

**ŠOLA ZA ČASTNIKE
XVIII. GENERACIJA
SPECIALIZACIJA ZVEZ**

Zaključna naloga

**NALOGA POVELJNIKA VODA ZVEZ
PRI IZVEDBI NALOG KIP**

Kandidat : vod. Alen Keber

Mentor: stot. Robert Mlakar

Ljubljana, februar, 2008

KAZALO

POVZETEK.....	IV
SUMAMARY	V
1 UVOD	1
1.2 IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE.....	1
1.3 NAMEN IN CILJ NALOGE.....	2
1.4 METODE DE LA.....	2
1.5 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE.....	2
2 SPREJEM NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ	3
2.1 ORGANIZACIJA ZVEZ V RAZLIČNIH BOJNIH SITUACIJAH.....	3
2.1.1 Organizacija zvez v napadu.....	3
2.1.2 Organizacija zvez v obrambi.....	4
2.1.3 Organizacija zvez v premiku.....	4
2.1.4 Organizacija zvez na počitku.....	5
2.2 NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ PRED SPREJEMOM NALOGE	6
2.3 NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ PO SPREJEMU NALOGE.....	6
2.3.1 Preučitev naloge	7
2.3.2 Izdaja ukaza za postavitve centra zvez	7
2.3.3 Izvidovanje	8
2.3.4 Izdelava načrta Centra zvez.....	9
3 POSTAVITEV CENTRA ZVEZ	12
3.1 POSTAVITEV ELEMENTOV ZVEZ.....	13
3.1.1 Postavitev radijske postaje.....	14
3.1.2 Postavitev retranslacijske postaje	15
3.1.3 Postavitev MDV	16
3.1.4 Postavitev žičnih zvez	17
3.1.5 Postavitev IT podpore.....	18
3.2 VZDRŽEVANJE CENTRA ZVEZ	19
3.2.1 Dokumenti centra zvez	21
3.2.2 Zaščita zvez in informacij.....	22
3.2.3 Obveščevalna in proti obveščevalna zaščita.....	24
3.2.4 JRKB zaščita	24
3.2.5 Inženirska zagotovitev CZV	25
3.2.6 Obramba Centra zvez	27
4 PREMIK VODA ZVEZ NA NASLEDNJE POLOŽAJE.....	30
4.1 Priprave za premik.....	31
4.2 Izvidovanje naslednjih položajev	32
4.3 Premik elementov centra zvez.....	32
4.4 Vzdrževanje zvez pri premiku PM.....	33
5 ZAKLJUČEK	34

PRILOGE:	36
Priloga 1:	36
Priloga 2:	37
Priloga 3:	39
SEZNAM SLIK:	40
KRATICE:	41
VIRI:	43
IZJAVA O AVTORSTVU	44

POVZETEK

Vod za zveze v bataljonu je tisti element, ki z svojim delovanjem omogoča prenos informacij. Ko so sistemi za prenos informacij vzpostavljeni, se lahko iz poveljniškega mesta vodi in nadzoruje pod enote bataljona.

Komunikacijsko informacijska podpora (KIP) na poveljniškem mestu omogoča kombinirano postavitve telefonskega, radijskega in lokalnega računalniškega omrežja. Vse te komunikacijske sisteme povežemo preko tranzitnih omrežji z sosednjimi in nadrejenimi enotami, v vseh bojnih in kriznih razmerah

Da so ti sistemi postavljeni mora poveljnik voda zvez upoštevati pravilnike in postopke, ki se nanašajo na postavitve centra zvez. Poleg pravih postavitve sistemov za zveze pa se morajo upoštevati pogoji za zaščito moštva, ki so obramba CZV inženirska zagotovitev, zaščita informacij in obveščevalna zagotovitev.

V tej nalogi bom opisoval osnovne postopke poveljnika voda zvez in enoto za zveze (vod zvez) pri podpori bataljona z komunikacijskimi in informacijskimi sredstvi.

Ključne besede: vod za zveze, center zvez, element zvez, poveljnik voda zvez, KIP

SUMMARY

The signal platoon in battalion is the element which provides transfer of information. Once the system is established command and control of all battalion can be done from commanding post.

Communication and information system support on commanding post allows simultaneous use of telephone, radio and LAN. Transit network allows communication with other units and superior command post in different combat situations or crises.

To make system work signal platoon commander must follow the acts and procedures. Additionally the procedure for protection must be observed which are: personnel defensive position, protection of information, intelligence protection and NBC protection.

This work will describe basic role of signal platoon commander and signal platoon in support of battalion KIS (Communication and information system support).

Key words: signal platoon, signal centre, signal element, signal platoon commander, KIS

1 UVOD

Delo voda zvez je odvisno od delovanja in namere nadrejenega poveljstva. V tej nalogi se bom osredotočil na bataljon, kot višja taktična enota, katerega podpira vod zvez. Da bi bila dosežena optimalna komunikacijska informacijska podpora (KIP) morajo organi za zveze natančno načrtovati sredstva sistema zvez v dani situaciji in imeti v vsakem trenutku rezervni načrt. V nadaljevanju pa je realizacija KIP, dejansko postavitve sistema zvez in vzdrževanje zvez pa je naloga voda zvez oz. poveljnika voda zvez.

Dober poveljnik voda naj bi imel naslednje karakteristike:

- osebnostna zrelost, ter težnja po izpolnjevanju,
- biti taktični in tehnični perfekcionista,
- biti odgovoren za svoja dejanja,
- biti vzor drugim,
- stalna skrb za svoje podrejene,
- stalno informirati nadrejene in podrejene,
- razviti občutek odgovornosti v podrejenih,
- zagotoviti, da je naloga razumljiva, vodena in konkretno opravljena,
- razviti kohezivnost enote,
- ne presegati zmožnosti lastne enote.

(FM 11- 45, 2000, 3-1)

Integracija informacij v bojno delovanje je ključnega pomena za poveljnika bataljona, kajti le tako lahko uspešno vodi svojo enoto. Tu se pojavi velika odgovornost poveljnika voda zvez, da s svojo tehniko in moštvom to dejansko zagotovi.

V tej nalogi bo glavna tema delovanje poveljnika voda pri zagotovitvi KIP v bataljonu. Šel bom skozi obravnavo posameznih bojnih situacij, v katerih lahko vod zvez deluje. Nato bom obravnaval sprejem naloge in preučitev stanja pred samim začetkom realizacije naloge. Preučevanje obsega pogled iz različnih kotov, od poznavanja nalog bataljona POVLGČ, preučevanja groženj in seveda neprestano sodelovanje z strokovnim organom za zveze ter, informatiko torej S-6.

1.2 IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE

V svoji zaključni nalogi sem se odločil obdelati delo poveljnika voda zvez od sprejema naloge, realizacije naloge, ter sprejema nove naloge oz. premika na naslednji položaj. Predpogoj za uspešno realizirano nalogo je natančno načrtovanje poveljnika voda. Z natančnim načrtovanjem lahko zagotovi zanesljive komunikacije, ki so potrebne za delovanje bataljona. Načrtovanje poveljnika voda zvez pa se ne sme omejiti samo na tehniko sistema zvez ampak je potrebno preučiti nalogo iz različnih zornih kotov, najbolj pomembno pa je razumeti namero nadrejenega poveljnika.

1.3 NAMEN IN CILJ NALOGE

Cilj naloge je predstaviti sistem organizacije in delovanja komunikacijsko informacijske podpore voda zvez od sprejetja naloge ter obdelati možne situacije, ki lahko vplivajo na odločitve poveljnika voda. V nalogi bodo jasno razvidni postopki in aktivnosti poveljnika voda zvez skozi proces sprejemanja naloge, odločanja, izdaja ukaza podrejenim enotam, vzdrževanja zvez in zaključitev naloge.

1.4 METODE DELA

Glavna metoda dela, ki jo bom uporabil pri izdelavi zaključne naloge je analiza različnih virov in skozi analizo primerjava organizacije komunikacijsko informacijske podpore v različnih sistemih. Primerjava bo delana tako skozi pogled različnih že izdelanih priložnikov za veziste na različnih nivojih, kot tudi primerjava mednarodnih izkušenj enot zvez.

1.5 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

V prvem delu naloge bom obravnaval, kako se naloga sprejme in šel skozi proces sprejemanja in odločanja. Nakazal bom tudi situacijo v kateri se enota nahaja (bataljon v napadu , v obrambi, v premiku, na počitku) in kakšna naj bo organizacija zvez. V prvem delu bom še obravnaval izdajo ukazov, izvidovanje in izvedba naloge.

V osrednjem delu se bom osredotočil na postavitve centra zvez in vzdrževanje zvez. Tu se bom osredotočil na delo poveljnika voda v času delovanja centra zvez in opisal naloge posameznega elementa centra zvez. V zadnjem delu naloge pa bom opisal trenutek od katerega se podira center zvez in premik na naslednjo točko. Tu bom tudi pozoren na razpored pospravljanja elementov zvez in podpora PM v premiku.

2 SPREJEM NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ

Poveljnik voda sprejme nalogo od organa za zveze v bataljonu ali od poveljnika poveljniško logistične čete v obliki ustnega ukaza in pisnega ukaza s pripadajočimi dokumenti zvez v poveljstvu bataljona, ali na drugem določenem mestu.

2.1 ORGANIZACIJA ZVEZ V RAZLIČNIH BOJNIH SITUACIJAH

Situacije v katerih se bataljon znajde so lahko: v napadu, v obrambi, premiku, na počitku in boj v stiku. Vse te možne situacije mora upoštevati tudi poveljnik voda zvez in v skladu s tem organizirati zveze.

2.1.1 Organizacija zvez v napadu

Za napad bataljona se zveze organizirajo po splošnih načelih in posebnostih.

Posebnosti organizacije zvez v napadu so:

- Da so v napadu enote med seboj bolj stisnjene, posledično je bližje tudi PM, kar olajša vzpostavitev zvez,
- da bo po globini stacionarni del zvez najverjetneje poškodovan ali uničen,
- v toku napadalne aktivnosti je možnost povečevanja razdalje med PM, sosednjih in nadrejenih enot, zato smeri in črte napada zahtevajo rezervne zveze za njihovo podaljševanje,
- PM in CZV se pogosto premeščata, zato so enote za zveze izpostavljene večjim naporom in izgubam v moštvu in tehniki,
- zaradi dinamike delovanja so potrebe po zvezah večje, zaradi sodelovanja in sobojevanja.

Ne glede na pogoje pod katerimi se izvajajo napadalne aktivnosti, se mora organizacija zvez prilagajati zahtevam poveljevanja in kontrole. V toku napada se mora vod za zveze usklajevati z delom vseh organov. Prav tako se mora vod zvez obnavljati poškodovani stacionarni del zvez in vzdrževati zvezo z višjimi poveljstvi.

Zveze, ki jih organiziramo v napadu so radijska zveza, radiorelejna, žična zveza in kurirska zveza.

- **Radijska zveza (RZV)** ima velik pomen v teku napadalnih aktivnosti in je osnovna vrsta zveze. Začetna organizacija radijske zveze mora omogočati hitro prilagajanje v spremembi organizacije vodenja, poveljevanja ter spremembam bojnega razporeda. V toku priprave za napad je zaukazana radijska tišina, prekine pa se pri preganjanju, premagovanju vodnih ovir in v primerih, ko druge vrste zvez niso več učinkovite. Poudariti je potrebno, da je v sodobnem bojevanju RZV pomembna tudi za podatkovni prenos.

- **Radio relejna zveza(RRZV)** se v toku napada načeloma ne uporablja, razen v primeru postankov, ko se vzpostavlja zveza z nadrejenimi poveljstvi, ali pa za direktno povezavo na stacionarna omrežja, kot na primer VTV. V našem primeru se RRS nahaja v sklopu MDV, kateri zagotavlja telefonske in podatkovne povezave.
- **Žična zveza(ŽZV)** se uporablja v toku priprav napada, ki je v tej fazi osnovna zveza in se v nadaljevanju postopoma ruši, ko pričnejo enote uporabljati druge vrste zvez. Kadar je možnost, se žične zveze ponovno vzpostavijo.
- **Informacijska podpora** se vzpostavlja v smislu digitalnega nadzora bojišča, kot tudi v smislu poveljevanja. Spojne poti za inf. podporo v MOTČ je radijska zveza z nadrejenimi poveljstvi pa RRZV.
- **Kurirska zveza** se organizira v toku priprav napada in je danes bolj kot rezervna zveza, vendar mora biti organizirana v

2.1.2 Organizacija zvez v obrambi

V toku priprav in organizacije obrambe, pa do začetka napada sovražnika, se maksimalno koristijo žične zveze. Za RAZ in RRZV je zaukazana radijska tišina, razen za javljanje in obveščanje.

V času delovanja obrambe se uporabljajo vse zveze glede na odpornost na elektronsko izvidovanje in proti elektronska sredstva:

- **Radijska zveza(RZV)** se v obrambi uporablja izjemoma torej v primerih javljanja in obveščanja. Uporabljajo se tudi, kadar druge vrste zvez ne delujejo, v predhodnih enotah v posebnem radijskem omrežju v njihovem boju pa do prehoda lastnih enot. Ostala radijska omrežja se organizirajo po stopnji aktivnosti delovanja obrambe.
- **Radio relejna zveza(RRZV)** se postavlja na stacionarna ali premična vozlišča. Neprekinjenost RRZV v toku obrambnih aktivnosti omogočamo s poznavanjem con pokritja obstoječih vozlišč z RR sistemi in pravočasnim odrejanjem lokacij nadrejenih.
- **Žična zveza(ŽZV)** se organizira od taktičnega nivoja do PM in naprej na nadrejena poveljstva in se uporablja brez omejitev. Je prvotna zveza v pripravah na obrambo, med delovanjem obrambe, v prehodu iz obrambe v proti napad se postopoma ukinjajo in se vzpostavijo zopet, ko je to možno. Pomembno je poudariti, da so žične zveze odporne proti PUEB (Proti Ukrepi Elektronskega Bojevanja) in EPU(Elektronski Proti Ukrepi), kar je pomembno za prikritost obrambnih položajev. Pomembno je tudi, da vnaprej pripravimo ŽZV na rezervnih položajih obrambe.
- **Informacijska podpora** v pripravah na obrambo mora potekati samo preko žičnih zvez v našem primeru preko optičnih in UTP kablov za povezavo z MDV in če je možno z nadrejenimi PM ter PM sobojevanja. V samem delovanju obrambe pa se lahko uporabi RRZV.
- **Kurirska zveza** mora biti stalno organizirana v primerih, če ostala sredstva zvez odpovejo oz. za ohranjanje prikritosti obrambe.

2.1.3 Organizacija zvez v premiku

Zveza v premiku se ponavadi organizira na osnovi že obstoječih stacionarnih in premičnih zvez. V vsakem trenutku mora omogočati neprekinjeno poveljevanje in kontrolo z vsemi

razporedi premika, kot tudi sodelovanja in sobojevanja. Način vzdrževanja zveze je odvisna od načina premika bataljona.

Če poveljnik bataljona z poveljstvom pride na cilj premika, kot predhodnica bataljona, se vzpostavi CZV (Center Zvez) na IPM (Izpostavljeno Poveljniško Mesto) iz katerega se vodi premik.

Če so poveljnik in organi poveljstva bataljona v premiku, se poveljniško mesto organizira v poveljniškem vozilu iz katerega se organizira zveza. V tem primeru se organizira kurirska zveza, radijska zveza je na sprejemu.

Na premiku se lahko organizirajo vse vrste zvez, v skladu s tehničnimi možnostmi v dani situaciji.

RZV se v premiku uporablja racionalno, torej z enoto v predhodnici in izvidniško enoto. Tu je primerno kratko oddajanje oz. uporaba signalov, prenos kratkih sporočil, kot npr. »FLASH« sporočilo (v SV je to trenutno možno HF področju preko PRC/TRC-40). Z opremo za prenos podatkov preko radijske zveze, lahko pošiljamo obsežnejše dokumente v podatkovni obliki in s tem skrajšamo čas oddajanja.

V mirnodobnem času se v Sloveniji uporablja sistem RASTO, ki poleg radijskih zvez omogoča še integrirane zveze. Ta sistem naj bi nadomestil sistem TETRA, ki se uvaja v SV.

RRZV se v premiku načeloma ne uporablja, ker RRZV v premiku ni mogoče vzpostaviti, razen v primeru, ki sem ga že navedel, da je poveljnik bataljona v predhodnici in se že vzpostavi RRZV z nadrejenim poveljstvom za potrebe P in K (Poveljevanja in Kontrole).

Na koncu ostane kurirska zveza, ki mora biti organizirana v času premika. Možno je tudi uporabiti patrolje vojaške prometne službe.

2.1.4 Organizacija zvez na počitku

Se načrtuje in organizira vse vrste zvez, vendar se uporabljajo tiste zveze, ki zagotavljajo varnost in prekritost.

Radijska in RRZV se uporabi le v primeru, ko druge zveze niso več možne. Torej, ko pride do prekinitve žičnih zvez, se uporabijo RRZV in RZV, ki so že pripravljene za delo. Za RZV velja radijska tišina dokler upravna postaja ne določi drugače.

Za RRN GRC-2000 je to malo težje, saj ko napravi izključimo oddajanje, izključimo tudi sprejem. Možna pa je vzpostavitev servisnega kanala, kjer se lahko operaterja po potrebi dogovorita o vzpostavitvi zveze.

Comment [R1]: To je dobra rešitev!

2.2 NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ PRED SPREJEMOM NALOGE

Pred sprejemom naloge pov. VZV (poveljnik Voda zvez) opravlja tekoče naloge, katere prejme od poveljnika čete in pripravlja vod na prihodnje naloge, ki sledijo vodu.

Priprave voda obsegajo:

- uresničevanje tekočih nalog,
- spoznavanje s situacijo,
- varnostne priprave,
- priprava skupine za izvidovanje rajona centra zvez in skupine za dela,
- priprave za prekinitve obstoječih zvez,
- priprava in izdelava dokumentov zvez,
- dodatno usposabljanje,
- zaledna zagotovitev s poudarkom na popravilu sredstev zvez, evakuaciji ranjenih in obolelih in pokvarjenih materialnih sredstev, počitek in prehrana moštva.

Pov. VZV je dolžan predvideti možne težave in kako jih odpraviti. Ko je vod zvez v vojašnici, mora biti oprema redno pregledana in servisirana. Pred delovanjem voda naj pov. VZV odredi kompletno komunikacijsko vajo! (FM 11-45).

Priprave voda zvez so odvisna od stanja sredstev zvez, motornih vozil in električnih agregatov.

Poleg tega se mora vnaprej predvidevati možne scenarije, ki lahko sledijo, kar pomeni predvideti katera sredstva zvez bomo uporabili in načrtovati rezervo.

2.3 NALOGE POVELJNIKA VODA ZVEZ PO SPREJEMU NALOGE

Kot je že bilo omenjeno, pov. VZV ukaz za nalogo prejme od S-6. S pov. POLOGČ se posvetuje o administrativno logističnih zadevah. Posvetovati se mora tudi z izvršilnim častnikom, da si lahko že na začetku pridobi čim več podatkov, ki mu lahko koristijo pri izvrševanju naloge.

Delo poveljnika voda po sprejemu naloge obsega:

- seznanjanje in preučevanje naloge,
- seznanitev podrejenih starešin (poveljnikov oddelkov in vodnega podčastnika) z nalogo,
- izvidovanje naslednje lokacije/rajona za postavitev centra zvez,
- presoja situacije (nasprotnik, lastne sile, zemljišče in čas – sklepi),
- odločitev o načinu izvršitve naloge in
- priprava in izdaja povelja za premik in postavitev centra zvez.

Po sprejemu ukaza poveljnik voda določi moštvo in sredstva v skupino za izvidovanje ter v skupino za dela. S poveljem za izvidovanje precizira naloge, sprejete od organa za zveze. Povelje se izda ustno.

2.3.1 Preučitev naloge

Pri preučevanju naloge se pov. VZV še sooča z težavami in načini njihovega reševanja. Pri preučevanju mora upoštevati: razumeti nalogo in taktiko bataljona, se vživeti v delovanje enote in sinhronizirati zveze v bojno delovanje.

Ko se naloga KIP preučuje se mora upoštevati:

- spremembe v organizaciji zveze, dolžina premika čas, način in zaporedje premeščanja CZV,
- pogoji za izvedbo premika,
- čas, ki je na razpolago,
- dela, ki zahtevajo največ časa (katera je potrebno začeti takoj), kako organizirati izvidovanje CZV in dela na njem, kateri elementi se lahko takoj premestijo oz. postavijo,
- možne težave pri vzdrževanju zvez in zaščito zvez, informacij ter elementov zvez.

Poleg zgoraj navedenega, bi si moral pov. VZV narediti kontrolni seznam premika. Po seznamu lahko nadzoruje samega sebe, da je upošteval vse podrobnosti.

Kontrolni seznam naj vsebuje:

- trenutni povzetek obveščevalnih podatkov in realne grožnje enoti v premiku,
- nevarna območja,
- pot po kateri se bo enota premikala (označiti na karti),
- postanki (če bodo),
- oskrba z gorivom,
- nujni postopki (v primeru napada, požara ali drugih izrednih stanj),
- postopki ob prometni nesreči (preveriti opremo vozila in izdati varnostno navodilo),
- razdalja med vozili : 100 m čez dan, ponoči določi vodja konvoja,
- hitrost vozil : 60 km/h na utrjenih cestah, 65 km/h v primeru dohitevanja na utrjenih cestah ; 30 km/h izven utrjenih cest in 35 v primeru dohitevanja izven utrjenih cest,
- preveriti pravilnost dokumentov in delovanja vozil pred premikom.

2.3.2 Izdaja ukaza za postavitve centra zvez

Pred odhodom voda za zveze na izvršitev naloge poveljnik voda izda povelje za premik in postavitve centra zvez (**podrobno opisan v prilogi 2.**). Povelje se izda ustno in vsebuje elemente, ki so predpisani za ukaz. Poveljnik voda lahko, po potrebi, v svojem povelju določi poveljnike oddelkov za poveljnike posameznih elementov centra zvez.

V ukazu določi naloge posameznih oddelkov in jih seznani o situaciji, v kateri se nahaja nadrejena enota in v skladu s situacijo tudi kakšne zveze se bodo vzpostavljale.

Branje ukaza za premik in postavljanje CZV se izda v izhodiščnem rajonu. Pred branjem ukaza za postvitev in premik v izhodiščnem rajonu potekajo aktivnosti, kot so :

- priprava MTS in sredstev zvez,
- popolnjevanje z gorivom in strelivom,
- popolnjevanje z hrano in vodo,
- zadnji pregled vozil in tehnike pred izvedbo nalogo,
- preučevanje poti premika na pripravljalni rajon in rajon postavitve CVZ.

Po premiku iz izhodiščnega rajona, se vod zvez premakne na pripravljalni rajon, kjer potekajo naslednje aktivnosti:

- vspostavitev maskirne discipline,
- vzpostavitev varovanja pripravljalnega rajona,
- organizacija skupine za izvidovanje rajona postavitve CZV,
- določitev poveljujočega voda zvez v pripravljalnem rajonu (običajno je to VPČ),
- dogovor o prepoznavnih znakih (št. kombinacija , reklo- geslo,..),
- organizacija zvez radijskih med skupino za izvidovanje in pripravljalnim rajonom (radijska tišina, razen v nujnih primerih).

2.3.3 Izvidovanje

Po sprejemu ukaza in po osnovnemu preučevanju naloge, poveljnik voda določi moštvo in sredstva za izvidovanje . S poveljem za izvidovanje precizira naloge, sprejete od organa za zveze. Povelje se izda ustno in vsebuje elemente po **prilogi 1**.

Skupina za izvidovanje rajona je sestavljena iz poveljnika voda in poveljnikov oddelkov. Naloga te skupine je izvidovanje lokacije CZV in določitev vseh potrebnih parametrov (lokacije postaj, dežurnega CZV, notranjih povezav na PM in CZV, ipd.).

Skupino za dela vodi VPČ, poleg njega je v skupini še po en vojak iz sestave vsake od posadk (vozil) za zveze. Njihova naloga je groba inženirska ureditev lokacije CZV (predvsem dostopne poti), groba ureditev lokacije postavitve vsake od postaj za zveze (vozila) in organizacija sprejema voda za zveze ob prihodu na lokacijo novega CZV.

Ti dve skupini se lahko premikata skupaj z izvidniško skupino PM, ali pa ločeno od nje, o čemer odloča vodja izvidniške skupine PM v sodelovanju z S-6, ki strokovno usmerja poveljnika VZV pri izvedbi te naloge (SOP601,2007,7).

V teku izvidovanja se v rajonu centra zvez določa:

- mesto postavitve za vsako postajo z upoštevanjem vseh pravil za postavitev. Mesto postaje se označi (tablica s številko vozila ali na drugi način),
- dovozna pot za vsako postajo – motorno vozilo,
- način sprejema motornih vozil s točkami usmerjanja, določanje in izdaja naloge usmerjevalcem. Usmerjevalec se določa za vsako vozilo ali skupino vozil in mora biti seznanjen katera vozila, s katere točke, v kateri smeri in do katerega rajona usmerja. Smeri premika se po potrebi označujejo s primernimi priročnimi sredstvi.;
- smer in način postavitve notranjih ter zunanjih žičnih spojnih poti,

- mesto razmestitve motornih vozil, mesto za počitek moštva prostih izmen in rezerve sredstev zvez,
- katera inženirska dela, do kdaj in na kakšen način opraviti,
- mere bojnega (neposrednega) zavarovanja elementov centra zvez,
- nalogo vsakega oddelka za obrambo poveljniškega mesta in centra zvez,
- katera dela za ureditev centra zvez začeti takoj in končati do prihoda enote. (Pravilo četa veze, 1990, 45)

Pov. VZV mora pri varovanju CZ upoštevati 5 osnovnih principov (TASCOP, 2007, 66):

- O** – Opazovanje
- A** – Avenija pristopa
- K** – Kritje
- O** – Ovire
- K** – Ključni teren

Po končanem izvidovanju posameznih elementov centra zvez se takoj začne z njihovo ureditvijo, ob angažiranju celotnega razpoložljivega moštva (skupine za dela).

V teku izvidovanja poveljnik voda izdelava shemo razmestitve elementov centra zvez. Shema vsebuje mesta posameznih organov poveljstva bataljona, vseh postaj notranje zveze, točke smeri usmerjanja vozil, rajone posedanja obrambe voda zvez poveljniškega mesta in centra zvez.

Po končanem delu skupina za izvidovanje ostane v rajonu centra zvez, poveljnik voda pa dostavi shemo razmestitve elementov centra zvez in ostale potrebne podatke organu za zveze v bataljonu.

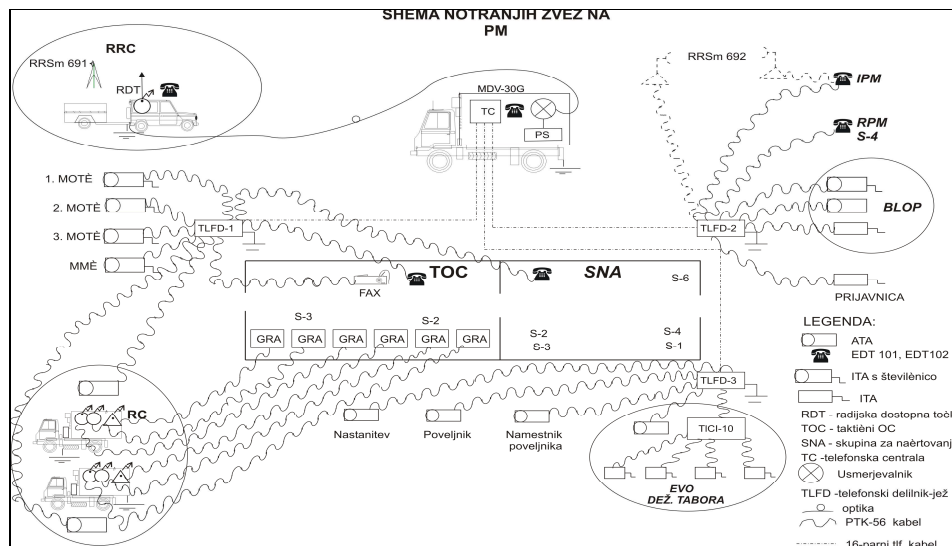
Skupina za dela nadaljuje s pripravami za postavitve centra zvez, postavlja postaje in žične smeri ter izvaja inženirsko zagotovitev (urejanje in utrjevanje poti ipd.). (SOP 601, 2007, 8)

2.3.4 Izdelava načrta Centra zvez

Načrt vsebuje mesta posameznih organov poveljstva bataljona in vseh postaj centra, notranje zveze, točke, smeri usmerjanja vozil, rajone posedanja obrambe voda zvez poveljniškega mesta in centra zvez.

Tu je potrebno poudariti, da pov. VZV izdelava skico centra zvez, ki jo nariše na mestu izvidovanja in jo preda organom za zveze S-6. Na drugi strani preda organ za zveze poveljniku voda načelno shemo zvez in načelno shemo informacijske podpore na PM.

Slika 1 :Prikaz načelne sheme zvez na PM



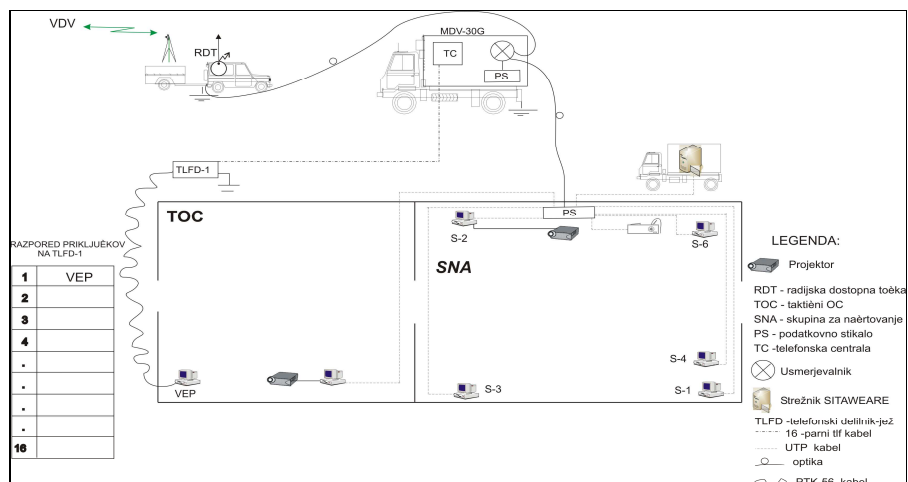
Vir: SOP 601, 2007, priloga QC 3

Slika 2: Razpored telefonskih priključkov na telefonskem delilniku

RAZPORED PRIKLJUŽEV NA TLFD-1		RAZPORED PRIKLJUŽEV NA TLFD-2		RAZPORED PRIKLJUŽEV NA TLFD-3	
1	VEP	1	IPM	1	TICI-10
2	1. MOTĚ	2	RPM	2	ATA-dež.
3	2. MOTĚ	3	BLOP-ATA	3	ATA-poveljnik
4	3. MOTĚ	4	BLOP-ITA	4	ATA-nam. pov.
5	MMĚ	5	BLOP-ITAŠ	5	ATA-namestitev
6	RC1	6	prijavnica	6	
7	RC2	7		7	
8	TOC-FAX	8		8	
9	TOC-EDT101	9		9	
10	SNA-EDT102	10		10	
11		11		11	
12		12		12	
13		13		13	
14		14		14	
15		15		15	
16		16		16	

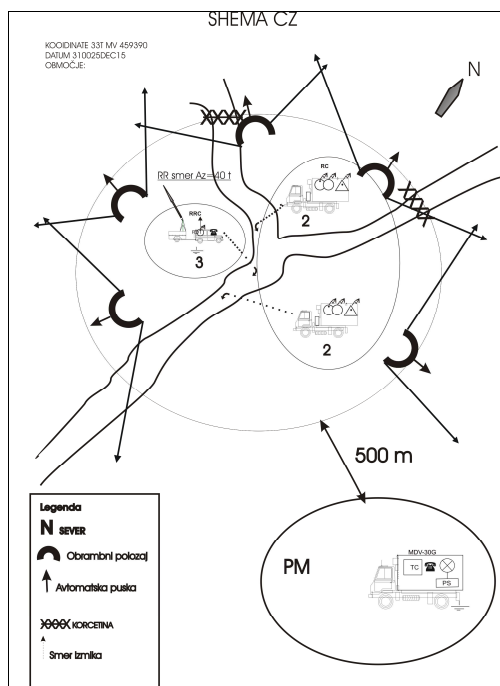
Vir: SOP 601, 2007, priloga QC 3

Slika 3: Postavitev informacijske podpore na PM



Vir: SOP 601,2007, priloga QD1

Slika 4: Skica poveljnika voda zvez na izvidovanju za postavitev CZv



Vir: Keber, 2007

3 POSTAVITEV CENTRA ZVEZ

V teku izvrševanja naloge poveljnik voda neposredno poveljuje z vodom in usmerja njegovo delo tako, da se CZV postavi pravočasno, da se načrtovane zveze vzpostavijo do roka pripravljenosti in omogoči njihovo neprekinjeno ter nemoteno delovanje.

Delo poveljnika voda v teku izvrševanja naloge obsega njegove aktivnosti v času premika, delovanja zvez (postavitev centra zvez, vzpostavitev, vzdrževanje in uporaba zvez), zaščite zvez in informacij, izvajanje pogojev za delovanje, kot so: zavarovanje, obramba centra zvez in premestitev centra zvez.

CZV je element sistema zvez, ki ga sestavljajo tri ali več postaj enake ali različne vrste zvez postavljene za delo ali v delu, zaradi vzdrževanja zvez za potrebe PINK poveljstva bataljona. Razmesti se v objektih ali rajonu poveljniškega mesta bližje ali dlje od organov poveljstva, odvisno od tehničnih zmožnosti.

CZV se tako kot PM postavi v skladu z enim od treh statusov pripravljenosti, ki so: ZELENO, ORANŽNO in RDEČE. Status določa izvršilni častnik v bataljonu.

a. ZELENO

Postavlja se kadar nasprotnikova grožnja ni verjetna, kadar načrtujemo daljše delovanje PM na enem mestu in ne predvidevamo naglega in večkratnega premeščanja. Najpogosteje se uporablja za načrtovanje prihodnjih nalog. CZV, TOC in LOGC se postavita za stacionarno delo. CZV se maskira in inženirsko uredi, postavljajo se antenski stolpi in dipol antene. Vzpostavijo se žične in optične povezave med elementi CZV, PM in do podrejenih enot. Postavijo se šotori za nastanitev, uredi se mesto za osebno higieno in WC. Za varovanje se določi moštvo sestave motoriziranega oddelka. Načrtovan čas za podiranje je cca 90 min.

b. ORANŽNO

Postavlja se kadar je nasprotnikova grožnja možna in načrtujemo občasna premeščanja. Najpogosteje se uporablja za izvajanje obrambnih nalog. CZV, TOC (Taktično Operativni Center) in LOGC (Logistični Center) uporabita po en šotor in najnujnejšo opremo, vse ostalo je pripravljeno v vozilih za premik. CZV se inženirsko ne ureja, maskira se le, če je to nujno potrebno. Postavlja se tako, da so vozila in sredstva KIP pripravljena za premik. Uporabljajo se paličaste antene. Načrtovan čas za podiranje je cca 50 min.

c. RDEČE

Uporablja se, ko nasprotnik deluje oziroma je neizogibno, da bo začel delovati. Najboljša oblika za napadalne naloge ali obrambo na hitro oziroma, ko se poveljstvo giblje s potekom boja. Za CZV, TOC in LOGC se uporablja le vozila in najnujnejša oprema (brez šotorov). Ostalo (antene-paličaste) se nahaja na vozilih in je pripravljeno za takojšen premik. Lahko se deluje tudi v vozilih. Načrtovan čas za podiranje je 30 min.

(SOP 601, 2007,13-14)

Na poveljniškem mestu mora CZV omogočiti:

- prostorsko odvojitev tistih delov CZV, ki z sevanjem elektromagnetnih valov lahko odkrijejo PM,
- medsebojno prostorsko razvojitev tistih delov CZV, ki se z sevanjem

- elektromagnetnih valov lahko medsebojno motijo,
- dobre pogoje za postavitve radijskega in radio relejnega centra,
 - dobre pogoje za postavitve centra MDV (telefonskega centra) in njegovih notranjih zvez,
 - priključitev na stacionarne elemente zvez oboroženih sil ali elemente zvez drugih imetnikov sistema zvez ob najmanjši porabi sredstev zvez in časa,
 - prikladne dovozne poti do postaj, oziroma do enot sistema zvez po poteh ali zemljišču, ki ne zahteva večjih del za ureditev,
 - dobro zemljišče za inženirsko ureditev CZV in njegovih delov,
 - dobre pogoje za izvajanje ukrepov zaščite zvez in informacij vseh delov CZV ter
 - dobre pogoje za izvajanje ukrepov varnostne, bojne in zaledne zagotovitve vseh delov. CZV. (SOP 601, 2007,2-3).

Postavitve sistema zvez vsebuje: postavljanje elementov zvez, vzpostavljanje in vzdrževanje zvez ter uporaba sistema zvez. (Pravilo bataljon veze, 1988,70)

3.1 POSTAVITEV ELEMENTOV ZVEZ

Elementi sistema zvez, ki jih postavlja in vzdržuje VZV so:

- postaje za zvezo,
- centri za zvezo,
- spojne poti.

Glede na način postavljanja in pogojev dela sistema zvez bataljona vsebuje sistem stacionarni del in premični del sistema. Osnovna naloga VZV je neprekinjeno delovanje sistema zvez za potrebe bataljona.

Pri postavljanju sistema zvez mora biti organizacija in razdelitev dela nastavljena na način, da dela potekajo nemoteno, medsebojno povezano in da so dela končana do predpisanega roka (pripravljenost postaje za delo). Delo pri postavljanju elementov zvez zajema :

- prihod in razporeditev vozil na mesto postavitve,
- postavitve postaj za zveze in spojnih poti,
- inženirska ureditev elementov zvez,
- ureditev obrambnega sistema elementov zvez.

Da se organizirano vodi postavljanje CZV, se morajo poveljniki postaj za zveze in pov. VZV nahajati na mestih, kjer lahko pregledno in neovirano vodijo delo ter poveljujejo svoji enoti. (Pravilo bataljon veze, 1988,71)

Po prihodu vozil na rajon CZV in po njihovi razporeditvi, dobijo poveljniki oddelkov še zadnja navodila ali dopolnilno povelje.

Postaje za zveze postavlja namenski oddelki za določeno postajo (radijski odd., odd. za retranslacijo, odd. za malo dostopno vozlišče-MDV in odd. za informacijsko podporo-ODIP). Postaje za zvezo se postavlja po ustaljenem postopku za posamezno postajo. Medsebojno povezovanje na centru zvez se izvaja po načrtu oz. po načelni shemi centra zvez.

Tudi inženirska ureditev poteka v skladu z ustaljenimi postopki, ki bodo opisani v enem od naslednjih poglavjih, je pa potrebno poudariti, da moramo upoštevati dane terenske razmere, kjer bo CZV postavljen.

Vzpostavitev obrabnega sistema CZV vzpostavi pov. VZV, ki določi rajone delovanja posameznega oddelka. Tu je potrebno upoštevati, da je VZV razporejen na različnih mestih (PM – telefonski center, CZV- sevalni del in retranslacija – samostojno gibanje izven formacij bataljona). Poleg varovanja sistemov zvez mora pov. VZV organizirati dežurstvo na postajah za zvezo. Tako mu mora vsak poveljnik oddelka dostaviti raspored dežurstva posameznih oddelkov, pov. VZV ali vodni podčastnik pa določi raspored dežurnih CZV, ki so podčastniki.

Sistem zvez je vzpostavljen, ko so postavljeni vsi elementi za zveze: postaja za zveze, spojne poti in CZV. Ti elementi morajo biti pripravljene za delo, oz. za prvo vzpostavitev zveze z drugimi centri zvez oz. vozlišči.

3.1.1 Postavitev radijske postaje

Bojni radijski sistem je sestavljen iz podsistemov (BROM HF, BROM VHF in BROM UHF), ki morajo izvrševati potrebe KIP na PM. Osnovne zahteve od radijskega sistema sta mobilnost in premagovanje razdalje in terena. (STANAG 5048(5),2006,8). Funkcija radijske postaje je tudi zagotovitev mobilne zaščitene komunikacije v obsegu 15 km (FM 11-43,1995, Chapter 3).

RPO (Radijska postaja) je del centra zvez namenjen, da zagotovi vzpostavljanje in koriščenje radijskih spojnih poti. Postavlja ga radijski oddelek in glede na potrebe tudi oddelek retranslacije VZV. Sestavljen je iz končne radijske postaje in postaje zveze, ki zagotavlja delo z oddaljenega mesta.

Načrtovanje števila radijskih omrežij do podrejenih v bataljonu je odvisno od števila razpoložljivih sredstev in naloge. Načeloma se pa načrtujejo naslednja radijska omrežja v bataljonu:

- radijsko omrežje poveljevanja in kontrole,
- radijsko omrežje administrativno-logistične zagotovitve,
- radijsko omrežje obveščevalne zagotovitve in
- radijsko omrežje ognjene podpore.

V VF radijskem omrežje se vzpostavi ena povezava, ki se uporablja za poveljevanje in kontrolo med brigado in bataljonom. VF radijska zveza v bataljonu se načrtuje in organizira lahko za potrebe izvidniških enot.

Omeniti je potrebno še integrirane zveze, kot so RDT (radijska dostopna točka) in sistem RASTO. Na poveljniškem mestu bataljona se zveze v sistemu RASTO načrtujejo za vzdrževanje zvez v času premikov na večjih razdaljah, ko ni mogoče s sistemom BROM VHF zagotoviti pokritosti signala za vzdrževanje zvez.

RCVZ (Radijski CenterZvez) sestavljajo glede na nalogo različno število radijskih postaj (RPO), vendar ne manj kot tri RPO. RPO sestavljajo: Radijsko sredstvo zvez, napravo za delo z oddaljenega mesta, posadko, vozilo, energetski vir in dokumente zvez.

RCVZ je sestavljen iz več radijskih omrežji, postavljajo ga vojaki iz radijskega oddelka in v primeru, ko enota ne potrebuje retranslacije tudi vojaki iz oddelka za retranslacijo. (SOP601,2007,3)

Pri načrtovanju RPO je potrebno analizirati teren, da izberemo najbolj primerno lokacijo za končno RPO. T.i. »mrtve točke« morajo biti določene predhodno in morajo biti posredovane enotam za zveze. To pomeni, da imajo frekvenčni načrtovalci že izdelano analizo zemljišča in določene »mrtve točke« tako, da lahko pov.VZV oz. radijska enota v naprej predvideva optimalno postavitev RPO.

Upoštevati je potrebno tudi gostoto uporabnikov in prometa na radijskem omrežju, ki je lahko teoretično neomejeno praktično pa se na eno omrežje lahko vklopi do 10 postaj za zvezo. (FM 11-43,1995,Chapter 3).

Pri postavitvi radijske postaje moramo biti pozorni na naslednje:

- tako zemljišče, ki s svojimi karakteristikami (nadmorska višina, pokritost in prevodnost) omogoča optimalni izkoristek radijskih valov v okviru CZV in istočasno uporabo ukrepov zaščite zvez, (SOP 601,2007,3)
- RPO je potrebno oddaljiti od PM na ustrezno razdaljo, katera je odvisna predvsem od količine in moči radijskih postaj ter velikosti poveljstva. Za bataljon znaša najmanj 500 m in ne več kot 1500 m,
- pogoje za izbiro mesta postavitve vsake RPO v skladu z določili, predpisanimi v pravih posameznih naprav,
- zadostno oddaljenost med radijskimi postajami ali ustrezne tehnične rešitve za preprečevanje medsebojnega motenja,
- primerno zemljišče za postavitev notranjih zvez na RCZV,
- paziti, da se vegetacija terena ne dotika sevajočih se delov antene,
- da je radijska postaja postavljena na zadnjem naklonu hriba gledano proti sovražniku,
- če je RPO oddaljena od bataljonskega razporeda naj bo varovana 360° (TASCOP,1997,13).

Povezovanje RPO z napravo za delo na daljavo se opravi z žično prenosno potjo z začasnim dvožilnim kablom PTK-56 (2x750m), ki se nahaja v kompletu vozila za zveze v radijskem oddelku. Žično spojno pot postavijo vojaki iz radijskega oddelka.

To pomeni, da se na PM postavijo t.i. oddaljene enote RN (GRA 7400), ki ne sevajo in s tem poskrbimo za določeno zaščito PM proti radijskemu goniometriranju.

Radijska sredstva, ki se uporabljajo v vodu za zveze so:

- PRC-04, prenosna radijska naprava (ZVF 30-87.975 MHz moč Tx do 4w),
- TRC-04, stacionarna ali prevozna naprava ZVF 30-87.975 Mhz moč Tx do 50 W),
- TRC 40, prevozna radijska naprava (VF 1,5000 –29,9999 MHz moč Tx do 100W)
- Radijska naprava RRC – 05 (ZVF 30.0 MHz – 107.99999 MHz moč TX do 5w)

3.1.2 Postavitev retranslacijske postaje

Naloga REPO (retranslacijska postaja) je zagotavljanje povečanega dometa ZVF radijskih zvez in praviloma ROM C2. Logistično samozadostna mora biti 24 ur. V času, ko enota ne potrebuje retranslacije se oddelk nahaja v sestavi radijskega oddelka.

REPO sestavljajo: Radijska sredstva zvez, posadka, vozilo, energetski vir in dokumenti zvez.

Kadar je REPO na nalogi, deluje samostojno, zato mora biti ta oddelek sestavljen iz izurjenih vojakov, ki dobro poznajo radijske sisteme in individualne veščine vojaka, da lahko uspešno delujejo samostojno izven bojnega razporeda bataljona.

Tako mora biti seznanjena o premikih oz. lokacijah lastnih enot in o premikih in lokacijah sovražnikovih enot. Enota REPO mora tudi biti dobro seznanjena s potmi, vmesnimi točkami, evakuacijskimi postopki, obveščena o JRKB situaciji in o situaciji glede aktivnosti v zraku. Pov. odd. REPO mora upoštevati teren, vegetacijo in objekte za kritje in vzdrževati maksimalno maskirno disciplino tako mora biti oddelek za retlanslacijo seznanjen z vsemi morebitnimi grožnjami, ki mu preti med izvajanjem naloge in se mora tudi umakniti, če mu grozi neposredna nevarnost. (FM 11-43,1995, Chapter 3- RADIO ACCESS UNIT).

3.1.3 Postavitev MDV

MDV je element PM bataljona, namenjen zagotovitvi komunikacijske in informacijske podpore z nadrejenim poveljstvom. Oblikuje in postavlja ga oddelek za malo dostopno vozlišče (MDV).

Že v začetku je potrebno ta oddelek razdeliti na tri podskupine:

- Skupina za centralo katera upravlja z TAS 300, ki deluje v tovornem terenskem vozilu in oskrbuje PM z telekomunikacijami (govorne in podatkovne) nahaja se v neposredni bližini PM.
- Radiorelejna skupina, ki upravlja z RRN GRC 2000 in z njo omogoča povezavo z tranzitnim vozliščem preko katerega vstopamo v ATOM. Sistem se nahaja v terenskem vozilu z lastnim virom energije in namestitvijo za posadko. Nahaja se v centru zvez.
- Linijska skupina, katere naloga je povezava žičnih spojnih poti na PM, kot tudi povezava RRN z TAS 300. Opremljena je z linijskimi sredstvi in lahkim tovornim terenskim vozilom.

Radio relejna postaja RRPO (Radio Relejna Postaja) je del CZV namenjena, da zagotovi vzpostavljane in vzdrževanje radio relejnih spojnih poti in RDT. Sestavljen je iz končne radio relejne postaje. RRPO sestavljajo: radio relejna in radijska sredstva zvez, posadka, vozilo, energetski vir in dokumenti zvez. RRPO se postavlja v širšem rajonu CZV na oddaljenosti, katere tehnične norme in kompleti naprave to dovoljujejo ter tehnične karakteristike žičnih spojnih poti, priključenih na radio relejno napravo. Povezovanje RRPO s TC-MDV se opravi z optično spojno potjo na oddaljenosti 500 do 1500m.

Rajon za postavitev RRC mora zagotoviti:

- prosto prvo Fresnelovo cono RRPO v načrtovani radio relejni smeri;
- možnost preusmeritve zveze v prosti prvi fresnelovi coni, brez premeščanja RRPO;
- izbiro mesta in postavitve RRPO v skladu z določili, ki so predpisana v pravilih teh naprav;
- ugodno zemljišče za postavitev kabljskih linij (optičnega kabla) med RRPO in TC-MDV.

Telefonski center malega dostopnega vozlišča TC MDV se postavlja v ožjem rajonu PM na oddaljenosti najmanj 50 m, tako da se uporabniške postaje, ki se nahajajo pri organih poveljstva, povezujejo s telefonsko centralo z notranjimi spojnimi potmi.

Rajon za postavitve TC-MDV se v večini primerov ujema z rajonom razmestitve organov poveljstva in mora zadovoljiti pogoje postavljanja PM in TC-MDV.

V skladu z navedenim mora zagotoviti:

- usklajenost razmestitve organov poveljstva in telefonskih postaj ob zagotovitvi najbolj ugodnih pogojev za delo in vzdrževanje zvez uporabnikov;
- ugoden izbor mesta in postavitve telefonskih postaj v skladu z določili predpisanimi v pravilih teh postaj,
- zadostno oddaljenost telefonskih postaj in kablov od tistih naprav, ki bi lahko motile delovanje le teh (energetski in naročniški kabel se ne smeta sekati).

Kot osnova za razdelitev telefonsko-podatkovnih linij iz radio-relejne zveze se uporablja digitalno procesorska telefonska centrala TAS300. Seveda pa lahko TAS300 povežemo v omrežja na različne načine :

- Prvi kot osnovni je preko RRN GRC2000 za dostop do VTV oz. nadrejenega poveljstva v tem primeru.
- Drugi način je preko javnega naročnika, kar pomeni da je analogni naročnik na TAS300 povezan z neko parico v npr. MORS omrežju preko katerega je povezano celotno taktično omrežje. Ta način ima omejitve glede vstopa in izstopa v taktično omrežje.
- Tretji način je uporaba GATEWAY protokolov s katerimi se lahko povežemo z ostalimi članicami NATO preko STANAG 4210 z hitrostmi 256 in 512 kb/s, G.703, 120 Ω . Simetrično, podpira bitno hitrost 2048 kb/s, G.703, 75 Ω nesimetrično, podpira bitno hitrost 2048 kb/s.
- Četrti način pa z optično povezavo, tako da se z optičnim kablom direktno povežemo na drugo vozlišče preko optičnega multipleksorja MOX4E. Ta povezava nam omogoča hitrost prenosa 2048 kbit/s.

3.1.4 Postavitve žičnih zvez

Uporaba žične zveze se načrtuje v obsegu, ki ga dovoljujejo različne oblike oboroženega boja in infrastruktura, ki je na razpolago na poveljniškem mestu bataljona.

Organizacijo linijskih zvez lahko delimo na telefonske zveze avtonomnega telefonskega sistema MORS (ATOM MORS), zveze Telekoma in začasne linijske zveze. Linijske zveze načrtujemo v vseh bojnih oblikah, razen v ofenzivnih.

Od poveljniškega mesta nadrejene enote, do poveljniškega mesta bataljona, se organizirajo linijske zveze v obsegu, ki je potreben za prenos podatkov, ne glede na to ali se bodo ti podatki prenašali v obliki govora ali v pisni obliki

Znotraj bataljona se organizirajo predvsem linijske zveze z namenom zagotovitve potreb vseh elementov poveljevanja in kontrole na poveljniškem mestu bataljona.

Kot osnova za razdelitev telefonsko-podatkovnih linij iz radio-relejne zveze se uporablja digitalna centrala TAS300. Vsak TDM (Taktični večnamenski procesor) nam omogoča EUROCOM A povezavo (brez kriptno zaščite) ali EUROCOM B povezavo (s kriptno zaščito) (TAS 300 Operator Manual,2001,5).

Centrala nam omogoča razdelitev naslednjega števila linij:

8 vmesnikov, ki so lahko konfigurirani kot:

0 – 8 TDM priključkov za povezavo (kako potekajo povezave glej poglavje 3.1.3),

0 – 3 priključki za naročnike. Vsak priključek ima lahko 15 analognih naročniških kanalov.

15 digitalnih naročniških kanalov in priključek za podatkovne komunikacije (MDI) na katerega lahko priključimo še 6 digitalnih telefonov na prvih 6 kanalov.

(TAS 300 Operator Manual,2001,7,12,13)

Nekatere možne telefonske storitve, ki jih vzpostavljamo s pomočjo telefonske centrale:

- neposredna zveza med dvema uporabnikoma – vpeljana iz TNC 300 ali čelne plošče taktične telefonske centrale,
- direktna zveza (hotline) – avtomatična vzpostavitev klica k vnaprej določeni številki,
- normalna direktna zveza – ob dvigu slušalke, omrežje avtomatično sproži klic k vnaprej določeni številki in
- zakasnjena direktna zveza – ob dvigu slušalke naročnik začne z izbiro številke, če naročnik ne začne z izbiro v določenem časovnem obdobju omrežje sproži normalno direktno zvezo.
- Konferenčna zveza, kjer lahko hkrati sodeluje več naročnikov pri telefonskem pogovoru (Subscriber Services, 2003,8- 43).

Za zagotovitev začasnih žičnih zvez na poveljniškem mestu bataljona načrtujemo in uporabljamo telefonsko centralo ITC 10 na katero lahko priključimo 10 induktorskih telefonskih aparatov M-63 ali pa lahko izkoristimo 9 in 10 kanal s katerim se lahko povežemo na TAS 300 preko katere iz ITC 10 vstopamo v taktično omrežje.

S pomočjo kabla PTK-56 povezujemo uporabnike med seboj ali do centrale. Razdalja med uporabniki, če je prenosna pot kabelski vod je lahko do 30 km. Ob uporabi več žilnih kabelskih vodov (CX-1065/G) se razdalja poveča do 40 km

(Začasni vodi - Navodilo za uporabo,1995,33) !

3.1.5 Postavitev IT podpore

Načrtovanje informacijske tehnologije v administrativno logistični podpori v procesu poveljevanja in kontrole se načrtuje in izvaja z namenom po uspešnem obvladovanju večje količine podatkov, ki se pojavljajo v procesu organiziranja in načrtovanja delovanj. Gre za zbiranje in obdelavo podatkov, ki so pomemben element v procesu sprejemanja odločitve.

V sklopu C2 je IT sistem tisti, ki zbira, kombinira, procesira in izmenjuje vitalne podatke od katerih je odvisno PM. Ta sistem je ti. TOC LAN, ki predstavlja nadgradnjo C2.

Osnovne funkcije TOC LAN so:

- prejemanje, analiziranje in distribucija informacij,
- integriranje in sinhroniziranje virov podatkov,
- dajanje možnih predlogov.

(FM24-7,1999,TOC)

Za postavitev LAN TOC ni posebnih standardov . Prilagoditi se je potrebno na posamezno situacijo in enoto. TOC LAN mora biti postavljen tako, da podatki nemoteno potekajo med delovnimi postajami na PM, podrejenimi enotami in nadrejeno enoto.

Sistem se načrtuje in izvaja na podlagi vzpostavitve LAN na poveljniškem mestu bataljona. Sam sistem omogoča dostopanje do baze podatkov, če je le ta organizirana in vzpostavljena na strežniku in s tem olajšuje načrtovalcu posameznih sredstev lažje razporejanje oziroma načrtovanje le teh. Te baze podatkov lahko zajemajo dokumentarna gradiva, ki se nanašajo na delovanje enote.

Konfiguracija LAN je odvisen od organizacije same enote in opreme. Dejavniki, ki vplivajo na postavitev LAN so :

- Naloga bataljona oz. bojna situacija v kateri se nahaja,
- nasprotnik,
- teren in čas,
- civilni dejavnik (v primeru povezav z lokalnim omrežjem).

Povezava LAN na PM poteka po žičnih spojnih poteh v našem primeru preko UTP in optičnih kablov. Izven PM pa potekajo preko Raz, RRZ, in gateway-a, to pa omogočimo tako, da je strežnik TOC LAN priključen na ROUTER ta pa na naročniški MDI priključek na TAS 300, ki se nahaja v MDV, preko katere potekajo zunanje komunikacije.

Organizacija LAN povezav organizira S6 z posvetovanjem S6 brigade. S6 nato preda svojo zamisel in načrte pov. VZV, ki z svojo opremo in enoto ODIP realizira postavitev LAN. Pri postavitvi LAN moramo biti pozorni, da se natančno držimo načrta LAN, pravic posamezne postaje, IP naslovov in spojnih poti, ki morajo biti zaščitene predvsem zaradi svoje občutljivosti (optični kabel!).

Z LAN omrežjem upravljajo referent za informatiko iz S6 in vojaki informatiki z administrativnimi pravicami. Hierarhija omrežja poteka : od nadrejenega do podrejenega in iz leve proti desni.

(FM24-7,1999,TOC)

MTS ODIP so: eno vozilo PUCH tovorni z lahko prikolico za prevoz kablov, strežnik SITAWARE, orodje.

Naloge ODIP so:

- Vzpostavitev žičnih povezav znotraj obeh celic do obeh podatkovnih stikal (iz kompleta MDV);
- Priklop SITAWARE strežnika na ROM in notranje spojne poti na PM in
- Administriranje SITAWARE strežnika, administriranje LAN/WAN omrežij znotraj PM. (SOP 601,2007,5)

3.2 VZDRŽEVANJE CENTRA ZVEZ

Po vzpostavitvi zvez in prevzemu poveljevanja in kontrole prve izmene poveljstva na PM se izvaja naslednje:

- ureditev ostalih prostorov za delo in bivanje
- dokončna inženirska ureditev CZV (maskiranje, izdelav zaklonilnikov za sredstva, krožno obrambo)

- določitev izrednih kurirjev
- odprtje dnevnikov postaje za zveze
- izvajati postopke zaščite zvez in informacij
- in postopki varovanja in obrambe CZV

Poleg zgoraj navedenega se določi razpored dežurnih CZV to so poveljniki odd. zvez (PČ), ki začnejo z nalogo takoj po vzpostavitvi CZV.

Naloge dežurnega CZV so:

- prevzem dolžnosti dežurnega CZV,
- seznanitev s nalogami dežurnega,
- seznanitev s stanjem na POZV (stanje tehnike, statusa, dež. operaterji).
- koordinacija dela na CZV, razporejanje moštva, skrb za zamenjave, prehrano, nastanitev moštva,
- pomoč pri izpadih zveze, energije...(SOP 601,2007,5-6).

Poveljniki odd. zvez morajo določiti dežurne operaterje za postajo za zvezo, ki mora potekati neprekinjeno. Razpored dežurnih, mora pov. odd. predati poveljniku voda zvez, ki prav tako preda kopijo dežurstev operaterjev in dežurnih CZV na PM (S3).

Dolžnosti dežurnega operaterja na postaji za zveze:

- prevzem dolžnosti operaterja na postaji za zveze (vpisati v Dnevnik postaje za zvezo, obrazec DZV-13, priloga 1):
- seznanitev z nalogami na postaji za zveze,
- sprejem sredstev zvez,
- vizualni pregled,
- pregled in seznanitev s sredstvi zvez,
- sprejem dokumentov zvez,
- pregled in sprejem dokumentov zvez,
- seznanitev s posebnostmi na postaji za zveze,
- opravljanje prometa preko sredstev zvez,
- vzpostavitev zveze,
- preverjanje kvalitete zveze,
- primopredaja sporočil,
- upoštevanje pravil komuniciranja,
- zagotavljanje zveze po načrtu dela,
- izvajanje EZU zvez,
- vodenje dokumentov na postaji zvez,
- dnevnik postaje za zvezo,
- poročanje o obstoju in kvaliteti zveze,
- poročanje o dogajanju na postaji zveze prvo nadrejenemu,
- posebnosti,
- novosti,
- izredni dogodki (motnje, zavajanje, ...),
- predaja dolžnosti operaterja (vpisati v Dnevnik postaje za zvezo),
- seznanitev naslednjega operaterja z nalogami na postaji za zveze,
- predaja sredstev in dokumentacije,

- seznanitev naslednjega operaterja z posebnostmi in novostmi.

Pri izvrševanju naloge je poveljnik voda v stalnem stiku z organom za zveze v bataljonu in poveljniki oddelkov. Od organa za zveze sprejema dopolnilna povelja, poroča o teku izvršitve naloge in zahteva pomoč za rešitev problemov, ki jih sam ne more rešiti.

Poveljnike oddelkov spodbuja in usmerja k pravočasnemu, točnemu in pravilnem izvrševanju postavljenih nalog. Poveljnik voda se v teku izvrševanja naloge nahaja pri dežurnemu CZV ali S6 v poveljstvu bataljona in posebno pozornost posveča oddajanju na kanalih zvez.

Zadeve na katere mora biti pozoren pov. VZV in jih mora tudi večkrat nadzirati v času delovanja CZV so:

- pravilnost postavljanja postaj, anten, izvorov električne energije in žičnih spojnih poti;
- maskiranje postaj, anten, vozil in žičnih linij;
- neposredno zavarovanje, inženirsko ureditev in druge mere zavarovanja;
- mere protipožarne zaščite in ostale mere zaščite na delu;
- kvaliteto vzpostavljenih zvez;
- pravilnost telefonskega prometa;
- vodenje predpisanih dokumentov postaje za zveze;
- disciplino in red na centru zvez;
- organizacijo počitka prostih izmen in drugo.

3.2.1 Dokumenti centra zvez

Dokumenti centra za zveze so vsi dokumenti postaj za zveze na tem centru in:

- shema notranjih zvez;
- dnevnik zvez;
- dnevnik okvar.

Shema notranjih zvez je namenjena za omogočanje vpogleda v način povezovanja posameznih delov centra zvez na poveljniškem mestu in organov poveljstva. Shema vsebuje naslednje podatke:

- razpored elementov centra zvez;
- smeri napeljevanja žičnih spojnih poti ;
- mesta razdelilnikov;
- ostali podatki.

Če zaradi kompleksnosti sheme ne moremo vsega prikazati na eni shemi, izdelamo več shem s posameznimi podrobnostmi.

Poleg te sheme se izdelata tudi shema (skica) z razmestitvijo elementov centra zvez, organov poveljstva in bojnim razporedom zavarovanja centra zvez, oziroma poveljniškega mesta. Načelno se za vse te podatke izdelata ena sama shema, če pa to ni mogoče, izdelamo več posameznih shem.

Načelno shemo notranjih zvez izdelata organ S/G-6 poveljstva enote, ki postavlja center za zveze, medtem ko poveljnik enote za zveze, to shemo v času izvidovanja območja postavitve CZV, to shemo konkretizira na dejansko situacijo.

Dnevnik zvez je namenjen za spremljanje stanja vseh vrst zvez, vzpostavljenih iz enega centra zvez, spremljanje dela in prekinitvev na kanalih zvez ter časa, porabljenega za odpravo okvar. Obrazec Dnevnik zvez se tiska na posebnem obrazcu DZV-9, papirju formata A-4 in se veže v knjige po 50 listov.

Dnevnik zvez vodi načelnik oz. dežurni centra za zveze in načelniki centrov posameznih vrst zvez na predpisanem obrazcu. Podatke o vzpostavljenih zvezah, motnjah, prekinitvah in ponovni vzpostavitvi posameznih kanalov zvez načelnik - dežurni centra za zveze dobi od načelnikov centrov posameznih vrst zveze ali, če le ti niso vzpostavljeni, direktno od postaj za zveze.

Podatke iz dnevnika zvez uporablja tudi ekspedit centra za zveze s ciljem usmerjanja telegramov, t.j. določanja kanalov za predajo posameznega telegrama glede na njegovo tajnost in nujnost, kakor tudi glede na obremenitev in delovanje posameznih kanalov zvez.

Dnevnik okvar je namenjen za evidenco okvar (motenj) na sredstvih zvez in žičnih spojnih poteh ter za primopredajo dolžnosti dežurnih mehanikov ali dežurnih centra za zveze. Obrazec Dnevnik okvar se tiska na posebnem obrazcu DZV-11, papirju formata A-4 in se veže v knjige po 100 listov.

Na osnovi dnevnika se načrtujejo potrebne mere in kontrolira delo organov za vzdrževanje pri odpravljanju okvar.

Dnevnik se vodi na predpisanem obrazcu za cel center za zveze, vodi pa ga dežurni centra za zveze ali oseba, zadolžena za sprejem prijav o okvarah. Po izpolnitvi, se dnevnik okvar hrani še en mesec, nakar ga uničimo.

Poleg dokumentov CZV so se uporabljajo še naslednji dokumenti:

- dokumente postaje za zveze;
- dokumente vozlišča zvez;
- dokumente spojnih poti,
- načrt dela postaje za zvezo;
- dnevnik postaje za zvezo;
- ekspeditna knjiga telegramov;
- obrazec telegrama;
- pregled številka za identifikacijo starešin;
- pregled tajnih nazivov

3.2.2 Zaščita zvez in informacij

SIGINT (Signal Intelligence) ali zbiranje obveščevalnih podatkov preko sredstev zvez je uporaba naprav za prestrezanje in prisluškovanje naših elektronskih komunikacij. SIGNIT deluje tako v mirnodobnem, kot v vojnem času. (FM 44-18 ,1995, Appendix B - OPERATIONS SECURITY)

Druga oblika grožnje telekomunikacijskega prometa je elektronsko motenje (JAMMING). Zaščita zvez in informacij obsega proti elektronsko zaščito zvez, kriptozščito informacij in nadzor telekomunikacijskega prometa.

Elektronski zaščitni ukrepi EZU so del elektronskega bojevanja, ki vključuje vse ukrepe, s katerimi zagotavljamo nemoteno uporabo elektromagnetnega spektra kljub nasprotnikovim podpornim ukrepom elektronskega bojevanja in elektronskim protiukrepom.

Elektronske zaščitne ukrepe delimo na:

- aktivne elektronske zaščitne ukrepe – to so vsi ukrepi za zagotavljanje nemotene uporabe elektromagnetnega spektra, ki jih nasprotnik hitro zazna (spreminjanje parametrov oddajnika, komunikacijskih poti itn.);
 - pasivne elektronske zaščitne ukrepe – to so prikriti ukrepi za zagotavljanje nemotene uporabe elektromagnetnega spektra, ki jih je težje zaznati (tehnične značilnosti opreme, načini dela itn.).
- (Elektronsko bojevanje –skripta, 2006,25)

Osnovni ukrepi EZU:

- antene naj bodo razpršene in oddaljene od PM,
 - uporaba usmerjenih anten kadar koli je to možno,
 - uporaba najnižje možne moči v danem trenutku za optimalno delovanje zvez,
 - promet v BROM naj bo na minimumu, oddaja se takrat, ko je to potrebno,
 - dolžina sporočil naj bo kratka, dobro je predhodno načrtovanje oddaje sporočil
 - čim manj preverjati zvezo z ostalimi postajami, ne preverjati zvezo samo zato, ker prometa v BROM že dolgo časa ni,
 - redno prestavlja operaterje na druge postaje, zaradi prepoznave glasu,
 - uporaba kurirjev in žične zveze kadar koli je to mogoče,
 - uporaba radijskih zvez po naključnem urniku,
 - uporaba terena vegetacije in zgradb za maskiranje lastnih oddajanj.
- (FM 44-18 ,1995, Appendix B - OPERATIONS SECURITY)

Kripto zaščita informacij je zaščita tajnih sporočil za potrebe poveljstev enot. Zaščitimo lahko sama sporočila na podlagi TPE dokumentov ali pa z tehničnimi pripomočki na napravah za zveze. Odgovornost uporabe sredstev krypto zaščite je tako na starešinah enot zvez, kot tudi samih uporabnikov sredstev zvez (Pravilo četa zveze, 1990,58).

Uporaba ključev, frekvenčnega skakanja in prehod na rezervne podatke na sredstvih zvez določi organ za zveze S- 6. Samovoljna uporaba teh ukrepov je prepovedana. Neracionalna uporaba teh ukrepov lahko privede, do »razbitja« krypto zaščite in ugotovitve sistema skakanja frekvenc.

Slika 5: prikaz uporabe terena vegetacije in zgradb za PEZ (maskiranje oddajanja)



Vir: FM 44-18 ,1995, Appendix B - OPERATIONS SECURITY

Nadzor telekomunikacijskega prometa obsega:

- upoštevanje pravil komuniciranja,
- upoštevanje ukrepov EZU,
- odkrivanje in preprečevanje motenja
- preprečevanje odtoka tajnih podatkov.

3.2.3 Obveščevalna in proti obveščevalna zaščita

Obveščevalna zaščita voda zvez obsega uporabo podatkov o sovražniku, zemljišču in vremenskih pogojih, ki lahko vplivajo na delovanje in izpolnjevanje nalog voda zvez. Obveščevalne podatke pov. VZV pridobiva od pov. POVLOGČ, organa za zveze, neposredno od S-2 in pa tudi od izvršilnega častnika. Kadar gre za priklop telekomunikacijskih sredstev na lokalno infrastrukturo, je potrebno pridobivanje podatkov o lokalnem prebivalstvu.

Poveljnik voda VZV je dolžan poznati:

- Sovražnikove enote,
- sredstva za elektronsko izvidovanje, proti elektronsko delovanje in njihove možnosti uporabe,
- vplivih sovražnika na delovanje zvez,
- podatke o ogroženosti NRKB,
- podatke o ogroženosti zračnega napada. (Pravilo četa zveze, 1990, 82)

Prav tako morajo vojaki in starešine VZV zbirati obveščevalne podatke v času svojega delovanja. Pozornost je potrebno posvečati komunikacijskemu prometu, morebitni dejavnosti v rajonu CZV in morebitnim sabotazam na elementih in sredstvih zvez (na CZV, žične spojne poti, ...).

Protiobveščevalna zaščita VZV in elementov zvez obsega vse aktivnosti in ukrepe, ki preprečujejo delovanje diverzantsko-terorističnih sil, obveščevalno izvidniških sil, notranjih sabotraž, psihološke propagande, dezinformacij in ogrožanje tajnosti delovanja sistema zvez. (Pravilo četa zveze, 1990, 82-83)

Protiobveščevalni ukrepi pov. VZV so:

- prepoved vstopa nepooblaščenim osebam v CZV oz. v sisteme zvez,
- varovanje dokumentov zvez in dokumentov TPE (vodenje evidence kopij dokumentov in kje se nahajajo, evidenca o primopredaji dokumentov, o vsaki izgubi dokumenta takoj obvestiti nadrejenega, ...),
- preprečevanje odtekanja podatkov preko sredstev zvez (uporaba zaščite in tajnih nazivov),
- varovanje elementov zvez,
- nadzor žičnih spojnih poti,
- dajati podrejenim samo tiste podatke, ki jih potrebujejo za izvrševanje svojih nalog,
- moralna oskrba voda za zvezo.

3.2.4 JRKB zaščita

Ena izmed groženj je tudi JRKB ogroženost iz strani sovražnika. Da vod za zveze uspešno opravlja svoje naloge, je eden izmed pogojev tudi priprava na JRKB napad in kasneje odpravljanje posledic le teh.

Da se lahko pripravimo na JRKB napad, moramo poznati stopnje JRKB ogroženosti.

Po STANAG 2984 poznamo štiri stopnje ogroženosti:

- 0 - ni grožnje; sovražnik ne poseduje JRKB opreme, ni usposobljen za uporabo, nima pogojev za JRKB bojevanje,
- 1 - nizka ogroženost; sovražnik ima JRKB orožje, je usposobljen za njegovo uporabo, vendar ni kazalcev, da bi ga uporabili v bližnji prihodnosti,
- 2 - srednja ogroženost; sovražnik ima JRKB orožje, je usposobljen za njegovo uporabo, orožje je pripravljeno za uporabo in je že na nekaterih območjih to orožje uporabil,
- 3 - visoka ogroženost; JRKB orožje sovražnika je pripravljeno za uporabo, sovražnik je visoko usposobljen ali izurjen za uporabo, ga je že uporabil v bojnih akcijah in ga bo uporabil tudi v bližnji prihodnosti.

Dolžnosti pov. VZV pri JRKB zaščitnih ukrepih:

- preskrbeti zaščitno JRKB opremo,
 - dopolnjevati in menjati JRKB zaščitno opremo v predpisanih rokih,
 - skrbeti, da se JRKB zaščitna oprema vzdržuje v skladu z predpisi,
 - načrtovanje izdaje in transporta JRKB zaščitne opreme,
 - omogočanje rednih inšpekcijskih pregledov JRKB zaščitne opreme .
- (TASCOP,1997,73)

Poveljnik voda mora uporabiti obveščevalne podatke, ki se nanašajo na JRKB ogroženost, ki naj se nanašajo:

- na podrobne informacije o sovražnikovih JRKB zmožnostih na podlagi njihovega orožja,
 - kako bo sovražnik uporabil strupe,
 - katera so možna območja ogroženosti,
 - podrobno analizo vremena in terena,
 - ažurnost podatkov in spremembo situacije,
 - promet na sistemih zvez, ki se nanašajo na JRKB ogroženost
 - vsakršne informacije, ki lahko vplivajo na delovanje enote
- (FM 3-7,1994, Chapter 3 Protection and Decontamination)

STANAG SVS 2352 kot JRKB opremo posameznika opredeljuje:

- komplet zaščitne maske z dvema RKB filtroma,
- lahko zaščitno obleko (LZO),
- pribor za osebno dekontaminacijo,
- osebni dozimeter,
- JRKB zaščitne rokavice,
- JRKB zaščitno obleko (Saratoga) in TIC filter.

3.2.5 Inženirska zagotovitev CZV

Inženirska zagotovitev se organizira zaradi zaščite ljudi in MTS pred sovražnikovem delovanjem in ustvarjanjem osnovnih pogojev za izvrševanje KIP nalog. Osnovna inženirska zagotovitev CZV obsega:

- utrjevanje in izdelava dovoznih poti,
- maskiranje,
- izdelava zaklonov za obrambo elementov zvez, zaklonišča za sredstva zvez in moštvo.

Naknadno se lahko ureja in to s pomočjo drugih rodov in služb, še za upočasnitev tempa napada in omejitev delovanja nasprotnika (predvsem oklepnih in mehaniziranih sil), odstranjevanje ovir (obhod, prehod skozi ovire ali odstranjevanje), odstranjevanje min (odkrivanje, izvidovanje, označevanje, prečkanje, obhod, čiščenje miniranih območij),...

Z utrjevanjem in izdelovanjem dovoznih poti začne skupina za izvidovanje CZV in skupina za delo (glej poglavje 2.3.3). dela potekajo do prihoda glavnine VZV, ki postavlja CZV. Za večja dela se angažira inženirska enota brigade.

Maskiranje začne potekati takoj ob prihodu na rajon CZV, OZ po postavitvi vsake postaje za zveze posebej. Pri maskiranju moramo biti pozorni na :

- da se pravilno izbere mesto vsake postaje za zvezo,
- da se ob postavljanju elementov zvez izkorišča noč ali slabo vidljivost,
- da se elementi zvez prilagodijo zemljišču, ne da se s tem spreminja zemljišče,
- da se za maskiranje uporablja formacijska, neformacijska in vsa priročna sredstva.

Postaje za zveze se praviloma postavlja na zaraščena mesta, v naseljenih mestih, posameznih zgradbah. Izogibati se moramo ravnih odprtih terenov in golih grebenov.

Antene se dvigujejo ob drevesih, ob robovih gozdov, v naselju se postavlja ob zgradbah (če nima železne konstrukcije). Pozorni moramo biti da, se sevalni deli ne dotikajo prevodnih stvari, kot so listje in veje v gozdu ali drugih prevodnih materialov v naselju . Poleg tega moramo biti pozorni še na oddajnike in daljnovode v bližini.

Žične spojne poti se postavljajo vzdolž gozda, ograj, po jarku ob potokih, na odkritih območjih pa jih je potrebno vkopati. Vkopavanje je potrebno tudi kadar žična spojna pot poteka preko komunikacij. Kot sem omenil v poglavju 3.1.5 je potrebno pozornost posvetiti optičnim kablom zaradi svoje občutljivosti. Tu je potrebno pri vkopavanju zagotoviti dodatne žlebe kateri ščitijo optični kabel pred mehanskimi poškodbami, prav tako se optični kabli ne smejo upogibati v radiu manj kot 10°. Pri vseh žičnih linijah je potrebno biti pozoren na daljnovode in druge energetske povezave

Pri maskiranju moramo upoštevati agregate zaradi zvoka in toplotnega oddajanja. Tako vedno postavimo agregat za kakšno oviro ali kotanjo, ki zmanjša oddajanje zvoka in toplote lahko uporabimo tudi formacijska maskirna sredstva, kot so šotorsko krilo ali pa ne formacijska in priročna sredstva, vendar ne na račun požarne ogroženosti.

Zakloni za obrambo elementov zvez se izdelujejo po postajah za zveze takoj po postavitvi postaje. Smeri in mesta zaklonilnikov se izdelujejo po načrtu obrambnega sistema CZV pov. VZV. Zaklonilnik si mora izdelati vsak posameznik na rajonu CZV. Prvo se izdelajo zaklonilniki za ležeči položaj, ki se lahko naknadno, odvisno od časa in obremenjenosti moštva, nadgradijo v klečeče in stoječe.

Zakloni za vozila in skupna zaklonišča se izdelujejo s pomočjo inženirske enote, ali pa se uporabijo že narejeni zaklonilniki, naravne danosti in zgradbe v naselju. (Pravilo čete veza 1990,87-89)

Naziv vozila	Največja dolžina v mm	Največja širina v mm	Največja višina v mm
Iveco VHF/HF BROM	5984	2500	3510
Iveco Evrocargo ML140E24WR	7425	2500	3800
Puch 230GE	4594	1700	2130 (brez montiranih anten)
Prikolica MO198-750	4180	1655	1150

(Navodila za uporabo sistemov: IVECO,PUCH)

3.2.6 Obramba Centra zvez

CZV se mora biti zmožen braniti proti sabotazam, pehotnim napadom, JRKB napadom in zračnim napadom. Pri vseh teh napadih se CZV lahko naslanja na pomoč drugih enot vendar osnovno zavarovanje in obrambo si mora organizirati, da preživi napad iz zraka JRKB artilerije in pehotnih sil. Ko se načrtuje obrambo CZV oz. postaj za zveze se upošteva trenutno stanje ogroženosti:

- naloga
- sovražnik
- teren
- enote
- čas

(METT-T Mission, Enemy, Terrain, Troops and Time).

(FM-11-43,1995, 5/IV Signal Site Security).

Neposredno zavarovanje se zagotovi z stražo, opazovanjem, patroljo in zasedo, v primeru neposrednega napada pa z posedanjem in delovanjem iz obrambnih položajev.

Obramba CZV se organizira v sklopu obrambe PM, samostojna obramba pa se organizira na posameznih postajah za zvezo, kot npr obramba REPO in VRRPO, ki delujeta samostojno izven rajona CZV oz. PM.

Pri obrambi žičnih spojin poti se tudi organizira samostojna obramba v smislu patroliranja .

V primeru pehotnega napada se organizira obramba za primer nenadnega prodora nasprotnika iz kopna ali horizontalnega manevra (helikopterski ali padalski desant). V okviru obrambe PM vod zvez dobi rajon CZV ta pa se deli na posamezne oddelke oz. postaje za zveze. Oddaljeni elementi zvez se pripravijo na krožno obrambo, medprostori se zaščitijo z ovirami, opazovanjem in patroljiranjem.

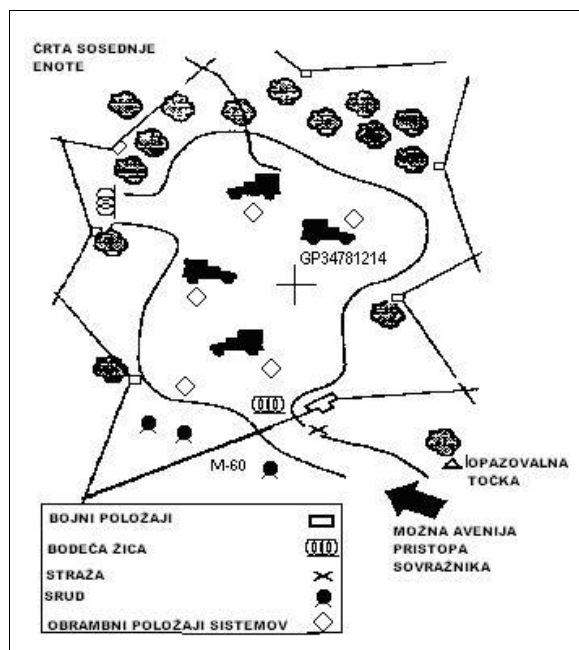
Protizračna obramba obsega opazovanje zraka, val obveščanja iz strani enote za nadzor zračnega prostora.

Glede na to, da s pehotnim orožjem, ki ga ima moštvo voda zvez, večinoma neučinkovito deluje proti napadu iz zraka (izjemoma nizko leteči helikopterji ali zračni desant), moramo predvsem delati na preventivnih ukrepih, kot so:

- utrjevanje ,

- maskiranje,
- premikanje ponoči ali v primerih slabe vidljivosti,
- razpršen razpored elementov zvez,
- odkrivanje in javljanje zračne nevarnosti,
- alarmiranje enote.

Slika 6: primer obrambe samega CZV, ki vsebuje žične ovire, bojne položaje, skupinsko zaklonišče, SRUD in obrambne položaje posameznih postaj za zveze



Vir:(FM-11-43,1995, 5/IV Signal Site Security).

JRKB zaščita temelji predvsem na osebni in kolektivni zaščiti moštva in MTS z uporabo skupinskih zaklonov, zaklonov sredstev zvez, osebne in kolektivno dekontaminacijsko opremo.

Na signal za JRKB obrambo mora moštvo VZV postaviti zaščitne maske v zaščitni položaj tudi operaterji na postajah za zvezo. Tisti del moštva VZV, ki se nahaja zunaj zavzame primerni zaklon, tisti ki se nahajajo v vozilih zaprejo vse možne odprtine in vključijo filtrirane-ventilacijske sisteme, če so. Dežurni operaterji na postajah za zvezo nadaljujejo vzdrževanje zveze v zaščitni opremi.

Po JRKB napadu se začne z osebno dekontaminacijo in dekontaminacijo osebnega orožja z osebno dekontaminacijsko opremo. Sredstva zvez in ostalo opremo se dekontaminira z kolektivnimi in priročnimi sredstvi za dekontaminacijo.

V primeru artilerijskega napada se postopa podobno kot pri JRKBO napadu, še posebno če je možen artilerijski napad z bojnimi strupi. V tem primeru se bo PM in CZV po vsej možnosti premaknilo na drugo lokacijo.

Postopki ob napadu na izpostavljene dele CZV so:

- vsak, ki zazna, opazi napad ali grožnjo na CZV alarmira vse ostale,
- voznik zažene motor vozila,
- vodja posadke poveljuje vkrcanje v vozilo in odklopi anteno in energetske kable,
- čim prej izmik po načrtovani poti za evakuacijo,
- po RZV poroča nadrejenemu.

Postopki po napadu:

- vodja posadke prešteje vse osebje, se prepriča, da so vsi ranjeni ustrezno oskrbljeni in izvaja evakuacijo, če je potrebna,
- pošljejo se vsa poročila za logistično, administrativno in vzdrževalno podporo
- čimprej se vzpostavi normalno delovanje POZV.

4 PREMIK VODA ZVEZ NA NASLEDNJE POLOŽAJE

Elementi zvez se premeščajo zaradi premeščanja poveljniških mest bataljona. Način premeščanja elementov zvez je v največji meri odvisen od načina premeščanja poveljniških mest.

V teku premeščanja poveljniškega mesta je naloga voda zvez, da zagotovi neprekinjenost zvez in omogoči poveljstvu bataljona neprekinjeno vodenje ter poveljevanje iz vsakega rajona, na mestu in v premiku.

Premeščanje CVZ, načeloma po delih in ponoči, oziroma v pogojih slabe vidljivosti. Posamezne postaje zvez in žične spojne poti se lahko premeščajo neodvisno od poveljniškega mesta.

Premeščanje elementa zvez je lahko načrtno in prisilno.

Ne glede na način premeščanja so najvažnejše aktivnosti pri premeščanju:

- priprave za premeščanje,
 - izvidovanje naslednjih rajonov,
 - izvedba premeščanja in zagotovitev neprekinjenosti zvez.
- (SOP601,2004,16)

Načrtno premeščanje se predvideva, načrtuje in izvaja pravočasno v skladu s predvidenim razvojem bojne situacije. Način planiranega premeščanja elementa zvez je odvisen od načina premeščanja poveljniškega mesta bataljona, stanja voda zvez in stanja zvez na terenu.

Osnovna naloga voda zvez je, da se zveze v času premeščanja vzdržujejo in da se na naslednjem poveljniškem mestu bataljona vzpostavijo čim prej in čim bolj popolno, tako da se lahko koristijo takoj po prihodu organov poveljstva.

Načrtno premeščanje centra zvez se načeloma izvaja ponoči, podnevi pa takrat, ko to ukaže poveljstvo bataljona.

Pri premeščanju, se zveza z nadrejenim poveljstvom in podrejenimi enotami, vzdržuje v premiku.

Premeščanje retranslacije se izvaja s pravočasno postavitvijo nove retranslacije v naslednjem rajonu z rezervnimi sredstvi. Če nimamo rezerve, retranslacijo premeščamo istočasno s premeščanjem ene od končnih postaj, ki delajo preko te retranslacije. Notranje spojne poti se premeščajo načeloma kot celote.

Prisilno premeščanje elementov zvez se izvaja v okoliščinah, ko se je potrebno premakniti na rezervno lokacijo zaradi novo nastalih razmer.

Prisilno premeščanje je nenačrtovano po času, ko se izvaja pred načrtovanim časom, po kraju premeščanja, ko se izvaja v rezervne rajone premalo pripravljene in istočasno po času ter prostoru.

Način premeščanja je odvisen od načina premeščanja poveljniškega mesta. Pravočasno se določajo postopki voda in način obveščanja.

V času prisilnega premeščanja elementov zvez je osnovna naloga voda, da vzpostavi najpotrebnejše zveze poveljniku bataljona in da njegovi ogroženi deli čimprej izvršijo premik do rajona centra zvez na naslednjem poveljniškem mestu.

Ogrožen center zvez se načeloma premešča naenkrat in tako, da se enote ne zbirajo, temveč se vsaka postaja (skupina postaj) giblje v določeni smeri.

Najpogosteje se prisilno premešča samo en element centra zvez, ostali pa so maksimalno izkoriščeni.

V času prisilnega premeščanja imajo posebno vlogo radijske zveze, ki se uporabljajo v polni meri.

Pri prisilnem premeščanju centra zvez je zelo važno, da se zagotovi organizirano delo voda. S seboj se vzame vsa oprema razen koksialnih kablov, ŽZV in antenskih stolpov, če jih ne uspemo pravočasno podreti. To se pobere naknadno, če je za to možnost.

Začasni žični vodi oz. kabli pri prisilnem premeščanju ostanejo na mestu postavitve, ker so lahko še uporabne v primeru vrnitve na prvoten položaj.

Comment [R2]: Kaj je z začasnimi ŽZV, posebno z začasnimi kabli?

4.1 Priprave za premik

Priprave voda za premeščanje ureja poveljnik voda s svojim poveljem. Obseg priprav je odvisen od:

- naslednje naloge voda,
- potreb za vzdrževanje dotedanjih zvez,
- premeščanja poveljniškega mesta bataljona in
- situacije v kateri se izvaja premestitev.
(SOP601,2004,17)

V pripravi je potrebno do podrobnosti predvideti in uskladiti, po prostoru in času, vse postopke voda v času premeščanja centra zvez.

Priprave se izvajajo na podlagi pripravnih povelji nadrejenih starešin, lastnega predvidevanja in pobude podrejenih.

Predvsem je pomembno v pripravljalnem času prevzeti vse ukrepe, da bi se enote lahko hitro zbrale in premaknile iz dotedanjega rajona ter pravočasno vzpostavile zveze iz naslednjih rajonov.

Poleg priprav, ki jih mora poveljnik voda izvesti pred izvedbo naloge (poglavje 2.2), je potrebno še:

- pregledati in pripraviti transportna sredstva;
- preveriti ali je možen izhod iz centra zvez po predvideni poti – stezi in pripraviti poti za izhod vozil (nalaganje kamnov, manjša zemeljska dela, umikanje vej, grmov in manjših dreves, sprememba smeri izhoda vozil, pozimi postavitve verig za sneg, posipanje s peskom ali z drugim materialom zelo spolzkih mest in drugo);
- določanje moštva za porivanje vozil pri premagovanju posameznih ovir v času izhoda iz centra zvez;
- pobiranje notranjih žičnih spojnih poti;
- oskrba postaj s podatki za delo in
- delitev hrane.

Za prisilno premeščanje centra zvez je potrebno predvideti več možnih variant in zanesljivih smeri in rajonov za razmestitev centra zvez. Predvidene rajone in smeri je potrebno izvidovati ter čim bolj precizirati postopke v primeru prisilnega premeščanja.

Poveljnik centra zvez izdela načrt premeščanja centra zvez na poljubnem obrazcu, vendar na podlagi načrta premeščanja poveljniškega mesta. Z načrtom premeščanja centra zvez se ureja:

- naslednji rajon centra zvez;
- sestava skupine za premeščanje in odgovorni starešina;
- delo postaj v premiku, katere zveze in po katerih dokumentih vzdržujejo;
- smer gibanja, čas odhoda in čas prihoda;
- naloga po prihodu v naslednji rajon in ukrepe zavarovanja.

Poveljniki oddelkov (postaj) izvajajo neposredne priprave pri čemer:

- pripravljajo za premik vse dele kompletov, ki niso potrebni za delo v dotedanjem rajonu (šotori, pribor, rezerva, notranje zveze in podobno);
- pregledajo in pripravijo vozila;
- pakirajo osebno opremo operaterjev;
- izvajajo priprave za hitro zlaganje po prekinitvi dela postaje, oziroma za delo v premiku;
- urejajo (vračajo v predhodno stanje) rajon razmestitve postaje.

4.2 Izvidovanje naslednjih položajev

Izvidovanje naslednjega rajona za postavitev centra zvez je lahko predhodno, zaradi izbire rajona, in neposredno, zaradi izbire prostora za postavitev CZV, postaj in žičnih smeri. Za izvidovanje se določi skupina za izvidovanje, dela na centru zvez opravlja skupina za dela. Ko situacija to zahteva se lahko skupino za izvidovanje in skupino za dela združi.

Poveljnik voda, na podlagi ukaza poveljnika čete, izda povelje za izvidovanje rajona centra zvez zaradi premeščanja (priloga 1.), ob spoštovanju načina premeščanja in prilagajanje konkretni situaciji.

Poveljniki oddelkov formirajo svoje skupine za izvidovanje in za dela in načeloma vodijo izvidovanje.

Če se center zvez premešča prisilno v rajon, ki ni izvidovan, se približni raspored elementov določa na podlagi karte, a točno mesto se določa po prihodu v ta rajon.

4.3 Premik elementov centra zvez

Premeščanje se izvaja na podlagi ukaza poveljnika bataljona. Po sprejemu in proučitvi ukaza ter ocene situacije poveljnik voda izda povelje za premeščanje centra zvez.

Povelje vsebuje standardne elemente, poleg tega pa še:

- katere zveze in kako jih vzdrževati v času premeščanja,

- čas in način prevzemanja zveze s tistega dela centra, ki se ne premešča, oziroma se je prej premestil,
- čas in način prevzema zvez po premeščanju v naslednji rajon.

Prisilno premeščanje centra zvez se izvaja po ustnem ukazu načelnika zvez bataljona, ki ga poveljnik voda na najhitrejši način prenese poveljnikom oddelkov.

Premeščanje centra zvez obsega:

- podiranje žičnih smeri,
 - zbiranje in premik enot;
 - sprejem in usmerjanje vozil v naslednjem rajonu;
 - postavitev postaj in žičnih smeri in
 - vzpostavitev (sprejem) zvez.
- (SOP601,2004,17)

Po sprejemu povelja za premeščanje se obvestijo udeleženci s katerimi vzdržujemo zvezo brez naznanitve o načinu premeščanja. Sredstva zvez se takoj pripravijo za premik in pakirajo dokumenti zvez, kjer pazimo na njihovo varnost.

Ko se posamezna sredstva zvez pri prisilnem premeščanju ne morejo izvleči, poveljnik voda poroča načelniku zvez bataljona in postopa po njegovem povelju. Če je to nemogoče, poveljnik voda samoiniciativno sprejme najpotrebnejše ukrepe. Določi katera sredstva se onespособijo, kateri dokumenti se uničijo ter katere spojne poti se onespособijo ali pustijo.

4.4 Vzdrževanje zvez pri premiku PM

V tem poglavju se ravnamo po principu vzdrževanja zvez v premiku, kot je bilo to opisano v poglavju 2.1.3.

Neprekinjenost zvez v teku premeščanja poveljniških mest dosežemo z:

- izogibanjem premeščanja dveh elementov centra zvez istočasno;
 - pravočasna priprava za premeščanje, tako da bi bila čim krajša in učinkovita;
 - izmeničnim premeščanjem zvez, ki se vzajemno zamenjujejo, na primer žična in radio-relejna zveza;
 - pravočasno napotitvijo sredstev zvez v naslednje rajone in vzpostavitev določenih zvez;
 - delom naprav zvez v premiku.
- (SOP601,2004,19)

5 ZAKLJUČEK

V 21. stoletju si delo brez telekomunikacij in računalniških mrež ne predstavljamo več. Tako je tudi v oboroženih silah, kjer gre sistem vodenja in poveljevanja preko telekomunikacij in računalniških mrež. v tej nalogi sem se osredotočil dejansko na vod zvez, ki se nahaja v motoriziranem bataljonu in njegovo nalogo pri zagotavljanju KIP.

KIP je povezovanje komunikacijskih in informacijskih sistemov bataljonu, ki je namenjen za bojno delovanje. S tako povezavo vod zvez zagotavlja povezljivost bataljona z nadrejenimi, in sosednjimi enotami v vseh oblikah bojnih aktivnosti. Glede na to da se slovenska vojska udeležuje mednarodnih operacij morajo naši sistemi biti povezljivi z sistemi drugih držav članic zveze NATO ali države Partnerstva za mir in s civilnimi telekomunikacijskimi sistemi ki jih uporabljajo.

Ko sem obravnaval naloge posameznih oddelkov voda zvez je razvidno, da formacija teh enot ni težavna saj so se v zadnjih letih ti oddelki specializirali na svojem področju. Tu je potrebno poudariti, da so sistemi zvez postali zelo kompleksni in da za delovanje le teh potrebujemo operaterje z visokim strokovnim znanjem. Tu so predvsem primerni operaterji z predznanjem o telekomunikacijah, računalniških mrežah, znanja elektrotehniki, širjenju elektromagnetnih valov in še bi lahko našteval. Poleg teh znanj pa morajo biti pripadniki voda zvez izurjeni iz vojaških veščin, ki poleg specialnega znanja zagotavljajo delovanje sistemov zvez in na koncu preživetje moštva v bojnem delovanju.

Premični centri zvez imajo v motoriziranem bataljonu velik pomen, ker je enota mobilna in polna dinamike. Premični centri nam po eni strani omogočajo vzpostavitev zvez v terenskih pogojih dela in v premiku, po drugi strani pa se srečujemo z velikimi zahtevami glede terena, dostopnosti in prostora za njihovo postavitev. Upoštevati moramo tudi lastnosti elektromagnetnega valovanja, ki predstavljajo težave pri postavitvi premičnega centra. Poleg elektromagnetnega valovanja predstavlja težavo še : vegetacija terena, razdalja med enotami in dejavnosti nasprotnikovega PUEB in EPU.

Poveljnik voda za zveze mora biti v vsakem trenutku seznanjen s stanjem enote, predvsem pa s stanjem sredstev zvez v enoti. Izvajati mora usposabljanje in nadzirati urjenje posameznikov in posadk. Voditi mora evidenco o stanju tehnike in sredstev kot je polnjenje akumulatorjev, dnevni, tedenski in mesečni pregledi, popravila sredstev zvez ter izvajanje varnostnih ukrepov. Tu mu je v pomoč tudi vodni podčastnik

Sodelovati mora z organom S-6 v bataljonu in biti vedno z njim na zvezi. To so pogoji, ki jih mora poveljnik voda upoštevati, če hoče uspešno izvršiti nalogo postavitve centra zvez.

Medtem, ko vse priprave za izvršitev naslednje naloge poveljnik voda izvaja skupaj s svojimi podrejenimi, (vodni PČ, poveljniki oddelkov) pa mora po sprejemu naloge, postopke v glavnem izvajati samostojno. S podrejenimi sodeluje in mu ti tudi pomagajo samo pri izvidovanju rajona centra zvez in pri pripravi za premik in postavitvi centra zvez.

Izvedba pravilnih postopkov in izvršitev vseh nalog v pripravi voda in pri sprejemu naloge so pogoj, da se poveljnik voda lahko posveti nadzoru, obhodih, vodenju dnevnikov in

sodelovanju ter dogovarjanju z organom S-6 o izvršitvi naloge. Če poveljnik voda skupaj s svojim vodnim PČ ne izvaja vseh predvidenih postopkov pred sprejemom naloge in po sprejemu naloge, lahko v času izvrševanja naloge pride do nepravilnega komuniciranja, nediscipline in nereda na centru zvez. Nekvalitetno vzdrževanje zvez lahko privede tudi do celotnega razpada sistema zvez na PM, kar pomeni nedelovanja sistema PINK.

Postavitev centra zvez je ena od osnovnih nalog voda za zveze v motoriziranem bataljonu. Ker se center zvez postavlja predvsem ponoči je zelo pomembna organizacija pri sprejemu in razmestitvi vozil, seznanitev vseh poveljujočih (tudi vojakov) z razmestitvijo elementov centra zvez in seveda sama postavitve posameznih elementov centra zvez. Tudi tukaj mora poveljnik voda skupaj z vodnim PČ izdati konkretna in točna navodila kje, kdaj in kako. Mikro lokacijo posameznih postaj z vsemi elementi, določajo poveljniki oddelkov. Poveljnik voda lahko po končani postavitvi ali v toku postavitve poda pripombe za odpravo napak.

Motorizirani bataljon je enota, ki izvaja premike v zelo kratkem času, kar zahteva tudi premeščanje centra zvez. Pri premeščanju moramo zagotoviti neprekinjenost zveze, kar nam omogočajo sredstva, ki so vgrajena na vozila. Pri prisilnem premeščanju pride najbolj do izraza pravilna izvedba vseh predhodnih postopkov pri usposabljanju, urjenju, nadzoru in vzdrževanju tehnike

Usklajeno delo moštva v vodu za zveze, (poveljnika voda, VPČ, poveljnikov oddelkov in vojakov), privede do uspešno izvršene naloge zagotavljanja KIP.

PRILOGE:

Priloga 1:

Ukaz poveljnika voda za zveze za izvidovanje rajona centra zvez na PM MOTB

1. SITUACIJA

Nasprotnik (najvažnejši podatki in novi podatki) _____

PM MOTB v rajonu _____

2. NALOGA SKUPINE

Center zvez na PM v rajonu _____

Center zvez Telekom v rajonu _____

3. IZVEDBA

Skupina za izvidovanje rajona centra zvez v sestavi: _____

Vodja skupina bo _____, Skupina se zbere v rajonu _____

ob _____, odhod ob _____ v smeri _____

v rajon centra zvez prispeti do _____. Prevozno sredstvo _____

Izvidovanje končati do _____.

4. ZAGOTOVITEV DELOVANJA

Izdelati skico razmestitve elementov centra zvez ter jo dostaviti po končanem izvidovanju.

Po končanem izvidovanju v rajonu centra zvez ostanejo: _____

z nalogo:

- opraviti naslednja dela _____ (ureditev poti ipd.),
 - druge naloge (usmerjanje vozil itd).
- (to določilo se daje po potrebi)

5. POVELJEVANJE IN ZVEZE

Obvestiti me (nadrejenega) o:

- prihodu v rajon centra zvez in
- opravljenih delih.

Za zvezo med skupino za izvidovanje in poveljstvom uporabiti _____.

čin
Ime in PRIIMEK
Poveljnik voda zvez

Opomba:

- Povelje se daje ustno, pomembne podatke se piše v službeno beležnico.

(SOP 601,2007, priloga 3)

Priloga 2:

Ukaz poveljnika voda za zveze za premik in postavitve centra zvez na PM MOTB

1. SITUACIJA

Nasprotnik (navesti podatke, ki še niso znani) _____

Sosednje enote (podatki o centrih zvez enot s katerimi sodelujemo in vplivajo na izvedbo naloge) _____

2. NALOGA VODA

Naš vod ima nalogo, da postavi center zvez na PM MOTB ter organizira, vzpostavi in vzdržuje načrtovane zveze za potrebe poveljstva bataljona.

Center zvez (TC) postaviti v rajonu _____, RC v rajonu _____, RRC v rajonu _____, ter izdvojene elemente (retranslacija, opazovalnica) v rajonu _____.

Center zvez Telekom v rajonu _____.

V zvezi s sprejeto nalogo izvesti premik v smeri _____.

Premik začeti ob _____ in v rajon centra zvez prispeti do _____.

Premik izvesti (navesti kako: po skupinah vozil, v koloni,...). Hitrost premika _____ km/h,

Razmik med vozili _____ m. Uporaba luči _____. Počitek in odmor _____

(če se daje).

Center zvez razporediti ter notranje zveze postaviti na podlagi skice razmestitve in sheme žičnih (notranjih) zvez, priloga št. _____.

Pripravljenost centra zvez je ob _____ uri _____ (datum).

3. IZVEDBA

Radijski center postavijo (navesti postaje) _____.

Poveljnik RC je _____. Premik izvesti v sestavi voda in v rajon RC

prispeti _____, retranslacijska postaja za ROM _____ se razmesti v rajonu _____.

Vzpostaviti radijske zveze po shemi in načrtih dela (vročajo se načrti). Pripravljenost RC

ob/dne _____. Začetek vzpostavljanja radijskih zvez ob/dne _____.

Prepoveduje se uporaba radijskih zvez od _____ do _____. Način preverjanja _____.

Poveljnik RC se bo nahajal v rajonu _____.

Telefonski center (center DV) postavijo (navesti postaje) _____.

Poveljnik TC je _____. S TC vzpostaviti žične zveze po shemi

(vroči se shema). Žične smeri št. _____ od _____ do _____ postavljajo _____.

Privodno linijo od _____ do _____ postavljajo _____.

z (navesti vrsto kabla) _____.

V sistem zvez Telekom se priključiti v rajonu _____, v ta namen

vzpostaviti začasni komunikacijski sistem preko RRSm št. _____ od _____

do _____.

Radio-relejno postajo postaviti v rajonu _____.

Pripravljenost TC ob/dne _____, a žičnih smeri ob/dne _____

(kolikor se razlikuje od pripravljenosti centra zvez).

Pripravljenost žičnih zvez ob/dne _____. Žične zveze vzdržuje _____.

Postopki glede varovanja linij _____.

Poveljnik TC se bo nahajal v rajonu _____.

4. ZAGOTOVITEV DELOVANJA

Zaščita zvez in informacij PEZ:

- ukrepi med postavljanjem centra zvez _____.

- ukrepi med vzpostavljanjem, vzdrževanjem in uporabo zvez: _____
- postopek v primeru motenja in poskusa zavajanja _____

Bojna oskrba elementov zvez:

Varnostna zagotovitev

- ukrepi varnosti _____
- ukrepi zaščite pri delu _____

Inženirska zagotovitev

- priprava poti _____
- izdelava zaklonilnikov in zaklonišč _____
- način maskiranja _____

Ukrepi RK

- postopki po signalu _____
- postaja za dekontaminacijo se nahaja v rajonu _____

Zaledna oskrba

- prehrana ljudi _____
- vzdrževanje tehnike _____
- sanitetna postaja se nahaja v rajonu _____
- ukrepi PP zaščite _____

Bojno zavarovanje

- zavarovanje med premikom _____
- neposredno zavarovanje elementov centra zvez _____
- organizacija obrambe centra zvez _____

5. POVELJEVANJE IN ZVEZE

Signali: _____

Nahajal se bom v rajonu _____. Zveza med poveljniki centrov se vzdržuje _____. Moj namestnik je _____.

Obvestite me o:

- pripravljenosti za premik do _____,
- prihodu v rajon centra zvez do _____,
- pripravljenosti centrov in posameznih vrst zvez do _____,
- pripravljenosti zvez do _____,
- stanju na postajah vsak dan do _____,
- motenju – takoj.

čin
Ime in PRIIMEK
poveljnik voda zvez

OPOMBE:

- povelje se daje ustno,
- podatki, ki se nahajajo na dokumentih se ne ponavljajo,
- naloge se dajejo posamezno (centrom) ali pa kot celota, odvisno od konkretne situacije,
- pripravljenost in elementi za organizacijo, ki so skupni za vse zveze se dajejo v 2. točki in se ne ponavljajo,
- povelje se daje po sprejeti nalogi in končanem izvidovanju.

(SOP 601, 2007, priloga 5)

Priloga 3:

Priloga 3

Šifra:

Datum:

Operativni čas:

UKAZ vodu za zveze, št.

1. SITUACIJA

Nasprotnik (aktivnosti, njegovi sistemi za EI in PED, uporaba enot za fizično uničevanje sistemov in sredstev zvez, uporaba izvidniških in brezpilotnih letal za izvidovanje sistemov zvez).

Naš bataljon (naloga, rajon PM bataljona, rajon RPM bataljona)

2. NALOGA VODA

Naloga voda zvez (premik iz pripravljalnega rajona v rajon postavitve centra zvez; premik izvesti v času od _____ do _____;)

3. IZVEDBA

V okviru CZV postaviti RC s sredstvi _____, mesto postavitve TC s sistemom TTKS (MDV – IVECO) in sredstva; mesto postavitve RRC (Radio-relejne naprave in MDV-Puch, tt, X, Y; način povezave naprav za daljinsko upravljanje; način povezave v telefonski sistem ATOM MORS; povezave v skladu s shemo zvez).

Pripravljenost vseh elementov sistema zvez:

Pripravljenost radijskih zvez: na signal

Pripravljenost radio-relejnih zvez: na signal

Pripravljenost žičnih zvez:

4. ZAGOTOVITEV DELOVANJA

Zaščita zvez in informacij (radijski molk; prioriteta vrsta zvez; način dela radijskih naprav; ukrepi PEZ).

Mere varnosti in borbenege zavarovanja (organizacija bojnega zavarovanja CZV; opazovalnice zračnega prostora; postopek v primeru napada na CZV;).

Inženirska ureditev (zaklonilniki za ljudstvo in vozila; postavitve PPMUD; maskirna disciplina).

Zaledna oskrba (odgovornost; dostava prehrane, goriva, mazila in ostalih potrebščin; popolnitev z gorivom in mazilom; rezervni deli za sredstva zvez).

5. POVELJEVANJE IN ZVEZE

Signali (po tablici signalov).

Mesto načelnika S-6, zveza z načelnikom S-6.

Poročanje (dostava rednih in izrednih poročil).

Poveljnik voda zvez
čin ime priimek
N.N.

(SOP 601, 2007, priloga 2)

Seznam slik:

Slika 1 :Prikaz načelne sheme zvez na PM	10
Slika 2: Razpored telefonskih priključkov na telefonskem delilniku	10
Slika 3: Postavitev informacijske podpore na PM	11
Slika 4: Skica poveljnika voda zvez na izvidovanju za postavitev CZv	11
Slika 5: prikaz uporabe terena vegetacije in zgradb za PEZ (maskiranje oddajanja)....	23
Slika 6: primer obrambe samega CZV, ki vsebuje žične ovire, bojne položaje, skupinsko zaklonišče, SRUD in obrambne položaje posameznih postaj za zveze	28

KRATICE:

ATOM- avtomatsko telefonsko omrežje
BLOP - bataljonska logistična postaja
BR - brigada
BROM- bojno radijsko omrežje
HF - high frequencies
IPM - izdvojeno poveljniško mesto
KIH - komunikacijsko-informacijska hrbenica
KIP - komunikacijsko-informacijska podpora
KIS - komunikacijsko informacijski sistem
LAN - Local Area Network
MDV - malo dostopno vozlišče
MOTB- motorizirani bataljon
MTV - malo tranzitno vozlišče
ODD - oddelek
ODIP - oddelek za informacijsko podporo
OPM - osnovno poveljniško mesto
PM - poveljniško mesto
POVLOGČ - poveljniško-logistična četa
POZV - postaja za zveze
RDT - Radijska dostopna točka
RN - radijska naprava
RODD- radijski oddelek
ROM - radijsko omrežje
RPM - rezervno poveljniško mesto
RPO - radijska postaja
RR - radiorelejni(a)
RRN - radiorelejna naprava
RRPO - radiorelejna postaja
RRZV - radiorelejna zveza
RV - radijski vod
RZV - radijska zveza
STANAG - Standardization Agreement - slov. standardizacijski sporazum organizacije
TAS - tactical Access Switch
TLFCT - telefonska centrala
TLFCZV - telefonski center zvez
TOC - taktični operativni center
TTKS - taktični telekomunikacijski sistem
UHF - ultra high frequencies
UIK - urad za informatiko in komunikacije
UPO - upravna postaja
VZV - vod zvez
VDV - veliko dostopno vozlišče
VEP - varna elektronska pošta
VF - visoke frekvence
VHF -very high frequencies

VPČ - vodni podčastnik
VRRPO - vmesna RRPO
VTV - veliko tranzitno vozlišče
VZZV - vozlišče zvez
ZPM - zaledno poveljniško mesto
ZVF - zelo visoke frekvence
ŽZV - žična zveza

VIRI:

- Pravilo četa zveze,1990
- Začasni vodi- Navodilo za uporabo,1995
- 442nd Signal Battalion TASCOP,1997
- TAS 300 Operator Manual,2001
- Subscriber Services, 2003
- Elektronsko bojevanje- skripta,2006
- SOP 601 za pripravo CZV na PM 10 MOTB,2007
- STANAG 2984
- STANAG SVS 2352
- STANAG 5048
- <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/army/fm/3-4/index.html>
- <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/army/fm/3-7/index.html>
- <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/5-10/index.html>
- <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/11-43/index.html>
- <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/24-7/index.html>
- <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/24-19/index.html>

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani vodnik Alen Keber izjavljam, da je zaključna naloga plod mojega samostojnega dela in da sem pri uporabi literature in virov upošteval navodila Šole za častnike/PDRIU za navajanje in citiranje.

Vodnik
Alen Keber