

**ŠOLA ZA ČASTNIKE  
XVI. GENERACIJA  
SPECIALIZACIJA PEHOTE**



**Zaključna naloga**

**DEFENZIVNO DELOVANJE VODNE BOJNE SKUPINE  
- IZVAJANJE OBRAMBE V URBANEM OKOLJU**

Kandidat: vod. Sašo Hajnšek

Mentor: maj. Viljem Šolar

Ljubljana, februar 2007

## POVZETEK

V smislu bojevanje je sodobno urbano okolje potrebno razumeti kot ogromno trdnjavo-labirint, ki ga sestavljata dve komponenti: *nadzemna* in *podzemna*. To okolje danes postavlja določene nove zahteve za enote, ki delujejo v takem okolju. Ob primerjavi vodov z vozili 6x6 in 8x8 lahko ugotovimo, da oba voda do neke mere zadovoljivo pokrivata zgolj področje neposredne bojne moči, medtem ko na vseh drugih področjih obema bodisi primanjkuje določenih zmogljivosti ali pa z njimi sploh ne razpolagata. Tako so zmožnosti pri opravljanju določenih nalog močno omejene, ter postavljajo potrebo, da se vodu dodajo določeni elementi (zlasti inženirci), da se te pomanjkljivosti odpravi. S tem pa se pojavlja zahteva po oblikovanju vodne bojne skupine.

**Ključne besede:** Urbano naselje, boj v naselju, motorizirani vod, MOUT, FIBUA

## SUMMARY

In MOUT operations modern urban terrain has to be understood as a huge fortress-labyrinth, composed of two components: *underground level* and *above ground level*. This terrain today puts forward new requirements for the units, that conduct fighting in such terrain. When comparing platoons with vehicles 6x6 and 8x8 we can see, that both platoons up to some level sufficiently cover only the area of direct fire power, whilst on other areas either lack or have insufficient capabilities. In consequence their capabilities to perform certain tasks are fairly limited, which produces need that certain elements (particularly engineers) are added to platoon. With that a need of establishing platoon battle group is created.

**Key words:** Urban terrain, fighting in urban terrain, MOUT, FIBUA, motorized platoon

## KAZALO VSEBINE

POVZETEK .....	ii
SUMMARY .....	iii
KAZALO VSEBINE.....	iv
1 UVOD .....	1
1.1 OPREDELITEV PREDMETA PREUČEVANJA.....	2
1.2 OPREDELITEV CILJEV .....	2
1.3 METODE DELA.....	2
1.4 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE .....	2
2 SODOBNO URBANO NASELJE.....	4
3 SPLOŠNO O BOJEVANJU IN OBRAMBI V URBANEM NASELJU .....	6
3.1 VOJAŠKE OPERACIJE V URBANIH NASELJIH .....	6
3.2 POSEBNOSTI BOJEVANJA V URBANIH NASELJIH .....	6
3.3 OBRAMBA V URBANIH NASELJIH.....	7
3.3.1 Opcije branilca za obrambo urbanega naselja.....	8
4 VODNA BOJNA SKUPINA, TER MOTORIZIRANI VOD SV DANES IN V PRIHODNOSTI .....	9
4.1 SESTAVA IN OPREMA MOTV SV Z VOZILI 6x6 .....	10
4.2 SESTAVA IN OPREMA MOTV SV Z VOZILI 8X8 .....	11
4.2 ZNAČILNOSTI NEKATERIH OBOROŽITVENIH SISTEMOV MOTV SV .....	12
4.2.1 Lahko kolesno oklepno vozilo VALUK 6x6 .....	12
4.2.2 Kolesno oklepno vozilo PATRIA AMV 8x8.....	13
4.2.3 Mitraljez BROWNING 12,7 mm .....	14
4.2.4 Avtomatski bombomet H&K 40 mm .....	14
4.2.5 Top 30 mm Bushmaster II Mark 46 Mod 1 in PORS Spike LR .....	15
4.2.6 Primerjava med učinki nekaterih orožij .....	16
4.3 PRIMERJAVA MED VODOMA Z VOZILI 6x6 IN 8x8.....	17
5 MOTORIZIRANI VOD V OBRAMBI V URBANEM NASELJU .....	18
5.1 NALOGE VODA V OBRAMBI .....	18
5.2 NAČELA ORGANIZACIJE OBRAMBNEGA POLOŽAJA VODA.....	19
5.3 POLOŽAJI .....	20
5.4 OVIRANJE .....	22
5.5 PROTIOKLEPNA OBRAMBA VODA V URBANEM NASELJU.....	24
5.6 VOD ALI VODNA BOJNA SKUPINA?.....	27
5.6.1 Primerjava med vodoma glede na naloge .....	27
5.6.2 Oddelek bojnih inženircev .....	28
5.6.3 Minometni oddelek 81 mm .....	29
5.6.4 Ostrostrelski par .....	30
5.6.5 Podporna skupina (2 mitraljeza 7,62mm ali 12,7 mm).....	31
5.6.6 Protioklepni oddelek (par RPOS).....	32
6 ZGODOVINSKI PRIMER: GROZNI 1999-2000.....	33
7 ZAKLJUČEK.....	35
8 LITERATURA.....	36
8.1 SAMOSTOJNE PUBLIKACIJE.....	36
8.2 ČLANKI V REVIJAH .....	36
8.3 INTERNETNI VIRI.....	37
KAZALO TABEL.....	38

KAZALO SLIK.....	39
SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC.....	40
9. PRILOGE.....	41
IZJAVA O AVTORSTVU.....	47

# 1 UVOD

Današnja mesta so centri politične moči, industrijski centri, izobraževalni centri, komunikacijski centri (radio, televizija), centri zdravstvene oskrbe, pomembna cestna in železniška vozlišča, pomembne morske oziroma zračne luke. Zaradi tega imajo z vojaškega vidika strateško vrednost.

Današnji svet je priča vse večji urbanizaciji, koncentraciji pomembnih gospodarskih objektov v naseljih in povečevanju relativnega deleža urbanega prebivalstva, ki naj bi po napovedih OZN leta 2025 na globalni ravni predstavljalo več kot 50 odstotkov celotnega svetovnega prebivalstva. S povečevanjem mestnega prebivalstva se mesta povečujejo, zaradi pomanjkanja prostora pa vse bolj "zraščajo" ena v drugo. Takšna širitev mest pa v primeru oboroženih spopadov največkrat blokira operativne smeri in vojaškim formacijam onemogoča, da bi se mestom izognile. S tem so vojaške sile prisiljene izvajati vse večje število vojaških operacij znotraj urbanih okolij, to pa pomeni povečano prisotnost civilnega prebivalstva (neborcev) na področju, kjer poteka samo bojevanje in številnih drugih vplivov, ki jih povzroča urbano okolje. Vzporedno z rastjo (relativnega in absolutnega deleža) urbanega prebivalstva je potekal tudi razvoj, s katerim je to prebivalstvo povečalo raven človeškega razvoja<sup>1</sup>. S tem je pridobilo značilnosti in lastnosti (novosti), ki so posredno vplivale na samo bojevanje.

Posledično se z vsem tem povečuje vloga urbanih središč v vojni, saj se ga vse pogosteje uporablja kot obrambno trdnjavo proti močnejšemu napadalcu. To je lepo razvidno tudi iz trenutne vojne v Iraku, kjer se več kot 90% spopadov odvija v urbanih naseljih. Dosedanje izkušnje kažejo, da lahko tudi neizurjene, slabo opremljene, a motivirane sile branilca povzročijo negativne vplive tudi na načrte visoko-tehnoloških sil napadalca. Poleg tega pa zavzetje, padec ali uspešna obramba določenega naselja danes dobiva vse bolj značilnost strateško pomembnega dejavnika o končnem izidu vojne.

Motorizirane enote tvorijo jedro sodobnih vojska in Slovenska vojska pri tem ni izjema. Te enote so tudi tiste, ki odhajajo v tujino na razne misije, pri čemer so ponavadi nameščene prav v ali v bližini urbanih naseljih tistega območja. Novejša zgodovina teh misij je pokazala, da se velika večina operacij zadnje čase odvija prav v urbanih naseljih, pri čemer se enote na teh misijah kaj hitro lahko znajdejo v vlogi branilca. Kot eden takih primerov lahko vzamemo dogajanje v Mogadishu 1993 leta, ko so enote ameriške vojske v spletu dogodkov prešle iz vloge napadalca v vlogo branilca.

Tako vidimo, da kljub temu, da se bodo naše enote v misijah pojavile kot del močnejše sile (kot neke vrste napadalec), katerih primarno delovanje so npr. vsiljevanje miru, čiščenje stavb, preiskovanje stavb, nadzor območja itd., se zaradi njihove razpršenosti in maloštevilnosti njihova vloga lahko hitro obrne in jih prisili v obrambno delovanje.

---

<sup>1</sup> Gre za raven razvoja, ki se meri z HDI - Human Development Index. Ta indeks meri povprečno stopnjo dosežka na področju treh osnovnih dimenzij človeškega razvoja: dolgo in zdravo življenje, znanje in dostojen življenjski standard. HDI se izraža kot vrednost med 0 in 1, večja vrednost pa izraža boljši dosežek v razvoju.

## 1.1 OPREDELITEV PREDMETA PREUČEVANJA

Temo naloge sem izbral zato, ker me zanima bojevanje v naselju, po mojem mnenju primarni dejavnost oboroženih sil v spopadih v prihodnosti. Odločil sem se predstaviti motorizirani vod 6x6 in njihove naloge v obrambi v urbanem delovanju. Prav tako pa me je zanimalo, kakšen bo motorizirani vod SV z vozili 8x8 in kakšne so njegove zmogljivosti v obrambnih nalogah v bojevanju v urbanih naseljih..

Poskušal sem tudi primerjati, kakšne so razlike v zmogljivostih izvrševanja nalog obrambe v urbanem naselju motoriziranega voda SV z vozili 6x6 in voda z vozili 8x8, ter v primeru, da jima dodamo določene enote.

## 1.2 OPREDELITEV CILJEV

V zaključni nalogi sem si zastavil naslednje cilje preučevanja:

- predstaviti splošne značilnosti urbanega naselja;
- predstaviti splošne značilnosti boja in obrambe v urbanem naselju;
- predstaviti delovanje motoriziranega voda v obrambi v naselju;
- ugotoviti možnosti za izvedbo določenih nalog obrambe motoriziranega voda v urbanem naselju in ter zmožnosti v primeru, če so vodu dodani določeni elementi;
- predstaviti nekatere alternative iz sodobne zgodovine.

### Hipoteza:

*Kompleksnost zahtev bojevanja v sodobnem urbanem okolju pri obrambi voda narekuje potrebo po oblikovanju vodne bojne skupine. Tako naj bi se vodu za uspešno izvedbo nalog dodalo nove elemente, med katerimi so najpomembnejši element enote pionirjev.*

## 1.3 METODE DELA

Osnovna metoda, ki je bila uporabljena v nalogi, je analiza primarnih in sekundarnih pisnih in elektronskih virov. Prav tako sem uporabil računalniško metodo izdelave oz. predelave slik, ki predstavljajo organizacijske strukture posameznih enot. V četrtem in petem poglavju sem uporabil primerjalno metodo, ko sem primerjal med seboj značilnosti voda v obeh variantah, ter njihove zmogljivosti pri reševanju nalog v obrambi v urbanih naseljih..

Sekundarne vire za izdelavo naloge so predstavljali vojaški taktični priročniki (Field Manuals - FM), taktična študija MOTB SV – 2010, formacije enot, strokovne publikacije ter članki v reviji Obramba. Elektronski viri pa so predvsem nudili ogromno podatkov o sodobnih oborožitvenih sistemih, ki bodo v prihodnosti mogoče v oborožitvi Slovenske vojske.

## 1.4 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

V uvodu so podana začetna izhodišča zaključne naloge, opredeljen je glavni predmet proučevanja, omejitve pri proučevanju in metode, ki so bile uporabljene pri izdelavi naloge.

V drugem poglavju so predstavljena splošne značilnosti sodobnega urbanega okolja in pomen takega okolja v smislu bojevanju.

V tretjem poglavju je splošno predstavljena obramba v urbanem naselju , s specifičnimi značilnostmi boja v naselju in značilnostmi vojaških operacij v urbanih naseljih - MOUT (Military Operations on Urban terrain).

V četrtem poglavju je podana moja definicija vodne bojne skupine in predstavljen motorizirani vod Slovenske vojske, in sicer njegov namen, organizacijska struktura in oborožitev in oprema. Predstavljena sta tako trenutni motorizirani vod SV z vozili 6x6, kot tudi motorizirani vod SV z vozili 8x8. V tem poglavju so predstavljeni tudi nekateri oborožitveni sistemi MOTV SV, saj so njihove lastnosti pomembne za izvedbo določenih nalog v okviru bojevanja v urbanem naselju. Izvedene so tudi določene primerjave med obema variantama voda, predvsem z vidika bojevanja v urbanem naselju.

V petem poglavju se predstavil delovanje motoriziranega voda v obrambi v urbanem naselju. Analiziral sem tudi zmogljivosti motoriziranega voda SV z vozili 6x6 in motoriziranega voda z vozili 8x8 za reševanje raznih nalog obrambe v urbanem naselju, ter jih med seboj primerjal. Podal sem tudi nekatere možne rešitve za te pomanjkljivosti v obliki oblikovanja vodne bojne skupine.

V šestem poglavju sem v kratkem predstavil zgodovinski primer obrambe Groznega s strani čečenskih upornikov v spopadih 1999-2000, saj predstavlja lep primer obrambnega bojevanja majhnih enot in tudi možno alternativo klasičnemu delovanju.

V zaključku so predstavljene glavne ugotovitve glede obrambe motoriziranega voda v urbanem naselju danes in v prihodnosti. Opredeljene so glavne ugotovitve, ki sem jih dobil s preučevanjem tematike in podana je ocena, ali so začetni cilji, ki sem si jih postavil pred pisanjem naloge, doseženi.



## 2 SODOBNO URBANO NASELJE

Mesto ali urbano okolje "je razmeroma veliko, strnjeno pozidano in strnjeno naseljeno območje, katerih prebivalstvo je socialno heterogeno" (Adamič in drugi, 1995:20). "Je večje naselje, ki je središče neagrarnih funkcij (npr. obrt, trgovina) in ima pogosto centralne funkcije (npr. središče). Po velikosti ločimo *malo m.* (5-20000 preb.), *srednje m.* (20-50000 preb.), *večje m.* (50-100000 preb.), *veliko m.* (100-500000 preb.) in *velemesto* (več kot 500000 preb.)." (Leksikon CZ, 1987:584) V zahodni literaturi se pogosto uporablja pojem *built-up area* – pograjeno področje, ki pa se razume kot koncentracijo objektov, struktur in ljudi, ki tvorijo ekonomski in kulturni fokus za okoliška področja. Ta področja delimo v štiri kategorije: prazna področja (*strip areas*), vasi (*villages*: do 3000 preb.), majhna mesta (*town*: 3000-100000 preb.), velika mesta (*city*: 100000 – 1 milijon preb), metropole (*metropolis*: 1-10. milijonov preb.) in megalopolisi (nad 10 milijonov preb.).

Sodobnega urbana okolja se med seboj razlikujejo po *velikosti* (npr. površina, število prebivalcev, gostota populacije in pozidave), *stopnji razvitosti* (npr. prisotnost različnih vzdrževalnih in oskrbovalnih sistemov, stopnja modernizacije) in *stilu* (npr. sistemi ulic). Zaradi kolonizacije večina sodobnih urbanih okolij po svetu odraža nek splošen model, kot je prikazan na sliki 1.

**SLIKA 1: Shema splošnega modela sodobnega urbanega okolja**



(Vir: FM 3-06.11, 1996, str. 2-1)

Za večino sodobnih urbanih okolij so značilna nekatera tipična območja (areas) ali segmenti (glej tudi prilogo 1):

- *mestno središče* (City core) – tipično mestno središče tvorijo stolpnice, ki se močno razlikujejo po višini. V sodobnejših mestnih središčih moderno planiranje pograjenih področij dopušča tudi nekaj več odprtega prostora med stavbami.

- *periferija mestnega središča* (Core periphery) – sestavljajo jo 12-20 metrov široke ulice z konstantnimi fronti opečnih ali betonskih stavb. Višina stavb je precej splošna – 2- do 3-nadstropne stavbe v manjših mestih, 5- do 10- nadstropne v večjih mestih.
- *področje komercialne verige* (Commercial ribbon)– verige, vrste trgovin, prodajaln in restavracij, ki so zgrajene vzdolž obeh strani glavnih mestnih ulic skozi mesto. Te ulice so običajno široke 25 ali več metrov. Stavbe so v splošnem 2- ali 3-nadstropne, ponavadi pa za eno nadstropje višje od stavb, ki se nahajajo takoj za njimi.
- *stanovanjsko predmestno področje* (Residential sprawl) – obrobno mestno področje sestavljeno iz 1- do 3-nadstropnih predvsem stanovanjskih stavb in številnimi odprtimi območji. Stavbe so razporejene v nepravilnih vzorcih ob ulicah in cestah.
- *obrobno industrijsko področje* (Outlying industrial area) – obrobno mestno področje sestavljeno iz 1- do 3-nadstropnih predvsem industrijskih stavb in številnimi odprtimi območji. Stavbe so razporejene v nepravilnih vzorcih ob ulicah in cestah.
- *obrobno področje stolpnic* (Outlying high-rise area) – področje na mestnem obrobju, kjer prevladujejo stolpnice, ki se močno razlikujejo po višini, kot posledica modernega planiranja pa se dopušča več odprtega prostora med stavbami.

V smislu bojevanje pa je sodobno urbano okolje potrebno razumeti kot ogromno trdnjavo-labirint, ki ga sestavljata dve komponenti: *nadzemna* in *podzemna*. V *podzemni komponenti* se nahajajo potencialni prometni sistemi (podzemni prehodi med zgradbami, podzemna železnica, kanalizacijski sistem) za prikrite podzemne premike številnih sil, potencialna podzemna skladišča, skrivališča, bunkerji in poveljniška mesta.

*Nadzemno komponento* pa tvorijo sistemi stavb, ulic, križišč, mostov in železniških prog, ki kanalizirajo manever v naselju. Številne eno- in večnadstropne stavbe omogočajo prikrito razporeditev sil branilca, oblikovanje zased in učinkovito delovanje po nasprotnikovem oklepu in živi sili. Hkrati močno povečujejo površino, ki jo mora napadalec pregledati in nadzorovati, poleg tega pa omogočajo relativno zaščito pred nasprotnikovim podpornim ognjem (artilerijo in letalstvom). Mesta so danes pogosto že načrtno urbanistično tako urejevana, da v primeru vojne nudijo čim boljše pogoje branilcu. Upoštevati je potrebno tudi napredek na informacijskem in komunikacijskem področju, ki je povzročil, da je mesto preprejeno s komunikacijskimi sistemi (kabli, antene, internet, mobilna telefonija), ki omogočajo branilcu številne možnosti komunikacije tako med enotami, kot navzven v svet.

### 3 SPLOŠNO O BOJEVANJU IN OBRAMBI V URBANEM NASELJU

#### 3.1 VOJAŠKE OPERACIJE V URBANIH NASELJIH

Po ameriškem priročniku za pehotnika vojaške operacije v urbanih naseljih ali MOUT (Military Operations on urban Terrain) obsegajo vse vojaške akcije, ki so planirane in izvedene na teritoriju, kjer objekti, narejeni s strani človeka, vplivajo na taktične opcije, ki so razpoložljive poveljniku. Te operacije se izvajajo z namenom izkoriščanja strateških in taktičnih prednosti mesta ter hkrati njihovo izkoriščanje preprečiti nasprotniku. Pogosto ima stran, ki kontrolira mesto, psihološko prednost, ki lahko pomembno vpliva na izid večjih spopadov. V okviru teh operacij se želi poraziti nasprotnika, ki se lahko nahaja pomešan med civilnim prebivalstvom (neborci). Zaradi tega veljajo bolj omejujoča pravila spopada (ROE-rules of engagement) in omejenost uporabe ognjene moči, kot je to značilno pod drugimi pogoji.

**TABELA 1: Klasifikacija MOUT**

Tip MOUT	Opis	Primer
<i>Kirurške (Surgical)</i>	MOUT izvajajo sile za specialne operacije: tipične misije so reševalne akcije, akcije majhnega obsega z namenom zajemanja oseb, vpadi specialnih sil,...	Mogadishu, 3.10.1993
<i>Precizne (Precision)</i>	MOUT izvajajo konvencionalne sile z namenom poraziti nasprotnika, ki je pomešan med neborcev (noncombatants). Veljajo striktna ROE, ki omejujejo možnost žrtev med neborci in stranskih učinkov- uničenja (collateral damage)	Operacija Just Cause, 19.-20.12.1989
<i>Visoko intenzivne (High intensity)</i>	MOUT zajema večje pograjeno področje (built-up area), kot je na primer celo mesto. Vključuje obsežno uničenje infrastructure, velike konvencionalne sile in manj restriktivne ROE.	Vukovar 1991, Grozny 1994-95 in 1999-2000, Falluja 2004

(Vir: Edwards, 2005, str.8)

#### 3.2 POSEBNOSTI BOJEVANJA V URBANIH NASELJIH

**Omejenost manevra** – možnost manevra je močno omejena in kanalizirana na ulice (zlasti za vozila, katerih premičnost je omejena z ruševinami in nevarnostjo bližinskih napadov), vendar sta po drugi strani olajšane infiltracija in obhod. Poleg tega boj poteka na več nivojih ob uporabi kanalizacije, podzemne železnice, ulic in hišnih streh.

**Omejena polja opazovanja in ognjenega delovanja** – ob izbiri položaja v stavbah se žrtvuje vidno polje v zameno za presenečenje in zaščito. Opazovanje je omejeno na ulice in odprta območja, ki pa jih ognjeno pokrivajo tako branilec kot napadalec. Otežena je koordinacija in kontrola (potreba po iniciativi nižjih poveljnikov). Večja izpostavljenost neposredne podpore saj se ta mora približati prvi liniji.

**Dobra zaščita, zaklon in maskirni elementi za vojaštvo in opremo** – urbano naselje nudi odlične možnosti za zaščito (npr. kleti betonskih zgradb so odlični bunkerji) in maskiranje tako napadalca kot branilca. Pri tem je učinkovitost te zaščite in maske odvisna od zgradb – od njihove gostote z in konstrukcijskih značilnosti.

**Težave pri lociranju nasprotnikovega ognja** – umaknjenost položajev v notranjost stavbe, majhne ognjene odprtine. Omejena vidljivost zaradi dima in prahu kot posledic eksplozij in

požarov. S tem se pojavlja potreba po povečani uporabi označevalnega streliva za označevanja cilja.

**Bližinski boj** – Zgodovinske izkušnje kažejo, da se 90% tarč nahaja do 50 metrov od strelca, spopadi pa so najpogosteje odvijajo na 35 metrih. Včasih spopad poteka iz ene sobe v drugo na nekaj metrov. V primeru odločnega branilca je potrebno pričakovati tudi uporabo bajonetov in borilnih veščin.

**Povečano delovanje ostrostrelcev** – veliko žrtev in velik psihični učinek njihovega delovanja. Kot učinkovito orožje proti njim se pojavlja ročno protioklepno orožje, s katerim se meri v zid pod odprtino, od koder deluje ostrostrelec.

**Podporna orožja** - omejeno delovanje artilerije, ki pa je na trenutke lahko zelo učinkovita. Oklepna vozila lahko nudijo učinkovito neposredno podporo, vendar zahtevajo krožno varovanje s strani pehote. Velika uporabnost bojnega inženirstva v vseh fazah bojevanja v urbanem naselju.

**Velika poraba streliva in MTS** – hitra stopnja porabe tako streliva (strelivo za AP, PM, topove BVP), ročnih granat, kot drugih priročnih MTS (za izdelavo prehodov).

**Omejenost komunikacije** - zmanjšana učinkovitost VHF radiov, potreba po uporabi svetlobnih signalov, kurirjev in celo civilnega telefonskega sistema. Uporaba streh za postavitve relejev in anten.

**Prisotnost civilistov** – njihova prisotnost vpliva na odločitve vlad, ki zato podajajo omejene ROE svojim silam, s čimer se pogosto ovira aplikacija polne ognjene moči enot. Poleg tega se med civilisti lahko skrivajo gverilci, diverzanti.

**Negativni učinki uničevanja** - zaradi zračnih napadov, obstreljevanja nastajajo ruševine, ki otežujejo premike lastnih sil.

**RKBO** – večja zaščita pred delovanjem (prisotnost zaklonov, zaklonišč. Po drugi strani pa imamo nevarnost izbruhov epidemij nalezljivih bolezni, ki lahko onemogočijo cele enote.

**Visoka stopnja umrljivosti ranjencev** - težka dostopnosti do ranjenih vojakov in močno otežena evakuacija.

### 3.3 OBRAMBA V URBANIH NASELJIH

Pri obrambi v naseljenem območju številne prej naštetе posebnosti bojevanja v urbanem naselju veliko več prednosti nudijo branilcu kot napadalcu. Tako so ima branilec številne prednosti, med njimi:

- podrobno poznavanje kraja, ki omogoča hitre premike enot;
- izkoriščanje prednosti objektov, ki jih ti nudijo za zaščito posameznika in enote;
- možnost predhodno urejenih in utrjenih položajev iz katerih lahko nasprotnika preseneti z ognjem od blizu ali na daleč– možnost zased;
- z uporabo sistema oviranja lahko ovira napredovanje nasprotnika in ga usmerja v želeno smer;
- napadi na oklepnike iz velike bližine (visoka verjetnost zadetka) na najbolj občutljive dele oklepa pod koti, ki jih oklepnik ne more doseči s svojim ognjem;

- visoka občutljivost napadalca na izgube v živi sili, saj napadalec potrebuje številčno živo silo zaradi nadzora že osvojenega ozemlja in objektov, s čimer začetni zagon napada hitro pojenja, če se ne dovaja vedno novih sil;
- lažja komunikacija in kontrola nad enotami – izkoriščanje obstoječih komunikacij (telefoni, podzemne železnice, kanalizacija,...);
- izvajanje taktike "hugging" - skupine branilcev ostajajo v veliki bližini napadalčevih enot in s tem otežujejo ali celo onemogočajo delovanje napadalčeve artilerije zaradi nevarnosti delovanja po lastnih silah.

### 3.3.1 Opcije branilca za obrambo urbanega naselja

Prva opcija je *klasična frontalna obramba*, z vzpostavijo linijske obrambne črta ob položajih sil napadalca. Za to opcijo je potrebno razpolagati z številčno in močnimi silami, ki so v relativno enakovrednem položaju do napadalca.

Druga opcija je *sektorska obramba*. Mesto se praviloma teritorialno razdeli na več regij, te pa nato na manjša območja, ki jih branijo posamične vojaške enote, s čimer se omogoči večja samostojnost posameznih enot branilcev. Ta pristop omogoča razpršitev sil branilca in večjo samostojnost nižjih enot, vendar je delovanje posameznih enot pogosto neuskkljeno, prav tako pa izostane uporaba mobilne rezerve, ki bi delovala po celotnem mestu, in okreplila ogrožene sektorje.

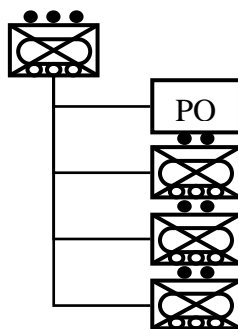
Tretja opcija je *koncept osjega gnezda*. Izvede se tajna priprava obrambnih položajev, pri čemer se ne ozira na premike napadalca v okolici. Gre za izjemno agresivno obrambo, ki se v obliki protinapada sproži ob neposrednem ogrožanju ključnih točk obrambe. Večina sil branilca se nahaja v rezervi za protinapade, prvo črto pa tvori razmeroma malo enot.

Četrta opcija je *aktivna obramba s stacionarnimi in premičnimi utrjenimi točkami*. Ta opcija je bila izbrana tako v Vukovarju in Grozdem, saj omogoča kombiniranje in nadgradnjo prednosti konceptov sektorske obrambe in osjega gnezda. Večina sil se nahaja v rezervi za protinapade, prvo črto pa tvori razmeroma malo enot. Uporablja se začasne in stalne obrambne utrjene točke, katerih uporaba sloni na precejšnji notranji mobilnosti enot, ki je potrebna za razvrstitev in prerazvrščanje utrjenih točk obrambe. Pri tem se izkorišča za človeka prehodne kanalizacijske jaške ter atomska zaklonišča. Ta pristop zahteva visoko stopnjo koordinacije, zaradi česar se pojavi potreba po ustrezni komunikacijski opremljenosti enot. Tu pridejo do izraza telekomunikacijske značilnosti sodobnih urbanih naselij. Če je to zagotovljeno, lahko branilec uspešno izkoriščala napake napadalca in aplicira optimalno ognjeno moč in okrepitev na kritičnih točkah, ne da bi pri tem resneje ogrozil ostale sektorje. Prav tako je omogočeno, da prva črta obrambe napadajoče oklepne prepušča preko svojih linij v notranjost mesta, kjer protioklepno obrambo izvajajo protioklepne skupine. Tako številna križišča postanejo prednost obrambe, saj se s tem skupinam omogoča, da se po vzporednih ulicah lahko prikrito prikraje na bok ali za hrbet napadajočim oklepnikom in po njih natančno deluje iz velikih bližin, kar je posledično privede do velikih izgub oklepnikov napadalca. To so potrdile izkušnje iz bojev v Vukovarju kot Grozdem (glej Hajnšek, 2005). Prav tako so izkušnje iz teh mest pokazale, da artilerijske sile, razvrščene v okolici mesta v skladu s klasičnimi pravili, niso bile sposobne uničiti hitro premikajočih točkastih ciljev v mestu, zaradi česar niso mogle nuditi učinkovite neposredne podpore svojim silam. Dodatno težavo artileriji s tem se pri napadalcu pojavljala potreba po razširjeni uporabi hitrostrelnih artilerijskih sistemov manjših kalibrov (kot so recimo protiletalski topovi).

## 4 VODNA BOJNA SKUPINA, TER MOTORIZIRANI VOD SV DANES IN V PRIHODNOSTI

*Vod* je osnovna enota, ki je sposobna manevrirati in izvajati bojne operacije. Načeloma vod sestavljajo trije oddelki, lahko tudi več – v kolikor so enoti pridodani oddelki. Šteje od 30-50 vojakov. **Motorizirani vod SV** je sestavljen iz treh motoriziranih oddelkov in poveljstva voda (glej sliko 2). Motoriziran oddelek je sestavljen iz poveljnika oddelka, voznika in namerilca na ter šest vojakov, ki tvorijo izkrcni del. Poveljstvo voda sestavljajo: poveljnik voda, vodni podčastnik, vezist, voznik Valuka, namerilec na Valuku in dva namerilca na puškomitraljezu s pomočnikoma. Poveljstvo ima svoje vozilo Valuk, tako da ima vsak motorizirani vod skupaj štiri vozila Valuk. Skupno tako motorizirani vod SV danes šteje 36 mož, v prihodnje pa se bo številčno stanje dvignilo na 48 mož.

SLIKA 2: Organizacijska struktura MOTV SV



(Vir: Taktična študija MOTORIZIRANI BATALJON SV – 2010)

**Vodno bojno skupino** lahko razumemo kot vod, okrepljen z elementi iz drugih rodov vojske, z namenom uspešnejšega uresničevanja specifičnih nalog med bojevanjem. Gre torej za formacijo / enoto z nedefinirano strukturo, saj se sestavlja po potrebi in specifično za določeno nalogo, vendar pa v njej pričakujemo določene module. Tako se lahko v našem primeru motoriziranemu vodu v skladu z nalogo dodeli elemente kot so:

- oddelek bojnih inženircev (10 vojakov), ki se danes množično uporabljajo v urbanem bojevanju zaradi svojih specialističnih znanj, zlasti iz miniranja;
- minometni oddelek (2 minometa 82 mm);
- podporna skupina (2 mitraljeza 7,62 mm ali več);
- protioklepni oddelek (par RPOS);
- ostrostrelski par;

V svetovni literaturi ne obstaja neka splošna definicija vodne bojne skupine. Kot edini možni primer take skupine sem zasledil med preučevanjem bojev v Groznm, ko je ruska vojska oblikovala *"konsolidacijske skupine"*. Strukturno so to bili motorizirani pehotni vodi, okrepljeni z protitankovskimi topovi, bombometi in minometi 82 mm (Grau, 1995)

#### 4.1 SESTAVA IN OPREMA MOTV SV Z VOZILI 6x6

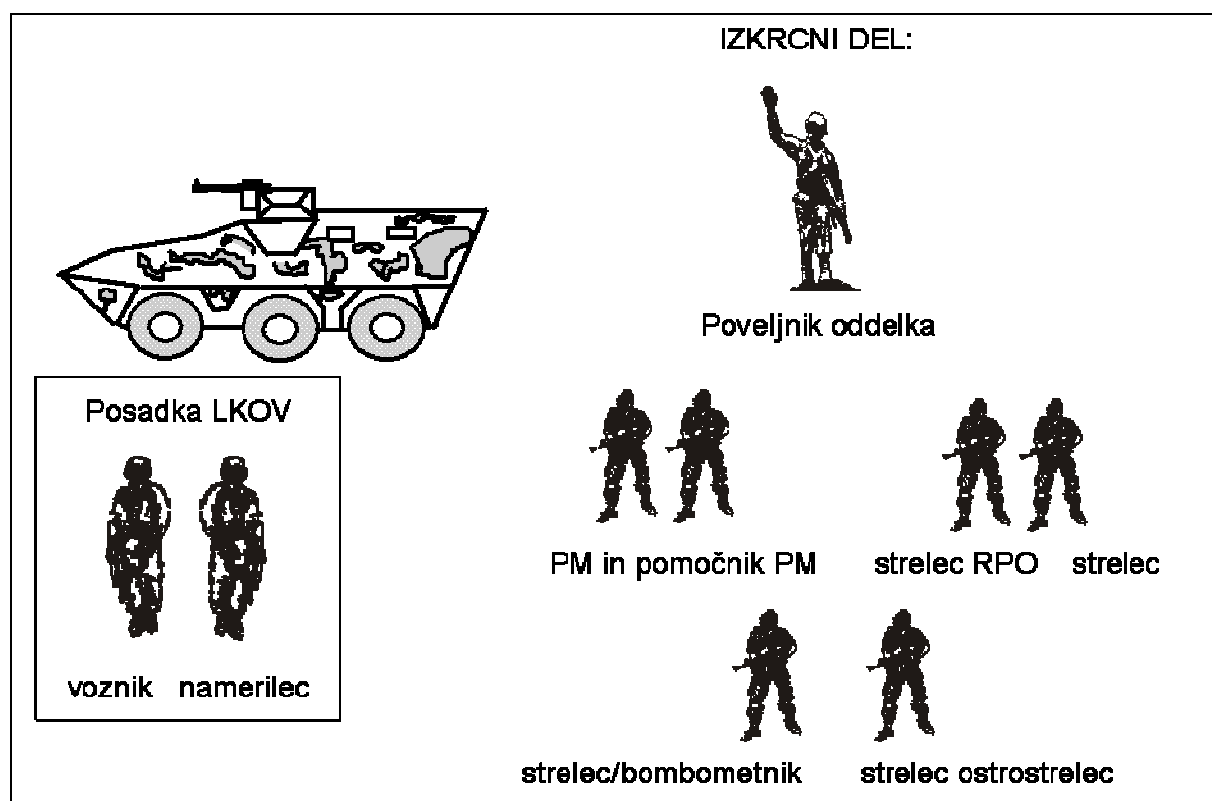
Motorizirani vod SV trenutno sestavljajo trije motorizirani oddelki in poveljstvo voda, skupno 36 vojakov. Njihova oprema je predstavljena v tabeli spodaj:

**TABELA 2: Sestava in oprema MOTV SV z vozili 6x6 (primer 10. MOTB)**

	KADER				OBOROŽITEV							VOZILA	
	častniki	podčastniki	vojaki	SKUPAJ	Piščola 9 mm	AP 7,62	PM 5,56 mm	PM/MT 7,62 mm (prenosni)	MT 12,7 m	RPOO	AVTOMATSKI BOMBOMET	BVP 6x6 Valuk z MT 12,7 mm	BVP 6x6 Valuk avtom. bombomet
<b>SKUPAJ</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Pov. oddelek</b>	1	1	7	9	2	6		2	1	2			
<b>1. oddelek</b>		1	8	9	1	10	2		1	2		1	
<b>2. oddelek</b>		1	8	9	1	10	2			2	1		
<b>3. oddelek</b>		1	8	9	1	10	2			2	1		1

(Vir: Starc, 2005, str.21)

**SLIKA 3: Organizacijska struktura oddelka z vozili 6x6**



## 4.2 SESTAVA IN OPREMA MOTV SV Z VOZILI 8X8

Motorizirani vod SV v prihodnosti ohranja tri motorizirane oddelke in poveljstvo voda, vendar pa se bo njihova številčnost povečala na skupno 48 vojakov. Njihova oprema je predstavljena v tabeli spodaj:

**TABELA 3: Sestava in oprema MOTV SV z vozili 8x8**

	KADER				OBOROŽITEV									VOZILA				
	častniki	podčastniki	vojaki	SKUPAJ	Pistoła 9 mm	AP 5,56 mm	AP 5,56 mm + PBOMB 40 mm	OSP 7,62 mm	PM 5,56 mm	PM/MT 7,62 mm (prenosni)	MT 7,62 mm (sovpredžni)	RPOO	PORS - 2	AVTOMATSKI BOMBOMET	TOP 30 mm	BVP 8x8 Patria s topom 30 mm + PORS	BVP 8x8 Patria s topom 30 mm	BVP 8x8 Patria + avtom. bombomet
<b>SKUPAJ</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Pov. oddelek</b>	1	1	10	12	2			2		2	1				1		1	
<b>1. oddelek</b>		1	11	12	1	13	2		2		1	4	1		1	1		
<b>2. oddelek</b>		1	11	12	1	13	2		2		1	4			1		1	
<b>3. oddelek</b>		1	11	12	1	13	2		2		1	4		1		1		1

(Vir: Taktična študija MOTORIZIRANI BATALJON SV – 2010)

**SLIKA 4: Organizacijska struktura oddelka z vozili 8x8**



Taktična študija "MOTORIZIRANI BATALJON SV 2010"

(Vir: Taktična študija MOTORIZIRANI BATALJON SV – 2010)



## 4.2 ZNAČILNOSTI NEKATERIH OBOROŽITVENIH SISTEMOV MOTV SV

### 4.2.1 Lahko kolesno oklepno vozilo VALUK 6x6

LKOV Valuk 6x6 izdelujejo v STO Ravne (Slovenske železarne). Je oklepno večnamensko vojaško vozilo s pogonom na vseh šest koles. Valuk je lahko opremljen z različnimi oborožitvenimi sistemi do kal. 90 mm. Trenutno se proizvaja v dveh različicah in sicer kot oklepno transportno in oklepno sanitetno vozilo po licenci podjetja Steyr-Daimler-Puch Spezialfahrzeug AG & Co KG iz Avstrije. Dosedanje izkušnje so pokazale naslednje omejitve in slabosti:

- premajhen izkrcni del (samo 6 vojakov),
- nizek faktor zaščite,
- slaba premičnost (nima amfibijskih možnosti),
- nima možnosti za namestitev zmogljivejših orožij (topa).

**TABELA 4: Taktično-tehnične lastnosti vozila VALUK 6x6**

dimenzije	
Skupna dolžina	5,79 m
Višina	2,06 m
Skupna širina	2,50 m
Širina kolesnic	2,15 m
masa in motor	
Teža min/max	10,3 ton / 13,5 ton
Moč motorja	195 kW
Razmerje moč/masa	14,4 kW/ton do 18,9 kW/ton
zmogljivosti	
Posadka	3 + 6
Vzpon/Bočni nagib	70 % / 40 % (60° / 40°)
Vertikalna ovira/Jarek	0,5 m / 1,6 m
Brodenje	1,5 m
Pogon	6x6, stalen
Največja cestna hitrost	100 km/h
Doseg z enim polnjenjem	700+ km
Oborožitev	mitraljez 12,7mm ali bombomet Mk 19 40mm
Oklepna zaščita	spredaj 12,7mm, bok 7,62mm
Protiminska zaščita	10 kg TNT

(Vir: <http://www.army-technology.com/projects/patria/specs.html> , 26.11.2006)

**SLIKA 5: Lahko kolesno oklepno vozilo VALUK 6x6**



(Vir: <http://www.viator-vektor.com/st-ravne/obrambnaoprema/valuk6-6/pehota.aspx>  
26.11.2006)

#### 4.2.2 Kolesno oklepno vozilo PATRIA AMV 8x8

Vozilo Patria AMV je razvilo finsko podjetje Patria Vehicles Oy in ob sodelovanju finskih oboroženih sil. Vozilo sledi uveljavljeni obliki današnjih oklepnih transporterjev: v prednjem desnem delu je motor, na levi polovici voznikov prostor, v srednjem delu je prostor za poveljnika vozila in poveljnika izkrcnega dela. Zadnji del vozila je namenjen izkrcnemu delu, s sedeži pritrjenimi na steno. Posebnost Patrie je uporaba komercialnih komponent (COTS – commercial off the shelf), ki vozilu omogočajo, da je kljub odličnosti še vedno med cenovno najbolj sprejemljivimi. Prednosti v primerjavi z Valukom: večji prostor za vojake, poseben prostor za strelivo in orožje, večja zaščita, več tipov, močnejši motor in zato možnost dodatnega oklepa...

**TABELA 5: Taktično-tehnične lastnosti vozila Patria AMV v osnovni verziji**

dimenzije	
Skupna dolžina	7,75 m
Višina	2,35 m
Skupna širina	2,83 m
Širina kolesnic	2,45 m
masa in motor	
Teža min/max	16 ton / 26 ton
Moč motorja	405 kW
Razmerje moč/masa	16kW/ton do 25kW/ton
zmogljivosti	
Posadka	3 + 9
Vzpon/Bočni nagib	70 % / 40 % (60° / 40° )
Vertikalna ovira/Jarek	0,7 m / 2,1 m
Plovnost	8-10 km/h pri masi 22 ton
Brodenje	1,5 m
Pogon	8x8, stalen
Največja cestna hitrost	100 km/h
Doseg z enim polnjenjem	800 km
Oborožitev	od kal. 7,62 mm do kal. 105 mm nadgradnje oborožitve (kupola ali nadgradni oborožitveni sistem)
Oklepna zaščita	7.62 AP, 30mm APFSDS
Protiminska zaščita	10 kg TNT

(Vir: <http://www.st-ravne.si/obrambnaoprema/valuk6-6/pehota.aspx> , 26.11.2006)

**SLIKA 6: Oklepno modularno vozilo Patria AMV**



(Vir: [http://www.armytechnology.com/contractors/armoured/patria\\_vehicles2/patria\\_vehicles21.html](http://www.armytechnology.com/contractors/armoured/patria_vehicles2/patria_vehicles21.html) , 26.11.2006.)

#### 4.2.3 Mitraljez BROWNING 12,7 mm

Gre za težki mitraljez namenjen podpori delovanju pehote. Ta ameriški izum je svoje sposobnosti in uporabnost dokazal v svojem dolgoletnem obstoju.

**TABELA 6: Taktično-tehnične lastnosti mitraljeza BROWNING 12,7 mm**

-kaliber	12,9 x 99 mm
hitrost streljanja (teoretična)	550 nabojev/min
začetna hitrost naboja	929,6 m/s (odvisno od vrste streliva)
učinkovit doseg	1829 m
elevacija	- 01-00 / + 08-00

(<http://www.fnherstal.com/html/Index.htm> , 14.12.2006)

**SLIKA 7: Mitraljez BROWNING 12,7 mm**



(<http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/m2-50cal.htm> , 14.12.2006)

3

#### 4.2.4 Avtomatski bombomet H&K 40 mm

Avtomatski bombometi 40 mm naj bi predstavljali nadomestilo za umik minometov 60 mm iz pehotnih enot. V SV to vlogo opravlja H&K GMG 40 mm.

**TABELA 8: Taktično-tehnične lastnosti H&K 40 mm**

kaliber	40 x 53 mm
hitrost streljanja (teoretična)	340 nabojev/min
začetna hitrost naboja	241 m/s (odvisno od vrste streliva)
vrste streliva	trenutna, kumulativna, kombinirana
max. namerilna razdalja	do 1500 m
max. doseg	2200 m
elevacija	-8° / +60°????

(Vir: <http://www.remtek.com/arms/hk/mil/gmg/gmg.htm> , 14.12.2006)

**SLIKA 9: Avtomatski bombomet H&K 40 mm**



(Vir: <http://www.remtek.com/arms/hk/mil/gmg/gmg.htm> , 14.12.2006)

#### 4.2.5 Top 30 mm Bushmaster II Mark 46 Mod 1 in PORS Spike LR

Top 30 mm Bushmaster II Mark 46 Mod 1 je izdelek Alliant Techsystems (ATK), ki ga je razvila iz svojega topa kal. 25mm, s katerim ima top 75% delov kompatibilnih. Top je predstavljen kot primer zmogljivosti topa 30 mm, saj naj bi s topom tega kalibra bila oborožena tudi Patria.

**TABELA 9: Taktično-tehnične lastnosti topa**

<b>kaliber</b>	30 mm
<b>hitrost streljanja (teoretična)</b>	250 nabojev/min
<b>začetna hitrost naboja</b>	983-1385 m/s (odvisno od vrste streliva)
<b>vrste streliva</b>	AP-I, HEI-T, SAPHEI-T, APFSDS-T
<b>učinkovit doseg</b>	do 2000 m
<b>min/max. doseg</b>	300 m / 3000 m
<b>elevacija</b>	-8° / +60°
<b>hitrost vrtenja kupole</b>	do 60° /s

(Vir: [http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS\\_30mm\\_BushmasterII.htm](http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS_30mm_BushmasterII.htm) 26.11.2006)

**SLIKA 10: Top 30 mm Bushmaster II Mark 46 Mod 1 in PORS Spike LR**



(Vir: [http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS\\_30mm\\_BushmasterII.htm](http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS_30mm_BushmasterII.htm) 26.11.2006, [http://www.rafael.co.il/marketing/SIP\\_STORAGE/FILES/6/606.pdf](http://www.rafael.co.il/marketing/SIP_STORAGE/FILES/6/606.pdf), 26.11.2006)

- PORS Spike je sodobni lahki protiklepni raketni sistem, ki ga je razvilo izraelsko podjetje Rafael. Sodobna iskalna glava omogoča minimizacijo stranske škode, menjavo tarče po izstrelitvi, realno časovni IFF in veliko natančnost.

**TABELA 10: Taktično-tehnične lastnosti RPOS Spike**

<b>kaliber</b>	115 mm
<b>učinkovit doseg</b>	200 -4000 m
<b>prebojnost</b>	700+ RHA
<b>način delovanja</b>	Fire and Forget ali Fire, Observe & Update
<b>iskalna glava</b>	Elektro-optična (CCD, IR ali dvojna CCD/IIR)
<b>masa</b>	13 kg

(Vir: [http://www.rafael.co.il/marketing/SIP\\_STORAGE/FILES/6/606.pdf](http://www.rafael.co.il/marketing/SIP_STORAGE/FILES/6/606.pdf), 26.11.2006)

#### 4.2.6 Primerjava med učinki nekaterih orožij

**TABELA 11: Prebojni učinki izstrelkov na tipičnih ovirah v urbanih naseljih**

Ovira	Debelina (cm)	5,56 mm		7,62 mm		12,7 mm	
		Premer odprtine (cm)	Število nabojev	Premer odprtine (cm)	Število nabojev	Premer odprtine (cm)	Število nabojev
Armiran beton	20,3	začetna	35	17,8	100	30,5	50
3-vrstni opečni zid	35,6	začetna	90	17,8	170	20,3	15
Betonsko-opečni zid	30,5	začetna	60	15,2/61	30/200	25,4	10
2 vrsti vreč s peskom	61	začetna	220	začetna	110	začetna	5
Zid iz debel	40,6	začetna	1-3	začetna	1	začetna	1

(Vir: Urban Combat Operations: 1999 Report, 1999, Priloga C)

Opombe:

- ❖ začetna – premer odprtine ki jo naredi 1 zrno tega kalibra

Iz tabele je razvidno, da delovanje po sovražnikovem vojaku izza katerekoli izmed navedenih ovir z kalibri 5,56 mm ali 7,62 mm v smislu prebijanja ovire ni smiselno. Pri takem počvetju bi namreč posamezni vojak porabil najmanj en okvir streliva, preden bi eno samo zrno sploh prišlo skozi oviro, pa še vedno ni zagotovila, da bi bil nasprotnikov vojak sploh še tam, da ga to zrno zadane.

Popolnoma drugače pa je slika z delovanjem mitraljeza 12,7 mm, saj se je pokazal za izjemno uporabnega za uničevanje tudi tarč izza raznih ovir. Tako se z njim ne splača delovati zgolj v primeru, da je nasprotnikov vojak izza armiranega betona, v vseh drugih primerih pa bilo to orožje prav smrtonosno.

**TABELA 12: Učinki izstrelkov HEI-T 25<sup>2</sup> mm na tipičnih ovirah v urbanih naseljih**

Ovira	Debelina (cm)	Premer odprtine (cm)	Število nabojev
Armiran beton	20,3	Prehodna za vojaka	25
Armiran beton (pod kotom 45°)	20,3	Prehodna za vojaka	30
opečni zid	7,6	Prehodna za vojaka	20
opečni zid (pod kotom 45°)	7,6	Prehodna za vojaka	25
opečni zid	12,7	Prehodna za vojaka	60

(Vir: FM 3-05-11, 1993, 7-13)

Armiran beton predstavlja za topove 25 mm problem v primeru, če želijo ustvariti odprtine za prehod vojakov. Sam beton se namreč hitro uniči in odstrani z ognjem 25 mm topa, vendar železne palice v zidu ostanejo in ovirajo pot.

Opečni zid za 25 mm top ne predstavlja nobene ovire, ne glede na debelino in kote streljanja. Izkušnje so tudi pokazale, da je 25 mm top uničujoč za bunkerje zgrajene iz vreč peska, saj z lahkoto prebija tudi do 92 cm debele zidove iz vreč.

Pomembna informacija je tudi, da se z 25 mm topom z lahkoto uničuje nasprotnikova lažje oklepljena vozila vključno z BVP.

Tako se top 25 mm kaže kot izredno uporabno orožje v urbanem bojevanju. Iz tega sklepam, da je uporabnost 30 mm topa v istih okoliščinah enaka ali mogoče celo večja.

<sup>2</sup> Spodnja tabela predstavlja učinke 25mm streliva, saj so podatki o 30mm strelivu nedostopni.

#### 4.3 PRIMERJAVA MED VODOMA Z VOZILI 6x6 IN 8x8

Vod v izvedbi 8x8 ima 30% več žive sile (12 vojakov) od voda v izvedbi 6x6. To pa je v primeru bojevanja v urbanih naseljih, ki dobesedno "požira" živo silo udeležencev, pomemben faktor.

Številčnost vozil v obeh primerih je sicer enaka (4 vozila), vendar ima vod z vozili 8x8 poleg večje zašite eno pomembno značilnost – *zmožnost prevoza večje količine streliva*. Patrie imajo predviden prostor za dodatno strelivo v vratih, česar Valuk nima. Posledično morajo v Valuku za že vsako dodatno strelivo improvizirati, medtem ko pri Patrii to strelivo že stoji na svojem predvidenem mestu, z improvizacijo pa lahko naložijo še dodatno strelivo. Pri dejansko ogromni porabi streliva v bojevanju v urbanih naseljih pa je to neprecenljive vrednosti. Ta dodaten prostor, ki ostane na voljo pa lahko seveda uporabimo tudi v druge namene – dodaten MTS, MES, ljudje,...

Razlika je tudi v najmočnejšem oborožitvenem sistemu za neposredno delovanje, s katerim razpolaga vod. V verziji 6x6 vod razpolaga z 3 mitraljezi 12,7 mm. Na drugi strani pa temu pri vodu 8x8 stojijo 3 topovi 30 mm. Razlika je očitna, saj za topove 30 mm razen armiranega betona ni resnejše ovire, za katero se lahko napadalec učinkovito hitro skrije.

V protioklepem delovanju vod v verziji 6x6 razpolaga z 8 RPO sistemi, s katerimi se morajo močno približati nasprotnikovem oklepniku, upoštevati pa je potrebno tudi to, da je potreben več kot 1 RPO, da se uniči 1 tank.. Določena lažje oklepljena vozila lahko uničujejo tudi z mitraljezom 12,7. Na drugi strani lahko vod z vozili 8x8 v iste namene uporabi 12 RPO sistemov, dodatno pa lahko oklepnike uničuje na relativno<sup>3</sup> velike daljavo z 1 RPOS (ki je resna grožnja uničenja tudi dobro oklepljenemu tanku). V protioklepne namene lahko učinkovito uporabijo tudi topove 30 mm, s katerimi lahko uničijo vsak BVP, s čimer lahko RPO sisteme prihranijo za nevarnejše cilje. Nezanemarljivo je tudi dejstvo, da top 30 mm z lahkoto uniči premične AA topove, ki so v zadnjih spopadih postali za napadalca neke vrste tanki urbanega naselja (glej Hajnšek, 2005).

V primeru podpornega delovanja bombometov 40 mm je vod z vozili 6x6 v rahli prednosti, saj razpolaga 2 bombometoma v primerjavi z 1 v vodu z vozili 8x8. Vendar pa lahko rečemo, da topovi 30 mm dodobra odtehtajo to pomanjkljivost.

V tej kratki primerjavi lahko takoj vidimo, da ima vod z vozili 8x8 v primerjavi z vodom z vozili 6x6 prednosti na 4 zelo pomembnih področjih bojevanja v urbanem naselju:

- številčnost žive sile,
- količina razpoložljivega streliva,
- večja učinkovitost najmočnejšega orožja in s tem posledično zmogljivosti uničevanja ciljev izza ovir
- protioklepni boj.

---

<sup>3</sup> Velike za razmere bojevanja v urbanih naseljih.

## 5 MOTORIZIRANI VOD V OBRAMBI V URBANEM NASELJU

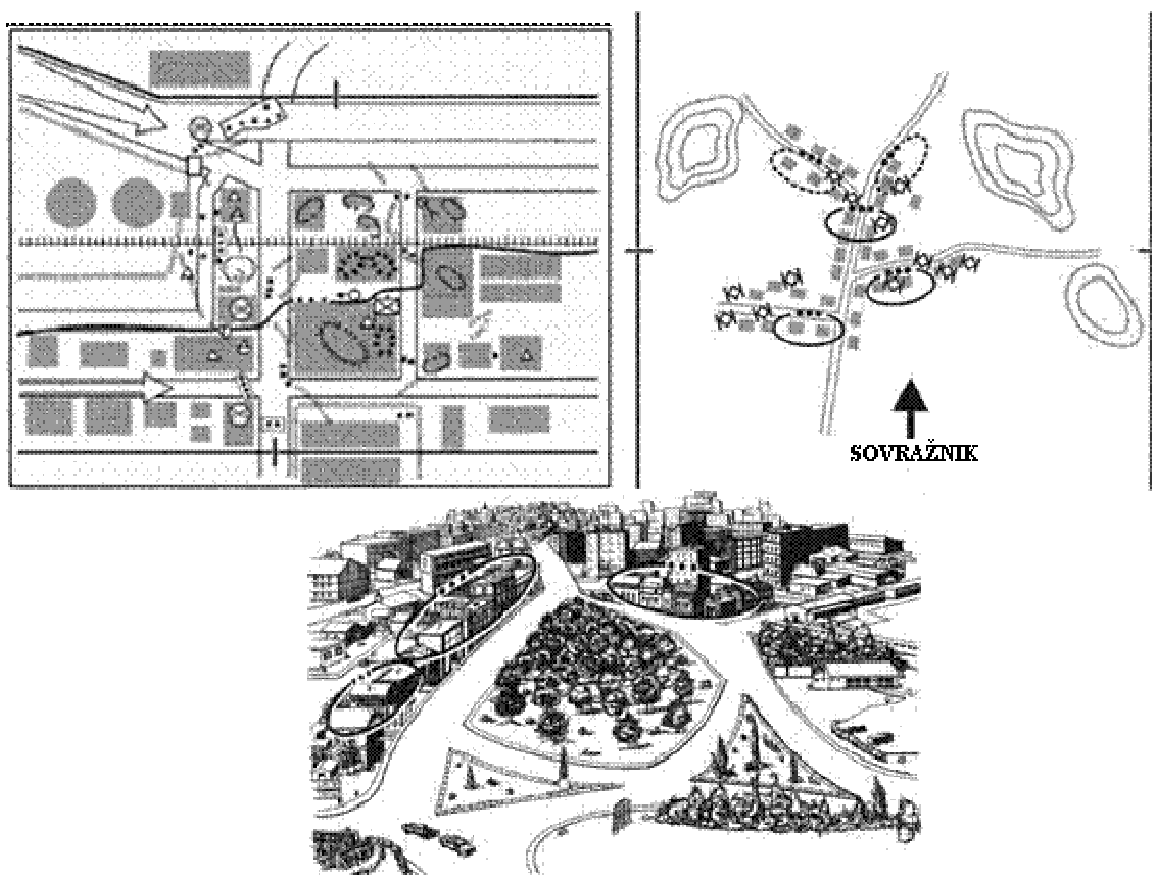
### 5.1 NALOGE VODA V OBRAMBI

V obrambi se bo vod branil kot del čete, s čimer vod lahko sodeluje v okviru raznih akcij čete:

- zadrževanje,
- zasede,
- obramba vasi,
- obraba ključnega zemljišča v urbanem naselju,
- obramba bloka ali skupine stavb,
- izvajanje obrambe utrjene točke.

Vod tako v skladu z nalogo višje čete ponavadi dobi majhno skupino stavb, v katerih naj bi pripravil obrambo, z namenom omejevanja manevra nasprotnika in kontrole ključnih točk (za primer glej sliko 11). Ena izmed najpogostejših pogostih nalog, ki jih dobi vod med obrambo v naselju je izvajanje obrambe utrjene točke – stavbe, dela stavbe ali skupine manjših stavb. Sektor obrambe voda običajno obsega 175-350 metrov (1–2 bloka) v širino in 20 metrov (1 blok) v globino.<sup>4</sup>

**SLIKA 11: Položaji voda v okviru čete - levo zgoraj utrjena točka, desno vas, spodaj križišče**



(Vir: FM 3-06-11, 1996, str. 5-24, 5-41; FM 90-10-1, 1993, str. 4-27)

<sup>4</sup> Povprečni mestni blok ima dolžino 175 metrov in širino okoli 20 metrov. Te minimalne številke se nanašajo na področja, gosto pozidana z blokovskim tipom zgradb, večnadstropnimi zgradbami in podzemnimi prehodi.

V okviru nalog voda so tipične obrambne naloge izkrcnega dela motoriziranega voda:

- priprava obrambnih položajev,
- opazovanje in varovanje za preprečitev infiltracije sovražnikovih enot,
- spopadanje z in uničevanje nasprotnikovih napadajočih sil,
- določanje tarč za tanke in BVP,
- ščitenje tankov in BVP pred delovanjem bližinskega RPO orožja,
- postavljanje rušilnih nabojev in ovir ob podpori inženirskih enot.

Tipične naloge BVP v okviru obrambe voda:

- podporni ogenj pehoti in medsebojna podpora z drugimi BVP,
- uničevanje nasprotnikovih oklepnih vozil in usmerjanje artilerijskega ognja,
- nudenje medsebojne podpore drugemu protiklepnemu delovanju,
- nudenje hitrega, zaščitenega transporta pehotnih skupin ali drugih pehotnih elementov,
- okrepitev ogroženih sektorjev z premikom po prikritih in zaščitenih poteh na nove ognjene položaje,
- predstavljanje mobilne rezerve in sil za protinapad,
- omogočanje oskrbe z strelivom in drugih MTS za pehoto,
- evakuacija ranjencev, ujetnikov in neborcev.

## 5.2 NAČELA ORGANIZACIJE OBRAMBNEGA POLOŽAJA VODA

Poveljnik voda organizira obrambo v serijo posameznih, skupinskih in oddelčnih ognjenih položajev. Ti so se razporejeni tako, da se medsebojno krijejo (otežen obhod ali izolacija voda s strani sovražnika), da pokrivajo avenije pristopa in ovire. Ostrostrelci naj bi bili razporejeni tako, da s svojim delovanjem lahko podpirajo namen poveljnika voda, hkrati pa jim je omogočeno delovanje po subjektih C2 in ključnih tarčah. Pri vsem tem naj bi poveljnik voda upošteval sledeče:

- **varnost:** 360° zavarovanje je prva prioriteta; ves čas priprav naj bi vsaj en vojak bil na zavarovanju;
- **čas:** to je edini element priprav, nad katerim poveljnik voda v obrambi nima kontrole. Če le možno zagotoviti za delo podrejenih 2/3 razpoložljivega časa.
- **zaščita:** izbira stavb, ki nudijo zaščito pred neposrednim in posrednim ognjem. Najboljše so tri- ali večnadstropne železobetonske betonske stavbe. Stavbe iz lesa ali iz materialov podobnih značilnosti je potrebno okrepiti;
- **razpršenost:** če le mogoče, naj bodo položaji v več stavbah, ki se med seboj krijejo;
- **zaščita / prikritost / maska:** izogibanje stavbam, ki so očiten obrambni položaj, saj ga sovražnik zlahka identificira in naj usmeri ogenj. Če to ni mogoče, je potrebno položaj močneje utrditi;
- **področja ognjenega delovanja:** za preprečevanje izolacije se morajo položaji medsebojno kriti, orožja naj bi bila razporejena tako, da omogočajo maksimalen efekt ter imajo področja ognjenega delovanja v vseh (ali čim več) smereh;
- **prikrite pristopne poti:** položaji naj bi imele vsaj eno prikrito in zaščiten pot pristopa za možnost prikrite oskrbe, evakuacije ranjencev, okrepitve ter izmika iz stavbe. V ta namen se uporabi podzemne sisteme (kanalizacijo), jarke, zidove ali kar stavbe;
- **opazovanje in sovražnikove avenije pristopa:** položaji morajo omogočati opazovanje sovražnikovih pristopnih avenij. Pri tem naj moramo upoštevati tako nadzemna kot podzemne možne poti pristopa;



- **nevarnost požarov:** izogibanje postavitve položajev v stavbah, ki so občutljive na ogenj. Če to ni možno, je potrebno na tla posuti tanek sloj peska, če možno poskrbeti za protipožarna sredstva. Vse moštvo mora biti poučeno o poteh izmika;
- **vrvice vodniki:** so napeljene vrvice ali druga sredstva (žica), ki se jih lahko prime, ter pomagajo pri navigaciji in gibanju v zaprtih prostorih z omejeno vidljivostjo, kot so stavbe, kleti, tuneli;

### 5.3 POLOŽAJI

Položaji branilca morajo v mestu v prvi meri omogočiti čim večje možnosti za preživetje, saj lahko samo na ta način nudijo uspešen odpor in izkoristijo značilnosti urbanega naselja za razbijanje načrtov napadalca. Pri odločanju o položajih svojega voda more poveljnik voda poleg načel upoštevati tudi dejstvo, da bo zaradi zgodovinskih izkušenj napadalce uporabil vsa razpoložljiva sredstva, da zmanjša lastne izgube. Tako se v arzenalu napadalca na mestu skoraj zagotovo nahajajo:

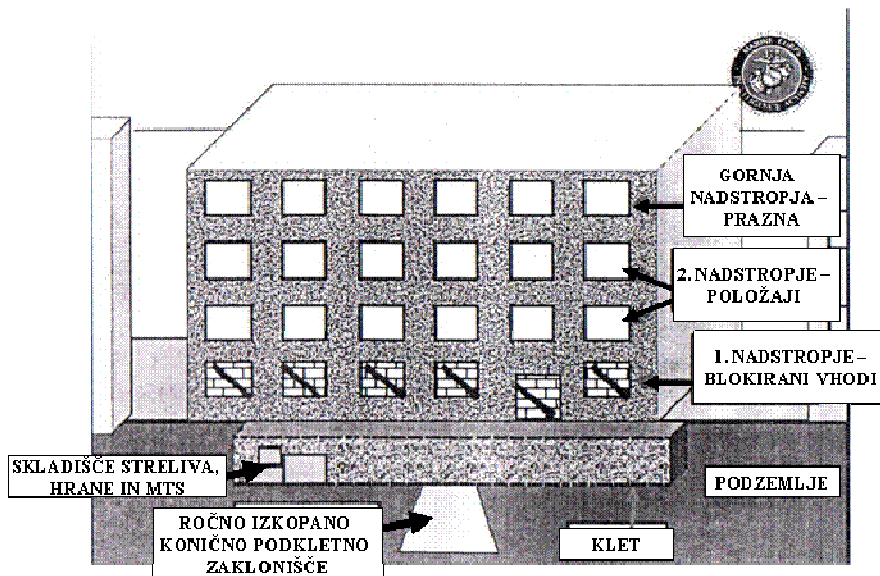
- *letala* (ta lahko odmetavajo natančne več tisoč kilogramske rušilne bombe, ki ob zadetku popolnoma uničijo utrjeno točko);
- *helikopterji* (možnosti okrepitev po zraku, izkrcavanja na strehe raznih stavb ali zelenih površin v mestu (parki, stadioni), uporaba ATGW za uničevanje ognjenih točk branilca,...);
- *artilerija* (najpogostejša in najštevilčnejša ognjena podpora napadalca z že dokazano rušilno močjo. Kot največja grožnja s strani artilerije za branilca se danes pojavljajo predvsem aerosolna streliva, proti katerim pomaga samo nepredušnost položajev, ki pa seveda v bojih ni mogoča );
- *samohodni AA topovi* (zaradi svoje elevacije, hitrosti obračanja in hitrosti ognja negirajo prednost položajev branilca v višjih nadstropjih, s čimer so postali eno najnevarnejših orožij napadalca pri uničevanju branilčevih položajev);
- *tanki in drugi oklepniki* (ob pravilni uporabi in pehotni zaščiti s svojo neposrednim in pravočasnim ognjem (predvsem izstrelki HEAT) pomenijo skoraj zanesljivo smrt vsakemu ognjenemu položaju branilca);
- *pehota* (zlasti nevarni so napadalčevi bojni inženirji, ki s svojim specialističnim znanjem onesposablja ovire branilca in odpirajo prehode za napadalčeve sile. Poleg tega pa ta pehota danes "hodi okoli" z ročnimi aerosolnimi plamenometi, protioklepnimi sredstvi,...)

Idealnih navodil, kaj storiti proti tej sili ni. So zgolj zgodovinske izkušnje iz katerih lahko potegnemo nasvete in jih poskusimo aplicirati. Tako bom v nadaljevanju predstavil utrjeno točko, ki so jo oblikovali čečenski uporniki med boji za Grozni, ter na podlagi razlage njenih prednosti poskušal prikazati nekatere smernice za obrambne položaje.

V Groznej je povprečna višina v mestu znašala okoli 13,1m (4 nadzemne etaže). Na glavnih področjih spopadov se je višina objektov gibala med 12-39 m (klet, 4-13 nadstropij, streha). Pri tem so se čečenski uporniki ponavadi nahajali (glej sliko 12) v 1. in 2. nadstropju (kletna in pritlična nadstropja so bila zabarikadirana, s čimer so preprečevali lahek vstop napadajoči ruski pehoti), ob delovanju po oklepnikih pa še v višjih nadstropjih. Izkoriščali so sposobnost sodobnih protioklepnih sistemov, da se lahko z njimi deluje iz zaprtih prostorov. Tako so lahko iz zelo majhnih razdalj (komaj 25-50 m) delovali po najboljčutljivejših delih ruskih oklepnikov (boki, streha), kar je povečevalo verjetnost zadetka in uničenja oklepnika. Pri tem

pa so se ti položaji lahko pogosto (zlasti v primeru tanka) nahajali v mrtvih kotih oklepnika (za primer glej sliko v prilogi 2). To je povzročilo omejen obseg uporabe ruskih oklepnikov mestu ter njihovo uporabo zgolj izza pehotnega zastora kot premične oklepne ploščadi. Najvišja nadstropja so čečenski uporniki puščali prazna. S tem se je nad samimi položaji nahajalo 3 in več armiranobetonskih plošč, v času najhujših obstreljevanj so se umikali v kleti ter s tem še povečevalo število armiranobetonskih pregrad nad njimi. To je zmanjševalo neposreden učinek podpornega ognja ruske artilerije, zaradi česar so uporniki pogosto nepoškodovani preživeli za stavbo uničujoče rusko obstreljevanje. Zaradi tega so ruske sile začele uporabljati sisteme z aerosolnim strelivom. Možnost napada čečenskih položajev preko streh (uporabe policijske taktike) so ruski poveljniki zavrnil, saj so se bali izpostavljenosti helikopterjev v času lebdenja nad poslopjem. Značilnosti stavb so omogočale tudi razvitje prave ostrostrelske vojne.

**SLIKA 12: Primer utrjene točke čečenskih upornikov**

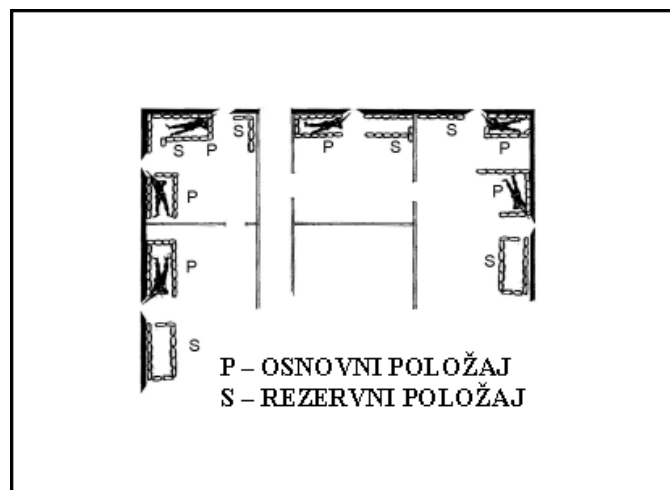


(VIR: Hajnšek, 2005, str.89)

Gornje izkušnje mora seveda poveljnik voda kombinirati tudi z ostalimi načeli, kot so na primer:

- razpršitev oddelkov kot posameznih vojakov (glej sliko spodaj),

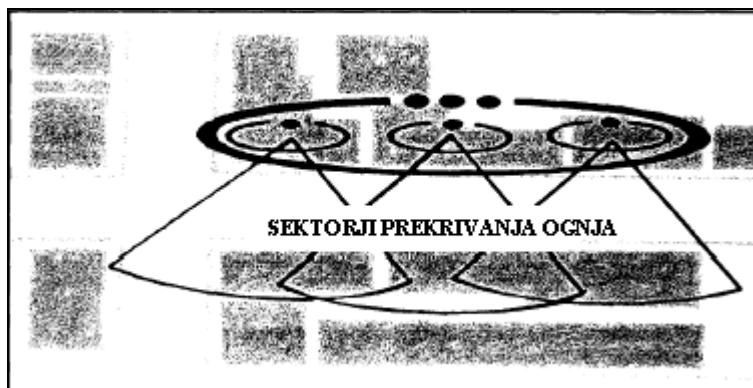
**SLIKA 13: Primer položaja skupine v stavbi**



(Vir: FM 3-06-11, 1996, str. 3-50)

- medsebojno podpiranje oddelkov z ognjem (glej sliko spodaj),

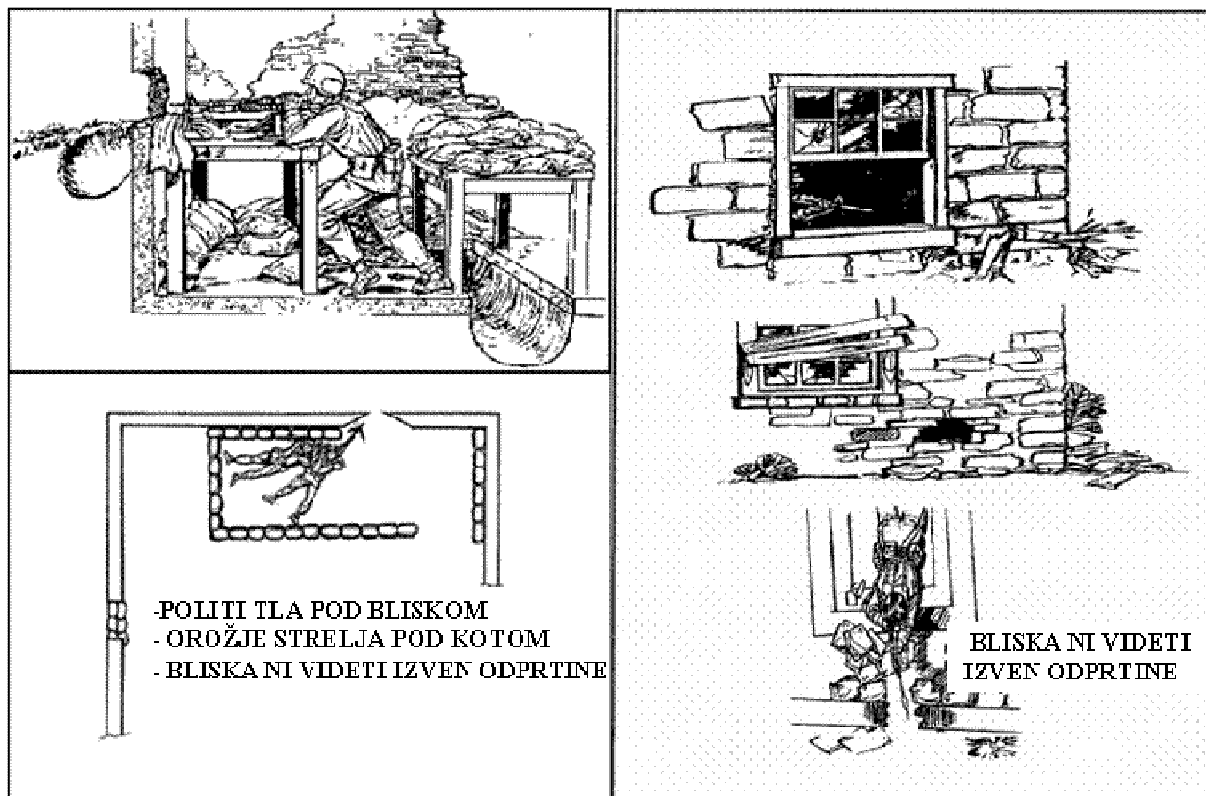
**SLIKA 14: Prekrivanje ognja oddelkov**



(FM 90-10-1, 1993, str. 4-10)

- žrtvovanje vidnega polja v zameno za zaščito (glej sliko spodaj)....

**SLIKA 15: Zaščita v zameno za vidno polje**



(Vir: FM 90-10-1, 1993, str. 5-42, FM 3-06-11, 1996, str. 3-56)

## 5.4 OVIRANJE

Urbano naselje je že samo po sebi polno ovir napadalnemu delovanju. Blizu stoječe stavbe razporejene v geometrijski vzorci predstavljajo ovire tako za pehoto kot vozila. To še posebej velja za območja blokovskih tipov konstrukcij, kakršne najdemo v mestnih centrih. Zato tako napadalec kot branilec v bojih v urbanih naseljih postaneta močno odvisna od podpore inženirstva.

Vod v obrambi lahko zelo preprosto izkoristi značilnosti urbanih naselij, jih relativno z lahkoto okrepi in tako ustvari kompleksen sistem ovir za napadalca. To je razvidno iz spodnje slike:

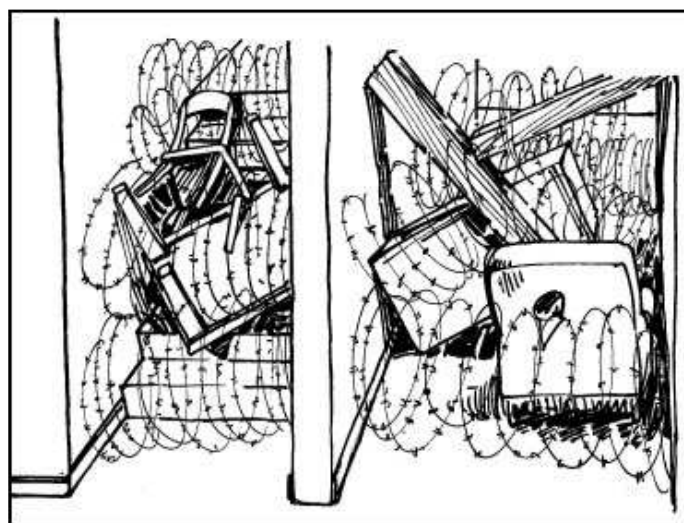
**SLIKA 16: Primeri ovir v urbanih naseljih**



(Vir: FM 90-10-1, 1993, str. 4-3)

- ulice se relativno z lahkoto blokirajo in krijejo z ognjem, ter s tem povečujejo učinkovitost oviranja samih stavb;
- ruševine, ki so posledice posrednega ali neposrednega delovanja napadalca, ustvarjajo nadaljnje ovire, ki omejujejo, ali blokirajo gibanje samemu napadalcu, hkrati pa lahko tvorijo možne obrambne položaje;
- ovire so tudi zelo učinkovite v notranjosti stavb (glej sliko 17),
- stopnišča, hodniki, vrata, okna se lahko zabarikadirajo ali zaminirajo z namenom ubiti, zadrževati ali blokirati napadalne sile.

**SLIKA 17: Preproste a učinkovite ovire v notranjosti stavb**



(Vir: FM 3-06-11, 1996, str. 5-23)

Te ovire je potrebno postaviti načrtovano, v skladu z namenom in ciljem obrambe. Ovire je potrebo tudi kriti z ognjem, saj velja pravilo: "Ovira ki ni branjena, ni ovira!" Pri tem se mora večji poudarek dati na ognjeno pokrivanje prostora 50-250 metrov pred samo oviro, saj se s tem otežuje dostop napadalca do ovire in s tem njen prehod ali odstranitev.

Te ovire je potrebno tudi v čim večji meri maskirati. Pri tem moramo upoštevati sledeče:

- zagotoviti je potrebno, da postavitve ovir ustreza našemu namenu (včasih hočemo, da nasprotnik vidi oviro);
- postavitev na nasprotno spuščajoče pobočje glede na smer prihoda napadalca (ta oviro tako opazi šele, ko pride na vrh pobočja in se na ta način izpostavi našemu ognju);
- če je možno zakopati ali skriti mine (damo mine recimo v vreče s peskom, v zidne luknje, kanalizacijo in podobno ter jih tako zamaskiramo);
- v kolikor je to mogoče ovire postavljamo ponoči ali pa prikrito;
- zmanjšati na minimum sledove dela v obliki prašnih površin.

## 5.5 PROTIOKLEPNA OBRAMBA VODA V URBANEM NASELJU

Urbani teren nudi vodu v obrambi številne prednosti za protioklepno obrambo tako proti mehanizirani pehoti kot oklepni silami nasprotnika, katerim lahko dobro izurjene sile zadajo hude izgube ob relativno majhni porabi protioklepnih sredstev<sup>5</sup>:

- uporaba ruševin na ulica za blokiranje gibanja nasprotnikovih vozil, skrivanje min, ter kot prikriti položaji;
- strehe, ulice in višja nadstropja predstavljajo dobre strelske položaje, ki omogočajo delovanje po najbolj občutljivejših delih oklepnikov, hkrati pa tem istim oklepnikom otežujejo delovanje po teh položajih;
- stavbe omejujejo in kanalizirajo premike oklepa (možnost predvidevanja njihovih premikov - zasede), njihovo polje ognjenega delovanja in komunikacije, ter zmanjšujejo zmožnosti nasprotnika za uvajanje okrepitev;
- stavbe predstavljajo zaščitene in utrjene položaje za pehoto pred ognjem oklepnikov;
- kanalizacija, odtoki in podzemne železnice predstavljajo prikrite in zaščitene poti za pehoto.

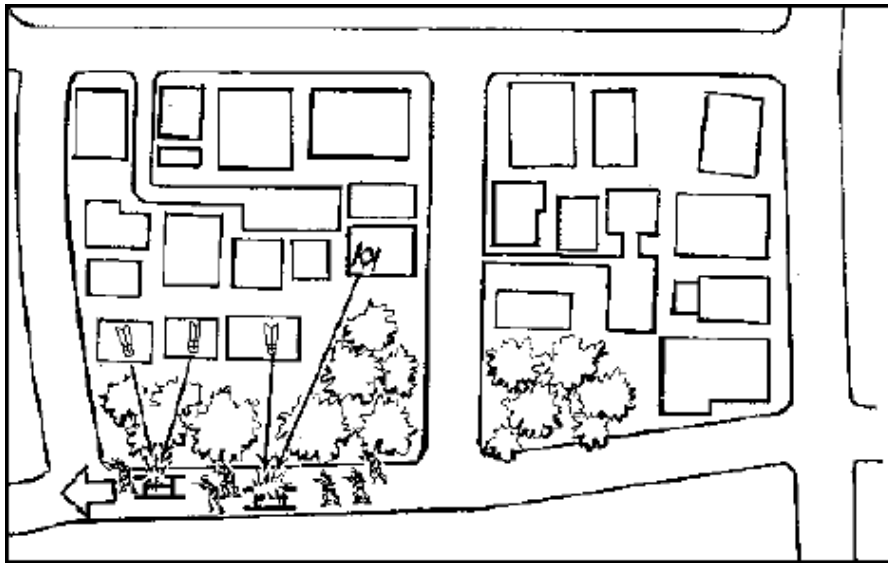
Ko se pripravlja protioklepna obramba v urbanem naselju, mora poveljnik voda izbrati:

- *dobro območje za spopad* (če mu situacija omogoča) – z nasprotnikovimi oklepniki se je potrebno spopadati tam, kjer so njihove možnosti za medsebojno podporo najbolj omejene (glej sliko 18). Za pehotnike je najboljša, če se spopadajo z vsakim tankom posebej, tako da lahko uničijo en oklepnik, ne da bi bili pri tem izpostavljeni ognju drugega oklepnika. Tipične lokacije so: ozke ulice, ovinki, T križišča, mostovi, tuneli in območja ruševin. Na manj očitnih območjih lahko za ustvaritev ovir uporabimo rušilne naboje ali mine;

---

<sup>5</sup> V Groznm in Vukovarju so za uničenje 1 oklepnika porabljali v povprečju 3-4 RPO sisteme (v resnici od 1-4). To je daleč pod uradno veljavnimi podatki, da je za uničenje recimo enega tanka potrebno v povprečju okoli 17-20 takih sistemov.

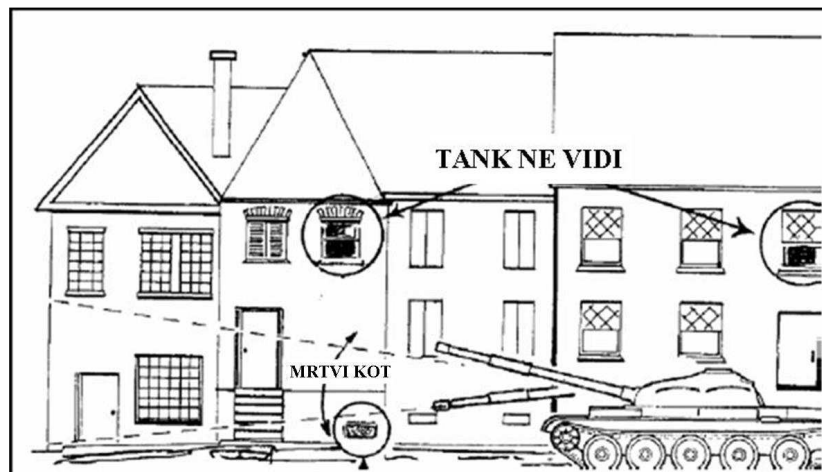
**SLIKA 18: Primer protioklepne obrambe voda**



(Vir: FM 3-06-11, 1996, str. 5-27)

- *dobre položaje za orožje* – Najboljši položaji so tisti, ki jih oklepnik lahko najmanj hkrati pa je pehota najbolj zaščiten. Sposobnost oklepnikov, da vidijo in delujejo je v urbanem naselju omejena z mrtvimi koti vozila (glej Prilogo 1). Prav ti mrtvi koti pa so ključnega pomena za izbiro položaja orožij (glej sliko 19).

**SLIKA 19: Vidni mrtvi koti tanka glede na tarče na nivoju tal in nad njim.**



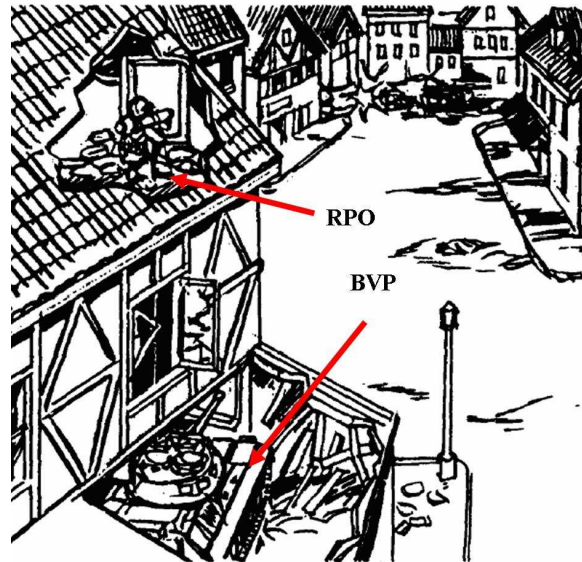
(Vir: FM 3-06-11, 1996, str. 5-26)

Pri spopadih z oklepniki v urbanih naseljih se teži k temu, da se stavbe izkoristi za delovanje po oklepniku z velike bližine z višine in bokov. Na ta način se lahko deluje po najboljčutljivejših delih oklepnika z visoko stopnjo verjetnosti zadetka<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> V Grozнем so na primer na oklepnike streljali z razdalj med 25 do 50 metri. S tem se je povprečno število porabljenih protioklepnih sredstev za uničen oklepnik gibalo med 1-3 namesto uradnih 25-30, kot je to veljalo za frontno bojevanje.

Prav tako se te iste stavbe uporabljajo za sobojevanje vozil in pehote motoriziranega voda (glej sliko 20). Pri tem se delovanje enega podpira z delovanjem drugega, ter na ta način povečuje učinek posameznega orožja, hkrati pa se medsebojno varujeta.

**SLIKA 20: Primer sobojevanja RPO in BVP**



(Vir: FM-90-10-1, Priloga B, str. B-10)

Izkušnje Groznega in Vukovarja so pokazale, da bi moral poveljnik voda v okviru svoje enote za potrebe protioklepne obrambe oblikovati 3-4 članske "lovske skupine", v sestavi: RPO strelec, PM strelec, ostrostrelec in/ali strelec AP (glej prilogo 3), z določeno stopnjo samostojnosti delovanja. Te skupine bi mu namreč omogočale boljše možnosti za protioklepne zasede, delovanje po nasprotnikovih oklepnikih že pred svojimi položaji, prepuščanje nasprotnikovih oklepnikov preko svojih linij z namenom njihovega ločevanja od spremljajoče pehote,...

## 5.6 VOD ALI VODNA BOJAN SLKUPINA?

### 5.6.1 Primerjava med vodoma glede na naloge

**TABELA 13: Nekatere zmogljivosti vodov 6x6 in 8x8 v obrambnem delovanju v urbanih naseljih**

		<i>Vod 6x6</i>	<i>Vod 8x8</i>
<b>Neposredna ognjena moč</b>	<i>Lahki PM</i>	+	+
	<i>Srednji PM</i>	+	+
	<i>Težki PM</i>	+	-
	<i>Top 30 mm</i>	-	+
	<i>Bombomet</i>	+	+
<b>Zmožnosti izdelave ovir</b>	<i>Improvizirane ovire</i>	+	+
	<i>Kompleksne ovire</i>	-	-
	<i>Možnost kopanja</i>	omejena ali nična	omejena ali nična
	<i>Rušenje stavb</i>	-	-
<b>Mine</b>	<i>Improvizirane mine presenečenja</i>	+	+
	<i>Kompleksne mine presenečenja</i>	-	-
	<i>PP minska polja</i>	-	-
	<i>PT minske polja</i>	-	-
	<i>Kompleksne minske ovire – mešana minska polja in ovire</i>	-	-
<b>Utrjevanje</b>	<i>Improvizacija</i>	+	+
	<i>Kompleksne utrdbe</i>	-	-
<b>Protioklepne zmogljivosti</b>	<i>Mine</i>	-	-
	<i>Improvizirane ovire (avtomobili, tovornjaki..)</i>	+	+
	<i>Kompleksne ovire (namensko izdelovanje)</i>	-	-
	<i>Top 30 mm</i>	-	+
	<i>RPO-1</i>	+	+
	<i>RPOS (RPO-2)</i>	-	+
<b>Ognjena podpora</b>	<i>Minometi</i>	-	-
<b>Ostrostrelnsko delovanje</b>	<i>Boljši strelec po povelju PV</i>	+	+
	<i>Samostojni izurjeni ostrostrelec</i>	-	-

Oba voda razpolagata z relativno zadostno neposredno ognjeno močjo, pri čemer pa bi lahko vod 6x6 okrepili z dodatnimi PM za pokrivanje določenih pristopnih poti, s čimer bi se sprostilo moštvo za rezervo in okrepitve ogroženih sektorjev.

Velike pomanjkljivosti se kažejo pri obeh vodih v sposobnostih oviranja, ki je eno najpomembnejših področij v obrambnem delovanju v urbanih naseljih. Tako en kot drugi namreč razpolagata zgolj z zmogljivostmi izdelave improviziranih fizičnih ovir kot improviziranih minskih ovir (katerih učinkovitost je pogosto omejena). Za izdelavo kakršnegakoli kompleksnejšega sistema oviranja (kompleksne ovire, kompleksna PP in PT minska polja, mešana minska polja in ovire,...) pa potrebujejo pomoč višje enote ali pa pomoč dodatnih inženirskih enot.



V okviru protioklepnih zmogljivosti lahko vod 6x6 nasproti oklepnikom uporabi samo RPO-1 (ki pa kaj hitro poidejo, saj jih potrebujemo več za uničenje enega oklepnika) in improvizirane fizične ovire. Manjka jim tako možnost uporabe min (ki jih morajo zahtevati od nadrejene enote), uporabe RPOS in uporabe zmogljivosti topov 30 mm v te naloge. Tako vidimo, da bi bilo vod 6x6 potrebno okrepiti z inženirsko enoto, ter vsaj še z enoto RPOS. Na drugi strani vod 8x8 razpolaga z relativno dobrimi protioklepnimi zmogljivostmi (topovi 30 mm, RPO-1, RPOS), vendar a jim še vedno manjkajo mine, ki so v obrambi neprecenljive vrednosti (če se pravilno uporabijo seveda). Tako vidimo ponovno potrebo po pridodani inženirski enoti.

Nobeden od vodov ne razpolaga z lastno samostojno minometno podporo, ampak jo mora zahtevati od nadrejene enote. Glede na dejstvo o izredni uporabnosti minometov v obrambnem delovanju v urbanih naseljih, je to resna pomanjkljivost, ki jo do neke mere lahko ublažijo samo z uporabo bombometov.

Zgodovinske izkušnje kažejo, da je ostrostrelsko delovanje neizbežen del spopadov v urbanih naseljih. Na področju ostrostrelskega in protiostrostrelskega delovanja razpolagata oba voda zgolj z natančnejšim strelcem z boljšo puško, ki se nahaja v razporedu lastne enote in deluje zgolj po ukazu poveljnika voda. To pa se seveda na more primerjati z učinkom izurjenega ostrostrelca. Prednosti samostojnega izurjenega ostrostrelca, ki podpira delovanje voda, so tu tako popolnoma odsotne.

Ob pregledu razpredelnice tako lahko ugotovimo, da oba voda do neke mere zadovoljivo pokrivata zgolj področje neposredne bojne moči, medtem ko na vseh drugih področjih obema bodisi primanjkuje določenih zmogljivosti ali pa z njimi sploh ne razpolagata. Tako so zmožnosti pri opravljanju določenih nalog močno omejene, ter postavljajo potrebo, da se vodu dodajo določeni elementi (zlasti inženirci), da se to popravi. S tem pa se pojavlja zahteva po oblikovanju vodne bojne skupine.

### **5.6.2 Oddelek bojnih inženircev**

V primeru okrepitve z inženirci lahko poveljnik voda najpogosteje računa na oddelek bojnih inženircev - 8 vojakov z ali brez bojnega vozila. Zaradi svojih specialističnih inženirskih znaj so poveljniku v veliko pomoč z specialističnimi analizami terena, produktov in informacij, pomembnih za bojevanje v urbanih naseljih. V bojih za Grozni, Vukovar in Fallujo se je pokazalo, da so inženirci nepogrešljiv del bojevanja v urbanih naseljih tako za branilca kot napadalca.

V okviru obrambe lahko inženirci opravljajo naslednje naloge:

- priprava kompleksnih sistemov oviranja,
- nudenje tehničnih nasvetov poveljniku voda;
- rušijo stavbe z namenom ustvarjanja ruševin kot ovir nasprotnikovem delovanju;
- polaganje min;
- s strokovnim znanjem pomagajo pri pripravi položajev utrjene točke;
- vzdržujejo komunikacije;
- olajšujejo premike med stavbami, zidovi,...
- se borijo kot pehota, če je to potrebno.

Največja vrednost inženircev v bojih v naselju so njihova znanja rokovanja z minsko-eksplozivnimi sredstvi in konstruiranju kompleksnih ovir. Urbano naselje je zelo prijazno za postavljanje raznoraznih minskih pasti in min presenečenja<sup>7</sup>, s čimer otežijo ali pa v celoti preprečijo gibanje nasprotnikove pehote (strah pred minami, žrtve).

S konstruiranjem kompleksnih ovir lahko usmerjajo (primerno za zasede) ali preprečujejo premike oklepnih vozil, povečujejo učinke protitankovskih orožij, ločujejo pehoto od oklepnikov nasprotnika. Če te ovire še krijemo z ustreznim sistemom ognja, lahko to postane močna ovira napredovanju nasprotnika.

Prav tako lahko s pravilno postavitvijo minsko-eksplozivnih sredstev (izkoriščanje fizikalnih zakonov ob eksploziji) dosegajo enak učinke z manjšo količino sredstva. S tem se privarčuje na teh sredstvih in posledično pokrije z njimi veliko večji prostor, kot bi ga to lahko samo navadni vojaki.

Z rušenjem lahko ustvarjajo tako konkretne položaje za obrambo, kot čistijo linije opazovanja, odvezemajo možnosti za položaje nasprotniku, hitro ustvarijo oviro premikom vozil in pehote napadalca,...

### 5.6.3 Minometni oddelek 81 mm

Minometni oddelke tvorita dve orožji 81 mm s pripadajočo posadko. Z minometnim ognjem lahko v bojih v naseljih nevtraliziramo nasprotnikove ognjene položaje, odbijamo ali oviramo gibanje napadajoče pehote ali osvetljujemo bojišče. Vsi trije tipi minometnih min so uporabni v urbanem naselju, pri čemer je HE mina najpogosteje uporabljena. Zaradi mesnega okoliša so hitrosti vetrov zmanjšane, zato je uporabnost dimnih min večja, saj je dimna zavesa dolgotrajnejša, pokriva več terena in nudi več zaščite.

Ti minometi so zelo priljubljeno podporno orožje branilcev v vseh nalogah voda zaradi sledečih lastnosti:

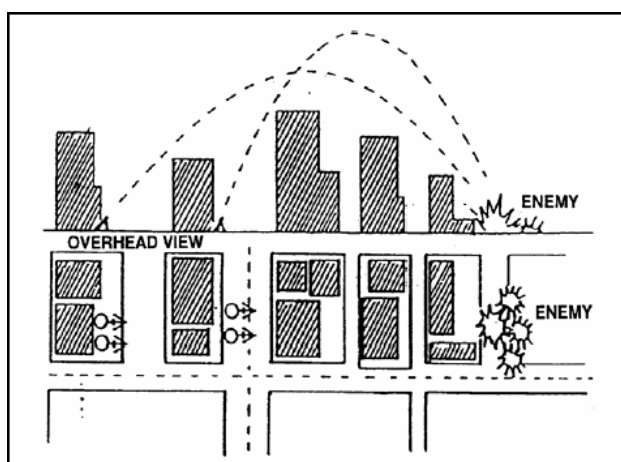
- **sposobnost "zlitja z okolico" in majhen minimalen doseg min** (minometi lahko delujejo izza/ stavb ali drugih struktur naselja, hkrati pa so dovolj "majhni", da se z lahkoto "zlijejo" z okoliškimi strukturami. Z minometi se lahko strelja celo iz notranjosti stavb, če te vzdržijo povratni sunke pri strelu. S tem je njihov položaj dodatno maskiran pred očmi nasprotnikovih opazovalcev, ki zelo težko odkrivajo njihovo točno lokacijo<sup>8</sup>. Prav tako se ponavadi nahajajo relativno blizu bojev, zato lahko njihova podpora deluje natančno in v kratkem času tudi po hitro premikajočih točkastih ciljih – nasprotnikovi pehoti);
- **visoka krivulja leta mine – veliki padni koti min** (ta krivulja jim omogoča delovanje po strehah objektov, zadevanje nasprotnikovih položajev skozi okna, zadevanje moštva skritega za zidovi...; uspešni so tudi proti ostrostrelcem, ki jim onemogočajo uporabo streh, kot strelskih položajev - glej sliko 21);

---

<sup>7</sup> Izven naselja lahko par inženircev v eni uri postavi 25 min, oddelek 8 pa 100. V mestu, kjer teren ni ravno primeren za vkopavanje, pa specialistično znanje inženircev pride do popolnega izraza.

<sup>8</sup> Tako v Vukovarju kot Grozdem, je manj kot 10 % minometnih zmogljivosti branilca bilo uničenega s strani napadalca. V glavnem so bili ti minometi onemogočeni predvsem zaradi dejstva, da jim je enostavno zmanjkalo streliva (glej Hajnšek, 2005).

**SLIKA 21: Primer delovanja minometov**



(Vir: FM 3-06.11, 1996, str.7-13)

- **mobilnost** (posadka lahko relativno hitro menja svoj položaj in s tem otežuje odkrivanje svojega položaja. Te minomete se lahko v primeru nujne namesti tudi na civilna vozila, s čimer se njihova mobilnost še dodatno izboljša<sup>9</sup>);
- **razmeroma visoka hitrost streljanja**

Te lastnosti tako omogočajo tem minometom visoko stopnjo preživetja v bojevanju v urbanih naseljih, s čimer branilcu zagotavljajo možnost relativno dolgotrajne ognjene podpore svojim enotam. Uspešna integracija minometnega delovanja je eden izmed ključnih dejavnikov bojevanja v urbanih naseljih. Da so ob pravilni uporabi lahko zelo smrtonosno orožje branilca, so pokazali boji v Vukovarju, kjer je 90 % izgub Srbov v živi sili zakrivil prav hrvaški minometni ogenj.

#### 5.6.4 Ostrostrelski par

Zgodovinske izkušnje so pokazale (vključno z Irakom, Čečenijo), da so ostrostrelci neizbežen element bojevanja v urbanih naseljih. Zaradi majhnih razdalj (v Grozнем so ostrostrelci delovali pogosto na razdaljah 15-50 metrov!) se namreč močno poveča repertoar pušk (od lovskih pa do malokalibrskih športnih pušk – te so se pokazale za smrtonosne na razdaljah 15-50 metrov), ki z optiko omogočajo natančne zadetke že povprečnim strelcem. To pa močno povečuje uporabo ostrostrelcev v obrambnih akcijah.

Če so pravilno uporabljeni, lahko ostrostrelci učinkovito okrepijo obrambne zmogljivosti voda v vseh nalogah. Med obrambo lahko opravljajo sledeče naloge:

- uničevanje nasprotnikovih ostrostrelcev;
- pokrivanje ovir, minskih polj, cestnih ovir;
- proti izvidniške akcije (nevtralizacija nasprotnikovega izvidovanja);
- nevtralizacija nasprotnikovih poveljnikov (pehote, vozil), "aktivnejših" vojakov in protioklepnih timov;
- uničevanje optike na vozilih z namenom zmanjševanja njihovega vidnega polja in oviranja gibanja<sup>10</sup> (predvsem v zasedah);

<sup>9</sup> V Grozнем so čečenski borci namestili minomete na civilna terenska vozila, in uporabljali taktiko "strel in premik", ter se s tem uspešno izmikali učinkom ruskega kontrabatiranja.

- uničevanje nasprotnikovih posadkovnih orožij;
- oteževanje prihoda okrepitev.

Poveljnik voda lahko ostrostrelce uporabi za pokrivanje ene ali več poti pristopa k svojim položajem, saj so zaradi optike in dolgega dosega enakovredni mitraljezu. To omogoča poveljniku voda, da večino svojih sil skoncentrira na najverjetnejših poteh pristopa.

V nalogah podpore obrambe utrjene točke so ostrostrelci razporejeni zunaj obrambnih položajev voda, da se jim zagotovi svoboda premika. Njihova primarna naloga je izvajanje opazovanja, uničevanje izvidnikov in s pomočjo ognja usmerjati sovražnika na pred tem določeno območje.

Izkušnje groznega so pokazale, da je eno najmočnejših orožij ostrostrelcev v obrambi strah<sup>11</sup>, s čimer odvrta pozornost nasprotnikovih vojakov od drugih nevarnosti. Nasprotnikovi vojaki namreč vstopajo v mesto nenehno gledajoč v okna in oprezajoč za ostrostrelci (s čimer se upočasnjuje tempo napredovanja), kar pomeni da so manj pozorni na druge nevarnosti.

V Groznem je uporaba ostrostrelcev na ruski strani tudi nakazala možno uporabo vodne bojne skupine. Njihovi elitni ostrostrelci so namreč delovali kot ostrostrelski pari s podporo skupino za zavarovanje (do 16 članov – strelcev AP, odvisno od naloge – glej prilogo 3). Tako vidimo, da bi lahko z vodom oblikovali na primer 2 taki skupini, ki bi tvorili neke vrste ostrostrelsko vodno bojno skupino.

### 5.6.5 Podporna skupina (2 mitraljeza 7,62mm ali 12,7 mm)

V urbanih naseljih mitraljezi 7,62mm in 12,7 mm nudijo hiter, gost avtomatski ogenj na večjih razdaljah, kar se ponavadi uporabi za:

- uničevanje ali odbijanje nasprotnika;
- za prebijanje šibkejših struktur;
- kritje pristopnih poti.

Težji mitraljezi so zaradi svoje teže bolj primerni za statične obrambne položaje, medtem ko lažji 7,62 mm mitraljezi omogočajo povečevanje ognjene moči ob zasedah ali zadrževalni obrambi, ob možnosti hitre menjave položaja.

Pri obrambi dodatni mitraljezi poveljniku voda povečujejo ognjeno moč, ter omogočajo oblikovanje con smrti, ki jih pokriva več mitraljezov. Poveljnik voda lahko dodatne mitraljeze uporabi za pokrivanje ene ali več poti pristopa k svojim položajem, ter na ta način sprost strelce z AP za druge naloge ali premično rezervo. To omogoča poveljniku voda, da večino svojih sil skoncentrira na najverjetnejših poteh pristopa, ter na ta način bolj ekonomično uporabi svoje sile.

---

<sup>10</sup> To je bilo obsežno uporabljano v bojih za Grozni, kjer so bili ostrostrelci člani 3- ali 4-članskih "lovskih skupin". Skupaj z PM so nevtralizirali pehoto okoli oklepника, ter omogočili RPO strelcem natančnejše delovanje po vozilu – glej prilogo 3.

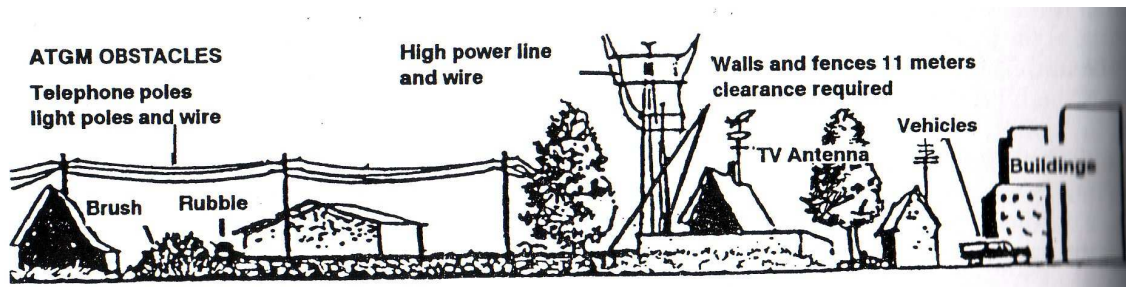
<sup>11</sup> Čečeni so jih pogosto uporabljali v okviru taktike "odvrtaanja pozornosti". Posamezne ostrostrelce so razporedili po mestu. Ti so nato konstanto delovali po ruskih silah (zadetek ni bil pomemben), pri čemer so pogosto menjali svoj položaj. S tem so ustvarjali vtis, da se nahajajo vsepovsod. Posledično so ruski vojaki vstopali v mesto nenehno gledajoč v okna in oprezajoč za ostrostrelci, kar je pomenilo da so bili manj pozorni na možnost zased. (Glej Grau, 2004)

### 5.6.6 Protioklepni oddelek (par RPOS)

RPOS orožja so namenjena primarno za uničevanje tankov in drugih bojnih oklepnih vozil. V določeni meri se lahko uspešno uporabijo tudi za uničevanje bunkerjev, stavb in drugih utrjenih ciljev, ki se pojavljajo med bojevanjem v urbanih okoljih.

Z dodajanjem sistemov RPOS vodu med obrambo v urbanem naselju v glavnem dosežemo okrepitev njegovih protioklepnih zmogljivosti, vendar pa se njihova uporabnost zmanjšuje zaradi ovir za RPOPS, ki jih najdemo v urbanih naseljih (glej sliko 22).

**SLIKA 22: Ovire RPOS v urbanih naseljih**



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas , 1993, str. 8-20)

## 6 ZGODOVINSKI PRIMER: GROZNI 1999-2000

Primer Groznega sem izbral, ker predstavlja primer iz novejšje zgodovine, kako lahko z pravilno uporabo prednosti, ki nam jih nudi urbano naselje, obrambo naselja spremenimo v pravi "pekel" za napadalca. Način obrambe je pokazal vrsto smernic, ki jih lahko uporabimo v klasičnem delovanju voda. Hkrati pa predstavlja alternativo temu istemu klasičnemu delovanju.

**TABELA 14: Številčna primerjava in začetno razmerje uporabljenih sil v Groznm**

	Rusi	Čečeni	Razmerje
Živa sila	50000	3000	16:1
Oklepniki	750	-	/
Letala	50	-	/
Helikopterji	68	-	/
Artilerija	500	100	9:1

(Vir: Hajnšek, 2005)

Čečenski uporniki so izvajali *aktivno obrambo s statičnimi in premičnimi utrjenimi točkami*, saj jim je omogočala kombiniranje in nadgradnjo prednosti konceptov sektorske obrambe in osjega gnezda ter hkrati izrabo izkušenj pridobljenih v spopadih za mesto leta 1994-95. Večina sil se je nahajala v rezervi za protinapade, prvo črto pa je tvorilo razmeroma malo enot. Uporabljali so začasne in stalne obrambne utrjene točke, katerih uporaba je slonela na precejšnji notranji mobilnosti enot, ki je bila potrebna za razvrstitev in prerazvrščanje utrjenih točk obrambe<sup>12</sup>. Ta pristop je zahteval visoko stopnjo koordinacije, zaradi česar se je pojavila potreba po ustrezni komunikacijski opremljenosti enot. Tu so prišle do izraza telekomunikacijske značilnosti mesta Grozni. V Groznm je pred letom 1995 vsaka družina posedovala vsaj po en telefon, TV in radio<sup>13</sup>. Majhne prisotnosti GSM med civilisti v Groznm lahko pripišemo zgodovinskemu dogajanju in dejstvu, da se je GSM tam šele začel širiti. Ti podatki kažejo na veliko razširjenost telekomunikacijskih sistemov med prebivalstvom. Čečenski uporniki so razpolagali z okoli 360 postajami in telefoni. Tako so čečenske sile razpolagala z 1 ročno radio postajo/telefonom že na vsakih 8 borcev, kar predstavlja enoto velikosti oddelka (kar omogoča praktično uporabo 100 % sil za urbano gverilo). To pomeni, da se je uporaba teh postaj v hierarhiji poveljevanja omogočila že tri ali več ravni prej kot je bilo to možno leta 1991 v Vukovarju. Čečenske sile (glej prilogo 4) je tako vodil 1 glavni poveljnik (General Aslanbek Ismailov), pod njim so bili 3 območni poveljniki. Vsak od njih je imel dve skupini po 500 ljudi (eno v bojih, drugo v rezervi). Vsaka skupina se je nato delila naprej v čete po 75 ljudi, te pa naprej v 3 vode po 25 ljudi, vsak vod v 3 grupe (celice) po 8 ljudi. Čečenske uporniške sile so se močno opirale na to mrežo ročnih celularnih telefonov (omogočila brigadnemu poveljniku povezavo z 20-60 posamezniki) in mrežo radio oddajnikov (omogočala sprejemanje 60-80 prejemnikom), pri čemer je bila vsaka celica opremljena z eno radijsko postajo ali telefonom<sup>14</sup>. Kot glavna taktična enota je nastopala četa s tremi vodi. Eden vod izvaja neposreden udar, medtem ko ostala dva voda izvajata zavarovanje in blokado. Po delovanju se enote takoj razdrobijo v skupine in umaknejo ter se zopet združijo na drugi lokaciji. Vse to je omogočalo visoko stopnjo koordinacije, ohranjanje številnih majhnih samostojnih skupin (izkoristile so lahko

<sup>12</sup> Za primer take utrjene točke glej poglavje 5.3

<sup>13</sup> Glej Hajnšek, 2005.

<sup>14</sup> Uporabljali naj bi predvsem iridijske satelitske sisteme znamke Motorola, telefonske veze pa so potekale preko relejnih postaj v Dagestanu in Ingushetiji, saj so tiste v Čečeniji bile uničene.

možnosti kanalizacijskega sistema in uporabljale taktiko "oklepanja" ruskih sil, t. i. "hugging"<sup>15</sup>) ter izvajanje taktike gverilskega delovanja, hkrati pa je povečevalo zaščito čečenskih borcev (zmanjšana učinkovitost podpornega delovanja in premoči v tehniki ruskih sil)<sup>16</sup>. Kako pomembna je bila za čečenske upornike mobilnost, pove tudi dejstvo, da so opuščali uporabo neprebojnih jopičev, saj so jih po njihovih besedah preveč upočasnjevali. Pri tem so močno izkoriščali: (1) kar 164,2 km za človeka prehodnih kanalizacijskih jaškov, kar je omogočalo podzemne premike majhnih skupin do položaja zasede in nato prikrit izmik. Pomena sistema so se zavedali tudi Rusi, ki so v prvi fazi v ta sistem najprej pošiljali skupine ruskih saperjev, vendar so ga uspele samo do neke mere poškodovati, kar pa ni zadostovalo za preprečitev njegove uporabe čečenskim upornikom. Zato so Rusi začeli vanj pošiljati majhne skupine pripadnikov elitnih sil *Spetsnaz*, ki so pripravljale zasede čečenskim borcem; (2) v času Sovjetske Zveze zgrajen obsežen sistem okoli 650 atomskih zaklonišč, podzemnih zaklonišč in komunikacijskih centrov, od katerih jih je bilo čečenskim upornikom v času bojev dosegljivih okoli 130. Čečenski uporniki v njih so bili praktično nedosegljivi ruskemu podpornemu ognju, kar so hitro izkoristili ter te prostore uporabljali za svoja poveljniška mesta, skladišča, počivališča na ukaze čakajočih rezervnih čet, bolnice ... (3) obsežna območja stolpnic, centra, ind. območja, ki so skupaj tvorila 33,4 % mesta; (4) sposobnost pomešanja čečenskih borcev s civilnim prebivalstvom, ki je bila za preživetje čečenskih upornikov zelo pomembna, saj se je ruska stran ob pomakanju informacij za identifikacijo morebitnih upornikov med civilisti lahko naslonila zgolj na dokaj nezanesljivo metodo iskanja podplutbe na ramenih (kot posledico odsuna orožja pri strelu); (5) množično uporabo min presenečenja.

**TABELA 15: Primerjava izgub v Groznom**

		Rusi	%A	%B	Čečeni	%A	%B	Rusi : Čečeni	civilisti
vojaki	<b>SKUPAJ</b>	10500	21	100	2300	76,7	100	4:1	6000
	<b>mrtvi</b>	2763	5,5	26,3	2000	66,7	87	3:4	
	<b>Ranjeni,ujeti</b>	7737	15,5	73,7	300	10,0	13	25:1	
<b>Oklepna vozila</b>		16	5,3	100	0	0	0	-	
<b>Letala in helikopterji</b>		12	11,4	100	0	0	0	-	
<b>Topovi, minometi</b>		0	-	100	100	100	100	-	

(Vir: Hajnšek, 2005)

OPOMBE: %A predstavlja delež celotnih uporabljenih sil oziroma vseh prebivalcev  
%B predstavlja delež v okviru izgub

Z vsem tem so Čečeni ob relativno slabi oborožitvi dosegli tudi nezanemarljivo dejstvo: Rusi so morali z prevlado premoč iz standardnih 3:1 ali 4:1 dvigniti na 5:1 ali celo 7:1, da so obvladali mesto. To pa ima po mojem mnenju za maloštevilno Slovensko vojsko ob omejenih zmožnostih razpolaganja z sodobnimi sistemi pomemben nauk.

<sup>15</sup> Majhne skupine čečenskih upornikov so se zadrževale v bližini ruskih enot, kar je omejevalo ruske artilerijske ognjene udare

<sup>16</sup> Kako učinkovita je bila ta čečenska taktika razbijanja enot priča tudi dejstvo, da so sami Rusi začeli do neke mere posnemati to taktiko z oblikovanjem t.i. "trojk" (tričlanska skupina, ki jo tvorijo ostrostrelec, puškomitraljezec in vojak z protioklepnim orožjem ali plamenometom) in udarnih 4-5 članskih skupin (namenjene za vdore in čiščenje hiš) v okviru svojih enot.

## 7 ZAKLJUČEK

V smislu bojevanje je sodobno urbano okolje potrebno razumeti kot ogromno trdnjavo-labirint, ki ga sestavljata dve komponenti: *nadzemna* in *podzemna*. V *podzemni komponenti* se nahajajo potencialni prometni sistemi za prikrite podzemne premike številnih sil, potencialna podzemna skladišča, skrivališča, bunkerji in poveljniška mesta. *Nadzemno komponento* pa tvorijo sistemi stavb, ulic, križišč, mostov in železniških prog, ki kanalizirajo manever v naselju. Številne eno- in večnadstropne stavbe omogočajo prikrito razporeditev sil branilca, oblikovanje zased in učinkovito delovanje po nasprotnikovem oklepu in živi sili. Hkrati močno povečujejo površino, ki jo mora napadalec pregledati in nadzorovati, poleg tega pa omogočajo relativno zaščito pred nasprotnikovim podpornim ognjem (artilerijo in letalstvom). Mesta so danes pogosto že načrtno urbanistično tako urejevana, da v primeru vojne nudijo čim boljše pogoje branilcu.

Bojevanje v naseljih ima določene posebnosti: omejenost manevra, omejena polja opazovanja in ognjenega delovanja, dobra zaščita, zaklon in maskirni elementi za vojaštvo in opremo, težave pri lociranju nasprotnikovega ognja, bližinski boj, povečano delovanje ostrostrelcev, omejitve delovanja podpornih orožij, velika poraba streliva in MTS, omejenost komunikacije, prisotnost civilistov, negativni učinki uničevanja, visoka stopnja umrljivosti ranjencev...

V obrambi se bo vod branil kot del čete, s čimer vod lahko sodeluje v okviru raznih akcij čete. Vod tako v skladu z nalogo višje čete ponavadi dobi majhno skupino stavb, v katerih naj bi pripravil obrambo, z namenom omejevanja manevra nasprotnika in kontrole ključnih točk.

V primerjavi med vodoma z vozili 6x6 in 8x8, ki sem jo izvedel v tej nalogi, sem ugotovil, da ima vod z vozili 8x8 v primerjavi z vodom z vozili 6x6 prednosti na 4 zelo pomembnih področjih bojevanja v urbanem naselju:

- številčnost žive sile (30% več žive sile);
- količina razpoložljivega streliva 8več prostora v vozilu);
- večja učinkovitost najmočnejšega orožja in s tem posledično zmogljivosti uničevanja ciljev izza ovir,
- protioklepni boj.

V nalogi sem ugotovil, da oba voda do neke mere zadovoljivo pokrivata zgolj področje neposredne bojne moči, medtem ko na vseh drugih področjih obema bodisi primanjkuje določenih zmogljivosti ali pa z njimi sploh ne razpolagata. Tako so zmožnosti pri opravljanju določenih nalog močno omejene, ter postavljajo potrebo, da se vodu dodajo določeni elementi (zlasti inženirci), da se te pomanjkljivosti odpravi. S tem pa se pojavlja zahteva po oblikovanju vodne bojne skupine.

Na podlagi svojih ugotovitev lahko rečem, da se je potrdila moja hipoteza - *Kompleksnost zahtev bojevanja v sodobnem urbanem okolju pri obrambi voda narekuje potrebo po oblikovanju vodne bojne skupine. Tako naj bi se vodu za uspešno izvedbo nalog dodalo nove elemente, med katerimi so najpomembnejši element enote pionirjev.*



## 8 LITERATURA

### 8.1 SAMOSTOJNE PUBLIKACIJE

1. (1993) FM 90-10-1, »An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas«, Washington: HQ, Department of the Army.
2. (1996) FM 3-06-11, »Combined Arms Operations in Urbain Terrain«, Washington: HQ, Department of the Army. Dobljeno z interneta: <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/>, 1.11.2006
3. FM 3-21-71, »Mechanized Infantry Platoon and squad«, Washington: HQ, Department of the Army
4. (1995) FM 5-10, »Combat Engineers Platoon«, Washington: HQ, Department of the Army. Dobljeno z interneta: <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/>, 28.12.2006
5. Hajnšek, Sašo, »Vpliv urbanega okolja na sodobno bojevanje«. Diplomsko delo, Ljubljana, 2005.
6. Leksikon Cankarjeve založbe, 5. natis. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1978, str. 584
7. Edwards, Sean J. A. , »Mars Unmasked: The Changing Face of Urban Operations«, 2005, RAND, Santa Monica, dobljeno z interneta: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1173/>, 17.5.05
8. (1999) Infantry Tactical Doctrine, Vol. 1; Pamphlet No. 3, Infantry Platoon Tactics, Washington: HQ, Department of the Army, str. 6-24 do 6-54
9. npor. Starc, Peter, "Formacije in premiki", SOP-10, SOP 3.MOTČ 10.MOTB SV, 2005
10. (1999) »Urban Combat Operations: 1999 Report«, CALL Newsletter No\_ 99-16, dobljeno na internetu: <http://www.globalsecurity.org/military/library/report/1999/99-16.html>

### 8.2 ČLANKI V REVIJAH

1. Milovac, Blaž (2000a). "Čečenski Stalingrad". Revija Obramba. 2000, letnik 32, Defensor d.o.o, Ljubljana, marec 2000, str. 6-8.
2. Milovac, Blaž (2000b). "To ni naša vojna!". Revija Obramba. 2000, letnik 32, Defensor d.o.o, Ljubljana, maj 2000 str. 20-23
3. Milovac, Blaž (2001a). "Vojaške operacije v urbanem okolju (1.del): Dovoljeno je vse, kar je prepovedano". Revija Obramba. 2001, letnik 33, Defensor d.o.o, Ljubljana, september 2001, str. 48-52
4. Milovac, Blaž (2001b). "Vojaške operacije v urbanem okolju (2.del): Spopadi za prevlado". Revija Obramba. 2001, letnik 33, Defensor d.o.o, Ljubljana, december 2001, str. 56-58
5. Milovac, Blaž (2002a). "Vojaške operacije v urbanem okolju (3.del): Najprimernejša oprema in oborožitev". Revija Obramba. 2002, letnik 34, Defensor d.o.o, Ljubljana, februar 2002, str. 56-58
6. Milovac, Blaž (2002b). "Vojaške operacije v urbanem okolju (4.del): Ameriški pogled". Revija Obramba. 2002, letnik 34, Defensor d.o.o, Ljubljana, april 2002, str. 55-57

7. Milovac, Blaž (2002c). "Vojaške operacije v urbanem okolju (5.del): Ali res lahko pričakujemo revolucijo vojaške doktrine?". Revija Obramba. 2002, letnik 34, Defensor d.o.o, Ljubljana, julij 2002, str. 48-50
8. Grau, Lester (1995). "Changing Russian Urban Tactics: The Aftermath of the Battle for Grozny". INSS Strategic Forum. Maj 1995, številka 38, Foreign Military Studies Office, Fort Leavenworth. Dobljeno na internet strani <http://fmso.leavenworth.army.mil/fmso/documents/grozny.htm> , 26.11.2006
9. Grau, Lestr W. & Cutshaw, Charles Q. (2004) . "Russian Snipers In the Mountains and Cities of Chechnya", FMSO >> Dobljen na internet strani: <http://fmso.leavenworth.army.mil/fmsopubs/ISSUES/snipers.pdf> , 27.11.2004

### **8.3 INTERNETNI VIRI**

1. [http://www.armytechnology.com/contractors/armoured/patria\\_vehicles2/patria\\_vehicles2\\_1.html](http://www.armytechnology.com/contractors/armoured/patria_vehicles2/patria_vehicles2_1.html), 26.11.2006
2. <http://www.st-ravne.si/obrambnaoprema/valuk6-6/pehota.aspx> , 26.11.2006
3. [http://www.rafael.co.il/marketing/SIP\\_STORAGE/FILES/6/606.pdf](http://www.rafael.co.il/marketing/SIP_STORAGE/FILES/6/606.pdf) , 26 11.200
4. [http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS\\_30mm\\_BushmasterII.htm](http://www.navweaps.com/Weapons/WNUS_30mm_BushmasterII.htm) , 26.11.2006
5. <http://www.remtek.com/arms/hk/mil/gmg/gmg.htm> , 14.12.2006
6. <http://www.fnherstal.com/html/Index.htm> , 14.12.2006
7. <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/m2-50cal.htm> , 14.12.2006

## KAZALO TABEL

TABELA 1: Klasifikacija MOUT.....	6
TABELA 2: Sestava in oprema MOTV SV z vozili 6x6 (primer 10. MOTB).....	10
TABELA 3: Sestava in oprema MOTV SV z vozili 8x8.....	11
TABELA 4: Taktično-tehnične lastnosti vozila VALUK 6x6.....	12
TABELA 5: Taktično-tehnične lastnosti vozila Patria AMV v osnovni verziji .....	13
TABELA 6: Taktično-tehnične lastnosti mitraljeza BROWNING 12,7 mm .....	14
TABELA 8: Taktično-tehnične lastnosti H&K 40 mm .....	14
TABELA 9: Taktično-tehnične lastnosti topa.....	15
TABELA 10: Taktično-tehnične lastnosti RPOS Spike .....	15
TABELA 11: Prebojni učinki izstrelkov na tipičnih ovirah v urbanih naseljih.....	16
TABELA 12: Učinki izstrelkov HEI-T 25 mm na tipičnih ovirah v urbanih naseljih.....	16
TABELA 13: Nekatere zmogljivosti vodov 6x6 in 8x8 v obrambnem delovanju v urbanih naseljih .....	27
TABELA 14: Številčna primerjava in začetno razmerje uporabljenih sil v Groznm.....	33
TABELA 15: Primerjava izgub v Groznm.....	34

## KAZALO SLIK

SLIKA 1: Shema splošnega modela sodobnega urbanega okolja .....	4
SLIKA 2: Organizacijska struktura MOTV SV .....	9
SLIKA 3: Organizacijska struktura oddelka z vozili 6x6 .....	10
SLIKA 4: Organizacijska struktura oddelka z vozili 8x8 .....	11
SLIKA 5: Lahko kolesno oklepno vozilo VALUK 6x6 .....	12
SLIKA 6: Oklepno modularno vozilo Patria AMV .....	13
SLIKA 7: Mitraljez BROWNING 12,7 mm .....	14
SLIKA 9: Avtomatski bombomet H&K 40 mm .....	14
SLIKA 10: Top 30 mm Bushmaster II Mark 46 Mod 1 in PORS Spike LR .....	15
SLIKA 11: Položaji voda v okviru čete - levo zgoraj utrjena točka, desno vas, spodaj križišče .....	18
SLIKA 12: Primer utrjene točke čečenskih upornikov .....	21
SLIKA 13: Primer položaja skupine v stavbi .....	21
SLIKA 14: Prekrivanje ognja oddelkov .....	22
SLIKA 15: Zaščita v zameno za vidno polje .....	22
SLIKA 16: Primeri ovir v urbanih naseljih .....	23
SLIKA 17: Preproste a učinkovite ovire v notranjosti stavb .....	23
SLIKA 18: Primer protioklepne obrambe voda .....	25
SLIKA 19: Vidni mrtvi koti tanka glede na tarče na nivoju tal in nad njim .....	25
SLIKA 20: Primer sobojevanja RPO in BVP .....	26
SLIKA 21: Primer delovanja minometov .....	30
SLIKA 22: Ovire RPOS v urbanih naseljih .....	32

## SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

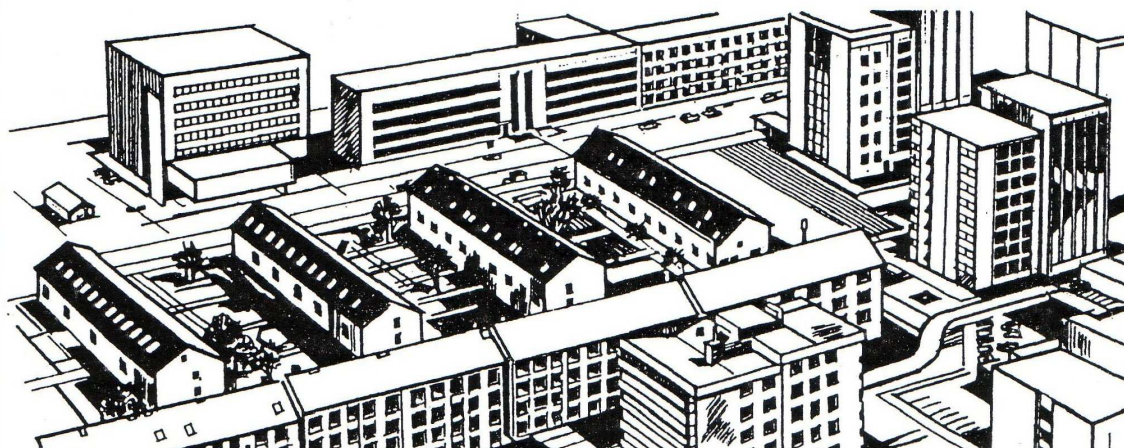
AA – anti-aircraft (proti-letalski)  
AP – avtomatska puška  
BVP – bojno vozilo pehote  
Č - častnik  
FM – Field Manual (taktični priročnik)  
LKOV – lahko kolesno oklepno vozilo  
M- mitraljez  
MM – minomet/-i  
MOUT – Military Operations on Urban Terrain (vojaške operacije v urbanih področjih)  
MOTB – motorizirani bataljon  
MT - mitraljez  
MTS – materialno tehnična sredstva  
o/s – oklepna sredstva  
OSP – ostrostrelna puška  
OT - oklepni transporter  
PČ - podčastnik  
PM - puškomitraljez  
PO – protioklepni  
PBOMB – podcevni bombomet  
PORS – protioklepni raketni sistem  
RKBO - radiološko-kemično-biološka obramba  
RPOO – ročno protioklepno orožje  
ROE – Rules of Engagement - pravila delovanja v spopadu  
SOP – standardni operativni postopek  
SV – Slovenska vojska  
V - vojak  
ž/s – živa sila

## 9. PRILOGE

<b>Priloga 1:</b> <i>Prikaz tipičnih mestnih predelov</i> .....	42
<b>Priloga 2:</b> <i>Prikaz mrtvih kotov tanka</i> .....	44
<b>Priloga 3:</b> <i>“Lovske skupine” in delovanje ostrostrelcev v Groznej</i> .....	45
<b>Priloga 4:</b> <i>Shema strukture čečenskih sil</i> .....	46

## Priloga 1: Prikaz tipičnih mestnih predelov

- *mestno središče* (City core)



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas, 1994:2-3)

- *periferija mestnega središča* (Core periphery)



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas, 1994:2-4)

- *področje komercialne verige* (Commercial ribbon)



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas, 1994:2-4)

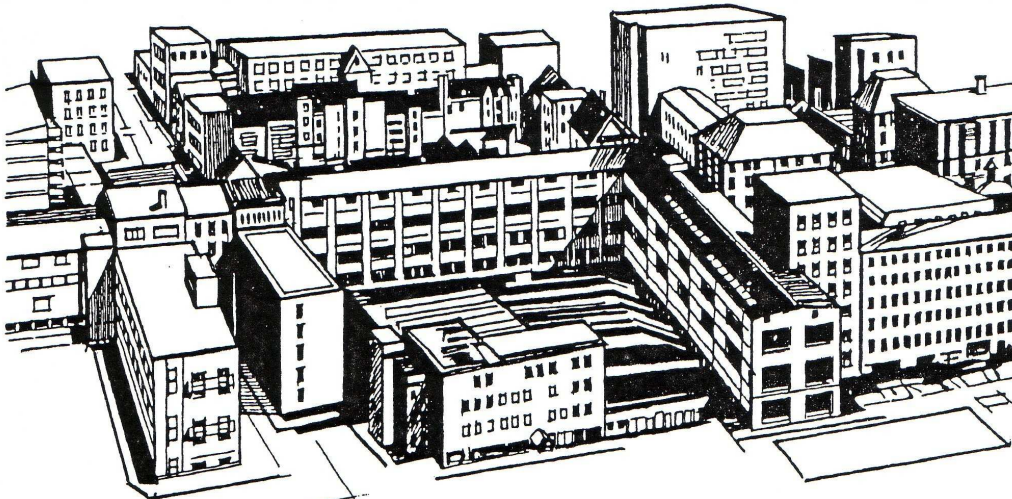


- *stanovanjsko predmestno področje* (Residential sprawl)



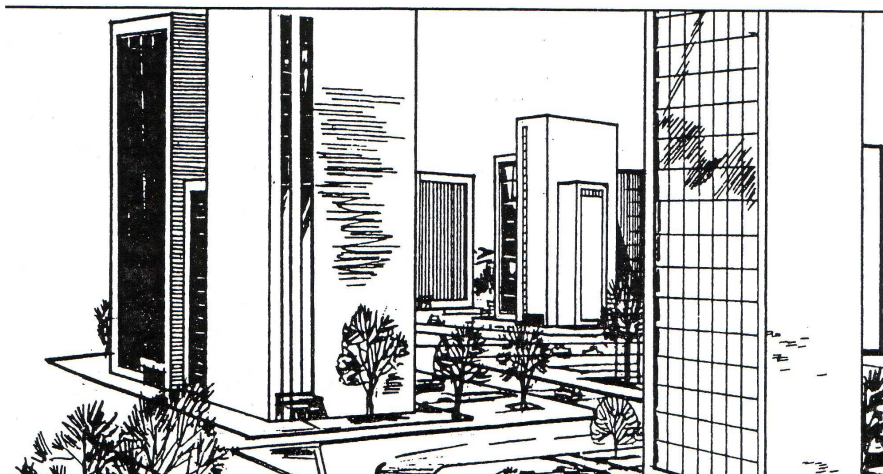
(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built -Up Areas, 1994:2-5)

- *obrobno industrijsko področje* (Outlying industrial area)



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built -Up Areas, 1994:2-5)

- *obrobo področje stolpnic* (Outlying high-rise area)

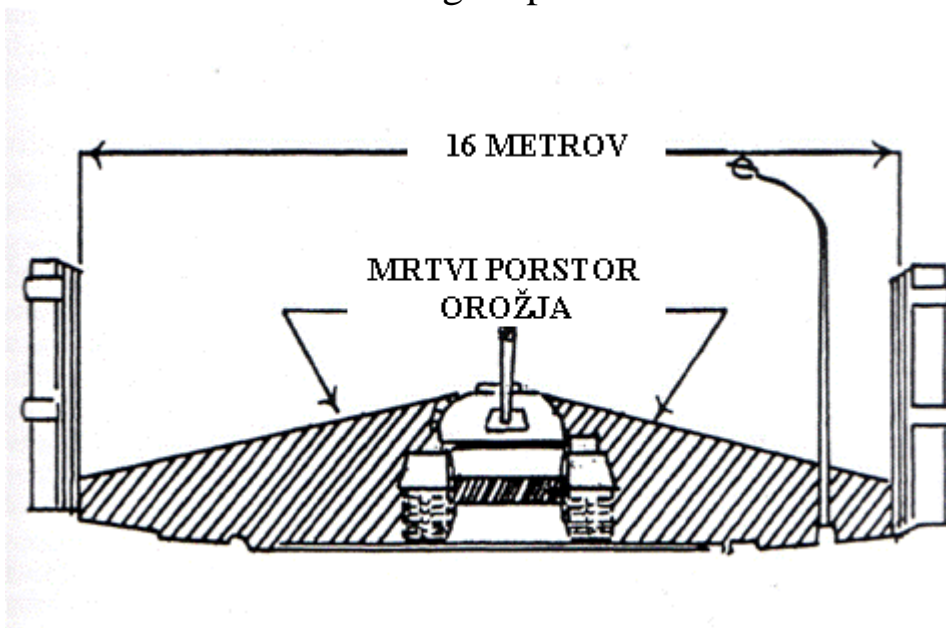


(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built -Up Areas, 1994:2-3)



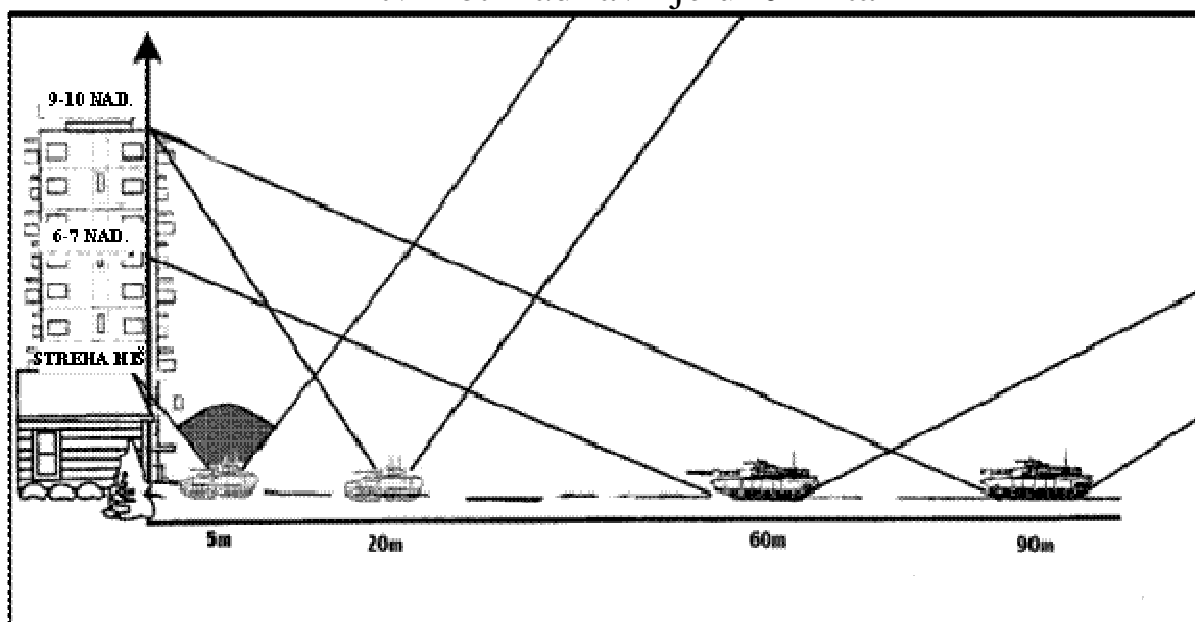
**Priloga 2: Prikaz mrtvih kotov tanka**

**Mrtvi kot tankovskega topa na ravni uličnih tal**



(Vir: An Infantryman's Guide to Combat in Built-Up Areas (1993): 8-35)

**Mrtvi koti nad ravnijsko uličnih tal**



(Vir: FM 3-21-71, 6-17)

### Priloga 3: "Lovske skupine" in delovanje ostrostrelcev v Groznom

#### 1. Čečenski ostrostrelci in ostrostrelci-naborniki ruskih sil MNZ in MO >> "lovske skupine" (Hunter-killer groups)

Samo lovsko skupino so tvorili 3-4 člani:

- Ostrostrelec z puško SVD
- RPG strelec
- puškomitraljezec
- ter možen strelec v vlogi nosilca streliva.)

Orožje:

- 1-3x RPG
- 1x puškomitraljezec 7,62mm z 600 naboji
- 1x ostrostrelska puška
- 2-3 x AK-74 5,56mm z 450 naboji

Pri Čečenih se te skupine uporabljajo v prvi fazi za napade na ruske oklepne, ki so izvajali bojno izvidovanje. Tako sta ostrostrelec in puškomitraljezec z ognjem, nevtralizirala rusko pehoto okoli oklepnika, ter tako omogočila strelcu z RPG delovanje po oklepniku. Pri tem so ponavadi pri delovanju na posamezno oklepno vozilo sodelovale tri ali štiri take skupine.

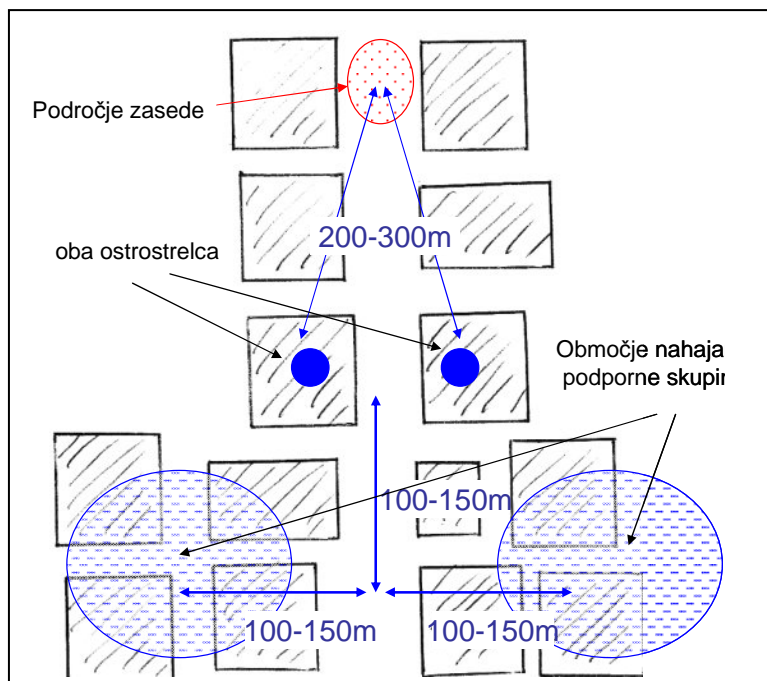
Te iste skupine pa so lahko delovale tudi kot ostrostrelska grupa, pri čemer ostanek grupe tvori zavarovanje ostrostrelca. Po delovanju ostrostrelec takoj menja pozicijo, zavarovanje pa z izmeničnim delovanjem ta izmik maskira s tem, da z streljanjem nase vleče nase ruski ogenj in pozornost.

Rusi so to lovsko skupino uporabljajo kot udarni element v borbi proti Čečenom, pri čemer jih je dodatno podpirala še 3-članska skupina strelcev z AP. Te skupine so se gibale skupaj z drugimi udarnimi skupinami, pri čemer so izvajali koordinacijo njihovega gibanja za doseganje vzajemne podpore in sinhronizacije delovanja.

#### 2. Ruski elitni profesionalni ostrostrelci >> ostrostrelski pari s podporno skupino

Sestava: ostrostrelski par + podpora skupina (ponavadi 5 strelcev z AP, lahko pa do 16 članov, odvisno od naloge)

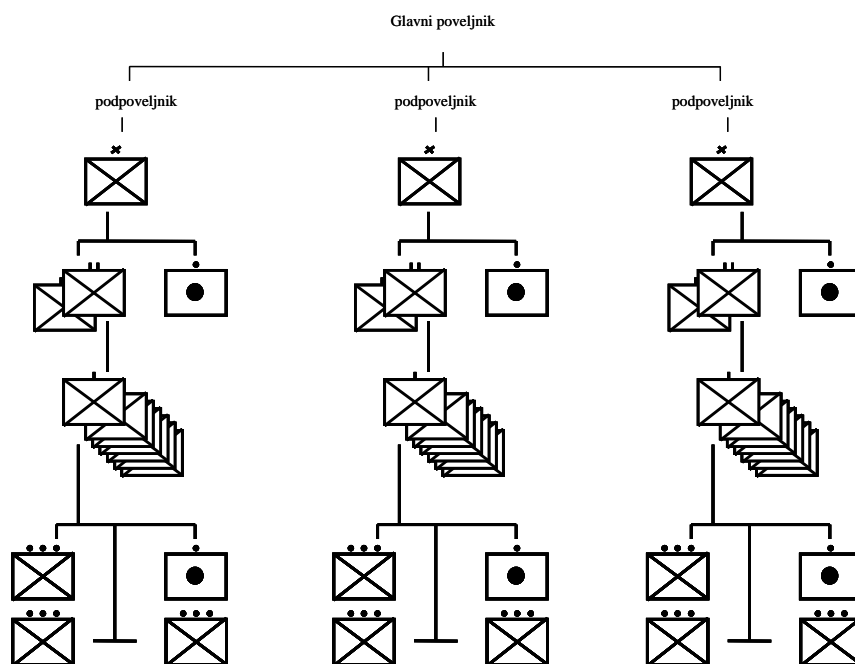
Oprema ostrostrelca:
Ostrostrelaska puška z daljnogledom
AP ali pištola
Ročna bomba
Obleka za kamuflažo
Daljnogled
Radio
Suhi dnevni obroki in sladkarija v trdi obliki
Večnamenski nož
Orodje za vkopavanje
Nahrbtnik
Bojni brezrokavnik (oprtnik)
Periskop
Laserski namerilnik (po izbiri)



VIR:

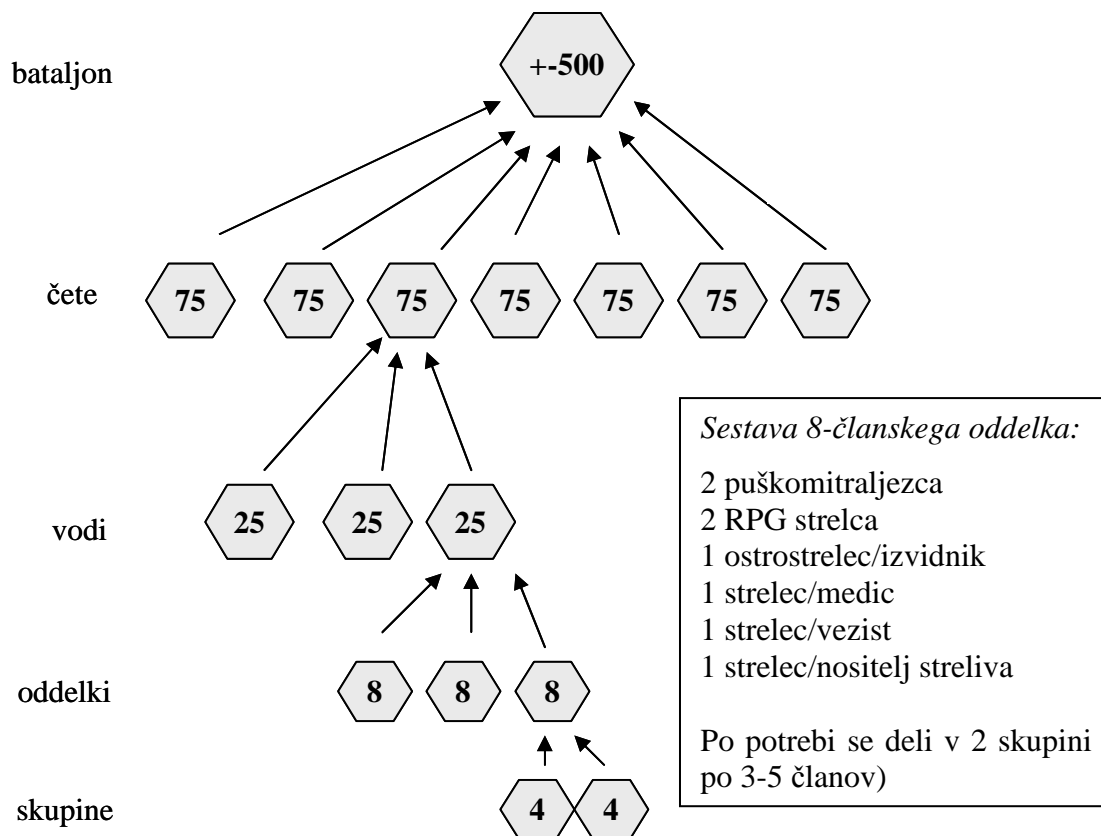
Grau, Lestr W. & Cutshaw, Charles Q.: "Russian Snipers In the Mountains and Cities of Chechnya", FMSO >> Dobljen na internet strani: <http://fmso.leavenworth.army.mil/fmsopubs/ISSUES/snipers.pdf>, 27.11.2004

### Priloga 4: Shema strukture čečenskih sil



(Vir: Hajnšek, 2005)

Prikaz sestave osemčlanskega oddelka Čečenov in način njihovega združevanja v večje enote



(Vir : Hajnšek, 2005, str. 82)

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisani, Sašo Hajnšek, rojen 12.06.1978 v Novem mestu, kandidatk 16. generacije Šole za častnike, izjavljam, da sem nalogo izdelal sam s pomočjo mentorja maj. Viljema Šolarja.

Ljubljana, 16. februar 2007

vod. Sašo Hajnšek