



Självständigt arbete i krigsvetenskap, 15 hp

BAND ELLER HJUL?

LÄMPLIGT FORDON FÖR EOD-SPECIFIKA BEHOV I AFGHANISTAN.

Examinator: Fil.dr Jan Ångström

Abstract

Kd Martin Bodahl, student at yrkesofficersprogrammet 06-09, Fältarbetsskolan, Ing 2.
Track or wheel? The optimal vehicle for a Swedish EOD-squad in northern Afghanistan.
War Science.

The background to this paper is the events that have taken place in the Swedish area of responsibility in Afghanistan where Swedish troops have been ambushed by the insurgents. Although the troops primarily were riding in Toyota Land Cruisers they had no casualties. I think that the Swedish force needs other vehicles that can be armed and are armoured.

When I compared three different types of armoured vehicles, I found that PTGB 6 is the vehicle of choice, according to the special needs that a Swedish EOD-squad, their task and their equipment have.

Key words: Afghanistan, EOD, PTGB 6, comparison.

Innehåll

1	Centrala begrepp.....	3
2	Inledning.....	3
2.1	Bakgrund	3
2.2	Syfte och problemformulering	3
2.3	Analys av uppgiften.....	3
2.4	Avgränsningar	3
2.5	Antaganden.....	3
2.6	Material.....	3
2.7	Metodval.....	3
3	Avhandling	3
3.1	Afghanistan.....	3
3.1.1	Geografiskt	3
3.1.2	Historiskt	3
3.1.3	Den svenska insatsen.....	3
3.2	Ammunitionsröjningsgruppen	3
3.2.1	Uppgifter.....	3
3.2.2	Utrustning	3
3.2.3	Behov.....	3
3.3	Fordonstyperna	3
3.3.1	PTGB6 SPS	3
3.3.2	Bv 309A Splitterskyddad	3
3.3.3	PATGB 203A	3
3.4	Jämförelse av de olika fordonstyperna	3
3.4.1	Lastkapacitet.....	3
3.4.2	Terrängframkomlighet.....	3
3.4.3	Möjlighet till beväpning	3
3.4.4	Skyddsnivå	3
3.5	Slutsatser.....	3
4	Avslutning	3
4.1	Sammanfattning.....	3
4.2	Förslag på fortsatt forskning.....	3
4.3	Käll- och litteraturlista.....	3
4.3.1	Tryckta källor	3
4.3.2	Internetkällor	3
4.3.3	Övriga källor.....	3

1 Centrala begrepp

Ord och uttryck som nyttjas i arbetet och som det kan finnas ett behov av att definiera är följande:

AP – Armor Piercing. Pansarbrytande.

TOEM – Taktisk Organisatorisk och Ekonomisk Målsättning.

CBRN – Chemical Biological Radioactive Nuclear.

TTEM – Taktisk Teknisk Ekonomisk Målsättning.

EOD – Explosive Ordnance Disposal. Ammunitionsröjning.

PTGB 6 – Personterrängbil 6. Splitterskyddad, fyrhjulsdriven terrängbil.

Bv 309A Splitterskyddad – Bandvagn 309A Splitterskyddad.

Patgb 203 – Pansarterrängbil 203. Splitterskyddad, sexhjuligt trupptransportfordon.

TLC – Toyota landcruiser.

IED – Improvised Explosive Device. En anordning som är provisoriskt tillverkad eller placerad på ett provisoriskt sätt och som innehåller förstörande, dödliga, skadliga, pyrotekniska eller brandkemikalier.¹

2 Inledning

2.1 Bakgrund

Från första början väcktes tanken om att skriva om detta ämne under slutövningen 2008 där jag gick i befattning som ammunitionsröjningsgruppchef. Min grupp var utrustad med två minibussar som inte klarade terrängkörning eller hade någon större lastkapacitet.

Till ämnesvalet har även de händelser som på senare tid inträffat i Afghanistan där svensk trupp vid upprepade tillfällen utsatts för eldöverfall då de varit under förflyttning bidragit. På senare tid har läget trappats upp med en ökad hotbild mot våra förband där framförallt hotet från finkalibrig eld, pv-vapen och improviserade sprängladdningar ökat.

Här följer en tämligen detaljerad redovisning av de senaste incidenterna där svensk Isaf-personal blivit inblandad i stridshandlingar i sitt ansvarsområde i norra Afghanistan:

Händelsen den 31 oktober

Tre fordon, varav en sjuktransportpansarterrängbil blev utsatta för en IED (...). Händelsen inträffade på huvudleden i provinsen Jowzjan, sydväst om staden Aqchah i det svenska ansvarsområdet i norra Afghanistan. Klockan 10.45 afghansk tid, det vill säga cirka 07.15 [sic] svensk tid, var patrullen på väg för att hämta ett läkarteam som tjänstgjort ute i det svenska området. Framför det tredje fordonet (en Toyota Land Cruiser med extra skydd) och i vägkanten exploderade en laddning. Inga soldater eller fordon skadades.

¹ <http://www.mil.se/sv/I-Sverige/Utbildningsforband/Gota-ingenjorregemente-Ing-2/Nyheter/Ammunitionsrojare-forbereder-sig-for-internationella-insatser/> 2009-01-13

Händelsen den 7 november

Klockan 00.20 afghansk tid, det vill säga cirka klockan 21.00 [*sic*] svensk tid, blev en patrull utsatt för eldgivning söder om Aqchah. Patrullen hade som uppgift att samverka med olika posteringar från den afghanska nationella armén, ANA, och den afghanska nationella polisen, ANP, för att stödja säkerheten inför röstregistrering i området. Fyra fordon (Toyota Land Cruiser med extra skydd) som hade besökt en polispostering utsattes för ett eldöverfall. Elden besvarades och gruppen drog sig tillbaka till Sheberghan cirka fem mil från området där incidenten skedde. Elden bedömdes som finkalibrig och det hördes bedömt två explosioner från det håll från vilket elden hade utgått.

Inga soldater skadades. Två bilar fick mindre plåtskador efter att ha backat in i varandra. Ett kulhål uppstod i lasträcket på taket på ett av fordonen. (...)

Händelsen den 8 november

Klockan 00.24 afghansk tid, det vill säga cirka klockan 21.00 [*sic*] svensk tid, blev en patrull utsatt för eldgivning söder om Aqchah, några kilometer från platsen kvällen innan. Patrullen hade som uppgift att samverka med olika ANA- och ANP-posteringar i syfte att visa närvaro och stödja säkerheten och förbereda en transport av mediciner till en sjukinrättning i Aqchah. Fyra Isaf-fordon (två Toyota Land Cruiser med extra skydd och två pansarterrängbilar) ingick i den kolonn som utsattes för eldöverfall. Elden besvarades med både automatkanon och kulspruteeld och gruppen drog sig ur området. Elden bedömdes som finkalibrig.

Inga soldater skadades. Ett av fordonen fick ett märke av finkalibrig eld i pansaret i taket.²

Om man då ser på de fordon som våra styrkor färdas i idag, främst TLC, kan ett antal brister identifieras. Framförallt är det möjligheten att från fordonet besvara eld under framryckning. Om en TLC förses med extra skydd innebär det att *antingen* är rutorna oskyddade, men man kan rulla ner dem och använda sitt eldhandvapen ifrån sin plats, *eller* är rutorna skottsäkra men fasta vilket innebär att man måste göra avsittning för att försvara sig vid en eventuell beskjutning. Det som jag anser måste eftersträvas är att man från fordonet under framryckning kan besvara eld samtidigt som man har ett visst skydd av fordonet, att man åker med en högre skyddsnivå än i nuläget och att man har ett visst minskydd. Minskyddet anser jag vara behövligt, eftersom IED:er är en del av hotbilden mot våra styrkor idag.

² <http://www.mil.se/sv/Nyheter/Nyheter-fran-varlden/Afghanistan/Mer-fakta-om-incidenter-i-norra-Afghanistan/> 2009-01-09

2.2 Syfte och problemformulering

Syfte: Syftet med detta självständiga arbete är att utifrån de valda fordonstyperna kunna avgöra vilket fordon som är bäst lämpat för en ammunitionsröjningsgrupp i Afghanistan kopplat till vilka specifika behov gruppen har och området ställer på fordonen. Arbetet skrivs som ett led i utbildningen vid yrkesofficersprogrammet 06-09 vilken mynnar ut i en officersexamen.

Problemformulering: Vilket fordonsalternativ utav:

- PTGB 6
- Bv 309S
- Patgb 203

är främst lämpat för en svensk ammunitionsröjningsgrupp i norra Afghanistan?

2.3 Analys av uppgiften

För att lösa uppgiften är det nödvändigt att identifiera de behov *terrängen* ställer på ett fordon i det aktuella insatsområdet. Det är också av vikt att identifiera de behov *gruppen* och gruppens utrustning ställer på fordonet, samt att identifiera vilken typ av *uppdrag* som gruppen har till uppgift att lösa.

2.4 Avgränsningar

Jag kommer att begränsa mig till tre olika fordonstyper: PTGB 6, Bandvagn 309S och Pansarterrängbil 203. Vid en jämförelse avser jag att nyttja de punkter som går att utläsa ur TTEM och instruktionsböcker. Önskvärt hade varit att enbart använda TTEM för komparationen, men Bv 309S saknar sådan. Valet baseras även på dagens infrastruktur i det aktuella området och det behov truppen har av att över tiden ha bästa möjliga utrustning.

Jag kommer att begränsa mig till den svenska insatsen i Afghanistan eftersom det är det område där hotbilden mot våra styrkor är störst i fråga om direkt beskjutning och improviserade laddningar.

I uppsatsen kommer jag enbart att koncentrera mig på en svensk ammunitionsröjningsgrupp, i fortsättningen förkortad till amröjgrupp, specifika behov och uppträdande eftersom det är inom det området jag själv, förhoppningsvis, kommer att verka. Uppträdandet kommer att definieras utifrån de delar som är tillämpliga i TOEM och resultatet av de frågor jag avser att ställa till nyckelpersonal. Det som kan bli en begränsning är att delar av TOEM och det specifika uppträdandet är hemligt. Vidare kommer mina analyser angående transportkapacitet att utföras med utgångspunkt i de listor med reglementerad utrustning som är fastställda för den specifika gruppen, eftersom det är den utrustning som gruppen bör ha och därför får anses vara styrande. Jag kommer inte fullt ut att ta all materiel från listorna då de även omfattar viss utrustning som enbart används vid värnpliktsutbildning, utan jag avser bara ta med den utrustning som kan anses vara nödvändig vid en insats i Afghanistan. Dock så kommer viss utrustning att tas med som inte finns i utrustningslistorna men som ändå får anses som nödvändig.

2.5 Antaganden

Uppgifter angående räckvidd och temperaturintervall inom vilka PTGB 6 kan verka går ej att återfinna i litteraturen som avhandlar fordonet. Därför avser jag göra antaganden angående dessa som sedan kommer att användas vid jämförelsen. Bandvagn 309 kan verka inom ett temperaturintervall av -32°C till $+46^{\circ}\text{C}$ medan pansarterrängbil 203 kan verka inom -35°C till $+44^{\circ}\text{C}$. Kopplat till dessa fakta och det faktum att PTGB 6 bör kunna verka i samma förband som de andra två fordonen så antar jag att PTGB 6 bör kunna verka inom ett temperaturintervall på -34°C till $+45^{\circ}\text{C}$.

Räckvidden för PTGB 6 bör vara 700 km. Detta för att fordonet har en bränsletank som rymmer 140L diesel³ och jag anser det som rimligt att en bil av den storleken drar ungefär två liter per mil vid landsvägskörning.

2.6 Material

Litteratur som avses nyttjas som källor är TTEM för PTGB 6 och PATGB 203. För Bv 309S som inte har ett fastställt TTEM avser jag nyttja instruktionsböcker och produktspecifikationer från tillverkaren. Jag avser även att använda instruktionsböcker för både PTGB 6 och Patgb 203. *Landguiden.se* och *säkerhetspolitik.se* nyttjas för information om Afghanistan och konflikter i området. Den svenska insatsen och hänvisningar kring den hämtas från *mil.se*. Uppgifter om amröjgruppens materiel hämtas från RU-listor för EOD-grupp 09. För fakta om vapenprestanda använder jag de fastställda reglementen som finns för just den vapentyp som avhandlas. Övrigt material, såsom uppgifter om personlig utrustning och dylikt, hämtas från intervjuer med nyckelpersonal.

2.7 Metodval

I min avhandling kommer jag att beskriva fordonstyperna – de förslag på fordon som läggs fram i detta arbete, det aktuella insatsområdet och de situationer då fordonen nyttjas. Därefter kommer jag att jämföra de olika fordonstyperna med varandra och identifiera deras styrkor och brister kopplat till de tidigare uppställda, önskvärda förmågorna. De punkter som kommer att beaktas är:

- lastkapacitet,
- terrängframkomlighet,
- möjlighet till beväpning och
- skyddsnivå.

Deskription bör användas för att läsaren skall få en förståelse för vad som skall användas, var det skall användas och hur det skall användas.

En jämförelse bör vara ett lämpligt verktyg för att få fram det resultat som eftersträvas i frågeställningen.

³ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441 (2008), s. 21.

3 Avhandling

3.1 Afghanistan

För att få en uppfattning om både landet Afghanistan och konflikten i området behandlar jag under denna rubrik Afghanistans *geografi*, *historik* omfattande konflikten och den *svenska insatsen* i området.

3.1.1 Geografiskt



Afghanistan har en yta på 652 000 km² och är beläget i södra Centralasien. Landet består till största del av otillgängliga bergsområden med toppar som i vissa fall sträcker sig mer än 7 000 meter över havet. Längst upp i norr finns ett gräsbevuxet slättområde som delvis består av bördig jord och ett låglänt område i sydväst består till stor del av öken och saltträsk. Det afghanska höglandet utgör en vattendelare mellan Central- och Sydasiens och utifrån detta rinner floder i alla riktningar.⁵

Landet har ett utpräglat inlandsklimat med varma somrar där temperaturen kan uppgå till närmare 50 grader och kalla vintrar då temperaturen kan sjunka till under 25 minusgrader. Nederbörden är måttlig och faller i princip enbart mellan december och april, i höglänt terräng oftast som snö.⁶

De många krigsåren som landet upplevt har fått stora följder för miljön. Skogsområden har förvandlats till öken på grund av bombningar och kalhuggning och bara en procent av landet täcks idag av skog. De flesta jordbruksområden har förstörts av minor och det har inte funnits någon kontroll på var miljöfarligt avfall har spritts. De flesta av landets

⁴ <http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-29

⁵ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Geografi 2009-01-07

⁶ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Klimat 2009-01-07

dricksvattentäkter är hotade av nedsmutsning. Dessutom har enbart 4 procent av befolkningen utanför huvudstaden tillgång till elektricitet.⁷

Vägnätet i landet bestod 1986 av 2 200 mil landsvägar varav ungefär 300 mil var asfalterade eller betongbelagda. Men under flera decenniers krig har de flesta vägarna blivit hårt åtgångna av bomber och tunga bandgående fordon. Sedan 2002 pågår ett arbete med att reparera huvudvägarna som förbinder de större städerna, men det finns fortfarande inget pålitligt vägnät på landsbygden.⁸

Sammanfattningsvis ställer Afghanistans terräng stora krav på de fordon som används. Framförallt bör ett fordon vara driftsäkert och *tåla att framföras i väglös terräng*. Det bör även ha viss *förmåga till vadning* kopplat till de floder som genomkorsar landskapet. Fordonet bör även klara av de stora *temperaturskillnader* som ovan beskrivits. Ser man på det faktum att stora områden har påverkats med minor, bör fordonet även ha ett *minskydd*. Det faktum att de flesta dricksvattentäkterna är hotade av nedsmutsning leder till att de grupper som befinner sig utanför campen behöver ha med sig de Days Of Supplies (DOS) som behövs för att kunna bibehålla stridsvärdet.



Bild från det svenska insatsområdet i Afghanistan.

3.1.2 Historiskt

Konflikten i det område som i våra dagar är Afghanistan sträcker sig långt tillbaka i tiden. Efter 1747 har landet vid flera tillfällen drabbats av inbördeskrig och har vid tre

⁷ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Naturtillgångar och energi 2009-01-07

⁸ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Kommunikationer 2009-01-07

⁹ Sg Marcus Elisson, amröjsoldat på FS12 i Afghanistan. 2009-02-19

tillfällen, 1839-42, 1878-80 och 1919 varit i krig med det brittiska imperiet. En militärkupp 1978 förde kommunistpartiet till makten.¹⁰

1979 invaderade Sovjetunionen Afghanistan för att säkerställa kommunistpartiets styre efter att väpnat motstånd mot regimen utbrutit i landet. Gerillan som kämpade mot den sovjetiska ockupationen av landet stöddes både ekonomiskt och med vapen av bland andra USA och Kina. 1989 lämnade Sovjetunionen Afghanistan efter ett krig som kostat dem ungefär 15 000 soldater. Efter Sovjetstyrkornas återtåg tog en provisorisk islamsk regering makten men i praktiken var landet uppdelat i flera olika småriken där lokala krigsherrar härskade. 1994 bildades talibanrörelsen i södra Afghanistan och de fick snabbt folkligt stöd genom att avvärja kriminella ligor och döda tidigare nämnda krigsherrar. I slutet av 1996 hade talibanerna tagit kontrollen över hela landet och införde en konservativ muslimsk regim för att göra landet till världens mest renlära islamska stat. Detta innebar att kvinnors rättigheter togs bort och att alla ”oislamiska” företeelser förbjöds. Nya straff såsom offentliga avrättningar och kroppsstraff infördes för brott mot de nya lagarna.¹¹

Talibanregimen stödde även terrorister och gav olika grupper, bland annat al-Qaida, en fristad för att de skulle kunna fortsätta sin verksamhet. Det ställdes på sin spets den 11 september 2001 när al-Qaida, ledda av Usama bin Ladin, genomförde terrorattentat i USA. Efter attentaten vägrade talibanregimen utlämna bin Ladin vilket ledde till att USA inledde flyganfall mot landet den 7 oktober samma år.¹²

Slutsatser man kan dra av detta anser jag vara att det inte är ett regelrätt krig som ISAF är där för att förhindra utan snarare skall de stabilisera ett land fyllt av olika grupper som alla dra åt olika håll. De lokala krigsherrarna som finns kvar vill inte att någon skall lägga sig i hur de styr de provinser som de anser tillhör dem. Talibanerna vill återta makten för att uppfylla sina syften och vissa terroristgrupper vill ha kvar sin fristad som de kan operera ostört ifrån. Målet med insatsen utifrån detta är att förhindra att de olika stridande fraktionerna får nytt fotfäste i området. På så sätt kan den nya regeringen bygga upp ett fungerande demokratiskt samhälle på nytt.

3.1.3 Den svenska insatsen

I Afghanistan har Sverige deltagit i International Security Assistance Force (ISAF), som leds av NATO men sedan årsskiftet 2001/2002¹³ går under FN-mandat¹⁴. Inledningsvis deltog Sverige enbart med en underrättelseenhet, men sedan mars 2006 leder Sverige ett Provincial Reconstruction Team (PRT) i Mazar-i-Sharif i norra Afghanistan.

Ansvarsområdet omfattar de fyra provinserna Balkh, Samangan, Jowzjan och Sar-e-Pul vilka tillsammans upptar en yta som motsvarar ungefär en femtedel av Sveriges¹⁵. Den svenska styrkan uppgår för tillfället till cirka 375 soldater. ISAF, i vilken den svenska styrkan ingår, har fredsbevarande uppgifter och skall först och främst hjälpa den afghanska regeringen att bygga upp en fungerande civil förvaltning i landet och hålla lokala krigsherrar i schack¹⁶. ISAF består totalt av cirka 52 000 soldater utspridda över hela Afghanistan. Förutom ISAF finns även en USA-ledd koalition som verkar under

¹⁰ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Äldre historia 2009-01-07

¹¹ <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Modern historia 2009-01-19

¹² <http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Aktuell politik 2009-01-21

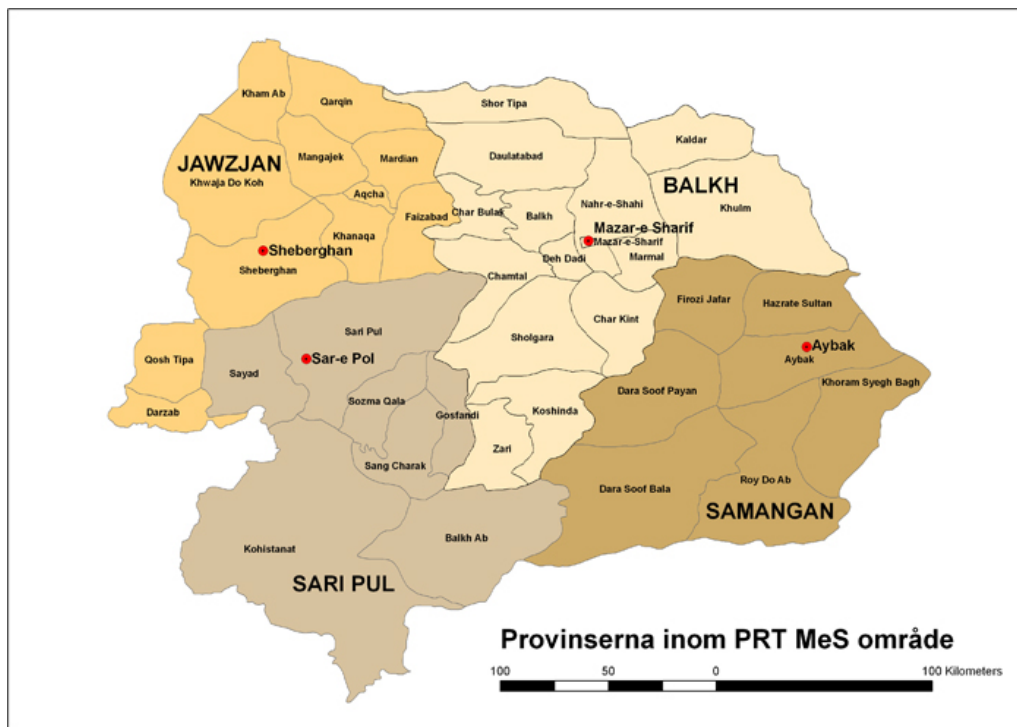
¹³ <http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-07

¹⁴ http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_526.aspx 2009-01-07

¹⁵ <http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-07

¹⁶ http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_528.aspx 2009-01-07

namnet Operation Enduring Freedom (OEF) och består av ungefär 20 000 soldater vars huvuduppgift är att förhindra terroristorganisationen al-Qaidas försök att återta makten i landet för talibanernas räkning¹⁷.



18

3.2 Ammunitionsröjningsgruppen

En svensk ammunitionsröjningsgrupp i Afghanistan består av sex personer: En chef, en ställföreträdande chef, två fordonförare tillika ammunitionsröjningssoldater och två ammunitionsröjningssoldater.

3.2.1 Uppgifter

De uppgifter som gruppen skall kunna lösa är hämtade från TOEM för ingenjörbataljon 09. Alla uppgifter som en amröjgrupp skall kunna lösa finns inte med i den öppna delen av TOEM utan de är hemliga. Därför kommer jag bara ta med de uppgifter som finns med i TOEM. Dock är uppgifterna i TOEM för pluton, men jag avser att tolka dessa ner till gruppnivå. Uppgifterna gruppen skall kunna lösa är:

- Minspana på och i markytan längs väg och terräng.
- Genomföra minröjningsverksamhet på land i alla risktagningsnivåer.
- Genomföra ammunitionsröjningsverksamhet på land i alla risktagningsnivåer avseende konventionell ammunition.
- Understödja sökoperationer efter vapen och ammunition avseende både låg- och högrisksök.
- Upprätthålla Mine Rescue Team- (MRT) beredskap över tiden.
- Genomföra minmedvetenhetsutbildning.¹⁹

¹⁷ http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_526.aspx 2009-01-07

¹⁸ <http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-29

¹⁹ Utdrag ur STOEM CS INGBAT 09, s. 11-12.

Den enda av dessa uppgifter som gruppen kan lösa utan att använda sig av sina fordon är minnemedvetenhetsutbildning inne på campen. Skall någon av de andra uppgifterna lösas, vilket får ses som högst troligt, måste fordon användas. För att kunna upprätthålla MRT-beredskapen måste de fordon man har vara tillgängliga dygnet runt, hela missionen. Om de inte kan vara det måste de direkt ersättas och en omlastning krävs, vilket vid ett larm kan vara avgörande ifall personen som måste räddas klarar sig eller inte. Därför får *användarvänlighet* och *tillgänglighet* anses vara egenskaper som står högt vid valet av fordon till gruppen.

3.2.2 Utrustning

Utöver den personliga utrustningen som alltid medförs har amröjgruppen stora mängder ammunitionsröjningsmateriel, hädanefter benämnd amröjmateriel. Enligt RU-listorna för gruppen är den utrustad med följande:

- En kulspruta 58B kaliber 7,62 mm med tillbehör, 32 band med kapacitet för 50 patroner i varje, luftvärnsfordonsstativ samt ammunition.
- Ett Automatgevär 90C kaliber 12,7 mm med tillbehör, bildförstärkare och ammunition.
- Ett prickskyttegevär 90 kaliber 7,62 med tillbehör och ammunition.
- Ett hagelgevär 686 kaliber 12 med tillbehör samt ammunition.
- En grävspade och en snöskyffel.
- Den sjukvårdsmateriel som medförs består av en bärmatta, en sjukbår, en förbandsutrustning grupp samt ett patienttäck.
- Två dubbelkikare 7X42 samt två observationskikare.
- Som belysningsmateriel har man en handstrålkastare amröj samt åtta vapenlampor.
- Gruppen har en avslagare 18, två avslagare 28 och en avslagare 40 med tillbehör samt ett linsystem amröj med tillhörande tripod amröj.
- Den skyddsutrustning som gruppen har är en amröjskyddsdräkt 2, fyra amröjhjälm, fyra skyddsbyxa 99 amröj, fyra skyddsväst 99 amröj, två par minskor samt två splittersköld amröj.
- De tekniska hjälpmedel som finns är en amröjröntgen, två amröjsökare 5, en EOD IS operatörsutrustning, en minsökare 2 och tre minsökare 3 samt en sats med underrättelsemateriel amröj.
- Det finns två frilägningsutrustning enskild, en frilägningsutrustning grupp och en sats avspärningsmateriel amröj på gruppen.
- Den sambandsmateriel som finns är en radio 180 med tillbehör, batteriladdare, dart 380 med tillbehör, skrivare och en bärbar GPS-mottagare samt en bärbar fältdator med tillbehör.²⁰
- Sex stridspackningar, ungefär 60 liter vatten och rations för en vecka.
- Två tremanstält.
- Tre lådor sprängdeg och tre oxa 3 laddningar.
- Inuti fordonet även ett tiotal extra magasin, tre spränghandgranater, tre rökhandgranater och tre chockhandgranater.²¹

²⁰ Organisationsöversikt för amröjgrupp, lista nr 385, 404, 481, 482, 486, 492, 494, 639, 950, 7078, 7453, 8561, 8566 och 8567.

²¹ Intervju med Sg Marcus Elisson, amröjsoldat på FS12 i Afghanistan. 2009-01-20

Efter en överslagsberäkning anser jag att den totala vikten av all utrustning bör ligga omkring 700kg.

3.2.3 Behov

De behov jag har identifierat är kopplade både till området gruppen skall verka i, storleken på gruppen och vilken materiel gruppen medför. Jag anser att gruppen bör ha ett splitterskyddat fordon med möjlighet till visst självskydd under gång.

3.3 Fordonstyperna

Jag har valt följande tre fordon för att de uppfyller huvuddelen av kriterierna jag ställt upp. De är alla bepansrade, har möjlighet till självskydd och de är till viss del terränggående.

3.3.1 PTGB6 SPS



22

Personterrängbil 6 Splitterskyddad är en min- och splitterskyddad personbil avsedd för väg- och terrängkörning.²³

Den har en sexcylindrig dieselmotor med turbo och en dieseldriven motorvärmare för kallstart. För kraftöverföringen är fordonet försett med en femväxlad automatisk växellåda med hög- och lågväxel. Bilen driver på alla fyra hjul.²⁴ Beroende på vilken sorts terräng man skall framföra fordonet på, asfalt, snö, lätt terräng, svår terräng eller

²² <http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/Fordon/Personterrangbil-6/> Foto: Combat Camera 2009-01-29

²³ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 17

²⁴ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 21

sandig terräng, kan man inifrån förarplatsen kontrollera och anpassa lufttrycket i däckerna med hjälp av en kompressor kopplad till hjulen.²⁵

Värme- och ventilationssystemet består av ett AC-system samt en dieseldriven motorvärmare som dessutom kan värma upp kupén.²⁶

Fordonet är förberett för sambandsradio, DART, termoskrivare och GPS.²⁷

Fordonet har sittplatser för fem soldater. På taket finns en taklucka samt en ringlavett för beväpning bestående av antingen KSP 90, KSP 58, tung kulspruta eller granatspruta.²⁸

Karossen är tillverkad av pansarplåt som utan tilläggsbepansring skyddar mot finkalibrig eld samt splitter. Med tilläggsbepansring skyddas besättningen mot finkalibrig AP-ammunition samt splitter. Underredet och sidorna på bilen skyddar passagerarna mot truppminor samt gör det möjligt att köra upp till en kilometer efter en detonation av en truppmina. Hjulen är försedda med en invändig gummikonstruktion som gör det möjligt att köra fordonet med punkterade däck.²⁹

Eftersom fordonet har plats för fem soldater och en amröjgrupp består av sex, så behöver gruppen två fordon av denna typ för att kunna framrycka ihop. Två fordon innebär dessutom att man får dubbla lastutrymmen och att det finns möjlighet att åka med två personer uppluckade som bemannar vars ett vapensystem.

Fordonet har förmågan att vada upp till ett djup av 0,6 meter utan att några särskilda förberedelser behöver göras. Max hastighet är 110 km/h, det är 5,3 meter långt och 2,2 meter brett. Utan monterat vapensystem är höjden 2,44 meter. Fordonet har förmågan att lasta 1000 kg, varav 200 kg på taket. Utöver det kan man dra ett släp på 3 500 kg. Markfrigången ligger på 0,437 meter, vänddiametern på 17 meter, dikesstagningsförmågan är 0,5 meter och man har möjlighet att klättra över föremål på 0,3 meter.³⁰ Räckvidden för fordonet är ca 700 km vid landsvägskörning och det kan verka inom ett temperaturintervall på -34°C till +45°C.³¹

²⁵ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 23 samt 73

²⁶ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 77-78

²⁷ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 62-64

²⁸ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 73-76

²⁹ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 23, 31 och 73

³⁰ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441, (2008), s. 19-20

³¹ Sidan 6-7 i detta arbete. Rubrik 2.4 Antaganden.

3.3.2 Bv 309A Splitterskyddad



Spansk Bandvagn 309

Bandvagn 309A Splitterskyddad är avsedd för transport av personal och materiel i terräng och på väg. Den består av två bandgående delar, fram- och bakvagn, sammanbundna med ett styrdon. I styrdonet är fram- och bakvagnen ledade i förhållande till varandra, dels i horisontalled för midjestyning och dels i vertikalled för att följa ojämnheter i terrängen.

Vagnen har en sexcylindrig dieselmotor med turbo och en dieseldriven motorvärmare för kallstart. Motorutrymmet är försett med automatiskt brandsläckningssystem. Kraftöverföringen består av en automatväxellåda och vagnen har drivning på alla fyra band.

Värme- och ventilationssystemet består av luftvärmare i både fram- och bakvagn samt ett gemensamt AC-system. Det finns även ett CBRN-övertryckssystem i varje vagnsdel. Bandvagnen har ett internt kommunikationssystem som består av ett lokaltelefonsystem med upp till åtta operatörer. Den är även förberedd för sambandsradio, DART och termoskrivare i framvagnen. Utöver detta finns det fäste i framvagnen för GPS-navigator.

Framvagnen har plats för förare och två passagerare, och bakvagnen har plats för åtta medåkande.

Karossen är tillverkad av pansarplåt. Det finns dessutom tillägsskydd i form av keramplattor för både fram och bakvagn som monteras vid behov.³³ Utan plattorna

³² http://www.armyrecognition.com/europe/Espagne/National_Day/National_Day_2005/images/BV206S_ES_1.jpg Foto: Okänd 2009-01-30.

³³ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994, (2006), s. 3:2

ligger skyddsnivån för direktriktad eld vid 7.62 x 51, medan man med tillägsskyddet uppnår 7.62 AP³⁴.

Vagnen är förberedd för vadning upptill en meter.³⁵

På väg har vagnen en räckvidd på 300 km³⁶ och max hastighet på väg är 52 km/h.

Bandvagnen kan efter särskilda förberedelser även framföras på vatten genom att den simmar och även då drivs fordonet framåt med hjälp av banden. Hastigheten för

simning uppgår till 4,7 km/h³⁷. Fordonet är 6,9 m långt, 2,02 m brett och 2,1 m högt.

Markfrigången är 35 cm och vänddiametern ligger på 16 m. Lastutrymmet är 0,5 m³ i

framvagnen och 2,5 m³ i bakvagnen.³⁸ I vikt kan man lasta 320 kg i framvagnen och

1050 kg i bakvagnen varav 200 kg på bakvagnens tak samt dra ett bandvagnssläp på

2 500 kg.³⁹ Vagnen är avsedd för att kunna verka i temperaturintervallet -32⁰C till +46⁰C.⁴⁰

Beväpningen utgörs av en lätt eller medeltung kulspruta i luftvärnsstativ på

framvagnen⁴¹. Den opereras av en person som står uppluckad i framvagnen. Det finns

även möjlighet att ha en person uppluckad i bakvagnen.

Eftersom fordonet har plats för 11 soldater och en amröjgrupp består av sex så finns det goda möjligheter att medföra den materiel som krävs för att lösa uppgiften.⁴²

³⁴ Informationsbroschyr Bv 309S -

http://www.baesystems.com/BAEProd/groups/public/documents/bae_publications/bae_pdf_landa_bv206sb 2009-01-16

³⁵ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994, (2006), s. 3:2

³⁶ Informationsbroschyr Bv 309S -

http://www.baesystems.com/BAEProd/groups/public/documents/bae_publications/bae_pdf_landa_bv206sb 2009-01-19

³⁷ <http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/forдон/Bandvagn-309S/> 2009-01-22

³⁸ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994, (2006), s. 4:1

³⁹ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994, (2006), s. 4:2

⁴⁰ <http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/forдон/Bandvagn-309S/> 2009-01-22

⁴¹ Telefonintervju Stefan Nordström BAE systems Hägglunds 20090218

⁴² Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994, (2006)

3.3.3 PATGB 203A



Pansarterrängbil 203A under övning i Afghanistan.

Pansarterrängbil 203A är ett sexhjuligt, bepansrat trupptransportfordon. Fordonet är konstruerat för att klara körning i terräng, snö, korsande av diken, vadning till ett djup av 1,5 meter och körning uppför branta backar och sluttningar utan att förberedelser behöver göras. Karossen är självbärande och byggd av pansarplåt som är klädd med splitterskydd på insidan. Alla vagnens rutor är gjorda av skottsäkert glas. Vindrutorna kan dessutom skyddas med pansarplåt. Bränsletankarna är tillverkade av pansarplåt och konstruerade så att ingen eldfarlig vätska kan komma in i fordonet utifall att tankarna träffas av en projektil eller en exploderande mina.⁴⁴ Fordonet är skyddat från direkt beskjutning av projektiler med en kaliber upp till 14,5 mm.⁴⁵

Formen på och materialet i hjulhusen gör att effekten och splitterverkan av minor reduceras. Fordonet styr med de främre och mittersta axlarnas hjul och samtliga hjul kan förses med slirskydd. Däcken är dessutom utrustade med en gummikonstruktion liknande den på PTGB 6 som gör det möjligt att köra fordonet med punkterade däck. Fordonet har en sexcylindrig dieselmotor med turbo och kraftöverföringen består av en automatisk växellåda med både hög- och lågväxel. Tack vare växellådan, servostyrning, sexhjulsdraft och fjädringen är fordonet lätt och säkert att manövrera i normal trafik såväl som i terräng och i nödsituationer.⁴⁶

Vagnen har ett värme- och ventilationssystem som består av friskluftssystem, ventilationssystem, luftcirkulationssystem, värmepaket, kupévärmare och luftkonditioneringssystem.⁴⁷ Utöver detta finns även ett CBRN-system som vid behov skapar ett övertryck inuti vagnen och på så vis förhindrar att skadliga ämnen kommer in i besättningsutrymmet.⁴⁸

⁴³ <http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/Fordon/Pansarterrangbil-203-A/> Foto: Daniel skoglund 2009-01-29

⁴⁴ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.1:1

⁴⁵ TTEM PATGB 203A, (Stockholm:Försvarmakten, 2001-12-20), s. 11

⁴⁶ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.1:1

⁴⁷ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.3:14

⁴⁸ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.3:19

Fordonet har ett tvådelat automatiskt brandsläckningssystem, en del för motorutrymmet och en för besättningsutrymmet. Det i motorutrymmet har kapacitet för att släcka två bränder innan släckmedlet är slut.⁴⁹

Vagnen är försedd med en vapenhuv med en 20 mm kanon avsedd för bekämpning av mark- och luftmål. Den matas med 30-skotts magasin och det finns fem magasin i en vagn. Skytten som bemannar kanonen kan skjuta enkelskott eller automateld och projektilerna är pansarbrytande och har en brandtillsats. Kanonen är inte gyrostabiliserad utan vagnen måste stå stilla för att kunna verka. Kanonen har god träffsannolikhet upp till avstånd över 1000 meter.⁵⁰ Kanonen har ett periskopsikte med åtta gångers förstoring.⁵¹ På vapenhuven sitter det sex rökkastare och på chassiet ytterligare sex som kan avfyra från skyttens plats. De ger vid avfyrning en rökskärm framför fordonet som skyddar det från insyn.⁵²

I besättningsutrymmet finns det plats för en förare, en vagnchef, en skytt och sju medåkande. Fyra av de medåkande kan stå uppluckade i stridsluckor och därifrån bekämpa mål.⁵³

Vagnen har ett internkommunikationssystem där samtliga medåkande kan vara uppkopplade. Dock så är föraren, vagnchefen och skytten alltid uppkopplade på detta. För yttre samband kan vagnen förses med fyra radio 180 och en radio 195. Samtliga medåkande kan ha medhörning på dessa men det är bara vagnchefen, eller av denna utsedd person, som kan sända över dem.⁵⁴ På vagnchefens plats finns det utrymme för GPS-mottagare. Den kan dessutom förses med datt och skrivare⁵⁵.

Vagnen är 7,68 meter lång, 2,95 meter bred och 3,32 meter hög. Den har en markfrigång på 36 centimeter, en vänddiameter på 21,5 meter och man kan lasta 2 900 kg. Fordonets tillåtna totalvikt uppgår till 22 500 kg och man kan dra ett släp på 3 000 kg. Den har en toppfart på 95 km/h, klarar en sidolutning på 36 grader, har en räckvidd på 600 km och dess driftstemperaturområde ligger på -35°C till +44°C.⁵⁶

Ser man till amröjgruppen med totalt sex soldater alla inräknade, så är det fullt möjligt att nyttja enbart en vagn för gruppen. Man kan använda gruppen för att bemanna fordonet eller så kan man tillföra förare och skytt för att inte binda upp några av gruppens resurser. Dock innebär det att lastförmågan nedgår eftersom fem av sju platser i besättningsutrymmet kommer att vara ianspråktagna. Om man istället använder gruppens medlemmar för att bemanna alla positioner i vagnen är enbart tre platser upptagna vilket gör det möjligt att nyttja fyra för materiel.

3.4 Jämförelse av de olika fordonstyperna

3.4.1 Lastkapacitet

Lastkapacitet anser jag vara viktigt när det gäller fordon för en amröjgrupp. Eftersom gruppen har stora mängder materiel så är det en viktig faktor vid valet. Dock kommer mycket av gruppens materiel i stora, skyddande förpackningar som med lite

⁴⁹ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.13:3

⁵⁰ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.15:3

⁵¹ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.16:3

⁵² Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.15:21

⁵³ <http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/Fordon/Pansarterrangbil-203-A/> 2009-02-19

⁵⁴ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.12:1-2

⁵⁵ Intervju med Sg Nils Arin angående Patgb 203 2009-01-22

⁵⁶ Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300, (2002), s.1:13-15

uppfinningsrikedom kan bytas ut mot betydligt mindre emballage. För att kunna ha överblick över den mängd materiel som finns är det även lämpligt att konstruera någon sorts hyllsystem i det fordon man har. Detta innebär att man kan bli tvungen att göra mindre modifieringar inuti de fordon man använder. En annan sak att ha i åtanke är att även om gruppen har stora mängder materiel så kanske inte all materiel behöver medföras hela tiden. Det är självklart önskvärt, men man kan vara tvungen att göra prioriteringar ifall inte lastutrymmet på den fordonstyp man har är tillräckligt. Även om alla tre fordonstyperna har möjlighet att dra ett släp så anser jag att det bör undvikas i ett område som Afghanistan. Släpet begränsar fordonets terrängframkomlighet så att det blir släpet som avgör var man kan framrycka och inte fordonets förmåga att framföras i terräng. Dessutom kan släpet bli hindrande ifall man behöver vada över ett vattendrag då det ökar den yta som blir utsatt för vattnets strömmande kraft och kan göra att hela ekipaget dras med av strömmen.

PTGB 6 kan lasta 1000 kg, varav 200 av dessa på taket. I och med att en grupp behöver två fordon av denna typ innebär det att man kan medföra totalt 2000 kg materiel med denna fordonstyp. Dessutom blir det enbart tre personer i varje bil, varav en bemannar vapensystemet i ringlavetten, vilket innebär att man kan nyttja halva baksätet för att transportera materiel. Baksätena är dessutom vikstolar, så jag ser inget behov av att montera bort dem för materieltransport. Skall taket nyttjas för materiel anser jag att det bör vara ganska skrymmande materiel som väger lite. Ett problem som då uppstår är att soldaten i ringlavetten får sitt skottfält begränsat till 180 grader framåt. Ett sätt att undvika detta är att bara använda taklast på ett av fordonen och låta det framrycka främst, medan det bakre fordonet kan få ansvar för att bevaka bakåt.

BV 309 lastar totalt 1370 kg. Gruppen kan framrycka samlad i ett fordon med förare, chef och skytt som bemannar lavetten i framvagnen samt två soldater och ställföreträdande chef i bakvagnen. I bakvagnen finns utrymme för åtta soldater vilket innebär att fem platser inte används för personaltransport utan istället kan användas till materiel. Sätena är placerade i två rader utmed väggarna med fyra säten på varje sida vilket betyder att halva bakvagnen kan användas för materielen. Det ger som jag ser det goda möjligheter att konstruera ett hyllsystem som sträcker sig längs hela sidan av bakvagnen. Begränsningen på 200 kg för last på taket anser jag inte vara ett problem då vagnen enbart har en höjd på 2,1 meter vilket innebär att man kan använda det för lättare, större kollin exempelvis den personliga utrustningen, tält, sandsäckar osv. Det som måste tas i beaktande vid taklast är att skottfältet för skytten i framvagnen begränsas bakåt, men det är en riskbedömning gruppchefen får hantera.

PATGB 203 kan lasta 2 900 kg. Det är det fordon som av de tre alternativen kan ta tyngst last. Det är även det största fordonet sett till yttermått. Däremot saknar det ett riktigt lastutrymme. Det finns ej heller några goda möjligheter att lasta på taket då kanonen dels är centralt placerad och dels behöver utrymme för att kunna riktas. Utrymmet som måste användas för last är besättningsutrymmet bak. Om man använder den egna gruppen för att bemanna alla befattningar i vagnen kan man använda utrymmet i höger sida av vagnen där fyra av sittplatserna finns. Problematiken som då uppstår är att vagnchefens och förarens nödutrymningsväg blockeras av materielen. En av stridsluckorna bak kommer också att blockeras. En annan lösning är att nyttja de tre platserna till vänster. Då löser man problemet med nödutrymningsvägen, men man

blockerar den andra stridsluckan istället. Ändå anser jag att vänstra sidan är den sida som är bäst lämpad. Anledningen till det är att kanonen är något förskjuten till vänster på vagnen och då har den bättre möjlighet att skjuta mot mål som befinner sig i anslutning till vagnen än om tornet skall täcka högra sidan och då inte kan riktas lika lågt.

Kopplat till resonemanget ovan anser jag att **utifrån lastkapacitet är PTGB 6 lämpligast** för gruppen. Detta för att man behöver två fordon och då har två skilda lastutrymmen vilket är lämpligt då det finns regler för hur man får samlasta olika typer av explosiv materiel. Skiljer man detta åt i två fordon finns det inga begränsningar utifrån riskerna med samlastning. Fordonet har dessutom ett lastutrymme vilket PATGB 203 saknar. Det gör det lättare att lastsäkra materielen man medför. Att medföra taklast på ett fordon är också en fördel då det inte begränsar området i vilket man kan verka med beväpningen som det gör på Bv 309.

3.4.2 Terrängframkomlighet

För att nå fram till de områden där gruppen skall utföra sina uppgifter är det vid vissa tillfällen nödvändigt att framrycka i terrängen. Vägen kan vara förstörd eller så finns det helt enkelt ingen väg utan i bästa fall en åsnestig som måste följas för att man skall nå fram till målet. En annan aspekt är att när man kör i terräng finns det en risk att man kör fast fordonet. Alltså bör det vara lätt att på egen hand åtgärda det utan att behöva vänta in kvalificerade bärgningsresurser.

PTGB 6 är fyrhjulsdreven vilket gör att förmågan att köra i terräng blir god. Dessutom har den ett system som gör att man kan anpassa lufttrycket i däcken beroende på vilken terräng man skall framrycka i. Lägre lufttryck gör att hjulen får större anläggningsyta mot marken och därigenom får de högre friktion. Det leder till att greppet ökar och möjligheten att ta hinder blir större. Det kan klättra över 0,3 meter höga hinder och kan vada till ett djup av 0,6 meter. Markfrigången på 0,437 meter anser jag vara god. Att ha så kort vänddiameter som möjligt anser jag vara positivt för ett terrängfordon då det vid terrängkörning ofta uppkommer situationer där snäva svängar behöver göras. PTGB 6 har en vänddiameter på 17 meter vilket får ses som ganska lite för ett fordon i den storleken. Dikestagningsförmåga är även det viktigt då det innebär att ett fordon kan köra över ett hål eller dike utan att sjunka ned i detsamma. Dikestagningsförmågan för fordonet är 0,5 meter vilket jag anser vara mycket. Räckvidden för ett fordon i området bör vara så lång som möjligt då det på grund av bristerna i infrastrukturen i landet kan vara svårt att få tag på rätt sorts drivmedel till fordonet. Räckvidden för PTGB 6 är ca 700 km.

Bandvagn 309 är det enda fordonet i jämförelsen som är banddrivet. Detta gör det till det fordon som har bäst möjligheter att framföras i helt väglös terräng. Banden har mycket stor yta som ligger an mot marken vilket gör att friktionen mot marken blir väldigt hög. Det gör att möjligheten att ta hinder är högst av alla fordonstyperna. Att fordonet är banddrivet gör att vagnen oftast kan klättra över de hinder som banden får grepp i. För att korsa vattendrag är bandvagnen överlägsen de andra fordonen. Förutom att den kan simma kan den oförberedd vada till ett djup av en meter. Både nerfart och uppstigning ur vattendragen underlättas då banden ger vagnen goda möjligheter att framrycka i mycket leriga partier. Markfrigången på 0,35 meter är relativt låg i

sammanhanget, men det kompenseras av de breda banden som gör att man inte behöver gränsla stenar eller stockar som utgör hinder, utan istället kan köra rakt över om hindret tas med ett av banden. Vänddiametern på 16 meter är den lägsta i sammanhanget vilket är positivt. Det riktigt negativa för vagnen är dess räckvidd som enbart ligger på 300 km. Det gör att man måste medföra extra bränsle för att kunna framrycka en längre sträcka, vilket gör att lastkapaciteten nedgår till förmån för bränsledunkar.

PATGB 203 är det största och tyngsta fordonet som behandlas. Det är sexhjuligt och styr med de främre två hjulparen. Den konstruktionen får ses som gynnande då det innebär att fordonet kan svänga snävare än om det bara styrt med främsta hjulparet. Att fordonet är så tungt som det är och bara har sex punkter där tyngden fördelas på marken borde innebära att det har högt marktryck och därför har relativt lätt för att köra fast. Markfrigången är enbart 0,36 meter vilket är lite i sammanhanget. Det som kan göras för att ge fordonet bättre grepp i marken är att lägga på de slirskydd som fordonet är utrustat med. De ger ett betydligt bättre fäste mot marken och gör det möjligt att köra i något svårare terräng än utan. Eftersom fordonet är stort så har det även en stor vändradie, närmare bestämt 21,5 meter. Det ser jag som en nackdel ifall snäva vändningar behövs. En fördel med fordonet är att det kan vada upp till en meter vilket jag anser vara mycket. Ännu en fördel är dess räckvidd som ligger på 600 km.

Sammanfattningsvis anser jag att även **vad gäller terrängframkomlighet är PTGB 6 det fordon som är lämpligast**. Bandvagn 309 är förvisso det fordon som har absolut bäst framkomlighet i terräng, men det anser jag inte överväger den alltför korta räckvidden. PATGB 203 faller på dess storlek och tyngd. Det har god räckvidd och bra förmåga till vadning, men dess storlek och stora vändradie anser jag vara för stora nackdelar för att det skulle vara det bästa alternativet. PTGB 6 har längst räckvidd, störst markfrigång och låg vändradie. Dessutom anser jag det vara en stor fördel att det är två fordon som framrycker ihop då det underlättar vid fastkörningar eftersom de då kan bärga varandra.

3.4.3 Möjlighet till beväpning

Att kunna försvara sig själv från sitt fordon under framryckning ser jag som viktigt för gruppen. Blir man påskjuten under förflyttning så tycker jag att man skall, från fordonet, kunna besvara elden utan att behöva stanna och göra avsittning. Alla tre fordonen har möjlighet till detta, antingen med den fasta beväpningen, eller med ett påmonterat vapensystem.

PTGB 6 är försedd med en ringlavett i vilken ett vapensystem kan monteras. De alternativ man har för beväpning är KSP 90, KSP 58, tung kulspruta eller granatspruta. Ringlavetten gör det möjligt för den soldat som bemannar vapnet att verka 360 grader runt hela fordonet.

- Med en KSP 90 i lavetten har man möjlighet att avge välriktad eld upp till ett avstånd av 500 meter mot punktmål och 600 meter mot ytmål⁵⁷. Vapnet har kaliber 5.56 mm och laddat med ett band har vapnet 200 patroner som kan avfyras utan några särskilda åtgärder.⁵⁸

⁵⁷ SkjutR KSP 90, (Stockholm: Försvarmakten, 2000), s. 11.

⁵⁸ SoldR Mtrl Vapen kulspruta 90B, (Stockholm: Försvarmakten, 2004), s. 6.

- Bestyckat med en KSP 58 kan man beskjuta mål på ett avstånd av 600 meter. Vapnet har kaliber 7,62 mm och laddat har det 250 patroner i ett band som är klart för att avfyras.⁵⁹
- En tung kulspruta i lavetten medger skytten att skjuta välriktat mot punktmål på ett avstånd av 800 meter och mot ytmål på 1 300 meter. Kulsprutan har kaliber 12,7 mm och i ett band finns 100 patroner vilka kan avfyras direkt.⁶⁰
- Med granatsprutan monterad kan punktmål beskjutas på ett avstånd av 800 meter och ytmål på 1000 meter. Granatsprutan laddas med länkade 40mm granater som kan slå ut bepansrade fordon. I ett band finns 32 granater som direkt kan avfyras.⁶¹

Jag anser att om man har två fordon bör ett vara utrustad med tksp och ett med grsp. Då har man en möjlighet att välja det vapensystem som passar bäst för den situation som uppstår. Dessutom har dessa två vapen möjlighet att verka på långa avstånd till skillnad från ksp 90B och ksp 58.

Bandvagn 309 har möjlighet att beväpnas med en lätt (ksp 90) eller medeltung (ksp 58) kulspruta i luftvärnsstativ på framvagnen. Detta gör att man enbart kan bekämpa motståndare som är inom ett avstånd av 600 meter.

Pansarterrängbil 203 A är det fordon som har den kraftigaste beväpningen i jämförelsen. Med sin 20 mm automatkanon kan den bekämpa oskyddad trupp och lätta fordon på ett avstånd av 1500 meter. Den kan även bekämpa pansarskyttefordon på 500 meter.⁶²

Sammanfattningsvis anser jag att **PTGB 6 är det lämpligaste fordonet ur ett beväpningsperspektiv**. Dels för att man kan anpassa beväpningen till uppdraget och återigen dels för att man har två vapenplattformar. Detta ger gruppen möjlighet att understödja sig själv under framryckning och urdragande genom att hela tiden ha ett fordon i eldställning och ett i rörelse. Utöver detta ser jag det som positivt att man kan ha två olika vapensystem beredda och därigenom anpassa sin vapeninsats till situationen.

3.4.4 Skyddsnivå

Samtliga tre fordon är splitterskyddade, men i olika grad. Jag anser att en hög skyddsnivå är att eftersträva då det finns ett hot mot våra styrkor och det inte skall vara gränssättande för var vi skall kunna framrycka när vi skall lösa uppgifter som ställts.

PTGB 6 har en kaross tillverkad av pansarplåt som med tilläggspansar skyddar mot finkalibrig AP-ammunition och splitter. Underredets och sidornas konstruktion skyddar personalen i fordonet mot truppminor. Hjulen är försedda med en invändig gummikonstruktion som gör det möjligt att köra upp till en kilometer med ett eller flera av däcken punkterade. Detta ger den personal som framrycker i fordonet möjlighet att köra ur situationer där de råkat ut för eldöverfall eller en IED. En nackdel är att den skytt som bemannar vapensystemet står i princip oskyddad. Det enda passiva skydd

⁵⁹ SoldR Mtrl Vapen kulspruta 58B, (Stockholm: Försvarmakten, 2000), s. 7.

⁶⁰ SoldR Mtrl Vapen Tung kulspruta 12,7 mm, (Stockholm: Försvarmakten, 2004), s. 8.

⁶¹ SoldR Mtrl Vapen Granatspruta 40 mm, (Stockholm: Försvarmakten, 2001), s. 6.

⁶² SkjutR PBV 302, (Stockholm: Försvarmakten, 2003), stycket Eldens utsträckning.

denne har är luckan som i uppfällt läge ger ett visst skydd för ryggen och själva vapnet som täcker en del av bröstkorgen. Det aktiva skydd skytten har är att han har god observationsförmåga från fordonet och därigenom har möjlighet att upptäcka hotet innan det utlösts.

Bandvagn 309 har en kaross som är tillverkad av pansarplåt. Man kan dessutom montera tilläggsskydd som då ger ett skydd mot 7.62 AP. Vagnen har ett platt underrede vilket inte ger något extra skydd mot minor. Ytterligare en nackdel är att skytten är exponerad på samma sätt som i PTGB 6. Det som vagnen däremot kan dra nytta av är dess terrängframkomlighet vilket ger den möjlighet att framrycka på oväntade platser. Detta ger i sin tur ett extra skydd då motståndaren inte kan förutse var fordonet kommer att framrycka och därigenom får han svårare att förbereda en eventuell attack mot en styrka som framrycker med bandvagn.

Pansarterrängbil 203 har en kaross tillverkad av pansarplåt med splitterskydd på insidan. Den ger skydd mot projektiler med en kaliber upp till 14,5 mm. Precis som PTGB 6 har vagnen ett underrede som ger skydd mot minor samt är däckerna försedda med en liknande gummikonstruktion som gör det möjligt att framrycka med däcken punkterade. En sak som skiljer fordonet från de övriga är att även skytten som bemannar kanonen är skyddad. Utöver bepansringen har pansarterrängbilen ytterligare ett skydd som de övriga fordonen inte har. Förutom att vagnchefen och skytten kan vara uppluckade och därigenom ha god observation kan fyra soldater i bakvagnen stå upp i stridluckorna. Detta ger vagnen ett observationsområde på 360 grader vilket gör möjligheten att upptäcka hot god.

Sammanfattningsvis anser jag att **PATGB 203 är det lämpligaste fordonet för gruppen kopplat till skyddsnivå**. Förutom att bepansringen är kraftigare än på både PTGB 6 och på Bandvagn 309 anser jag att möjligheten till 360 graders observation gör möjligheten god att upptäcka hot innan de utlöses mot gruppen. Dessutom är skytten skyddad vilket gör det möjligt att besvara eld även under kraftig beskjutning.

3.5 Slutsatser

Efter analysen ovan anser jag att det lämpligaste fordonsvalet för en amröjgrupp i Afghanistan är två stycken PTGB 6.

Detta för att det är det fordonsalternativ som jag i tre av fyra utvalda kategorier har ansett vara det bäst lämpade. Den har god terrängframkomlighet och lång räckvidd. Lastkapaciteten är mycket god då gruppen är tvungen att nyttja två fordon samt att det finns ett flertal fördelar med att kunna använda två skilda lastutrymmen. Ur ett beväpningsperspektiv anser jag att PTGB 6 är det fordon som har flest fördelar då beväpningen kan anpassas från en lätt kulspruta upp till en granatspruta. Det faktum att det valda vapenalternativet lätt kan bytas ut ger dessutom gruppen möjlighet att byta ut beväpningen även ute på uppdrag vilket gör att man inte är beroende av ett vapenalternativ för självskyddet. Ur skyddssynpunkt anser jag att PTGB 6 har ett tillräckligt gott skydd för att gruppen skall kunna lösa sin uppgift i insatsområdet. Den skyddar mot finkalibrig AP-ammunition och är konstruerad för att klara en mindetonation. PATGB 203 har bättre skydd än PTGB 6, men jag anser att fördelarna PTGB 6 har i de övriga kategorierna överglänser detta.

4 Avslutning

4.1 Sammanfattning

Vid upprepade tillfällen har svensk trupp i Afghanistan utsatts för eldöverfall då de varit under förflyttning. Hotbilden har ökat och det är framförallt hotet från finkalibrig eld, pv-vapen och IEDer som kan urskiljas.

De fordon som huvuddelen av de svenska styrkorna framrycker i är terrängbilar av typen Toyota Land Cruiser. Dessa har brister i fråga om skyddsnivå och möjlighet till beväpning. Därför är syftet med uppsatsen att urskilja vilken fordonstyp utav PTGB 6, Bv 309S och PATGB 203 som är främst lämpad för en ammunitionsröjningsgrupp i norra Afghanistan. Amröjgruppen är utvald därför att det är det området jag själv skall verka inom. För att kunna göra jämförelsen har jag redovisat vilka krav som terrängen och konflikten i området ställer på fordon, samt vilka förmågor de olika fordonstyperna har. Jag har även redovisat de krav gruppen och gruppens utrustning ställer. Utifrån dessa krav valdes sedan de fyra punkterna:

- Lastkapacitet
- Terrängframkomlighet
- Möjlighet till beväpning och
- Skyddsnivå

ut som de viktigaste kriterierna som ett fordon bör uppfylla för att vara ett lämpligt val för gruppen. De olika fordonen jämfördes utifrån dessa punkter och utifrån jämförelsen anser jag att ***PTGB 6 är det fordonsalternativ som är lämpligast för en svensk amröjgrupp i norra Afghanistan.***

4.2 Förslag på fortsatt forskning

- Finns det ytterligare fordonstyper som är bättre anpassade för en ammunitionsröjningsgrupp på dagens marknad?
- Skall amröjgrupper uppträda enskilt eller som del av större förband i dagens insatsområden?
- Kan vi dra nytta av andra nationers erfarenheter kring amröjgruppers uppträdande och arbete vid en hög hotbild?

4.3 Käll- och litteraturförteckning

4.3.1 Tryckta källor

SkjutR KSP 90, (Stockholm: Försvarmakten, 2000).

SoldR Mtrl Vapen kulspruta 90B, (Stockholm: Försvarmakten, 2004).

SoldR Mtrl Vapen kulspruta 58B, (Stockholm: Försvarmakten, 2000).

SoldR Mtrl Vapen Tung kulspruta 12,7 mm, (Stockholm: Försvarmakten, 2004).

SoldR Mtrl Vapen Granatspruta 40 mm, (Stockholm: Försvarmakten, 2001).

SkjutR PBV 302, (Stockholm: Försvarmakten, 2003).

Organisationsöversikt för amröjgrupp, lista nr 385, 404, 481, 482, 486, 492, 494, 639, 950, 7078, 7453, 8561, 8566 och 8567.

Utdrag ur STOEM CS INGBAT 09.

Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Pansarterrängbil 203A, M7786-013300 (2002)

Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Bandvagn 309A Splitterskyddad, M7786-012994 (2006)

Försvarets Materielverk, Instruktionsbok Personterrängbil 6 pass 4x4 Diesel Splitterskyddad, M7786-022441 (2008)

TTEM PATGB 203A, (Stockholm:Försvarmakten, 2001-12-20).

4.3.2 Internetkällor

http://www.armyrecognition.com/europe/Espagne/National_Day/National_Day_2005/images/BV206S_ES_1.jpg 2009-01-30. Foto: Okänd 2009-01-30

<http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/Fordon/Pansarterrangbil-203-A/> Foto: Daniel skoglund 2009-01-29

Informationsbroschyr Bv 309S -

http://www.baesystems.com/BAEProd/groups/public/documents/bae_publications/bae_pdf_landa_bv206sb 2009-01-19

<http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/fordon/Bandvagn-309S/> 2009-01-22

<http://www.mil.se/sv/Materiel-och-teknik/Fordon/Personterrangbil-6/> Foto: Combat Camera 2009-01-29

<http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-29

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Modern historia 2009-01-19

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Aktuell politik 2009-01-21

<http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-07

http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_526.aspx 2009-01-07

<http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-07

http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_528.aspx 2009-01-07

http://www.sakerhetspolitik.se/templates/Level2Page_526.aspx 2009-01-07

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Äldre historia 2009-01-07

<http://www.mil.se/sv/i-varlden/Pagaende-insatser/Afghanistan/> 2009-01-29

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Geografi 2009-01-07

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Klimat 2009-01-07

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Naturtillgångar och energi 2009-01-07

<http://www.landguiden.se/> Afghanistan – Kommunikationer 2009-01-07

<http://www.mil.se/sv/Nyheter/Nyheter-fran-varlden/Afghanistan/Mer-fakta-om-incidenter-i-norra-Afghanistan/> 2009-01-09

<http://www.mil.se/sv/I-Sverige/Utbildningsforband/Gota-ingenjorregemente-Ing-2/Nyheter/Ammunitionsrojare-forbereder-sig-for-internationella-insatser/> 2009-01-13

4.3.3 Övriga källor

Telefonintervju Stefan Nordström BAE systems Hägglunds angående beväpning Bv 309S 2009-02-18

Intervju med Sg Marcus Elisson, amröjsoldat FS12, angående gruppens utrustning. 2009-01-20

Bild av Sg Marcus Elisson. 2009-02-19

Intervju med Sg Nils Arin angående PATGB 203 2009-01-22