Sverige deltar i OCCAR styrte programmer uten å være medlem. Muligheten for at Sverige og Norge gjennom "Nordic Defence Cooperation" (Nordefco) sammen kan etablere en avtale med OCCAR bør vurderes.

Det andre MoU møtet, som var fastsatt til september 2010, ble avlyst grunnet at flere land, anført av Tyskland, ikke hadde fått avklart nasjonalt saker som skulle behandles på møtet. Videre MoU arbeid er satt på vent i påvente av avklaringer i forbindelse med de to første kulepunktene under. Det er forventet at forhandlingene vil starte opp igjen i andre halvdel av 2011.

Følgende punkter var satt opp på agendaen til det andre MoU møtet i september 2010:

- "Principal model of MoU" – dette er avhengig av avklaringen av om OCCAR eller en annen organisasjon skal ha prosjektansvaret for BIOEDEP.
- "Cost and funding options" – brev fra EDA v/ Chief Executive 14. Juni 2010 ble sendt til forsvarssjefene i medlemslandene hvor det ble anmodet om at økonomiske forpliktelser kommer på plass til prosjektstart i 2012. Fordelingen av finansieringen vil også være avgjørende for fordelingen av rettighetene til resultatene i prosjektet, som er et sentralt element i MoUen. For ulike finansieringsalternativer se kapittel 4.
- "Legacy systems" – nasjonale systemer må vurderes om skal integreres i prosjektet. I forhold til MoU kan dette komme inn som "in-kind contributions". Norge har antakelig ingen bidrag som må vurderes i denne sammenheng.
- "Test & Evaluation facilities" – test fasiliteter vil på samme måte være aktuelle som "in-kind contributions". FFI har bidratt med informasjon om Norges kapasitet til uttesting av utstyr til EU-prosjektet "CREATIF – Network of Testing Facilities for CBRN detection

equipment” og kan bidra til at resultater fra dette prosjektet kan nyttiggjøres under BIOEDEP. Det er nødvendig at utstyrssystemene som utvikles i BIO EDEP blir testet og evaluert objektivt for både brukere og leverandører. Slik testing og testprotokoller er ikke inkludert i BIOEDEP, men utarbeidelse av test og evalueringsprosedyrer er utarbeidet i et prosjektforslag ”Exchange of information and scoping study concerning test and evaluation of biological collection, identification and detection equipment phase 1” som er oversendt til EDA i 2010 (kategori B prosjekt) hvor Norge og Frankrike har delt lederskap.

## 6 Anbefalinger vedrørende Norges videre faglige bidrag til BIOEDEP<sup>3</sup>

FFI har pågående FoU virksomhet tilknyttet flere av de syv prosjektene beskrevet i kapittel 2. Denne FoU aktiviteten er hovedsakelig knyttet til FFI prosjektene 1203 (Biologisk beredskap – deteksjon og identifikasjon), 1195 (Evaluering av biologisk trussel II) og 1116 (CBRN forsvar). I tillegg er FFI koordinator for EU prosjektet ”TWOBIAS” (EUs 7.de rammeprogram Security) hvor formålet er å utvikle et tottrinns system for både deteksjon og identifikasjon av biologiske trusselstoffer i luft ([www.tobias.info](http://www.tobias.info)).

FFI har opparbeidet kompetanse innen bruk av biologisk punktdeteksjonssystemer, samt deres begrensninger under operasjonell bruk. Generelt benytter slike punktdetektorer optiske målemetoder for å oppnå informasjon om konsentrasjon og størrelse av partikler i luft (aerosoler) for deretter å benytte UV-lys for å gi informasjon om partiklene inneholder biologisk materiale. FFI har anskaffet punktdetektoren CFLAPS for uttesting og har deltatt i feltøvelser i Umeå, Sverige hvor både denne og andre punktdetektorer er blitt testet og evaluert under utslipp av biologisk materiale for eksempel *Bacillus* sporer (Blatny et al., 2010). Det er ingen tvil om at flere av dagens kommersielle punktdetektorer har en for høy falsk alarm rate som medfører redusert nytte av detektorene. Prosjekt 2 ”Etablering av et biologisk overvåking og kontrollsystem for taktisk område” under BIOEDEP har som formål å videreutvikle punktdetektorene og også oppnå en identifisering av de detekterte patogene mikroorganismene eller smittestoffene. En kombinasjon av deteksjon og identifikasjon for klassifisering bidrar til å redusere den falske alarmraten som hovedsakelig skyldes at det finnes ikke-patogent biologisk materiale i luft. Det er nødvendig å ha kunnskap om den biologiske bakgrunnen i de miljøene hvor en punktdetektor skal benyttes, f eks om dette er inne eller ute. Derfor har FFI kartlagt den biologiske bakgrunnen på en T-bane stasjon i Oslo (Dybwad et al., 2011). Identifikasjonsanalysene må kunne foregå automatisk og raskt, og igangsettes etter behov etter en positiv deteksjon. En videre utvikling av punktdetektorer vil blant annet innebære teknologiforbedringer innen optiske målemetoder for deteksjon, prøvetaking av luft for identifikasjonsanalyser, identifikasjons/klassifiserings analyser, forbedrede software for alarmalgoritmer, kunnskap om den naturlige aerosolbakgrunnen samt de

---

<sup>3</sup> Anbefaling fra forskere ved FFI som har ansvar for forskning på beskyttelse mot biologiske trusselstoffer

luftbårne mikroorganismene som er tilstede i ulike miljøer, kalibrering av punktdetektorene til miljøet de skal benyttes i, og reduksjon av utstyrsstørrelsen. FFI bidrar til videreutvikling av biologisk punktdeteksjonsanalyser gjennom EU prosjektet TWOBIA. Fremtidig FoU arbeid ved FFI kan inkludere flere av de ovenfor nevnte utviklingsarbeidene. I tillegg kan FFI bidra med uttesting og evaluering av biologiske punktdetektorer, både kommersielt tilgjengelige detektorer som er under utvikling, da FFI har installert et 12 m<sup>3</sup> aerosolkammer hvor aerosolpartikler av ulik størrelse og konsentrasjon kan genereres. Det bør videre arbeides for å oppnå en felles internasjonal/europeisk/nordisk enighet om, og på sikt en standardisering av, hvordan slik uttesting bør foregå for å oppnå en omforent teststrategi som er formålstjenelig for både brukerne og leverandørene.

Aktiviteten i BIOEDEP Prosjekt 2, ” Etablering av et biologisk overvåking og kontrollsystem for taktisk område” og dets tilknyttede FFI prosjektarbeid, er av nytte for Forsvaret mht vurdering av innkjøp av biologisk punktdetektorer i fremtiden, tilsvarende det arbeidet som er knyttet til prosjekt 9511 ”Deteksjon, varsling or rapportering” i Forsvaret.

FFI har et pågående prosjekt for utvikling av et UV lidar system for avstandsdeteksjon som er direkte tilknyttet BIOEDEP Prosjekt 3; ” Utvikling av et fremtidig hurtig mobilt deployerbart biologisk overvåkings- og kontrollsystem for operasjonsområder”. ”Stand off” deteksjon av kjemiske, biologiske og radiologiske trusselstoffer ansees som et fremtidig tidlig varslingsystem og det anbefales at denne aktiviteten ved FFI opprettholdes i samarbeid med andre nasjoner og som et EDA-samarbeid tilknyttet BIOEDEP programmet.

I Prosjekt 4 ”Etablering av utstyr for hurtig biologisk oppklaringsundersøkelse av et område” skal det utvikles et system for raske feltundersøkelser ved mistanke om tilstedeværelse av biologiske trusselstoffer. Systemet skal omfatte innsamling av prøver av varierende typer og fra ulike miljøer og foreløpig identifikasjon, og hvor SIBCRA prosedyrer vil bli tatt hensyn til. Prosjekt 5 ” Etablering av andre generasjons pansret kjøretøy for bruk i oppklaringsundersøkelse av et område” skal ha automatiske prosedyrer og utstyr for innhenting av miljøprøver samt instrumentering for deteksjon og foreløpig identifikasjon av biologiske trusselstoffer. Disse prosjektene er nært tilknyttet det avsluttede FFI prosjektet 1099 (Deteksjon og identifikasjon av trusselstoffer – et ledd i biologisk forsvar) og det pågående prosjektet 1203 (Biologisk beredskap – deteksjon og identifikasjon) hvor det er fokus på prøvetaking, prøvepreparering og identifikasjonsanalyser, men hvor analysen utføres hovedsakelig på et laboratorium. Identifikasjonsanalysene baseres hovedsakelig på bruk av mikrobiologiske og molekylær-biologiske metoder, inkludert genetisk genotyping. Det implementeres nå bruk av MaldiTof (massespektrometri) for rask og foreløpig identifikasjon av bakterier på koloni og isolatnivå. Det bør vurderes om FoU aktiviteten på FFI bør ha mer fokus på utvikling av metoder for automatiske, raske, pålitelige, sensitive og selektive analyser som utføres på feltlaboratorier. Dette bør skje i samarbeid med Forsvaret, herunder også FSAN, som har et feltlaboratorium som kan benyttes for tilsvarende formål. Det er ønskelig å unngå operasjoner i kontaminerte områder. Derfor er også utvikling og bruk av UAV sammen med deteksjons/identifikasjonsutstyr av

interesse for å hindre eksponering av personell mot smittestoffer. FFI har kompetanse innen UAV- teknologi og kan, dersom Forsvaret finner det av interesse, bidra til utvikling av UAV systemer som inkluderer prøvetakings- og analysemetoder. FFI kan bidra med både grunnleggende FoU virksomhet og teknologiutvikling til prosjektene 4 og 5 i BIOEDEP. Prosjekt 6 ” Etablering av andre generasjons taktisk feltanalyselaboratorium” har som mål å etablere prosedyrer for bekreftet identifikasjon av biologiske trusselstoffer. FFI arbeider for å oppnå utvetydig identifikasjon, og implementerer jevnlig nye supplerende metoder i FFIs laboratorium for alltid å gi ut resultater i form av bekreftet identifikasjon. FFI har en dyrestall som kan benyttes til *in vivo* studier der hvor slike metoder er nødvendig for utvetydig identifikasjon, men denne dyrestallen er pr i dag ikke godkjent for bruk av smittestoffer tilhørende risikoklasse 3. Videre FoU virksomhet tilknyttet prosjekt 6 kan inkludere, utvikle og etablere metoder hvor utstyret ikke er plasskrevende, og som er pålitelige, sensitive og spesifikke og hvor utvetydig identifikasjon kan oppnås ved å unngå bruk av *in vivo* studier.

Prosjekt 7 ” Etablering av deteksjonssystem for bestemmelse av biologisk restkonsentrasjon for dekontamineringskontroll” skal omhandle utvikling av en kvalitetskontroll på dekontaminering hvor prøver skal sendes et analyselaboratorium (prosjekt 6) for analyse. FFI har kompetanse innen dekontaminering av kjemiske trusselstoffer og kan bidra med FoU virksomhet i dette prosjektet. FFI har et internasjonalt nettverk innen dette fagområdet. Arbeidet vil være relevant for prosjekt 9513 ”Rens” i Forsvaret.

EDA besluttet i april 2011 at Prosjekt 3 og 7 skal utgå fra fase II-demonstrator utviklingsprosjektet da disse prosjektene er pr 2011 vurdert til å være på et for lavt ”technical readiness level” (TRL) nivå for å oppnå et vellykket BIRD resultat. Noe av arbeidet i prosjekt 3 og 7 vil trolig inngå i EDA JIP CBRN programmet som er under utarbeidelse. Da CSR i prosjekt 2 er en av de mest utfordrende å tilfredsstille vil det være behov for mer FoU og teknologisk utvikling for å oppnå BIRD med de gitte operasjonelle kravene. Derfor er det trolig at FoU mht biologisk punktdeteksjon er et av områdene som vil være en del av det fremtidige EDA JIP CBRN programmet.

## Forkortelser

AEP	Allied Engineering Publication i NATO
BC	Business Case
BG	<i>Bacillus globii</i> ( <i>Bacillus atrophaeus</i> ). Modellbakterie for <i>Bacillus anthracis</i>
BIOEDEP	Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme
BIRD	Integrated Biological Reconnaissance Defence System
CBRN	Chemical Biological Radiological Nuclear
cMS	Contributing Member States
CFLAPS	Concentrator Fluorescence Aerosol Particle Sensor
CSR	Common Staff Requirements
CST	Common Staff Target
DIM	Detection, Identification, Monitoring
EU	European Union
EDA	European Defence Agency
FABCS	Forsvarets ABC-skole
FD	Forsvarsdepartementet
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FoU	Forskning og Utvikling
FSAN	Forsvarets sanitet
GNI	Gross National Income
IBIDSA	Integrated Biological Defence System Architecture
IED	Improvised Explosive Devices
IPR	Individual Property Rights
JCG	Joint Capability Group i NATO
JIP	Joint Investment Programme
LIDAR	Light Detection And Ranging
MoD	Ministry of Defence
MoU	Memorandum of Understanding
NATO	North Atlantic Treaty Organization
Nordefco	Nordic Defence Cooperation (Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige)
OCCAR	Organisation Conjointe de Coopération en matière d'ARmement
OCCAR EA	OCCAR Executive Administration
PfP land	Partnership for Peace land
PMP	Project Management Plan
PPG	Programme Preparation Group (styringsgruppen)
R&D Adv	Research & Development Advisory group
SB	Steering Board i EDA
SIBCRA	Sampling Identification Biological Chemical Radiological Agents

TwoBias	EU prosjektet: “Two Stage Rapid Biological Surveillance and Alarm System for Airborne Threats”
TRL	Technology Readiness Level
UAV	Unmanned Aerial Vehicle (ubemannet luftfarkost)
UGV	Unmanned Ground Vehicle (ubemannet kjøretøy)

## Referanser

- (1) Aas, P., 2003, The threat of Mid-Spectrum Chemical warfare Agents. *Prehosp. Disast. Med.* 2003, 18, 4, 306-312
- (2) Atlas, R.M., 2002, Bioterrorism; from threat to reality. *Ann. Rev. Microbiol.*, 56, 167-185.
- (3) Blatny, J. M., Fykse, E.M., Olsen, J.S., Skogan, G., Aarskaug, T., 2008, Identification of biological threat agents in the environment and its challenges. FFI-rapport 01371.
- (4) Blatny, J.M., Fykse, E.M., Granum, P.E., Lausund, P., Nilsen, T., Olsen, J.S., Skogan, G., Aarskaug, T., 2010, Evaluering av biologisk trussel. FFI-rapport 02414 (Begrenset).
- (5) Blatny, J.M., 2010, NORDAC CoG Biological Warfare Detector Demonstrator, Final report to the Coordination Group. Nordac Armament Co-operation.
- (6) Biologi- og toksinvåpenkonvensjonen, 1975, Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction. Signed at London, Moscow and Washington on 10 April 1972. Entered into force on 26 March 1975. Depositaries: Storbritannia, USA og Russland.
- (7) Dybwad, M., Granum, P.E., Blatny, J.M. Microbiological Characterization Of The Bioaerosol Environment At An Underground Subway Station. Under utarbeidelse.
- (8) Granum, P.E., 2009, Bioterrorisme i Norge – Et realistisk scenario. FFI rapport 01357. (Konfidensiell).
- (9) Lausund, P.L., 2009, Bioterrorismens epidemiologi og indikatorer. FFI rapport 00440. (Begrenset).
- (10) NATO AEP 10 NATO Handbook for Sampling and Identification of Biological and Chemical Agents, 2007. Denne håndboken planlegges erstattet av AEP 66 NATO Handbook for Sampling and Identification of Biological, Chemical, and Radiological Agents. Denne er ikke ratifisert pr mars 2011.
- (11) The Washington Post, 2005. Little Progress In FBI Probe of Anthrax Attacks. Internal Report Compiled As Agents Hope for a Break. By Allan Lengel, Washington Post Staff Writer, 16 September.
- (12) [www.opbw.org](http://www.opbw.org). The Biological and Toxin Convention Website.
- (13) [www.twobias.info](http://www.twobias.info). EU prosjektet: “Two Stage Rapid Biological Surveillance and Alarm System for Airborne Threats”.



## **Appendix A      Project management plan**

Ad Hoc Project Cat B BIO EDEP

Programme Management Group

Pr juni 2010

### **Project Management Plan (PMP) for the**

**Ad Hoc Project Cat B**

**“Preparation Phase for the Biological Detection Identification Monitoring Equipment  
Development**

**and Enhancement Programme (BIO EDEP)**

**Version 8.0**

**as of 26 April 2010**

*Please take notice that this is a living document and will be updated regularly following the outcome of discussions and results of the Programme Preparation Group for the Ad Hoc Project Cat B BIO EDEP PREP (BIO EDEP PPG). Should changes or amendments be required please contact the Secretary of the BIO EDEP PPG ([frank.kaemper@eda.europa.eu](mailto:frank.kaemper@eda.europa.eu))*

## Table of Contents

1. Introduction
2. Aim of the Ad Hoc Project Cat B “Preparation Phase for the BIO EDEP “
3. Purpose and Scope of the Project Management Plan
4. Work Plan
5. Organization of the Preparation Phase
6. Tasks and Responsibilities of the Management Structure
  - a. Programme Preparation Group (PPG)
  - b. CSR Development Team Project 1
  - c. CSR Development Team Project 2
  - d. CSR Development Team Project 3
  - e. CSR Development Team Project 4
  - f. CSR Development Team Project 5
  - g. CSR Development Team Project 6
  - h. CSR Development Team Project 7
  - i. CSR Development Team Project 8
  - j. Business Case Development Team (BCT)
  - k. Ad Hoc Advisory Group Research and Development (R&D)
7. CSR Development
8. Business Case Development
9. End of the Programme Preparation Phase
10. Relationship with OCCAR

### **Annexes**

- A. Work Plan
- B. CSR Template
- C. Business Case Template
- D. List of required CSRs
- E. Relationship between CSRs

## Reference:

1. Programme Arrangement concerning Information Exchange on Biological Equipment Development and Enhancement Programme.
2. EDA Guide to the Conduct of a Programme Preparation Phase (Annex 3 EDA Armaments Strategy)

## 1. Introduction

- a. The Ad Hoc Project Cat B “Preparation Phase for the BIO EDEP”<sup>4</sup> is the initial phase of an armaments programme aimed to enhance and develop equipment provided to EU forces to enable them to operate in a biologically hazardous environment, by providing increased protection and survivability for individual soldiers and enabling operational and tactical commanders maintain freedom of action and movement.
- b. The project will be conducted in accordance with the EDA Guide to the Conduct of a Programme Preparation Phase as part of the EDA Armaments strategy.
- c. The project builds on the Common Staff Target Integrated Biological Reconnaissance Defence System (CST BIRD) as well as the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on “Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA)”, the EDA Study 08-CAP-005 “Follow-on work to the IBDSA study” and the CST Joint Biological Standoff Detection Systems (JBSDS), which is an LoI/HMR activity registered in the Collaborative Database (CODABA). The 8 provide the framework for the project development.
- d. Information for national budget planning purposes for any or all of the options mentioned above will be generated as part of the Preparation Phase, latest with the development of the Business Case.
- c. CSR development will follow a ‘lead nation’ & ‘supporting nation’ structure.
- d. Contributing Member States (cMS) / Contributing Members (cM)<sup>5</sup> in the Preparation Phase will be expected to share information on existing national plans and projects/programmes related to the BIO EDEP.
- f. Should there be further risk reduction activities during the Preparation Phase they will be funded on a case by case basis. None are currently anticipated.
- g. As part of the Preparation Phase, non Government entities may be consulted by pMS. OCCAR & the European Commission will in principle be included in the Preparation Phase, subject to any restrictions on the release of national planning/project information.

## 2. Aim of the Ad Hoc Project Cat B “Preparation Phase for the BIO EDEP”

The aim of this AHP is to develop Common Staff Requirements (CSRs) for each of the 8 interdependent equipment capabilities<sup>6</sup> defined as outcome of the above mentioned

---

<sup>4</sup> In the following referred to as AHP.

<sup>5</sup> The designation Contributing Members reflects Non-EU-Member-States.

<sup>6</sup> In the following referred to as single projects 1 -8

studies and their respective Business Case(s) leading to options for a systems and/or technology demonstrator programme(s) and/or procurement of identified equipment for:

- Individual Soldier Protection;
- Non-Specialist, all-arms CBRN Defence Unit Protection; and
- CBRN Defence Specialists Equipment Capability

### **3. Purpose and Scope of the Project Management Plan**

a. Based on ref 1 and 2 the purpose of this Project Management Plan (PMP) is to identify and coordinate the actions required during the Preparation Phase

b. In addition the PMP provides further details on the organization of the Ad Hoc Project, the timelines for CSR and Business Case development, the tasks and responsibilities of the Programme Preparation group, the CSR Development Teams, Advisory Groups as well as defines the relationships to third parties.

### **4. Project Management Plan**

a. The preparation phase for the Ad Hoc Project is planned to be completed latest by the end of 2010.

b. The Project Management Plan encompasses the following actions:

- Development of 8 Common Staff Requirements, including national staffing and approval and noting by a EDA Steering Board.
- A set number of meetings for the Programme Preparation Group (PPG) as well as for the CSR Development Teams on CSR and Business Case development.
- A set number of Advisory Group Meetings as required by the PPG.
- Where required the conduct of EDA operational budget funded studies.
- The development of one or more Business Case(s), including national staffing.
- The EDA Steering Board decision to launch the Ad Hoc Programme.
- A letter from Contributing Member States to the OCCAR requesting for integration of the Ad Hoc Programme.

c. A detailed work plan is shown at annex A.

### **5. Organisation.**

a. The overall management of the Ad Hoc Project will be conducted by a Project Preparation Group (PPG);

b. For each of the 8 equipment capabilities CSR Development Teams will be established under the responsibility of a lead nation:

- Project 1: BE
- Project 2: DE
- Project 3: CZ
- Project 4: FR
- Project 5: FR
- Project 6: ES
- Project 7: DE
- Project 8: FR

c. For the development of the Business Case (BC) a BC Development Team will be established. Lead: DE.

d. Support of the PPG in issues related to Research and Development (R&D) will be coordinated by the EDA CAP TECH Manager ESM 04 in the form of an Ad Hoc Advisory Group R&D.

## **6. Tasks and Responsibilities**

### **A. Programme Preparation Group (PPG).**

#### **1) Responsibilities and decision making process.**

The PPG is the sole responsible body for monitoring and managing the preparation phase of the BIO EDEP and in particular the control and coordination of the CSR Development Teams activities and relationships with the EDA and the advisory groups. For all its decisions the principle of unanimity will apply.

#### **2) Membership.**

The PPG will be composed of representatives of each contributing member state (cMS) / contributing Members (cM) in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme – Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country, designated as Head of Delegation, will be entitled to vote.

#### **3) Chair<sup>7</sup>.**

The Chair of the PPG will be compromised of a Chair Person, Deputy Chair Person and a secretary. Meetings of the PPG will be chaired by either the chair person or the deputy. The PPG

---

<sup>7</sup> The Chair for the Programme Preparation Group (PPG) was agreed at the 1<sup>st</sup> meeting of the PPG on the 07 May 09.

will be chaired by Germany. The chairmanship can be compatible with own country representation. The deputy chair person will be provided by FR. The secretary will be the EDA Project Officer Protect.

#### **4) Meetings.**

- a). The PPG will meet on a regular basis as required to fulfil overall management responsibilities for the BIO EDEP PREP. The meeting dates will be scheduled at PPG meetings and published by the secretary in the meeting report as well as posted on the BIO EDEP EDA Extranet Forum.
- b). In order to exercise the control and coordination mentioned in 6.a.1) attendance of Chairmen of the CSR Development Teams at meetings to provide required reports - will be requested with the invitation to PPG meetings. Further, the PPG will invite the Ad Hoc R&D advisory working group to PPG meetings as required.
- c). The meetings of the PPG will in principle take place at the EDA premises in Brussels. CSR Development Team meetings will be organised by the designate lead nations.

#### **5) Reporting.**

The PPG chair will report on the status of Ad Hoc Project Cat B BIO EDEP PREP to the IDT Protect and EDA Steering board as required. PPG members are required to report to their national authorities. The PPG will make appropriate arrangements for ensuring that the work of the advisory groups is supported in such a manner as these can fulfil their responsibilities.

#### **6) Coordination**

Information exchange will primarily be conducted on the BIO EDEP EDA Extranet Forum (<https://extranet.eda.europa.eu/Forums/Forum384-1.aspx>). This forum will allow a more fluent exchange of information among the members of the different CSR Development Teams & PPG, permitting both the interchange of ideas and the access to relevant Programme documents. An extensive use of this forum is strongly encouraged.

#### **7) Use of the EDA Operational Budget.**

- a) Use of the EDA operational budget will be in accordance with the EDA Procurement Procedure for contracts to be let under the Operational Budget.
- b) The following studies have been identified to support the Ad Hoc Project Cat B BIO EDEP PREP:
  - i) EDA Study 06-CAP-047: Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA);
  - ii) EDA Study 08-CAP-005 “IBDSA Implementation study”: Follow-on study to the IBDSA study;
  - iii) Project 1: EDA 08-CAP- 8: “Personal Biological Aerosol Collector for Exposure Control”; The aim of the study is to investigate the technological feasibility of a biological aerosol collector for Individual Soldier Protection;
  - iv) Project 4 and 5: Study 09-CAP- 31: “Platform Survey Study for Biological Field Reconnaissance”. The aim of the study is to conduct a survey of future generation armoured

platforms and develop a set of general applicable technical specifications for CBRN Field Reconnaissance sensor packages, especially concerning the interfaces between the systems;

v) Project 7: EDA Study 09-CAP-19: “Biological Decontamination Control”. The aim of the study is to investigate the feasibility and develop the technical specifications for a biological decontamination control capability based on the project 7 proposal of the in support of the Common Staff Requirement development;

vi) Project 8: EDA Study 09-Cap-18: “Technical Specifications for a Biological Integrated Reconnaissance Defence System”. The aim of the study is based on the capability requirements defined in the Biological Integrated Reconnaissance Defence System Common Staff Target to develop the technical specifications for the Integrated Biological Reconnaissance Defence System based on simulation software; and

vii) Business Case: Consultancy work for BIO EDEP - Business Case in 2010.

**B. Project 1 CSR Development Team:** ” Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter)” .

**1) Aim**

The aim of project 1 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for a man portable BIO-Dosimeter (BD) with a read out capability. The reader is only required to allow the carrier of the BD that he or she can have his or her BD read once every 24 hours. Information suggesting that a bio incident has occurred will trigger a warning, only when a BD read is positive. This information will be first sent to medical and CBRN specialists only through the network, that will further investigate the situation before eventually informing the individual soldiers of further protective actions.

**2). Responsibilities.**

a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter)” based on the Work Plan as detailed in annex A.

b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan as detailed in annex A and submit it to the PPG for approval. the Work Plan as detailed in annex A should identify milestones as well as identify required coordination actions.

**3). Membership.**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme – Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

#### **4). Chairmanship.**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

#### **5) Meetings.**

a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the detailed programme of work. The chair person is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.

b). Routine meetings should be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).

c). Meetings maybe hosted and organized by cMS in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

#### **6) Reporting.**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

#### **7) Coordination.**

a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with the advisory groups may be organized.

b. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed, especially with the PT 21<sup>st</sup> Century Soldier as well as with other project groups dealing with Individual Soldier Systems.

c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study", the Common Staff Target Integrated Biological Reconnaissance Defence System and the EDA Study 08-CAP 008 "Personal Biological Aerosol Collector for Exposure Control".

### **C. Project 2 CSR Development Team: "Second generation Rapid Deployable Tactical Area Biological Surveillance and Monitoring System"**

#### **1) Aim**



The aim of project 2 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for a sensor mix of high and low selectivity, man portable, network capable, point and remote detectors.

## **2) Responsibilities**

- a. Their responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Second generation Rapid Deployable Tactical Area Biological Surveillance and Monitoring System based on the Work Plan as detailed in annex A.
- b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.

## **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS / MS in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme – Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

## **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

## **5) Meetings**

- a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan. The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.
- b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).
- c). Meetings maybe hosted and organized by cMS in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

## **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

## **7) Coordination**

- a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group may attend

CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions with one or both of the advisory groups may be organized.

b. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.

c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study" and the Common Staff Target "Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)".

#### **D. Project 3 CSR Development Team: "Future Generation Rapid Deployable Mobile Operational Area Biological Surveillance and Monitoring System".**

##### **1) Aim**

The aim of project 3 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for a sensor mix of point and stand-off remote detectors, network capable with high selectivity.

##### **2) Responsibilities**

a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Future Generation Rapid Deployable Mobile Operational Area Biological Surveillance and Monitoring System based on the Work Plan as detailed in annex A.

b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.

##### **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B "Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme- Preparation Phase (BIO EDEP PREP)". The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated "Head of Delegation" will be entitled to vote.

##### **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

##### **5) Meetings**

a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan (see annex A). The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.

- b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).
- c). Meetings may be hosted and organized by cMS in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

## **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

## **7) Coordination**

- a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.
- b. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.
- c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study" and the Common Staff Target "Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)".

## **E. Project 4 CSR Development Team: "Rapid Deployable Biological Field Reconnaissance Platform"**

### **1) Aim**

The aim of project 4 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for a optimized platform for specialist biological detector and provisional identification capabilities to conduct essentially dismounted sensitive site reconnaissance in areas not accessible to armored reconnaissance capabilities.

### **2) Responsibilities**

- a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Rapid Deployable Biological Field Reconnaissance Platform based on the Work Plan as detailed in annex A.
- b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.
- c. Prepare, conduct and assess EDA Study 09-CAP- 31: Platform Survey Study for Biological Field Reconnaissance together with CSR Development Team for Project 5.

### **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme- Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

### **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

### **5) Meetings**

a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan (see Annex A). The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.

b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).

c). Meetings maybe hosted and organized by cMS/cMs in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

### **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

### **7) Coordination**

a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.

b. The Chairperson may contact directly with EDA’s relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.

c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 “Follow-on work to the IBDSA study” and the Common Staff Target “Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)”.

### **F. Project 5 CSR Development Team: “Second Generation Armored Biological Field Reconnaissance Platform”.**

## **1) Aim**

The aim of project 1 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for an optimized platform for specialist biological rapid and automated soil and sample collection, processing and detection and provisional identification with high selectivity sensors.

## **2) Responsibilities**

- a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Second Generation Armored Biological Field Reconnaissance Platform based on the Work Plan as detailed in annex A.
- b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.
- c. Prepare, conduct and assess EDA Study 09-CAP- 31: Platform Survey Study for Biological Field Reconnaissance together with CSR Development Team for Project 4.

## **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cMs in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme –Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

## **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

## **5) Meetings**

- a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan. The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.
- b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).
- c). Meetings maybe hosted and organized by cMS/cMs in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

## **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

## **7) Coordination**

- a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.
- b. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.
- c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study" and the Common Staff Target "Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)".

### **G. Project 6 CSR Development Team : "Second Generation Deployable Tactical Field Analysis System".**

#### **1) Aim**

The aim of project 1 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for an optimized platform for specialist field confirmed identification of biological threat agents.

#### **2) Responsibilities**

- a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Second Generation Deployable Tactical Field Analysis System based on the Work Plan as detailed in annex A.
- b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.

#### **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B "Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme –Preparation Phase (BIO EDEP PREP)". The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated "Head of Delegation" will be entitled to vote.

#### **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

#### **5) Meetings**

- a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan. The chairperson is responsible for organising and

conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.

b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).

c). Meetings maybe hosted and organized by cMS/cM in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

## **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

## **7) Coordination**

a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.

b. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.

c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study" and the Common Staff Target "Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)".

## **H. Project 7 CSR Development Team: "Biological Residue Detection System for Decontamination Control".**

### **1) Aim**

The aim of project 1 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for a portable detector for thorough decontamination quality control.

### **2) Responsibilities**

a. The CSR Development Team is responsible to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Biological Residue Detection System for Decontamination Control based on the Work Plan as detailed in annex A.

b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.

c. Prepare, conduct and assess Study EDA 09-CAP-19: "Biological Decontamination Control".

### **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme –Preparation Phase (BIO EDEP PREP)” The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

### **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

### **5) Meetings**

a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan. The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.

b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).

c). Meetings may be hosted and organized by cMS/cM in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

### **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

### **7) Coordination**

a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.

b. The Chairperson may contact directly with EDA’s relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.

c. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 “Follow-on work to the IBDSA study” and the Common Staff Target “Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)”.

## **I. Project 8 CSR Development Team: “Biological Reconnaissance Defence Systems Integration Project”.**



## **1) Aim**

The aim of project 8 CSR Development Team is to develop a Common Staff Requirement (CSR) for an overall systems integration project of all above mentioned projects 1 – 7 providing an integrated biological reconnaissance defence system (BIO BIRD)

## **2) Responsibilities**

- a. The CSR Development Team is responsible for the overall coordination of CSR development as well as to develop a finalised and coordinated version Common Staff Requirement for a Biological Reconnaissance Defence Systems Integration Project based on the Work Plan as detailed in annex A.
- b. Further the CSR Development Team is responsible to further refine the Work Plan and submit it to the PPG for approval. The Work Plan should identify milestones as well as identify required coordination actions.
- c. Prepare, conduct and assess EDA Study 09-Cap-18: “Technical Specifications for a Biological Integrated Reconnaissance Defence System”.

## **3) Membership**

The CSR Development Team will be composed of representatives from cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B “Biological Detection Identification Monitoring Equipment Development and Enhancement Programme –Preparation Phase (BIO EDEP PREP)”The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated “Head of Delegation” will be entitled to vote.

## **4) Chairmanship**

The CSR Development Team will be chaired by the designated lead nation. In addition the CSR Development Team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

## **5) Meetings**

- a). The CSR Development Team will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the Work Plan. The chairperson is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the CSR Development Team will inform the PPG on the meeting schedule.
- b). Ordinary meetings will be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).
- c). Meetings maybe hosted and organized by cMS/cM in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative.

## **6) Reporting**

The Chair of the CSR Development Team will provide progress reports to the PPG on a required basis. The report should encompass a progress report which is to be submitted in written form at least 2 weeks before the PPG in order for PPG members to prepare themselves, as well as an oral presentation on the progress of the CSR by the Chair.

## **7) Coordination**

- a. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with all CSR development teams.
- b. The CSR Development Team Chairperson will ensure coordination with the R&D Advisory Group and Simulation Advisory Group. To that end, one or more members of the R&D Advisory Group and Simulation Advisory Group may attend CSR Development Team meetings if deemed necessary. In addition, joint sessions, ordinary or extraordinary, with one or both of the advisory groups may be organized.
- c. The Chairperson may contact directly with EDA's relevant bodies for coordination and info exchange, keeping the PPG informed.
- d. The CSR development should make reference to approved EU Military Concepts, especially the CBRN DIM Concept for EU Military Operations, the EDA Studies EDA Study 06-CAP-047 on Development of an Integrated Biological Defence System Architecture (IBDSA), the EDA Study 08-CAP-005 "Follow-on work to the IBDSA study" and the Common Staff Target "Integrated Biological Reconnaissance Defence System (BIO BIRD)".

## **J. Business Case Development Team**

### **1). Aim**

The aim of the Business Case Development Team (BCT) is to develop a Business Case as detailed below.

### **2). Responsibilities**

The BCT is responsible for to develop a finalised and coordinated version of the Business Case for the Ad Hoc Project BIO EDEP PREP in accordance with the EDA Armaments Strategy based on the work plan as detailed in annex A

### **3). Membership**

The BCT will be composed of representatives of each cMS/cM in the Ad Hoc Project Cat B BIO EDEPPREP. The number of representatives may vary under the criterion of each country, but only one representative per country designated Head of Delegation will be entitled to vote.

4). The BCT will be chaired by the designated lead nation. In addition the development team can designate a deputy chairman and a secretary as required.

### **5). Meetings**

a). The BCT will organise its meetings in its own responsibility in order to meet the requirements of the detailed programme of work. The chair person is responsible for organising and conducting meetings. Once agreed the BCT will inform the PPG on the meeting schedule.

b). Routine meetings should be organized on dates sufficiently in advance in order to permit the Chairperson to attend and report to PPG meetings as stated in 6.a.4).b).

c). Meetings maybe hosted and organized by CMS in turn, with EDA premises in Brussels as an alternative

**6). Information Exchange**

Information exchange will primarily be conducted on the BIO EDEP EDA Extranet Forum (<https://extranet.eda.europa.eu/Forums/Forum384-1.aspx>).

**K. Ad Hoc Advisory Group Research and Development (R&D)**

**1). Aim**

The aim of the advisory group on R&D is to support the CSR Development Teams in R&D related issues as well as advise the PPG as required.

**2). Responsibilities**

The Advisory group R&D is responsible to assess the overall risks to the programme and detail planned mitigating actions, thereby keeping in mind the overall aim of the BIO EDEP PREP to develop a systems demonstrator by 2015.

**3). Support to the Ad Hoc Project Cat B BIO EDEP PREP.**

- a) The Advisory group R&D will essentially establish itself as a network of experts.
- b) Support to the BIO EDEP will be coordinated between the PPG / CSR Development Team Chairmen and the EDA CAP TECH Manager ESM 04.
- b) If required meetings will be organized on invitation of the PPG and the CSR Development Teams.

**4). Information Exchange**

Information exchange will primarily be conducted on the BIO EDEP EDA Extranet Forum (<https://extranet.eda.europa.eu/Forums/Forum384-1.aspx>).

**7. CSR Development**

**a. Introduction**

1). The essential aim of the CSR development for the BIO EDEP is to translate the CST BIO BIRD into equipment user requirements also taking into consideration the other lines of Capability Development (Doctrine, Organisation, Training, Personnel, Leadership, Facilities, Interoperability, Standards etc) as well as define measures of effectiveness, numbers and key programme dates.

2). The CSR should take into account state of the art and possible technology push issues, assess the overall risks to the programme and detail planned mitigating actions, thereby keeping in mind the overall aim of the to develop a systems demonstrator by 2015.

3). Wherever appropriate dual use issues should be addressed and reference to possible synergies made.

3). The CSR should express the capabilities with solutions in mind, and therefore technological, economic and industrial issues must also be considered, especially as the BIO EDEP is a large multinational cooperative programme where the stakeholder interaction and influence will be complex.

4). This process of generating the CSR is essentially an iterative process under the direction of the lead nation and its content should reflect inputs from the cMS/cM and other stakeholders participating in its production.

5). During the finalisation of the CSR, trade-offs between effectiveness, availability, integration, cost and industrial readiness issues need to be identified and documented, in order to assist in identifying the most promising solutions and targeting R&D, as required, to reduce technological risk. CMS/cM must therefore be clear on the scope, funding and management of the programme phase to provide the objective evidence to support the production of a Business Case.

#### **b. Required CSRs**

For the purpose of the BIO EDEP Preparation Phase the following CSRs as detailed in annex D are required to be developed.

#### **c. Relationship to other CSRs**

The relationship between the CSRs is depicted in annex E.

#### **d. CSR Coordination and approval**

1). The development of the CSR will be derived from Capability, Armament and R&T experts of the cMS/cM, facilitated and supported from all the EDA Directorates as appropriate.

2). The Work Plan at annex A shows the planned timelines for the CSR development as well as the interdependence to other project tasks.

3). Essentially the development and coordination of the CSR will be done in responsibility of a dedicated CSR Development Team under a lead nation. CSR Development Teams need to take into consideration that the time taken to reach agreement on the CSR will depend on the many factors outlined above and the number of cMS/cM.

4). Approval of the CSR will be in accordance with the EDA Armaments Strategy and coordinated by the Programme Preparation Group.

### **8. Business Case Development**

a. The overall aim of the Business Case (BC) is to provide sufficiently compelling reasons for the cMS/cM to take decisions, initiate further activities and commence negotiations for the following phases, prior to any formal commitment.

- b. The BC must transpose the capability requirement into the armaments domain and provide the baseline of a prospective programme. Again, opt-in criteria for additional cMS/cM should be defined.
- c. The BC will typically provide an objective assessment of the solution(s) emerging from the CSR. A 'check-list' of items will be followed that includes amongst others the scope, acquisition/procurement strategy, acquisition/procurement organisation, financing, timescale, IPR and the assessment of through-life programme risks. The results of the options analysis could require the contents of the CSR to be reviewed. For further details see annex C.
- d. As for the CSR the BC should be developed in an iterative manner in close coordination to the CSR development in order to ensure complementary and optimal documents. Practically this could be done in such a way as the CSR and BC be developed in parallel.

## **9. End of the Programme Preparation Phase**

- a. The Preparation Phase will end with the Programme Preparation Groups requesting a Steering Board decision to launch an Ad Hoc Programme with integration in to the OCCAR based on the outcome of the Preparation Phase in the form of the CSRs and a Business Case.
- b. The Steering Board decision should comprise of:
  - 1). The Steering Board noting the approval of the CSR by the cMS/cM;
  - 2). The Steering Board noting the results of the Business Case;
  - 3). The cMS/cM and possibly additional pMS declaring their intention to launch an EDA Ad Hoc Programme with the OCCAR as chosen acquisition organisation;
  - 4). Offering the opportunity for other pMS to opt-in the EDA Ad Hoc Programme;
  - 5). Authorising the EDA to request for integration of the Ad Hoc Programme into the OCCAR and expend effort during the EDA/OCCAR Ad Hoc Programme (in some cases through the addition of resources) to assist and coordinate in the effective progression of the programme, and tasking the EDA to report back to the Steering Board as appropriate.

## **10. Relationship with OCCAR**

- a. In order to ensure smooth progression of the programme into the next phase OCCAR, if agreed, as likely acquisition organisation should be requested to provide expert input during the BC development phase.
- b. The detailed technical specifications, contract arrangements and MoU will not be part of the programme preparation phase and will be developed by the cMS/cM in conjunction with the chosen acquisition organisation.

c. Further details can be referenced in the “Considerations regarding the BIO EDEP” developed by OCCAR for the 2<sup>nd</sup> Experts Meeting 09 Feb 09.

**Annexes**

A. Work Plan

B. CSR Template

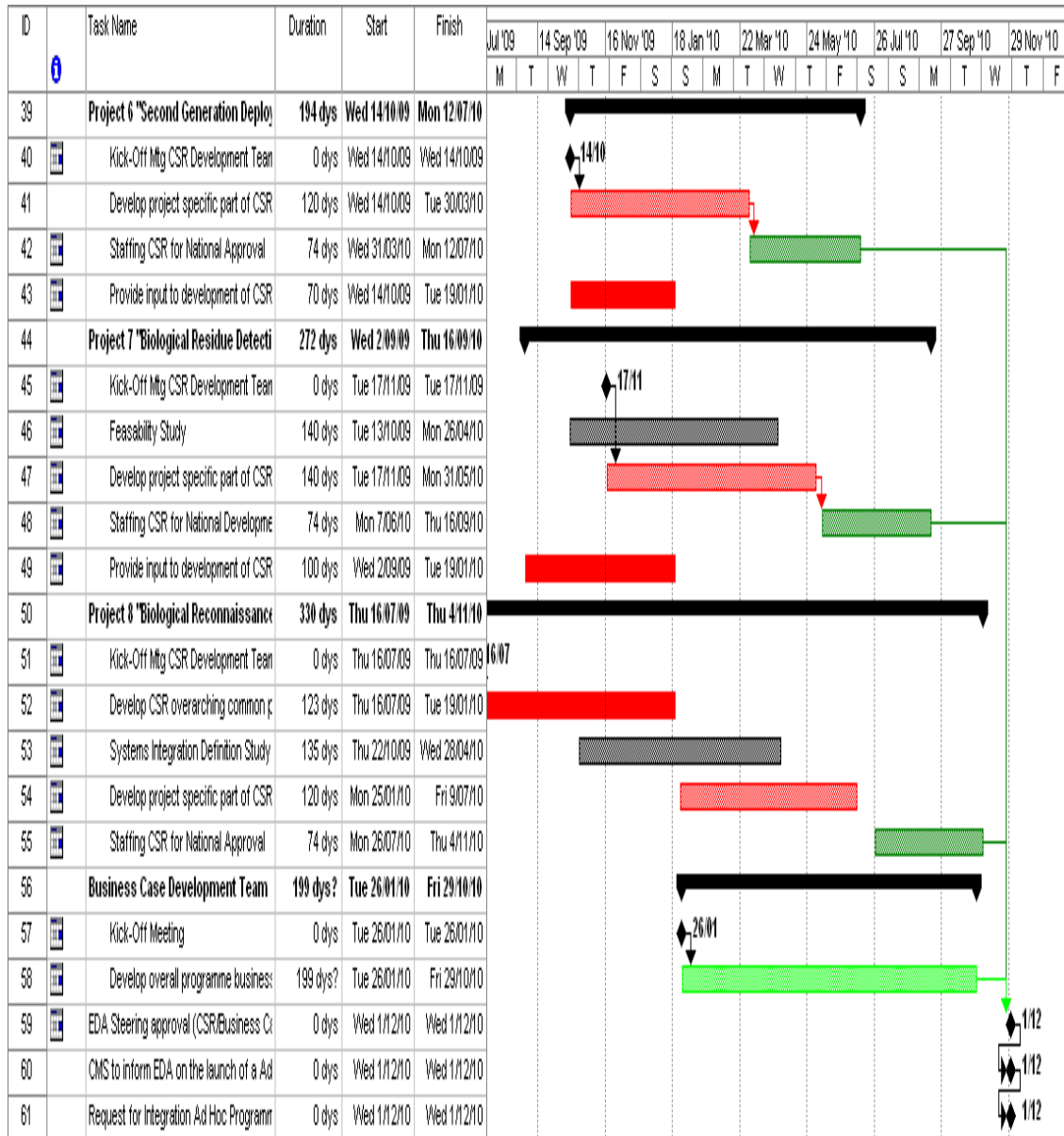
C. Business Case Template

D. List of required CSRs

E. Relationship between the CSRs



## Projects 6 – 8 including Business Case Development Team



### Colour designation

1. Light red: CSR Development for the Project Specific part
2. Dark Red: CSR Development of the Common Project Parts



3. Grey: Preparation Phase / Studies for Project Specific part
4. Dark Green: National Staffing
5. Light Green: Business Case Development

**Common Staff Requirement (CSR) – Template**

**Under Development**

**POC: [christophe.pannetier@dga.defense.gouv.fr](mailto:christophe.pannetier@dga.defense.gouv.fr)**

**Business Case – Template**

**Under development**

**POC: [christain.schleippmann@eda.europa.eu](mailto:christain.schleippmann@eda.europa.eu)**

**List of required CSRs**

<b>Project</b>	<b>Lead</b>	<b>cM</b>	<b>Short Description</b>
<b>Individual Soldier Protection</b>			
Project 1: Biological Aerosol Collector for individual biological hazard surveillance and monitoring (BIO-Dosimeter)	BE	CZ, FR and ES	A man portable BIO-Dosimeter (BD) with a read out capability. The reader is only required to allow the carrier of the BD that he or she can have his or her BD read once every 24 hours. Information suggesting that a bio incident has occurred will trigger a warning, only when a BD read is positive. This information will be first sent to medical and CBRN specialists only through the network, that will further investigate the situation before eventually informing the individual soldiers of further protective actions.
<b>Unit Protection (All Arms CBRN Defence / Non-Specialist CBRN Defence Unit Capability)</b>			
Project 2: Second generation Rapid Deployable Tactical Area Biological Surveillance and Monitoring System	DE	NL, NO	A mix of high and low selectivity, man portable, network capable, point and remote detectors.
Project 3: Future Generation Rapid Deployable Mobile Operational Area Biological Surveillance and Monitoring System	CZ	FR, and IT	A mix of point and stand-off remote detectors, network capable with high selectivity.
<b>CBRN Defence Specialist Capabilities</b>			
Project 4: Rapid Deployable Biological Field Reconnaissance Platform	FR	FR, NO, PL DE,	Optimized platform for specialist biological detector and provisional identification capabilities to conduct essentially dismounted sensitive site reconnaissance in areas not accessible to armored reconnaissance capabilities.
Project 5: Second Generation Armoured Biological Field	FR	NL, NO	Optimized platform for specialist biological rapid and automated soil and sample collection, processing and detection and

Reconnaissance Platform			provisional identification with high selectivity sensors
Project 6: Second Generation Deployable Tactical Field Analysis System	ES	BE, FR, DE, SE PL, and IT	Optimized platform for specialist field confirmed identification of biological threat agents.
Project 7: Biological Residue Detection System for Decontamination Control	DE	FR, BE, NL	Portable detector for thorough decontamination quality control
Project 8: Biological Reconnaissance Defence Systems Integration Project	FR	BE, CZ, DE, NL, ES, SE and IT	Overall systems integration project of all above mentioned projects 1 – 7 providing an integrated biological reconnaissance defence system (BIO BIRD)

**Relationship between the CSRs**

**BIO EDEP Project Relationship**

