

ČÁST VIII.

ÚPRAVA TERÉNU V LESÍCH, V OSADÁCH A V HORÁCH.

HLAVA I.

ÚPRAVA TERÉNU V LESÍCH.

527. Uvnitř lesa, zvláště je-li les s podrostem, anebo v mladém lese upravíme nejprve předpolí pro výhled a výstřel, který v nižším lese musíme upravit nízko při zemi. Při tom nesmíme porušit vzhled lesa a dát útočníkovi možnost, aby nás viděl.

Vysoké posedy jsou popsány v části VI.

528. Střelecké zákopy budujeme s četnými výběžky, dostatečně hluboké a nevynikající na povrch.

Podle délky pobytu se zřizují na jednotlivých místech ohniska odporu, provedená jako sruby (viz. část IV). Je-li nutné umístit jednotlivé zbraně (těžké kulomety) na vyvýšených místech, budují se jejich stanoviště na místech dobře zastřených na způsob nízkých pozorovaten (posedů), které jsou chráněny proti palbě nepřátelské pěchoty stěnou z kulatin, hatí, pytlíků s pískem apod.

Dokud nejsou vybudovány zákopy v celé šíři, spojujeme jednotlivé části úpravy terénu mezi sebou pěšinkami a stezkami, které podle potřeby ještě označíme orientačními tabulkami apod. Obdobně spojíme střední obranná pásma se zadními cestami sjízdnými pro vozidla.

Přímo před obranným postavením zřizujeme zpravidla drátěné překážky, jejichž dráty přibíjíme přímo na stromy. Záseky zabraňují výhledu, dají se letcem snadno zjistit a jsou snadno zápalné. Proto je zřizujeme na místech, kde s těmito nedostatky lze spíše počítat. Zvláště v lese je třeba překážky vést klikatě tak, aby byl nepřítel bočně postřelován a byl překážkou sváděn do prostorů postřelovaných skrytými kulomety.

529. K svedení pěchoty a tanků útočníka pod palbu kulometů a zbraní proti ÚV, nebo také dělostřelectva budují se stezky a malé průseky, které jsou po stranách opatřeny drátěnými překážkami (záseky).

Průseky se budují po úsecích. Pracovní skupina se rozdělí na menší skupiny asi po 10 mužích. Směr a šířku průseku nutno předem vytyčit.

Pracovní výkon: skupina 40 mužů zřídí 100 m dlouhý a 3 m široký průsek středním lesem, i s odstraněním poražených stromů na strany průseku za 1 hodinu, tj. 4 dv, je-li mimo dřevařské náčiní vystrojena jednou motorovou pilou.

100 m dlouhý průsek, široký 10 m, zřídí táž skupina asi za 3 hodiny, tj. asi 12 dv. tentýž průsek v křoví, mlází nebo v zahradě za 1,5 hod, tj. asi 6 dv.

530. Průchody v překážkách lze vedle způsobu popsaného v čl. 397 upravit s pomocí dvou střechovitě postavených žebříků.

HLAVA II.

ÚPRAVA TERÉNU V OSADÁCH.

531. Osada se upraví k obraně obyčejně jako ohnisko odporu. Konají-li se úpravy terénu mimo budovy, neliší se od úprav, prováděných ve volném terénu. Jednotlivé části osady mohou náležet i k různým pásmům odporu jednoho postavení.

V domech, obzvláště bez sklepů, zřídí se střelecké a pozorovací úkryty. Stavby překážející výstřelu se demolují. Je-li třeba doplní se střelecké úkryty v domech okopy a střeleckými zákopy.

Sklepy klenuté se upraví na hotovostní, odpočinkové nebo pracovní úkryty.

Je-li málo domů se sklepy, mohou být v osadě (na ustálené frontě) zbudovány též podzemní úkryty a navzájem spojeny podzemními chodbami.

Spojovací cesty se upraví tak, že se využije zřízených již krytů a skrytů. Ostatek se doplní spojovacími zákopy.

Dále nutno upravit:

- zákopy pro ochranu proti letcům a úkryty v domech odolné proti pumám,
- opatření proti požárům (zejména jsou-li doškové střechy) a plynům,
- zajištění zdrojů pitné vody,
- pozorovatelný ve střechách stavení a věží,
- odsun dřevěného a železného materiálu na úpravu terénu v okolí osady ve spojitosti s ochranou proti požárům.

532. **Úprava plotů pro střelbu a jako překážky.** Ploty skýtají dobrý skryt proti pozorování (hlavně se země) a často jsou i dosti účinnými překážkami. Nejsou-li ploty příliš nápadné, zakládají se bojová stanoviště buď za nimi nebo pod nimi. Úkryty a spojovací zákopy se zakládají hned za ploty a plotů se využívá jako masky, vyhovuje-li průběh plotu podmínkám ochrany spojovacího zákopu proti postřelování z boku a požadovanému komunikačnímu směru.

Jsou-li zákopy umístěny za živými ploty (obr. 220), osekají se spodní větve, aby byl řádný výhled. V plotech z dřevěných prken nutno vyřezat neb upravit odkloněním prkna otvor pro výhled a výstřel (obr. 221a). tyčkové dřevěné ploty se musí zhustit zastíracími prostředky (obr. 221b). Železných tyčových plotů se využije jako překážky a upraví se tak. Zhustí se opět maskami zavěšenými za mříže (obr. 222) a železné tyče plotu se ostatním drátem propletou a hojně na straně nepřítele zakotví, čímž povstane překážka několik metrů široká, která zamezuje přístupu k plotu. Hluchý prostor před zídou je vyplněn zeminou.

Za ploty takto upravenými se mohou vykopat střelecké okopy nebo zákopy. Zákopy mohou být též více vzadu a plot se může postřelovat. Podle toho se upraví též masky, které v části prostřelované musí být řidší.

533. **Úprava zdi pro střelbu a jako překážky.** Zdí z vepřovic, cihel anebo lomových kamenů užíváme jako překážky, jako krytu a skrytu.

Pro boj je zařizujeme:

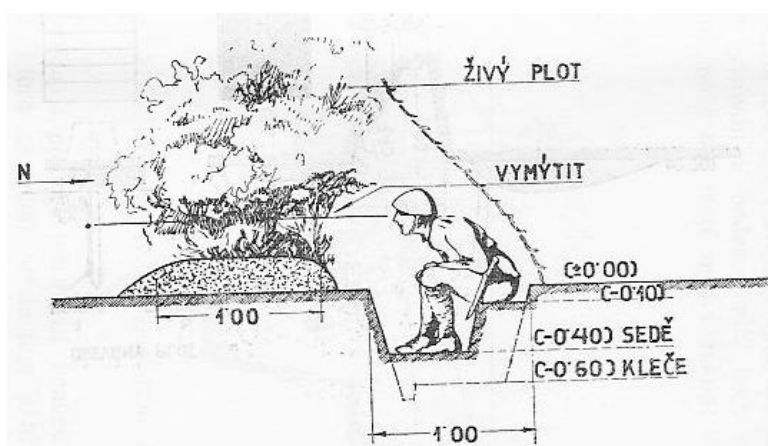
- a) vyhloubením zákopu za zdí, tak hlubokého, abychom dosáhli potřebné palebné výšky. Tohoto způsobu se užívá u zdí nízkých nebo slabých zdí vysokých, kde se horní část strhne, zesílí se jí tloušťka zdi a odstraní se současně nebezpečí zhroucení zdi,

- b) nasypáním střeleckého stupně za prostředně vysokou zdí (obr. 223). Stupeň může být též improvizován z beden, sudů, lavic, stolů, za nimiž může být ještě mělký zákop,
- c) úpravou s pomocí lešení za značně vysokou zdí, které se učiní přístupné žebříky (obr. 224). Mimo to lze vylámat ve zdi střílny, takže mohou za zdí střílet dvě rojnice střelců,
- d) upravením střílen do zdi co možná v různé výši.

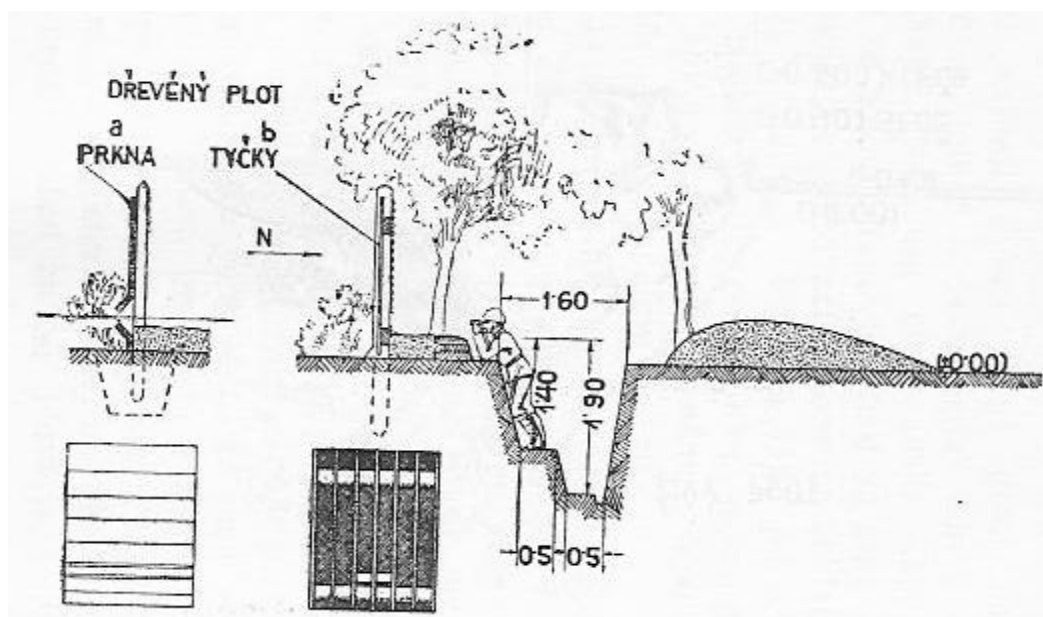
Výkopy, násypy, lešení a vůbec veškeré úpravy za zdí i před ní mají být pečlivě zastřeny.

Zdi mají být upraveny vždy tak, aby jich nepřítel nemohl použít. Toho dosáhneme stupněm anebo nízkými překážkami z klopýtných drátů přímo před zdí nebo nakladením nástražných min, které mají být tak založeny, aby při výbuchu pobořily též zeď, která by nám po ústupu překážela ve výhledu a výstřelu.

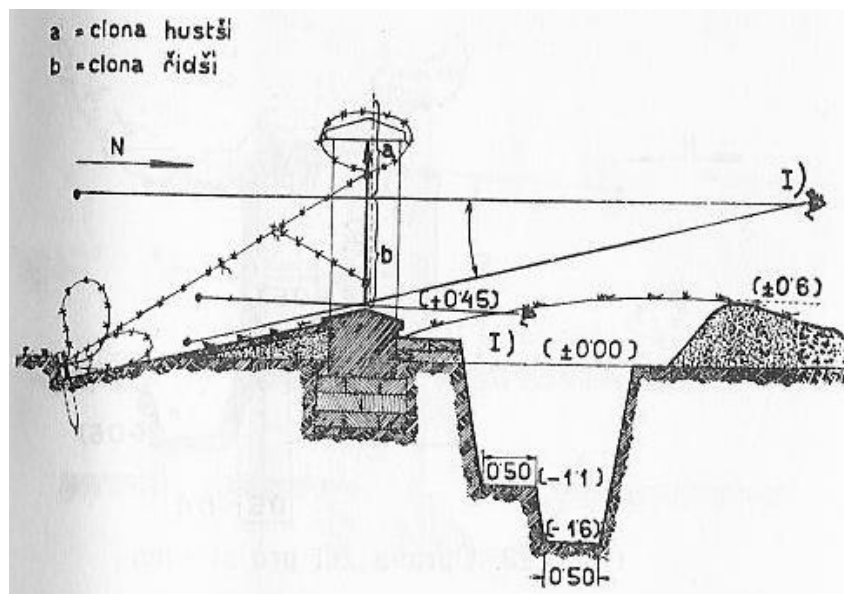
Je-li terén po obou stranách zdiva ve stejné výšce, vyžaduje to vždy vhodného zvýšení nebo zapuštění střeleckého stupně.



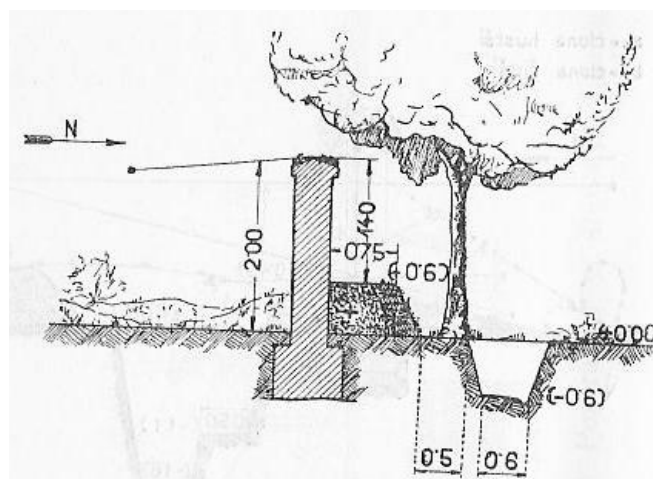
Obr. 220: Pozorování za živým plotem



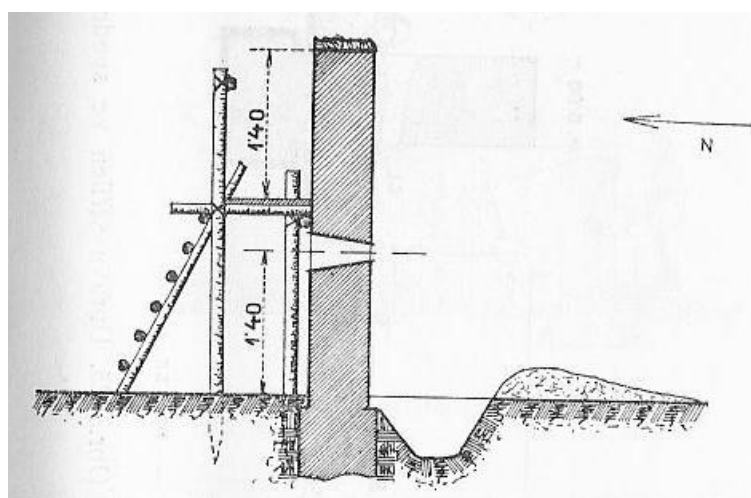
Obr. 221: Pozorování za dřevěným plotem



Obr. 222: pozorování za železným plotem



Obr. 223: Úprava zdi pro střelbu



Obr. 224: Úprava vysoké zdi pro střelbu

534. **Úprava střílen ve zdech.** Dna střílen se mají zakládat v takových výškách, které nedovolují okamžité použití jich nepřítelem, nikoli tudíž ve výškách 0,3, 0,9 a 1,4 m, odpovídajících palebným výškám střelců ležících, klečících a stojících. Střílny mají být též v různých výškách.

Má-li být dno střílny upraveno ve výši alespoň 60 cm od země, probouráme zeď podle obr. 225. Má-li však být dno střílny blíže koruně zdi, zařízne se střílna shora podle obr. 226.

Nejnižší místo střílny pro střelce z pušky (střílna velikosti 10x20 cm až 25 cm) má být co možná na straně k nepříteli. Vzájemná vzdálenost střílen jest u zdí slabších (do 60 cm) nejméně 1 m, u zdí silnějších (přes 60 cm) nejméně 1,5 m.

Střílny se vylamují u zdí z vepřovic polní lopatkou nebo pobíjecí sekerou, u zdí z cihel anebo z menších lomových kamenů až do tloušťky 0,6 m topůrkem nebo krumpáčem, u zdí ještě silnějších a pevnějších náčiním kamenickým, velmi silné a pevné zdi nutno trhat slabšími náložemi trhavin.

U slabších zdí se vylamuje střílna prací z jedné strany (obr. 227), u zdí silnějších z obou stran (obr. 228). Vylomený otvor jest obvykle větší, než potřebí, a musí být opět částečně vyplněn vhodným materiálem, a to zdivem na sucho nebo na hliněnou maltu, pytlíky s pískem, drny, vydřevením a popřípadě i betonem. Tím se zabrání i odrazu střely, zasáhne-li stěny střílny. Dělají se střílny z betonu nebo z kamene, nesmějí se upravit zazubené, nýbrž stejnoměrně se rozšiřující směrem k nepříteli. U střílen zazubených by odštěpky betonu nebo kamene, při možném zasažení střelou, zvyšovaly nebezpečí zranění.

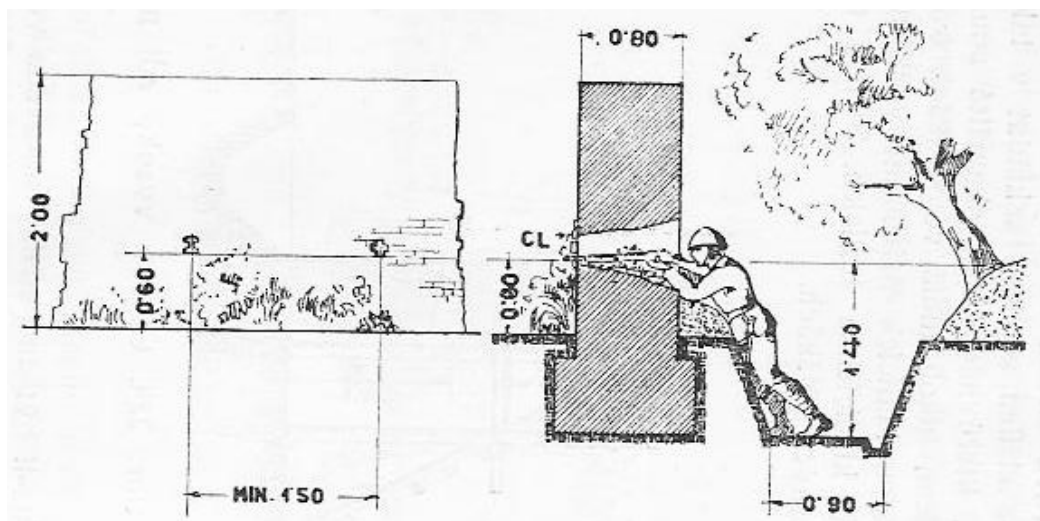
Jako střílen využíváme co možná otvorů již zřízených, které mají být co možná nejmenší.

Výhledny a střílny ve zdivu nesmějí být zpředu patrné. K tomu cíli nesmějí být uspořádány příliš hustě a pravidelně a musí být pečlivě zastřeny. Oškrábeme-li poněkud vnější omítku zdi nebo potřebe-li zeď blátem, přispějeme též k zastření střílen. Někdy možno zastřít střílny průhlednými zastíracími plátny téže barvy jako zdivo. Nutno vždy dbát toho, aby obdobnými závěsy na straně střelce bylo zamezeno nepříteli, se zřetelem k pozadí střílny, rozeznat hlavu střelce ve střílně.

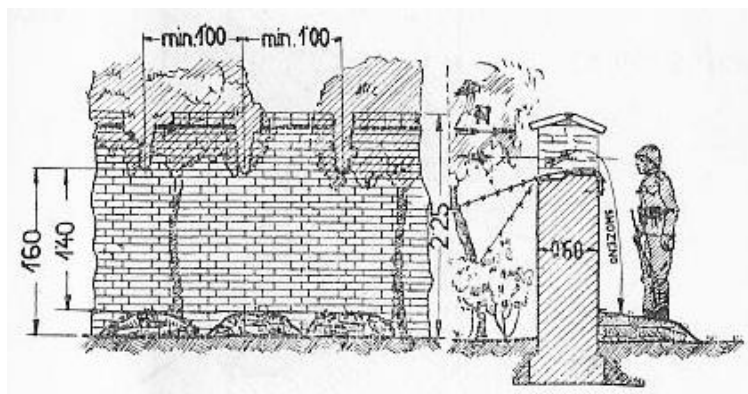
Nelze-li střílnami a trasou zdi zamezit vznik hluchého prostoru na jejím úpatí, nutno se postarat o postřelování úpatí zdi. V žádném případě nesmí vzniknout hluchý prostor v místech, odkud lze proti posádce za zdi bojovat házením ručních granátů.

Střílny pro kulometry mají velikost, která se řídí podle úkolů kulometu. Obvyklá velikost bývá 20 až 25 x 80 cm. Tyto střílny se otvírají **zásadně směrem k nepříteli**, a proto musí být obzvláště pečlivě zastřeny.

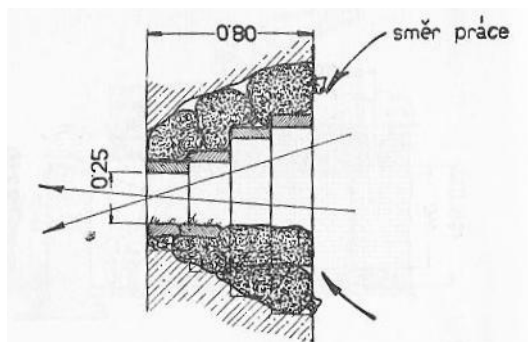
Na obr. 229 je vybudován střelecký úkryt pro kulomet za slabší ohradní zdí, která je zesílena vrstvou kulatin. Strop je šikmý a neopírá se o slabou zeď. Vchod je ze strany. Široký otvor střílny nutno zajistit nahoře podložením fošny. Střeliště se upraví z drnů a pytlíků s pískem.



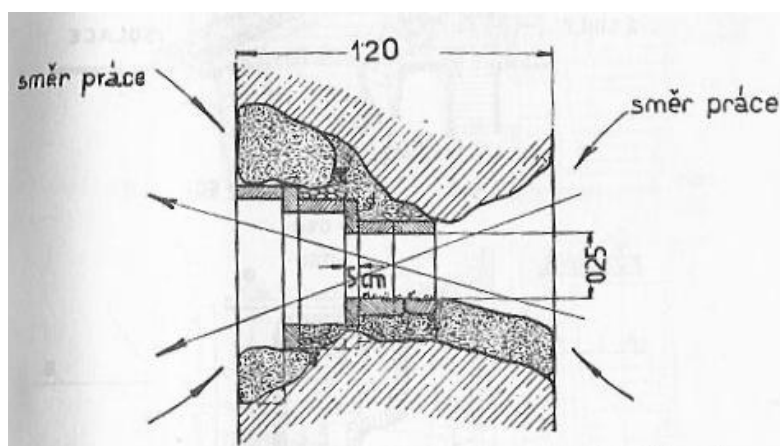
Obr. 225: Úprava střílen ve spodní části zdi



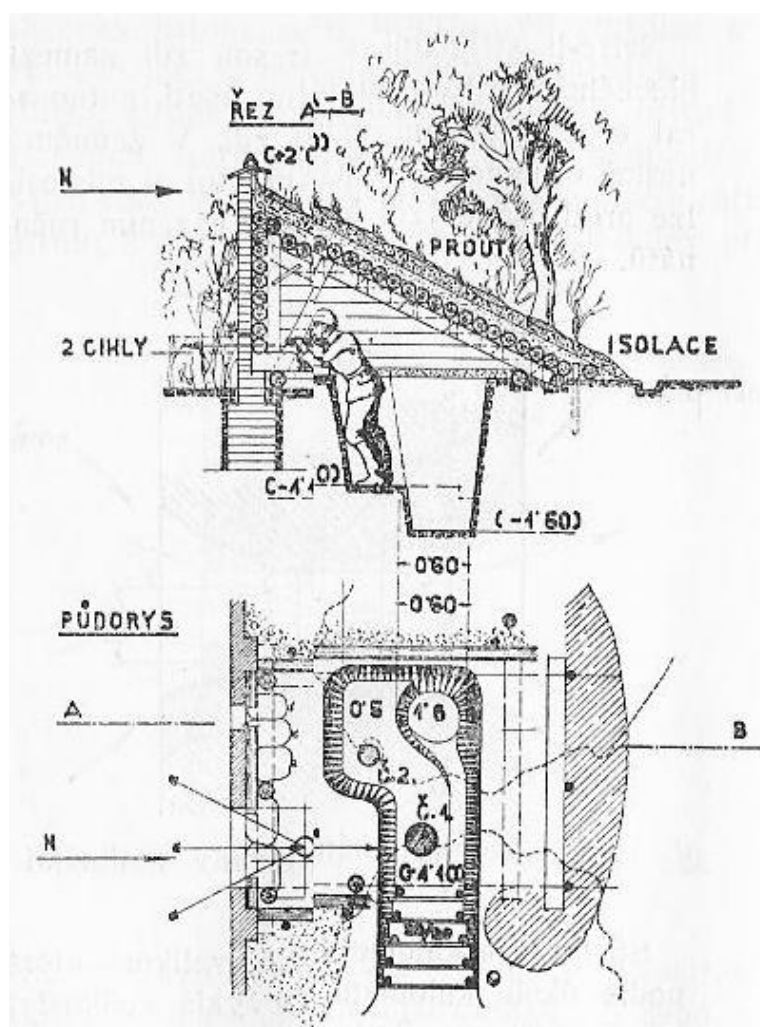
Obr. 226: Úprava střílen v horní části zdi



Obr. 227: Vylámání střilny ve slabší zdi



Obr. 228: Vylámání střílny v silnější zdi



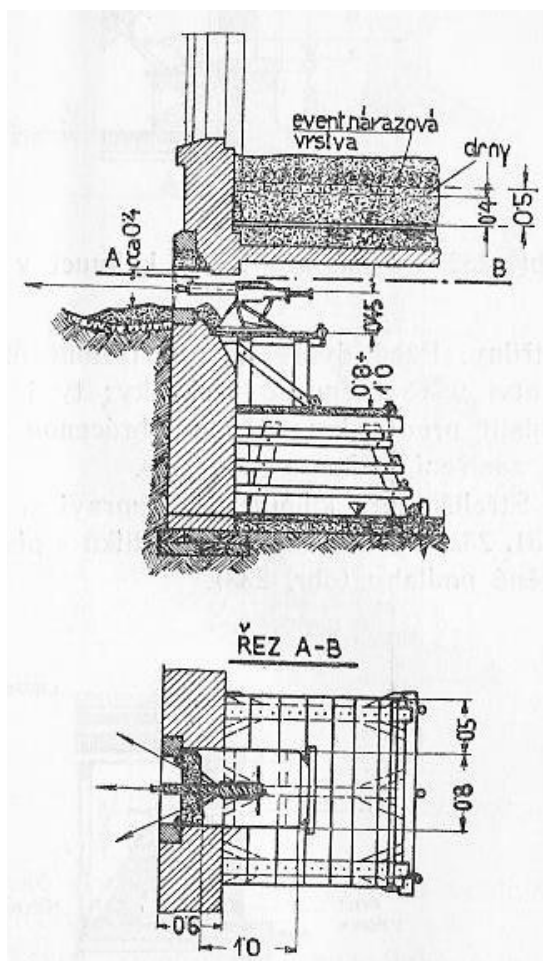
Obr. 229: Střelecký úkryt pro kulomet

537. **Střelecké úkryty v budovách.** Upravují se nejlépe v menších sklepech (obr. 231), zejména klenutých (obr. 232, 233, 234). Výhodné je umístit je v budově o několika poschodích, neboť ta lépe chrání proti palbě. Budova má být pevně stavěna a polohou i vzhledem nenápadná.

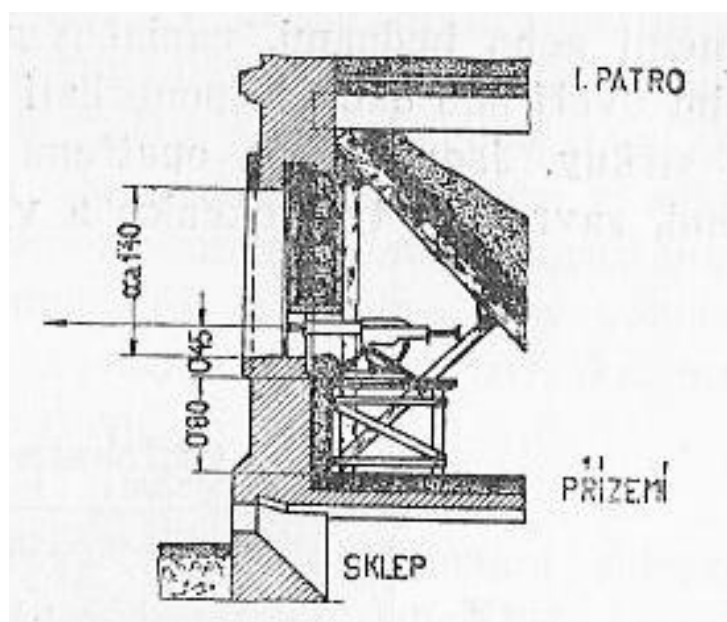
Střílny a výhledny v budově se upravují především z oken a dveří sklepních a přízemních místností, a teprve, je-li jich nedostatek, probourá se zdivo. Ostatní okna a dveře se úplně zatarasí buď zevnitř, nebo vně. V zadní stěně budovy nutno zřídit alespoň jeden východ pro případný ústup posádky, který musí být pečlivě uzavřen, aby nepříteli byl zabráněn vstup do budovy, ale musí se dát obráncem naráz otevřít. Východ může být upraven buď ve dveřích budovy nebo též jako podzemní chodba.

Okna a dveře se zatarasí tak, že se vyplní buď jednou nebo dvěma vrstvami prostředně silných hranolů nebo kulatin, které se obloží po případě zemním násypem nebo se zatarasí stěnou z fošen, vyplněnou pytlíky s pískem. Jinak lze je zatarasit skříněmi nebo bednami, naplněnými štěrkem. Ve výplni dveří nebo oken se ponechají nebo upraví asi dvě střílny. Jsou-li okna opatřena vnějšími okenicemi, zavřou se tyto okenice a vyříznou v nich střílny. Před dveře nebo přízemní okna se zakotví ještě přenosné překážky. Ty je nejlépe umístit před celou stěnou obrácenou k nepříteli k zastření střílen ve dveřích.

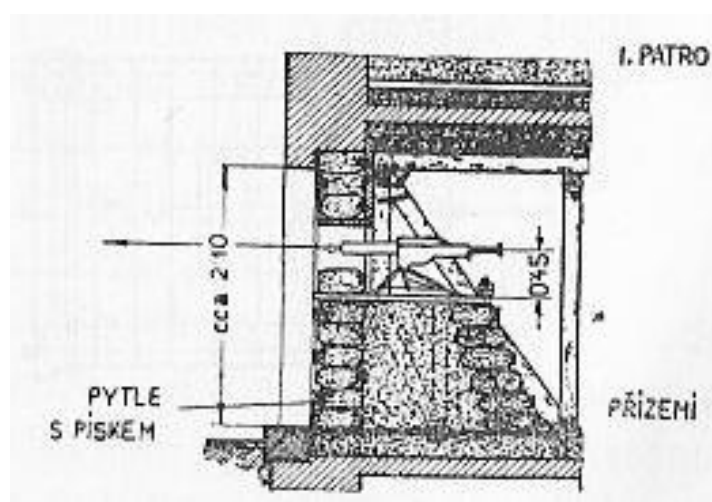
Střeliště pro kulomety se upraví ze stolů (obr. 231, 232) nebo z násypu z pytlíků s pískem a dřevěné podlahy (obr. 233).



Obr. 231: Střílna pro těžký kulomet ve sklepe

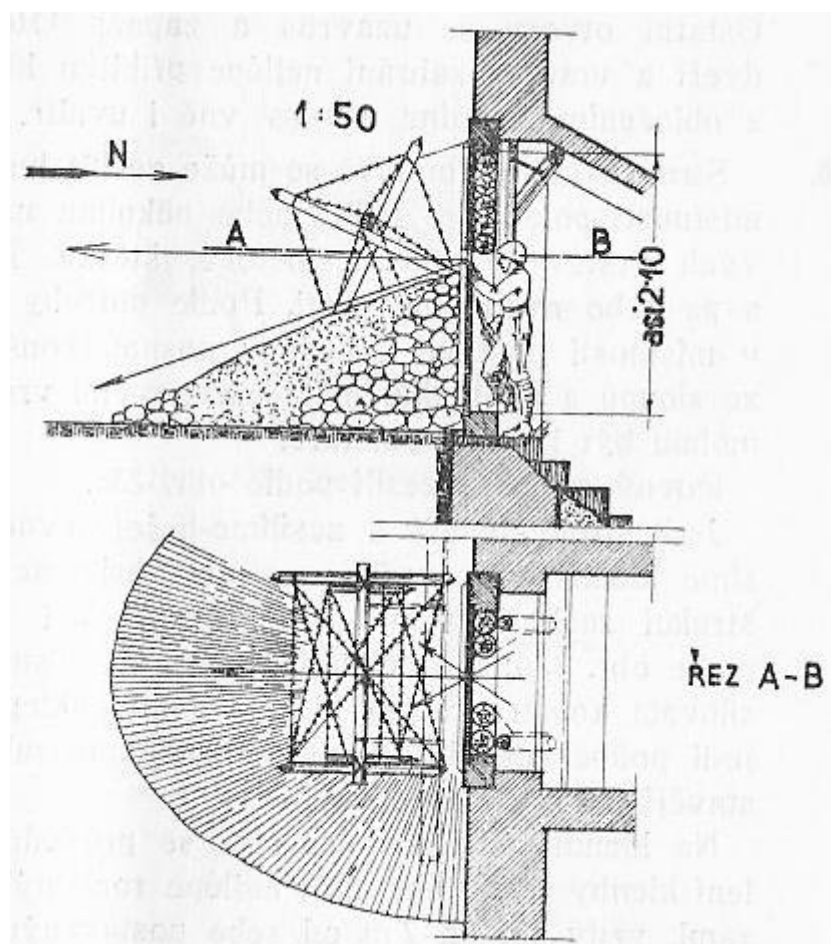


Obr. 232: Střelna pro těžký kulomet v okně



Obr. 233: Střelna pro těžký kulomet ve dveřích

538. **Úkryty pozorovací** se budují buď v přízemí budov pro blízké pozorování (na dostřel zbraní budovu hájících) anebo na budovách a věžích pro daleké pozorování (pro potřebu velitele a dělostřelectva).
539. **Úkryty pohotovostní, odpočinkové a pracovní.** Odolné úkryty se zřizují podobně jako úkryty střelecké a pozorovací, hlavně zesílením stropu přízemku nebo sklepu nárazovými vrstvami nebo podchycením stropu sloupy a podvoji. Musí mít jeden nebo dva vchody odvrácené od nepřítele. Ostatní otvory se uzavřou a zapaží. Otevření dveří a vrat se zabrání nejlépe přibitím hřebíky a obložením zemními násypy vně i uvnitř.



Obr. 234: Střílna ve dveřích

540. Strop úkrytu v budově možno **zesílit** buď **vně** místnosti položením jedné nebo několika nárazových vrstev z kamene, betonu, šterku, kulatin apod. nebo **uvnitř** místnosti. Podle potřeby nutno v místnosti postavit dřevěnou nosnou konstrukci ze sloupů a podvlaků. Mezi nárazovými vrstvami mohou být i zemní polštáře.

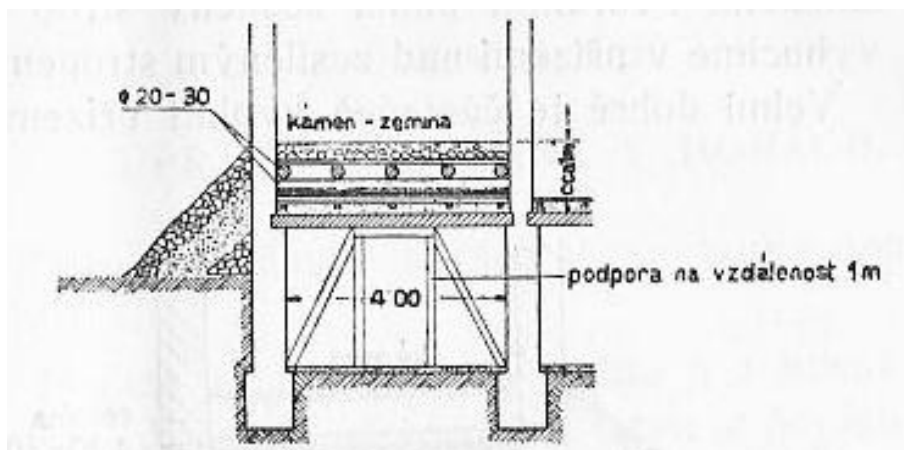
Rovný strop se zesílí podle obr. 235.

Je-li strop klenutý a zesílíme jej zevně, musíme klenbu probourat a nosnou zesilovací konstrukcí zachytit přímo vnější zesilovací vrstvy podle obr. 236. Nestačí tedy podchytit nosnou zesilovací konstrukci jen klenby uvnitř sklepu, ani je-li podpěr několik. Stojky nosné konstrukce se stavějí asi na 1 m od sebe.

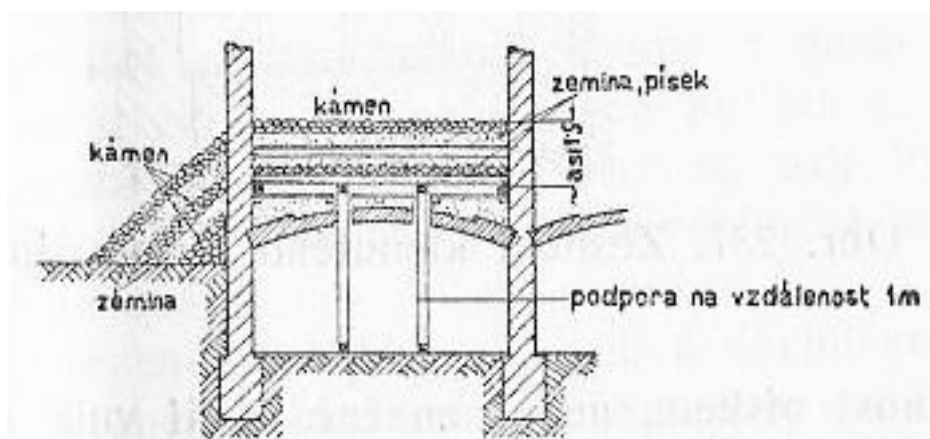
Na klenutý strop do travers se provede zesílením klenby podle obr. 237, nejlépe roubenými kozami, vždy asi na 2 m od sebe.

Jinak se zesílí strop často tím, že se na něj naháže materiál s hořejších pater, sesutý účinkem nepřátelské dělové palby. Předem nutno zjistit, vydrží-li takové zatížení.

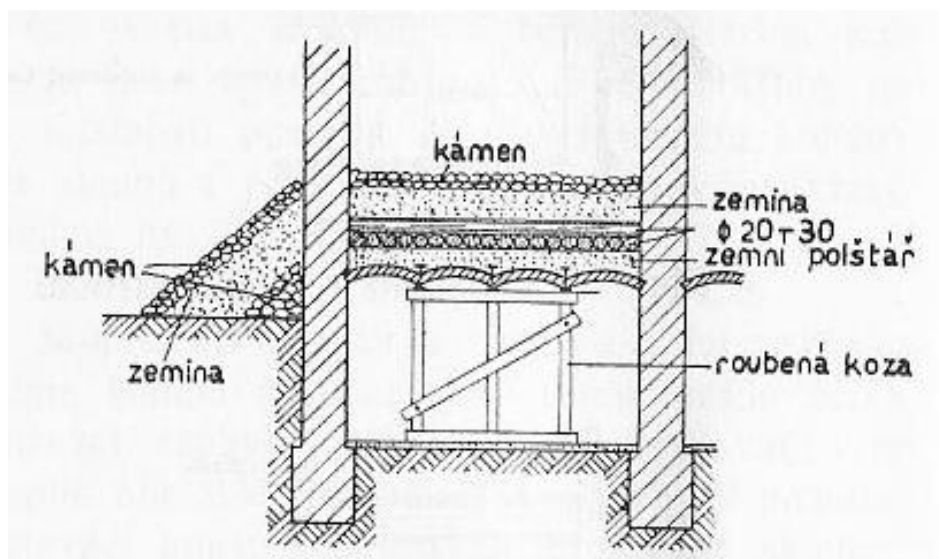
541. Pro **případ zasypání sklepu** nebo příchodu k němu účinkem nepřátelské dělové palby nutno připravit uvnitř sklepa k uvolnění osádky lopaty, pily, sekery apod.



Obr. 235: Zesílení rovného stropu



Obr. 236: Zesílení klenutého stropu



Obr. 237: Zesílení klenutého stropu do travers

542. Celá budova se upraví k obraně. Může být upravena jako ohnisko odporu. V budově se upraví k obraně místnost za místností. Pro boj ručními granáty upravíme v budově buď zvláštní střílny (ve střeše) nebo výstupy i volným plošinám (balkonům apod.).
Kolem budovy je nutno upravit předpolí, aby nepřítel nenalezl skryt anebo kryt.
543. **Úkryty proti leteckým pumám.** Vybudují se nejlépe ze sklepů tak, že se zesílí strop sklepa a mimo to ještě strop přízemí nad sklepem. Prorazí-li puma zesílený strop přízemí, vybuchne v přízemí nad zesíleným stropem sklepu.
Velmi dobré je částečně vyplnit přízemní místnost pískem, neboť značně brzdí vnik pumy.
544. Opatření proti požáru záleží v odstranění veškerých dřevěných konstrukcí domu, veškerého lehce zápalného materiálu (sena, slámy), v přípravě nádob s vodou a zásob písku k rychlému hašení ohně, vznikne-li.
545. **Podzemní chodby mezi budovami** se vytvoří spojením několika sklepů upravených k obraně. Proveďte se to buď krytým spojovacím zákopem nebo štolou.
546. **Překážky v osadách.** Jsou to buď barikády nebo stromové záseky. Zřizují se podle části V.

HLAVA III.

ÚPRAVY K OBRANĚ V HORÁCH.

547. Úprava terénu v horách je zpravidla pomalá a obtížná.
548. Jestliže to půda, tvar terénu a taktické podmínky dovolují, upravuje se terén v horách podle týchž zásad jako obyčejný terén. Jsou-li hory zalesněny, podle zásad úpravy terénu v lesích.
V skalnatém terénu se umístí zprvu palebná stanoviště za zvýšenými násypy z narovnaných kamenů, co možná obložených pytlíky s pískem nebo drny. Za těmito násypy se pak vybudují mělké zákopy, s jejichž prohlubováním se postupně snižuje násyp.
Přirozené překážky se zesílí a doplní umělými. Při obraně na ustálené frontě počnou se budovat skalní úkryty pro všechny jednotky a bojové prostředky pěchoty i dělostřelectva (viz. část IV). Vchody se připojují nenápadně na ostatní zákopovou síť. Za skalními srázy se upraví baráky a chaty k zotavení osádek skalních úkrytů nebo pro zálohy a po případě i pro palebná stanoviště horských děl a minometů, možno-li skalní sráz přestřelit (obr. 238). Na důležitá stanoviště se upraví stezky nebo i cesty, po případě výtahy a výstupy. Na místech, kde je to nutné, musí být ochranné hráze proti kamenným lavinám.
549. **V boji v horách v zimě** nutno věnovat zvýšenou pozornost ochraně vojsk před mrazem a ochraně složek úpravy terénu před sněhovými lavinami, hlavně ve vyšších polohách.
V horách napadají spousty sněhu a tu nutno upravit: zákopy a tunelové chodby nebo chaty ve sněhu. Překážky nutno zvyšovat přenosnými překážkami. Proti lavinám se upraví na nebezpečných místech (ve skloněných úžlabinách) stěny z kuláčů nebo v lesnatém terénu stromové závaly porůznu v terénu rozestě.

Střelecké zákopy ve vysokém sněhu se upraví tak, že se částečně zapustí do půdy a zbytek se navrší z upěchovaného sněhu. Je-li sněhu hodně, budují se v normálním střeleckém průřezu (obr. 239). Na střelecký stupeň a dno zákopu (neleželi na půdě) se dají fošny jako únosný podklad.

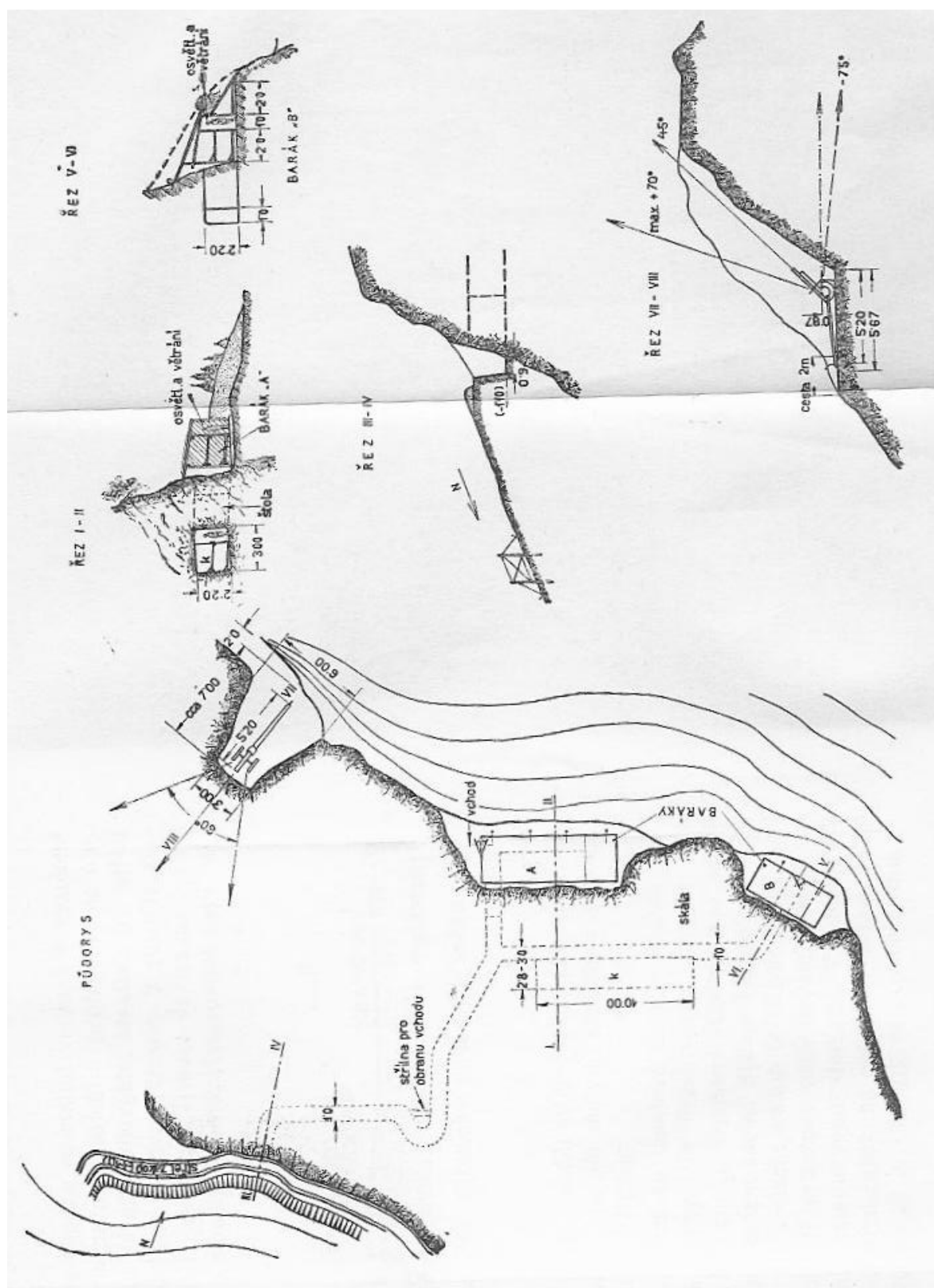
Sníh shrabaný na přední násyp pěchujeme lopatami a po případě proléváme vodou, čímž zvýšíme jeho odolnost. Šířka násypu musí být alespoň 3 m. Sníh na násyp smí být brán jen z území za zákopem, vzhledem k pozemnímu nepřátelskému pozorování, aby nevznikl před zákopem tmavý pruh země sněhu zbavený, což by lehce zákop i pozemnímu pozorovateli prozradilo. Aby se zákop ve sněhu nejevil pozorovateli v letounu, nutno ponechat vždy aspoň 30 cm sněhu na přirozené půdě. Přední násyp se může vyztužit kameny, kuláči apod.

Tunelové chodby se budují ve značně vysokém sněhu (zejména na svazích) v průřezu podle obr. 240. Budují se prohrabováním lopatkou ve sněhu ze zákopů jako spojovací chodby k různým stanovištím nebo se mohou (jsouce na svahu) opatřit střílnami a sloužit za bojová stanoviště nebo mohou být vedeny podél střeleckého zákopu ve sněhu, připojeny na něj malými chodbami a sloužit osádce za přístřešek.

Sníh, v němž se tunelové chodby budují, musí být ulehlý. Aby lépe držel strop, může se sníh polévat, aby zmrzl. Tunelové chodby jsou asi 50 cm pod povrchem sněhu. Střílny (výhledny) nebo přípojky na střelecký zákop (každých 10 m) musí být stupňovitě vypaženy vždy dvěma fošnami rozepřenými kulatinovými stojkami. Z tunelových chodeb nepřipojených na střelecký zákop nutno vést každých 20 m výstupy na povrch sněhu.

Překážky ve sněhu. Zapadnou-li kolíkové drátěné (anebo přenosné) překážky sněhem, zvýší se přenosnými překážkami podle obr. 241b. Zastírací vrstva stropní se pod nepřátelským vojínem prolomí a poplašným zařízením se uvede osádka do bojové pohotovosti.

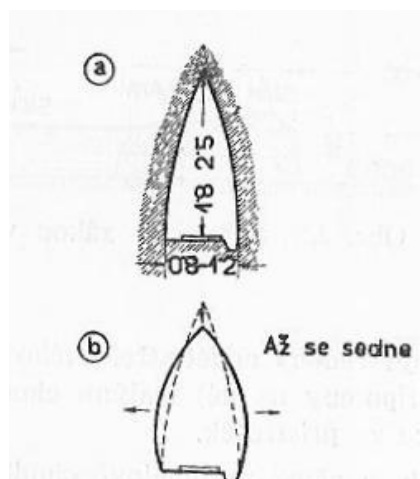
Stěny proti lavinám se dělají z kuláčů průměru asi 25 cm, vysoké 1 až 1,5 m a dlouhé asi 6 m. Každá stěna je upevněna osmi pilotami zaraženými do země. Lavina se od stěny roztříští. Jsou rozloženy šachovitě na nebezpečných místech nebo se dělají kolem chat a srubů.



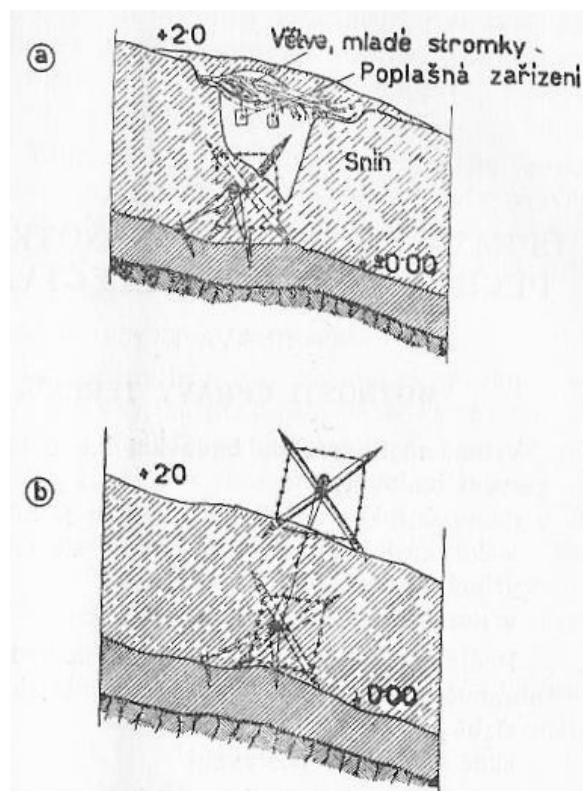
Obr. 238: Úpravy k obraně v horách



Obr. 239: Střelecký zákop ve sněhu



Obr. 240: Tunelová chodba ve sněhu



Obr. 241: Úprava překážek ve sněhu

ČÁST IX.

ÚPRAVA TERÉNU PRO JEDNOTKY PĚCHOTY A DĚLOSTŘELECTVA

HLAVA I.

MOŽNOSTI ÚPRAVY TERÉNU.

550. Vzhledem ke **způsobu budování** lze obranná postavení budovat:
- mimo dotyk s nepřítelem předem připravená,
 - v dotyku s nepřítelem budovaná, ale mimo jeho přímý dostřel,
 - v dotyku a v přímé palbě nepřítele.
551. Podle toho, jakou **odolnost** má nebo bude mít obranné postavení, lze je vybudovat jako:
- slabě opevněné postavení,
 - silně opevněné postavení.
552. Při úpravě postavení v dotyku s nepřítelem, ať v jeho přímé palbě nebo mimo ni, se odolnost obranného postavení samočinně postupem prací a času zvyšuje.
- Při stanovení stupně odolnosti postavení budovaného mimo dotyk s nepřítelem nutno brát v úvahu:
- dobu, kterou k vybudování postavení máme, tj. za jak dlouhou dobu nepřítel pravděpodobně zjedná dotyk s nově vybudovaným postavením,
 - materiální, dopravní a pracovní prostředky, jichž se může v této době použít.

Vždy však při budování obranného postavení musí se dbát toho, aby stavby byly prováděny v určitém pořadí podle jejich naléhavosti, aby postavení bylo v každém stupni budování způsobilé k obraně.

553. **Slabě opevněné postavení.** Provedeny jsou jen jednoduché opevňovací práce a stavby, např. mělké okopy, zákopy, upraveno je předpolí, vybudovány jsou nesouvislé překážky, průlezné spojovací zákopy a podle okolností i výklenkové a malé lehké povrchové úkryty v omezeném počtu. Při počáteční úpravě terénu nutno dbát na spojitost zákopů a na jednotnost vzhledu postavení (zastírání) více než na dosažení zvláštní odolnosti u jednotlivých složek.

Slabě opevněné postavení se vybuduje asi za **1 týden mimo dotyk s nepřítelem** a za normálních podmínek.

554. **Silně opevněné postavení.** V průběhu dalšího budování postavení se pokračuje v úpravě předpolí, prohlubují se zákopy, vybudují se pozorovatelný, zřídí se souvislá, zprvu jednostěnná překážka před pásmem odporu a překážky proti ÚV, na nejdůležitějších místech, vybudují se SV, pohotovostní úkryty asi pro 1/3 až 1/2 počtu a stanoviště doprovodných zbraní.

Silně opevněné postavení se vybuduje asi za **tři až čtyři neděle mimo dotyk s nepřítelem** a za normálních podmínek.

555. Při **ustálení fronty** se silně opevněné obranné postavení neustále zlepšuje a doplňuje. Zlepšují se zákopy, doplňují překážky, kopají se příkopy pro telefonní vedení, stavějí se různé úkryty, provádějí se práce obkládací a zesilují se překážková pásma.
556. Terén opevňujeme pro různé taktické celky pěchoty (jezdeckta) a dělostřelectva.
- Základní jednotkou, pro níž se terén soustavně opevňuje je u pěchoty **prapor**, u jezdeckta **pluk**. Základní jednotkou pro opevňování terénu u dělostřelectva je **baterie**.

HLAVA II.

VYBUDOVÁNÍ ÚSEKU PRAPORU.

Stat' 1.

Úsek praporu na hlavním postavení, budovaný mimo dotyk s nepřítelem

557. V úseku praporu provede velitel praporu **taktický průzkum** podle předpisu P-I-2. S taktickým průzkumem terénu musí velitel praporu sloučit **technický průzkum povšechného rázu**, jehož účelem je, aby se buď sám anebo s velitelem zákopnické čety nebo s ženijním důstojníkem orientoval o povšechných vlatnostech terénu v úseku praporu, pokud mají vliv na provádění úpravy terénu a technickou jejich hodnotu, zejména co do **geologického složení**.
- Jakmile stanoví velitel praporu taktickým průzkumem rozvrh palby, sestavu praporu, přípravu protiútoků, zajištění OPÚV, OPL, SV, může přistoupit k **podrobnému průzkumu**, při němž vytyčí jednotlivé složky úpravy terénu v svém úseku. Tohoto průzkumu se zúčastní velitel praporu, velitel kulometné roty, po případě i velitel přidělených doprovodných zbraní, velitelé rot se zúčastní průzkumu ve svých úsecích. Jsou-li praporu přiděleny pro úpravu terénu **technické jednotky** (zákopníci pěchoty, ženijní vojsko), zúčastní se průzkumu též **zásadně zákopnický nebo ženijní důstojník, jemuž bude svěřena úprava terénu v úseku praporu po stránce technické**.
558. Při průzkumu stanoví velitel praporu:
- a) povšechný průběh střeleckých zákopů a umístění zbraní praporu v pásmu hlavního odporu a styčná místa střeleckých zákopů mezi jednotlivými rotami,
 - b) **rozsah úpravy předpolí** v prostoru **hlavní palebné přehrady** se zvláštním zřetelem na jeho hodnotu jako **přirozené překážky** (podle okolností a proti tankům). Určí se zde, co má být odstraněno a jak, co má být ponecháno anebo vystavěno,

- c) **povšechný průběh vnějšího okraje hlavního pásma překážek**, pokud bude průběh pod vlivem směru palby těžkých kulometů. Určí, které jeho části budou v podrobnostech voleny veliteli rot a postřelovány jejich lehkými kulomety. Určí počet a průběh **doplňovacích překážkových pásem**, druh překážek a šířku v jednotlivých pásmech. Při všem dbá na využití **přírozených překážek**.
- d) průběh a druh překážek proti ÚV,
- e) povšechný průběh střeleckých zákopů v pásmu středním nebo záchytném,
- f) průběh a druh překážek před **pásmem středním** anebo **záchytným** (podle toho, které pásmo má prapor obsazeno),
- g) povšechný průběh spojovacích zákopů a jejich využití jako obranných příček,
- h) povšechný průběh telefonního vedení a rozsah příslušných prací úpravy terénu,
- i) místa, a třeba-li i druh úkrytů **všeobecně významných** (obvaziště, sklady střeliva, potravin atd.). vydá povšechné pokyny pro stavbu úkrytů (druhy, počet) v úsecích rot,
- j) rozsah **zastíracích prací** proti pozorování se země, a je-li třeba, pokyny pro **pasivní OPL**.

Tyto úpravy se **zhruba** v terénu vytyčí

559. **Vytyčení úseku praporu.** Pro práce za dne stačí vytyčení kolíčky, kameny, drny, mělkými stružkami nebo jinak. V noci označujeme průběh šňůrou, přivázanou na tyto předměty a opatřenou kousky bílého papíru apod. anebo vytyčujeme bíle natřenými kolíky, jsou-li po ruce. Různé stavby se označují různými kolíky, např. některé stavby krátkými kolíky, jiné dlouhými, dále slabými, silnými, barevnými kolíky apod. Podle času, který k provedení máme, a podle zručnosti jednotek úpravu terénu provádějících, zjednodušíme způsob vytyčení třebaž jen na určení směru palby (překážky) a středu stanoviště.

V opevňovacích pracích vytyčujeme např.:

- u větších okopů obrys okopu,
- u střeleckých zákopů vždy přední hranu zákopu,
- u spojovacích buď onu hranu, která je blíže k nepříteli, nebo onu, kterou určí velitel,
- u drátěných překážek vnější a u širších i vnitřní okraj pásma,
- u palebných stanovišť střed a hlavní směr palby, vedlejší jen tehdy, má-li vliv na úpravu terénu stanoviště (úprava násypu a střílny, po případě nutnost vybudovat dvě stanoviště),
- u povrchových úkrytů obrys stavební jámy,
- u podzemních úkrytů obrys vchodu a směr štoly.

560. Vytyčené složky úpravy terénu zaznamenají velitelé praporu a rot do zvláštního náčrtku, který je důležitý hlavně tehdy, když po vytyčení úseku nelze s budováním ihned začít anebo když práce povedou jiní velitelé a jednotky než ty, které je vytyčily.

Náčrtek netřeba kreslit podle přesného měřítka, třeba však připsat nejhlavnější vzdálenosti a délkové rozměry. Mimoto na každý kolík je napsáno číslo nebo písmeno, které se zapíše také do náčrtku. K usnadnění pozdější orientace se zakreslí do náčrtku nejbližší charakteristické body nebo čáry v terénu (okraje lesa, cesty, ohraničení velkých polí, mezníky atd.) a připiše se vzdálenost důležitých vytyčovacích kolíků od těchto bodů nebo čar.

561. **Pracovníci a materiál při vytyčování úseku praporu.** K hrubému vytyčení úseku praporu je potřebí tří až čtyř důstojníků (velitel praporu, velitel kulometné roty, velitel zákopnické roty nebo ženijní jednotky, podle okolností též celitelé podpůrných (doprovodných) zbraní a jeden nižší důstojník) a dvě pěší družstva. Jedno družstvo je vystrojeno topůrky nebo pobíjecími sekerami k zarážení kolíků do země a asi 80 kolíky 3 až 6 cm tlustými, 0,40 – 1,20 m dlouhými a 24 latěmi 1 m dlouhými. Druhé družstvo je k značkování těžkých kulometů po celou dobu vytyčení. Jednotlivci udávají trvale stanoviště a směr palby, zejména v pokrytém terénu. Tímto způsobem lze provést též rychlé a účelné změny ve vytyčení úseku, ukáže-li se toho potřeba.

K podrobnému vytyčení úseku praporu je třeba 9 důstojníků a 60 mužů (i s důstojníky a mužstvem k podrobnému vytyčení úseků rot).

Z materiálu je třeba asi 400 kolíků a 100 latí (na 20 m střeleckého nebo spojovacího zákopu nebo překážkového pásma je třeba aspoň jednoho kolíku, na každé bojové stanoviště kulometu nebo děla tří kolíků a dvou latí. Jeden kolík udává střed stanoviště, druhý, spolu s latí přes oba kolíky přibíto hlavní směrem palby a třetí spolu s latí přes něj a přes první kolík přibíto vedlejší směr palby. Třetí kolík a druhá lat' je nejlépe volit jinobarevné).

Pracovní výkon. V průměrně přehledném terénu jest úsek praporu za půl dne do té míry vytyčen, že se může začít po příchodu praporu nebo pracovní jednotky úprava terénu. Záleží zprvu v tom, že se celá sestava zapustí nejprve v prvním údobí prací částečně do země.

562. Důstojníků nezaměstnaných při vytyčování úseku použije velitel praporu:
- a) k zřízení a provádění ubytování jednotek v přikázaném prostoru (co nejbližší k úseku),
 - b) k vystrojení celého pracovního počtu dlouhým náradím dodaným ze zásob ženijních parků a rozmnožených z místních zdrojů,
 - c) k zjištění a zajištění technického materiálu z místních zdrojů a k jeho přípravě (kácení stromů, výroba kolíků atd.), jakož i k dopravě na místo užití (zajištění dopravních prostředků).

563. Má-li se vytyčit úsek praporu praporem, který je již v úseku praporu je nejlepší rozmístit prapor v terénu co nejdokonaleji s hlediska taktického a nařídit „zakopat“.

564. Po obhlídce vypracuje velitel praporu **rozvrh úpravy terénu praporu** (příloha XI), který obsahuje:

- 1) **náčrt obranného postavení**, který se dělá nejlépe v měřítku 1:5000 nebo 1:2500. Je v něm povšechně znázorněn terén, úprava terénu, která se má provést, a obsazení úseku jednotkami se současným rozvrhem palby (obránná sestava) – vše značkami. Náčrtek bude zpravidla pořízen ve dvou částech. Na jedné je terén a složky úpravy terénu, na druhé (oleáta) jen sestava a rozvrh palby.

2) **přehled pracovníků, náčiní, materiálu a dopravních prostředků.**

Vypracuje se nejlépe ve formě tabulky.

V přehledu pracovníků se určí, kolik pracovníků a od kterých jednotek je pro určitý (popřípadě daný) pracovní čas k dispozici, a jejich pracovní schopnost se převede na dv nebo ddv. První den se počítá s celým počtem, ostatní dni se odečte 10%.

Do rubriky „Náčiní vlastní“ se napíše náčiní, které jednotka má, do rubriky „Přidělené“ se píše náčiní přidělené nadřízeným velitelem, získané z místních zdrojů apod..

Do rubriky „Materiál“ a „Dopravní prostředky“ se napíše materiál nebo dopravní prostředky vlastní, přidělený nebo získaný z místních zdrojů.

3) **pracovní rozvrh. Potřeba času** k provedení práce se vypočte podle údajů uvedených u jednotlivých druhů prací, dělených počtem pracovníků (bez 15% zálohy). Má-li být práce hotova do stanovené doby, vypočte se denní potřeba pracovníků tím, že se dv (dvv) dělí stanoveným počtem dní, za něž má být práce provedena

V přehledu náčiní se napíše náčiní, které je po ruce, náčiní potřebné a náčiní, které se nedostává a které je nutno vyžádat. Uvede se, odkud se získá nedostávající náčiní.

V přehledu materiálu se určí celková potřeba různého materiálu v tunách, v časovém omezení. Určí se zhruba též druh materiálu, a odkud se bude materiál čerpat.

Potřeba dopravních prostředků se objeví jako kalkulace množství materiálu, který musí být dopraven na pracovní místa zvláštními prostředky, **v jistém čase a z jisté vzdálenosti** (čas je dán technickým postupem práce a má na něj vliv počet pracovníků i rozkazy nadřízených velitelů). **Vzdálenost** je dána zdroji, z nichž materiál je čerpán nebo kam bude nadřízenými veliteli dodáván.

Uvede se tu též, odkud budou potřebná vozidla dodána.

565. **Postupné budování úseku praporu mimo dotyk s nepřítelem.** Náčrt úseku pěšího praporu v hlavním postavení je na obr. 242. rozsah úprav se řídí podle času, který má prapor na vybudování úseku. **Je-li času velmi málo** (jeden až tři dny), vybuduje prapor nejprve jednostěnnou překážku (příprava kolíků!) a pak si každý vyhloubí okop. Tyto okopy se spojí nakonec průlezným zákopem. Těžké kulometry se umístí v okopech. Úprava předpolí, zastírání a vybudování pozorovatelny a stanoviště velitelství praporu jsou nutné.

Je-li na vybudování postavení **více času**, je výhodnější budovat ihned odolnější kryty (zákopy a úkryty) atd., např. budovat hned hluboké střelecké a spojovací zákopy, střední úkryty, několikařadé překážky atd.

U obranných postavení předem připravovaných, které se budují časově **mnohem dříve**, nežli se obsadí, vynechávají se stavby předem postavení prozrazující (zákopy, překážky) a budují se zprvu hlavně odolné úkryty pohotovostní i odpočinkové, pozorovatelny a palebná stanoviště zbraní. Ostatek se vytyčí a dobuduje v posledních dnech před obsazením. Podle toho nutno upravit pořadí naléhavosti prací.

Hojně se zde bude užívat železobetonových úkrytů stavěných i z obyčejného cementu.

566. **Délku střeleckých zákopů určíme** přibližně takto. K šířce úseku praporu (1500 m) připočteme 20 – 50% podle zvlnění zákopů a vzhledem k jich traversování. Ježto na pásnu hlavního odporu jsou obvykle dva zákopy, nutno délku, kterou jsme dostali, násobit dvěma: $1500 \times 1,5$ (tj. 50%) = 2250 m x 2 (jsou-li dva zákopy) = 4500 m. Je-li prapor rozmístěn na pásnu hlavního odporu a na pásnu záchytném anebo středním, je třeba k vypočtené délce připočíst ještě délku střeleckých zákopů tohoto pásma. Obvykle se rovná jednoduché délce střeleckých zákopů pásma hlavního odporu, tj. 2250 m. Celkem má prapor 6700 m střeleckých zákopů.

S počátku však při úpravě terénu nebudujeme zpravidla střelecké zákopy v celém průběhu, nýbrž jen v částech obsazených družstvy. Pro pěší družstvo je třeba asi 60 m střeleckého zákopu x 36 družstev = 2160 m. Zbytek (tj. 4540 m) se vybuduje jako průlezné zákopy a později se prohlubuje až na profil střeleckého zákopu.

Určení délky spojovacích zákopů mezi zákopovými pásmy:

- a) jsou-li v pásnu hlavního odporu dva zákopy, budou mezi nimi čtyři spojovací zákopy v celkové délce asi 4×200 m (vzdálenost pásem) = $800 \times 1,5 = 1200$ m,
- b) mezi pásmem odporu a středním budou dva spojovací zákopy v celkové délce $2 \times 500 = 1000 \times 1,5 = 1500$ m.

Určení délky drátěných kolíkových překážek: šířku úseku praporu 1500 m násobíme koeficientem 1,3 až 1,5, tj. např. $1500 \times 1,5 = 2250$ m (souvislá překážka před pásmem hlavního odporu). Je-li prapor rozmístěn na pásnu hlavního odporu a na pásnu záchytném anebo středním, je třeba připočíst délku překážek před tímto pásmem. Je-li vybudována v celé šíři, rovná se délce překážek pásma hlavního odporu.

567. **Úsek pěší rot, budovaný mimo dotyk s nepřítelem. Velitelé pěších rot** doplní průzkum velitele praporu vlastním průzkumem ve svých úsecích, zejména co do úpravy terénu pro palbu, pro řízení boje, spojení, úpravu předpolí, stavbu překážek a vytyčení zákopů, stavby úkrytů, zastírání.

Jako technické poradce mívají velitelé rot pro tento průzkum buď důstojníky nebo rotmistry, popřípadě zkušené poddůstojníky zákopnických nebo ženijních jednotek.

Tyto úpravy se **podrobně** v terénu vytyčí.

568. **K podrobnému vytyčení každého úseku roty** je třeba dvou důstojníků (velitel roty a jeden důstojník roty) a jednoho pěšího družstva, vystrojeného topůrkou nebo pobíjecími sekerami a krumpáči k zatloukání kolíků a k vytyčení obrysů zákopů atd. a asi 100 kolíků se 24 latěmi.

569. **Postupné budování úseku pěší roty.** V úseku roty se budují své úseky jednotlivé čety. Mezi jednotlivými úseky mohou být prostory neobsazené a ovládané toliko palbou. Čety mohou být v jednom anebo ve dvou sledech úseku roty. Šířka úseku roty je obvykle 750 m.

K úpravám úseků čet přistoupí ještě úpravy pro celek roty, tj. pozorovatelná velitele roty a čtyři úkryty (pro velitele roty, pro výkonného rotmistra a asi dva úkryty pro pomocný personál). Pozorovatelná se vybuduje nejprve jako samostatný okop, v dalším průběhu prací lze ji upravit jako pozorovací úkryt. Tyto úkryty jsou zprvu asi pro tři muže lehce vybudované.

Velitel roty se sestaví **pracovní přehled**, podle něhož řídí práce. Příklad je v příloze XII.

Před sestavením pracovního přehledu je nutná úvaha o pracovních prostředcích, které máme:

- 1) **Mužstvo:** 1 četa má 40 mužů, tj. 40 dv (10 hodinovou pracovní dobu) na jeden den prací. Později bez 10% stavu tj. jen 35 dv. 4 čety = $4 \times 40 = 160$ dv (resp. $4 \times 35 = 140$ dv) na jeden den
- 2) **Náčiní:** Přibližně je třeba 140 lopat, asi 40 krumpáčů, 40 seker, vše s dlouhou násadou, 20 pil, může být z výdejny skladu ženíjního parku, z místních zdrojů atd.
- 3) **Materiál: Pro 1. až 3. den:** kolíky krátké i dlouhé, drát ostnatý a hladký, skoby, skobky, hřeby 10 cm, kulatina průměru 10 – 15 cm, z úsekové rotní nebo praporeční výdejny ženíjního materiálu nebo podle okolností ze skladu ženíjního parku. **Pro 4. a další dny** se opatřuje materiál podle toho, v jakém pořadí naléhavosti se opevňuje.
- 4) **Dopravní prostředky:** Obyčejně buď **povozy** nebo **nákladní auta**. Obojí mohou být z místních zdrojů, z ženíjního parku, z trénu praporu atd. počet podle jejich únosnosti, váhy materiálu, vzdálenosti skládky nebo zdroje materiálu.
- 5) **Zdroje materiálu:** (kulatiny, tyčkoviny, železné kolíky, proutí, kámen, štěrk atd. podle potřeby) – určit jejich množství, vzdálenost, cesty k stavenišťům a způsob jejich využití.

Slabě opevněný úsek roty vyžaduje asi 100 dv a 20 t materiálu.

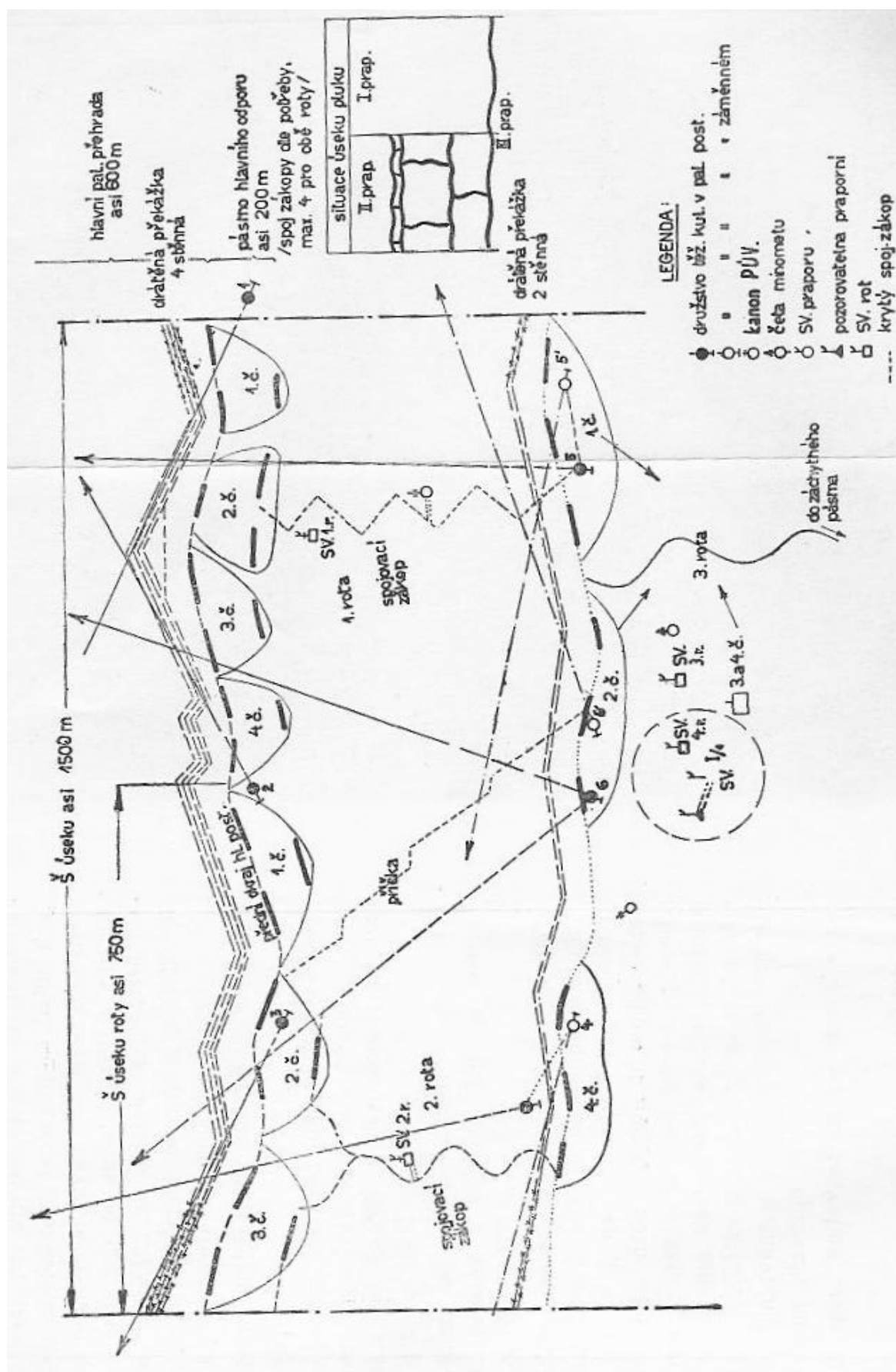
570. **Množství opevňovacích staveb v úseku čety při postupném provádění úprav. Způsob práce.** Jednotlivá družstva čety si vybudují nejprve 50 m úseky, každý asi o 60 m průběžné délky zákopu. Asi 2/3 této délky, tj. 40 m, bude střelecký zákop (zprvu pro klečící střelce) skládající se z několika, tj. asi čtyř až šesti od sebe oddělených částí. 1/3 délky bude zákop průlezný, spojující ony části střeleckého zákopu. Průlezný zákop se později upraví na střelecký zákop pro klečící (sedící) střelce.

Těž úseky jednotlivých družstev budou spojeny nejlépe zprvu průlezným, později střeleckým zákopem pro klečící (sedící) střelce.

V dalším údobí se vybuduje před úsekem čety překážka, zákopy se prohloubí a budují se další zařízení podle rozkazů velitele čety.

571. Na slabě opevněný úsek čety je třeba asi 200 až 250 dv a 4 t materiálu (dřevo mokré).

Při kalkulaci dv je třeba vždy pamatovat na zastírací práce (až 10% dv), na přípravné práce, např. využití místních zdrojů a na nepředvídané práce (asi 10% dv).



Obr. 242: Náčrt úseku pěš. praporu v předních pásmech hlavního odporu obranného postavení

572. **Palebné postavení kulometné roty.** Rota těžkých kulometů si vybuduje palebné postavení buď po četách nebo jako celek (při soustředění).

V četách si jednotlivé kulometné roje nebo družstva upravují samostatně palebná stanoviště.

Při postupné úpravě palebného postavení se upravuje pro každý kulomet s přímou obsluhou společný okop pro střelbu leže, kleče nebo i stoje, v němž jsou umístěni střelec a nabíječ, podle okolností i velitel kulometného roje (družstva) a nosič potřeb se zásobou střeliva. V dalším údobí práce se doplní tento okop lehkým úkrytem pro obsluhu (nejvýše jeden pro dva muže) a po případě úkrytem pro střelivo. Nepřímá obsluha a odřad si budují okopy podle úpravy zásobování střelivem.

V boji na ustálené frontě se nesmějí tyto okopy umístěné mezi zákopovými pásmy spojit viditelným spojovacím zákopem s ostatní sítí. Spojení je možné jen krytým spojovacím zákopem nebo podzemní štolou.

Velmi dobře se k umístění kulometných hlouček hodí granátové jámy.

Pro každý těžký kulomet je třeba počítat alespoň jedno záměnné stanoviště.

Střelecké úkryty pro těžké kulometry se budují jen v postaveních předem připravených (železobetonové úkryty) nebo v postaveních v kopcovitém terénu při obraně na ustálené frontě.

Mimo palebná stanoviště se vybuduje pozorovatelná pro velitele čety a skladiště střeliva čety. Odřad čety se umístí v přirozeném skrytu za postavením.

Pozorovatelná čety se vybuduje zprvu jako osamělý okop, v dalším budování lze ji upravit jako pozorovací úkryt. Poblíž může se vybudovat lehký úkryt pro velitele čety.

Skladiště střeliva se vybuduje v obraně na ustálené frontě v okopu anebo v krytém spojovacím zákopu nebo se vybuduje jako lehký úkryt.

Stanoviště pro odřad čety (káry a soumary) je podle okolností více méně vzadu a co možná v přirozeném skrytu. Není-li ho, vybudují se na ustálené frontě lehké odpočinkové úkryty a přístřešky.

Pracovní výkon:

Četa těžkých kulometů potřebuje k vybudování jednoduchého palebného postavení svým pracovním počtem v okopech asi 10 dv. K vybudování úplného palebného postavení s úkryty je třeba asi 60 dv a 10 t materiálu.

Úprava terénu při soustředění kulometné roty se provádí obvykle pro palbu nepřímou. K úpravám pro čety přistupuje ještě pozorovatelná velitele kulometné roty a rotní skladiště střeliva.

Stat' 2.

Budování úseku praporu v dotyku s nepřítelem

573. Terén se začne upravovat při přechodu z útoku do obrany. Jakmile je prapor v útoku zastaven, zakope se. Každý muž v družstvu si vykope polním náčiním na vhodném místě v terénu okop pro ležícího střelce (obr. 243a). Okopy se pak buď spojí průlezným zákopem v hloučku nebo v družstvu navzájem (obr. 243b) nebo se nejprve upraví okopy pro stojící střelce a pak teprve se spojí prokopáváním průlezným zákopem. V další práci se spojí průlezným zákopem jednotlivé úseky družstev a určí se střelecká stanoviště střelců v jednotlivých úsecích, tato stanoviště se upraví jako zákopy pro stojící střelce (obr. 243c).

Pracovní výkon.

Při práci přímo v palbě pěchoty nepřítele může být úsek družstva vybudován v prostřední půdě průměrně za dva dny (zákop hluboký 1,1 m). Náčiním s dlouhou násadou asi za jeden den. Úsek s normálním střeleckým zákopem (1,6 m hlubokým) se vybuduje s dlouhým náčiním asi za dva dny

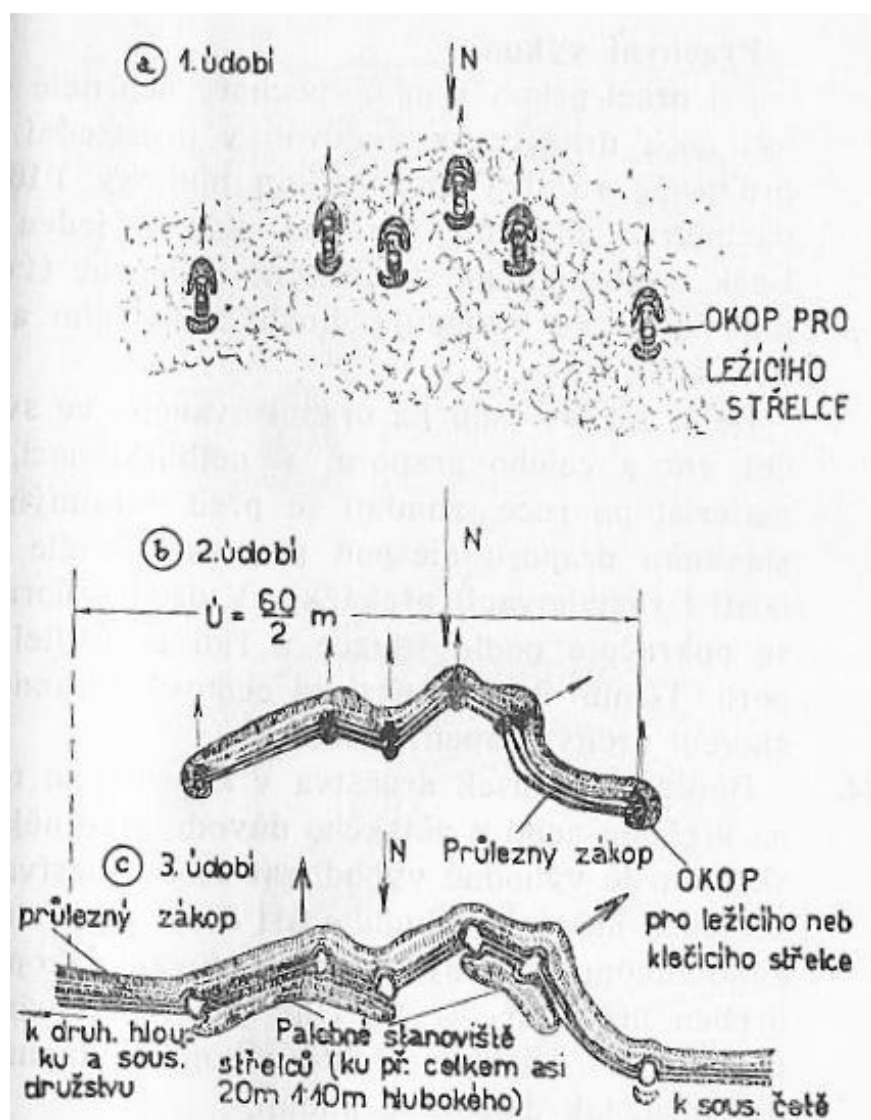
Další úpravy jsou již organizovanější ve svazku čet, rot a celého praporu. V nejbližší noci, je-li materiál po ruce, zbudují se před obranným postavením praporu alespoň přenosné (podle okolností i roztahovací) překážky. V dalších úpravách se pokračuje podle situace a řídí je velitel praporu. Těmito úpravami získá celkové obranné postavení určitý stupeň odolnosti.

574. Buduje-li se úsek družstva v kopcovitém terénu na hřebenu nebo z nějakého důvodu před nějakým skrytem je výhodné vybudovat úsek družstva tak, že jeden hlouček vybuduje asi 30 m úsek střeleckého zákopu a druhý krátký spojovací zákop přes hřeben nebo do skrytu. Obě údobí budování viz. na obr. 244. Hloubka těchto zákopů je různá, podle času, jak dlouho se budují.

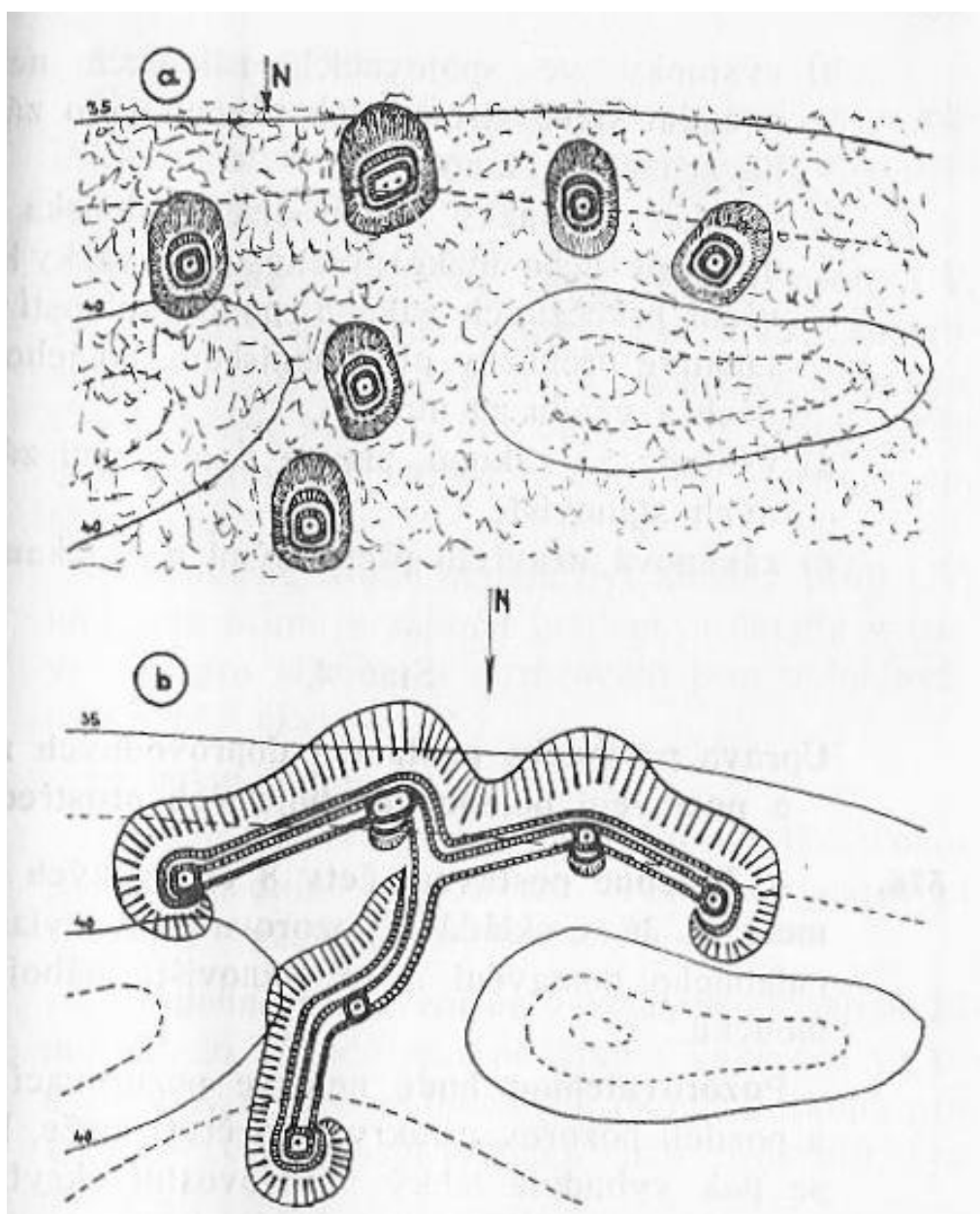
Stat' 3.

Úprava ohnisk odporu.

575. V ohnisku odporu nutno vybudovat zákopovou síť tak, aby bylo schopno obrany i s boku a zezadu. V ohnisku nutno upravit:
- a) záměnná palebná stanoviště pro střelce, lehké i těžké kulomety a doprovodné zbraně. Z těchto záměnných stanovišť musí být ovládány palbou všechny strany ohniska odporu,
 - b) výstupky ve spojovacích zákopech nebo i v zadní stěně střeleckých zákopů jako záměnná střelecká stanoviště,
 - c) souvislé překážky kolem celého ohniska (jednotěnné nebo nízké). Přenosné překážky k uzavření průběžných zákopů, podle okolností protitankové překážky před ohniskem, po jeho stranách a zezadu za ním,
 - d) výstupy ze zákopů, hlavně k obsazení záměnných stanovišť,
 - e) zákopová uzavření přenosnými překážkami.



Obr. 243: Vznik střeleckého zákopu pro hlouček (nebo družstvo) v dotyku s nepřítelem



Obr. 244: Vznik střeleckého zákopu pro hlouček na hřebeni

Stat' 4.

Úprava palebného postavení doprovodných zbraní a postavení pomocných bojových prostředků.

576. **A. Palebné postavení čety 8 cm lehkých minometů vz. 36** se skládá z pozorovatelný, z vlastního palebného postavení a ze stanoviště nábojového hloučku. **Pozorovatelnou** bude nejprve pozorovací okop a později pozorovací úkryt pro čtyři muže. Poblíž se pak vybuduje lehký pohotovostní úkryt. **Stanoviště nábojového hloučku** je dostatečně vzadu za palebným postavením a umístí se tam nepřímá obsluha minometů, záložní střelivo a koně s kárami. Umístění je buď v přirozených skrytech anebo krytech anebo se vybudují pro mužstvo odpočinkové úkryty, po případě přístřešky. **Pracovní výkon.** Úplné vybudované palebné postavení čety lehkých minometů s úkryty a spojovacím zákopem vyžaduje asi 60 dv.
577. **B. Palebné postavení čety kanonů proti ÚV** se skládá s počátku ze dvou okopů pro kanony s přímou obsluhou, ze dvou záměnných okopů, z okopu pro střelivo a z okopu pro velitele čety (pro pozorování). Odřad je umístěn v přirozeném skrytu vzadu. Na ustálené frontě mohou být kanony proti ÚV umístěny přímo v zákopu (nejlépe v úkrytu v traverse). Pro střelivo a pozorování jsou vybudovány rovněž úkryty. **Pracovní výkon.** Palebné postavení čety kanonů proti ÚV v okopech vyžaduje asi 10 dv. Palebné postavení s úkryty vyžaduje asi 40 dv.
578. **C. Palebné postavení čety velkých kulometů 20 mm vz. 36.** Skládá se s počátku z okopů pro velké kulomety, ze dvou záměnných okopů, z okopu pro velitele čety (pozorovatele), pak z úkrytů pro obsluhu. **Pracovní výkon.** Palebné postavení čety velkých kulometů vz. 36 vyžaduje 70 dv.
579. **D. Postavení čety 35 cm malých světlometů.** Každý světlomet má mít několik záměnných úkrytů. Vchody dva, aby úkryt mohl být rychle opuštěn při mířené nepřátelské palbě. Mimo světlomet je u úkrytu akumulátorová baterie. **Pracovní výkon.** Postavení čety 35 cm malých světlometů, každý světlomet se dvěma záměnnými postaveními, vyžaduje 30 dv.
580. **E. Postavení čety 60 cm středních světlometů** se skládá z vlastního úkrytu, dále z úkrytu pro napájecí stanici nejvýše ve vzdálenosti 300 m. Spojení se dosáhne štolou nebo krytým spojovacím zákopem. **Pracovní výkon.** Postavení čety 60 cm středních světlometů, každý světlomet s jedním záměnným postavením, vyžaduje 100 dv.

HLAVA III.

ÚPRAVA PALEBNÉHO POSTAVENÍ PALEBNÉ JEDNOTKY KOPL.

581. V postavení palebné jednotky protiletadlových kulometů se vybudují čtyři stanoviště pro protiletadlové kulometry s rozstupy 50 – 100 m a jedna nebo více pozorovaten, podle úlohy palebné jednotky. U každého stanoviště protiletadlového kulometu může být vybudován lehký pohotovostní úkryt a pro celé palebné postavení jeden úkryt pro střelivo.
582. **Pozorovatelnu** (pro čtyři pozorovatele) vybudujeme jako okop pro protiletadlový kulomet, ale hlubokou 1,1 m a bez kůlů. Umístíme ji do směru hlavního nepřátelského náletu v prostoru palebných jednotek KOPL.
583. **Pracovní výkon.** Postavení palebné jednotky KOPL v **prvním** údobí prací, tj. okopy pro kulometry a pozorování asi 10 dv (tj. početní stav jednotky KOPL asi za jeden den). V **druhém** údobí budování, okopy se doplní lehkými úkryty a postaví se jeden úkryt pro střelivo, k němuž je třeba dalších 40 dv a asi 2 t materiálu.

HLAVA IV.

ÚPRAVA PALEBNÉHO POSTAVENÍ POLNÍHO DĚLOSTŘELECTVA.

Stat' 1.

Úprava terénu velitelství dělostřeleckého oddílu.

584. Velitel dělostřeleckého oddílu usměrňuje svým rozvrhem úpravy terénu postup prací u baterií a nařizuje podrobné provedení jen oněch úprav, které mají obecnou důležitost pro celý oddíl, např. úpravu cest pro příjezd děl do postavení, úpravu stanovišť bojového trénu, úpravu terénu pro záštitu, pro KOPL, vybudování pozorovatelny, SV oddílu atd.

Stat' 2.

Úprava palebného postavení polní baterie.

585. Úprava terénu v palebném postavení baterie se provádí podle rozvrhu úpravy terénu velitelství dělostřeleckého oddílu.

Velitelství baterie provede podrobný průzkum a vypracuje pracovní přehled.

V palebném postavení polní baterie je třeba vybudovat pozorovatelnu pro velitele baterie, vlastní palebné postavení, postavení kolesen a postavení bojového trénu.

586. **A. Pozorovatelna baterie.** V prvním údobí prací, anebo kdyby se pozorovatelna stavbou prozradila, umístí se pozorovatelna v pozorovacím okopu. Do něho možno umístit jednak úhlový dalekohled, po případě pozorovat periskopem, jednak pozorovatele a telefonistu s telefonním přístrojem.

V dalším údobí se zdokonalí pozorovatelna velitele baterie tak, aby v ní bylo místo pro tři až čtyři muže. Dále se vybudují pohotovostní úkryty pro velitele baterie a pro ostatní mužstvo pozorovatelny.

Pozorovatelna baterie se buduje na nenápadném místě, kde je daleký výhled. Může být zřízena též v mezípolí mezi zákopy obranného postavení pěchoty anebo na ustálené frontě v zákopu. Dělostřelecké pozorovatelny mohou být buď pozemní anebo i vysoké posedy a rozhledny.

587. **B. Vlastní palebné postavení** má být budováno plánovitě a musí být zařízení k obraně na místě. Veškeré práce v palebném postavení musí být prováděny tak, aby neprozrazovaly umístění a přítomnost baterie.

588. Palebné postavení polní baterie se buduje ve třech údobích:

V **1. údobí** prací – úpravy palebných plánů děl a okopy pro přímou obsluhu. Není-li střelivo již v pancéřových muničních vozech, též okopy pro střelivo. Obojí okopy jsou po stranách děl, která stojí na povrchu terénu. Střelivo je v okopech uloženo na prkenné podlaze, aby nenavlhlo.

V 2. údobí prací:

- a) dělo se chrání souvislým zemním násypem,
- b) úkryty pro nejnnutnější obsluhu (hotovost), pro dva, tři nebo pět vojáků v okopech vpravo od děla. Lze je zřídit též za palebným postavením děla,
- c) kryté spojovací zákopy s dřevěnou podlahou k umístění střeliva nebo malé úkryty v okopech vlevo od děla. Střeliva musí zde být umístěna nejméně tolik, kolik je potřeba k spuštění alespoň jedné palebné přehrady,
- d) úkryt pro prvního důstojníka baterie a telefonní ústředna, obvykle za středem postavení,
- e) pohotovostní úkryty pro velitele čet za jejich četami a pro výkonného rotmistra na vhodném místě za palebným postavením,

V 3. údobí prací:

- a) palebná pláň děla se zapustí pod terén,
- b) odpočinkové úkryty pro ostatní mužstvo, buď opodál za každou četou anebo za baterií,
- c) úkryt pro sběrače raněných,
- d) větší a odolnější úkryt pro střelivo, poněkud stranou od ostatních úkrytů asi 100 m za palebným postavením.

Střelecké úkryty pro děla v baterii se nebudují, nýbrž děla se jen zastřou, nestačí-li přirozený skryt.

589. **K přímé obraně baterie proti nepřátelskému přepadu a k protiletadlové obraně je třeba zřídit:**

- a) střelecké okopy (nebo zákopy) buď mezi děly anebo hlavně po stranách palebného postavení,
- b) dvě stanoviště pro kulomety baterie nebo kulomety přidělené od pěchoty pro palbu proti letadlům a pozemním útokům nepřítele,
- c) dvě záměnná stanoviště kulometů, z nichž se též mohou postřelovat drátěné překážky kolem palebného postavení, pohotovostní úkryty u obou,
- d) obvykle nižší nebo nízké kolíkové drátěné překážky kolem celého palebného postavení.

590. **C. Postavení kolesen** je při počátku zaujetí palebného postavení asi 250 – 500 m vzdáleno, co možná ve skrytém a krytém terénu. Jsou v něm umístěny pancéřové muniční vozy, dále úkryty pro mužstvo, skladiště pro střelivo a přístřešky pro koně. Je žádoucí, aby byla poblíž voda. Spojení s baterií má se dít rovněž skrytě a má být snadné.

591. **D. Postavení bojového trénu** jest asi 500 až 1000 m za vlastním palebným postavením baterie. Jsou v něm hlavně vozy se střelivem.

O tomto postavení platí totéž, co bylo řečeno o postavení kolesen. Obojí bývají často při delším pobytu sloučena a v tomto případě mohou se tam zbudovat malé baráky.

Bojový trén celého oddílu bývá rovněž sloučen v jednu skupinu.

592. Palebné postavení baterie si buduje mužstvo dělostřelectva obyčejně samo. Používá náčiní s dlouhou násadou ze svého výstroje. Je-li třeba odborného náčiní a různého materiálu, přidělí se podle potřeby. Každá horská baterie má na odborné práce technický roj. Ve zvláštních případech může některé odborné práce provést ženijní vojsko.
593. Schematický příklad vybudování palebného postavení lehké nebo hrubé baterie zařízené k obraně na místě a jsoucí mimo dostřel nepřátelské pěchoty v 3. údobí prací ukazuje obraz 245.
594. **Pracovní výkony.**
Lehká baterie potřebuje k vybudování palebného postavení:
- na práce v 1. údobí: 60 dv, tj. svým početním stavem asi za jeden den, materiál žádný,
 - na práce v 2. údobí: dalších 120 dv, tj. za dva dny, 10 t materiálu,
 - na práce v 3. údobí: ještě 180 dv, tj. za tři dny, ještě asi 20 t materiálu

Hrubá baterie na totéž palebné postavení asi o polovinu denních výkonů a materiálu více.

Stat' 3.

Palebné postavení baterie 14 cm hrubých minometů.

595. Vybudování je v zásadě stejné jako vybudování postavení dělostřelecké baterie.
- Pracovní výkon.**
Palebné postavení baterie 14 cm hrubých minometů vyžaduje 300 dv.

HLAVA V.

ÚPRAVA PALEBNÉHO POSTAVENÍ BATERIÍ TĚŽKÉHO DĚLOSTŘELECTVA.

596. Pro těžké dělostřelecké baterie v palebném postavení se vybudují podobné úpravy jako pro baterie polního dělostřelectva.

Protože těžké baterie jsou umístěny poměrně daleko za frontou, není obvykle třeba pamatovat na obranu proti přepadu nepřátelské pěchoty. Zvýšenou měrou nutno však věnovat pozornost zastření všech složek palebného postavení proti leteckému pozorování. Palebné postavení nutno budovat blízko komunikace pro značnou váhu jednotlivých vozidel.

Palebné postavení pro baterie těžkého dělostřelectva budou často připravovat pracovní roty, dělostřelecké pracovní roty nebo i ženijní roty. Jinak je bude budovat obsluha a pracovní mužstvo baterií těžkého dělostřelectva.

597. **Pracovní výkony** palebného postavení s úkryty: baterie 15 cm těžkých houfnic, těžkých kanonů a 21 cm mozdířů vyžaduje 400 dv, baterie 24 cm těžkých kanonů 450 dv, baterie 30,5 cm mozdířů vyžaduje 430 dv.

HLAVA VI.

ÚPRAVA PALEBNÉHO POSTAVENÍ PROTILETADLOVÉ BATERIE.

598. **Pojízdná baterie (8,35 cm kanony).**

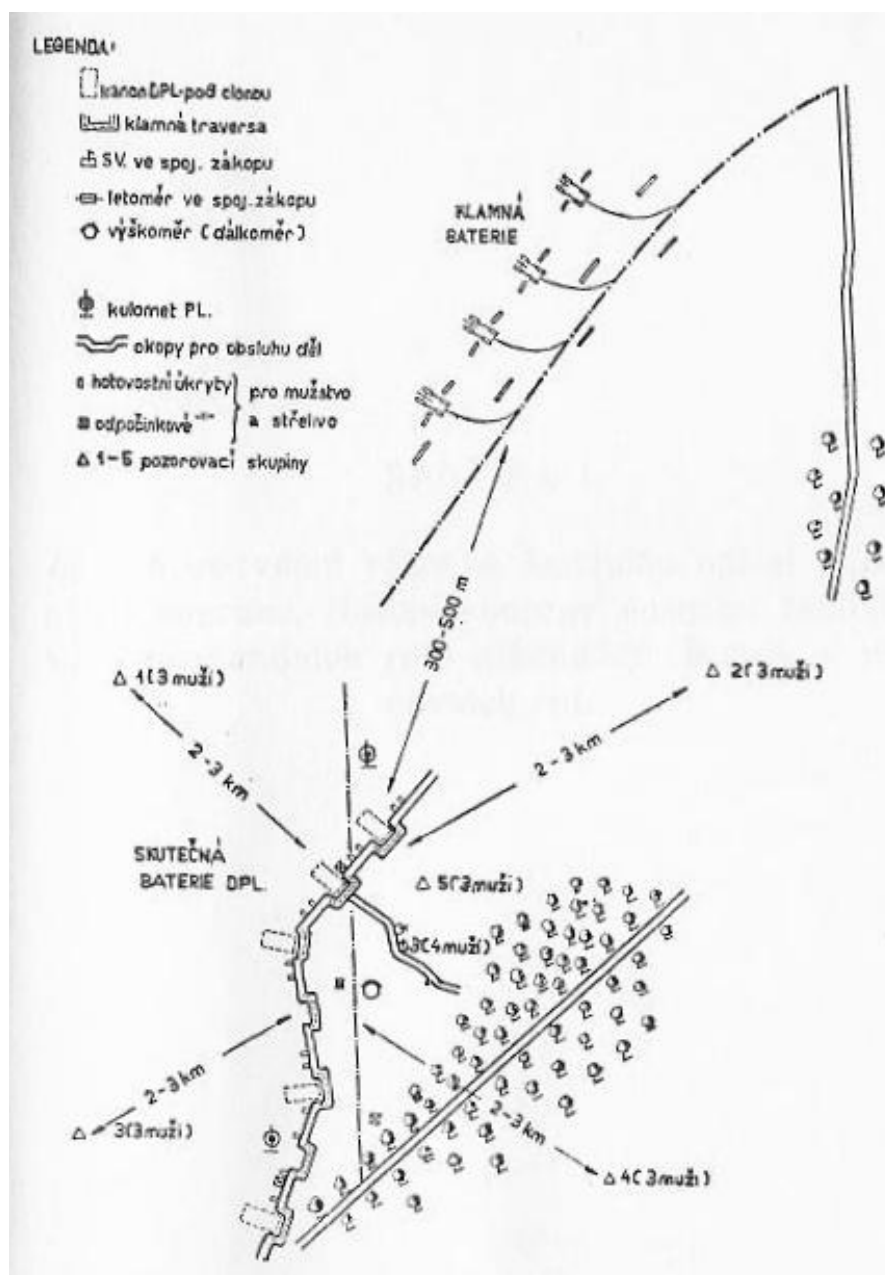
V palebném postavení se vybudují:

- a) okopy pro čtyři děla vedle sebe postavená a zastřená,
- b) čtyři úkryty pro střelivo a čtyři úkryty pro přímou obsluhu,
- c) stanoviště pro měřicí přístroje (pro letoměr a výškoměr),
- d) postavení klamné baterie,
- e) SV
- f) pět okopů s úkryty pro pozorovací skupinky 1 – 4 (po třech mužích). Jsou od baterie na všech stranách na 2 – 3 km vzdáleny. Telefonicky jsou spojeny se skupinkou 5, která obstarává službu pozorovací a hláskou v baterii,
- g) skladiště střeliva,
- h) stanoviště odřadu,
- i) po případě zákopy mezi děly, obvyčejná nebo nízká překážka kolem postavení a okopy pro lehké kulometry.

Stanoviště pro letoměr bývá obvyčejně vedle SV.

Schematické znázornění protiletadlové baterie 8,35 cm kanonů v palebném postavení na ustálené frontě viz. obr. 246. Klamná baterie se umístí na 300 – 500 m od vlastní baterie a stranou k palebnému postavení dělostřelectva. Při náletu letců má být se stanoviště klamné baterie vypáleno několik menších kouřových granátů. V zimě má být sníh uměle učištěn nebo udupán. O podrobné úpravě klamné baterie viz. předpis G-V-3.

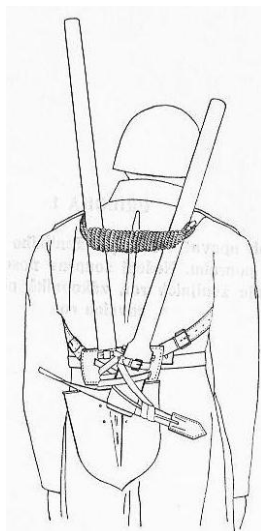
599. **Nehybná baterie (9 cm kanony).** Palebné postavení se vybuduje podle stejných zásad. Děla jsou postavena obvykle ve čtverci nebo i v řadě vedle sebe. Tato baterie se dá snadněji zastřít.
600. **Pracovní výkony** palebného postavení s úkryty pro osádku a klamnou baterii, vyžadují 900 dv.



Obr. 246: Palebné postavení protiletadlové dělostřelecké baterie na ustálené frontě

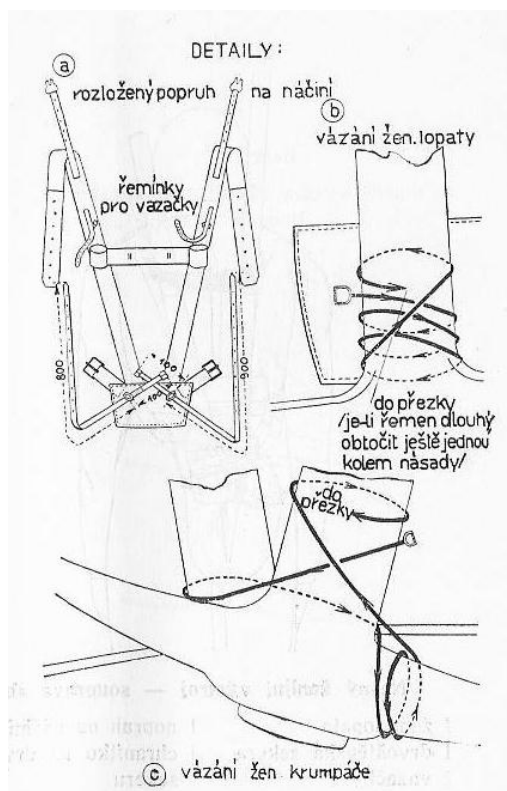
PŘÍLOHA I.

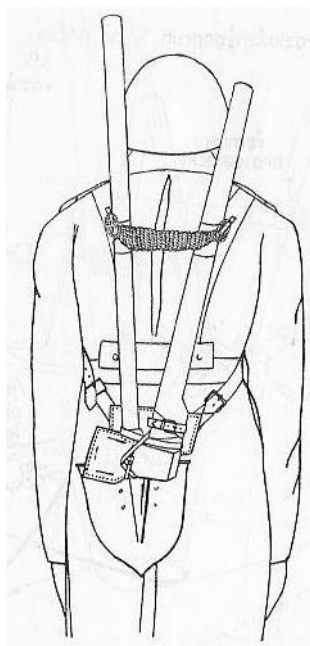
Způsob upevnění různého ženijního náčiní k nosnému popruhu. Nošení souprav nosného ženijního výstroje ženijních rot, zákopníků pěchoty a pracovních rot.



Nosný ženijní výstroj – souprava „a“

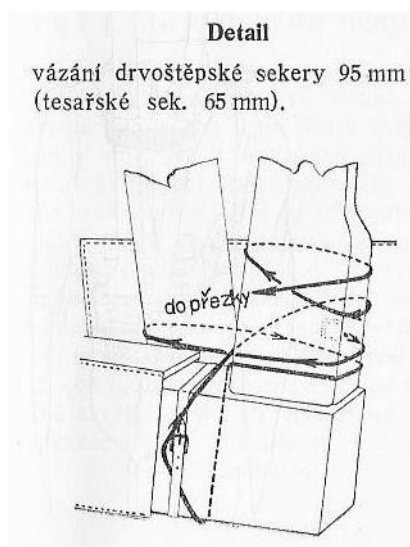
- 1 ženijní lopata
- 1 ženijní krumpáč
- 2 vazačky
- 1 popruh na náčiní
- 1 chránítko na ženijní krumpáč

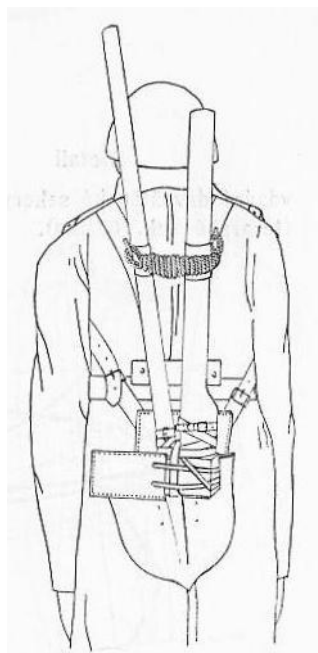




Nosný ženijní výstroj – souprava „b“

- 1 ženijní lopata
- 1 drvoštěpská sekera
- 2 vazačky
- 1 popruh na náčiní
- 1 chránítko na drvoštěpskou sekeru



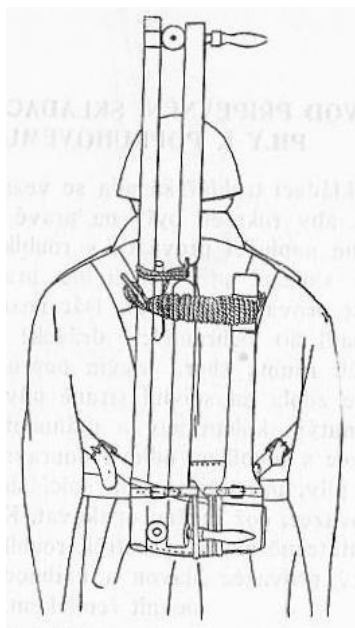


Nosný ženijní výstroj – souprava „c“

- 1 ženijní lopata
- 1 tesařská sekera
- 2 vazačky
- 1 popruh na náčiní
- 1 chránítko na ženijní krumpáč

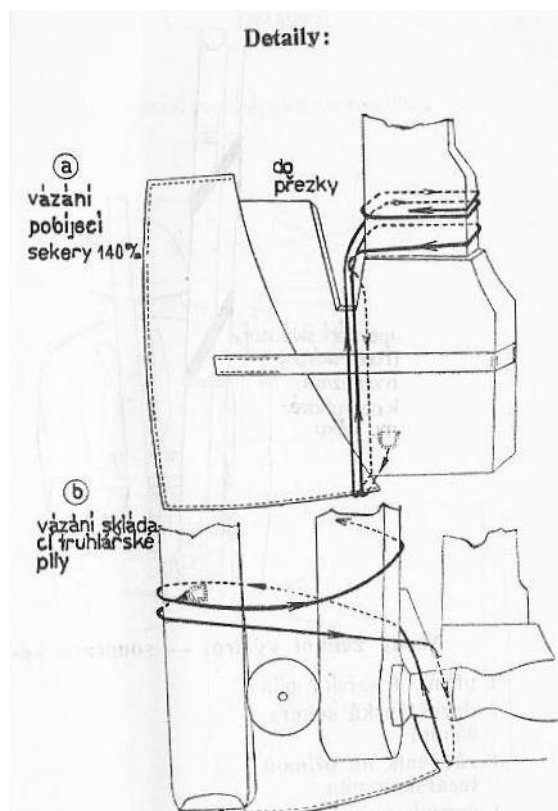
NÁVOD NA PŘIPEVNĚNÍ SKLÁDACÍ TRUHLÁŘSKÉ PILY K POPRUHOVÉMU OČKU:

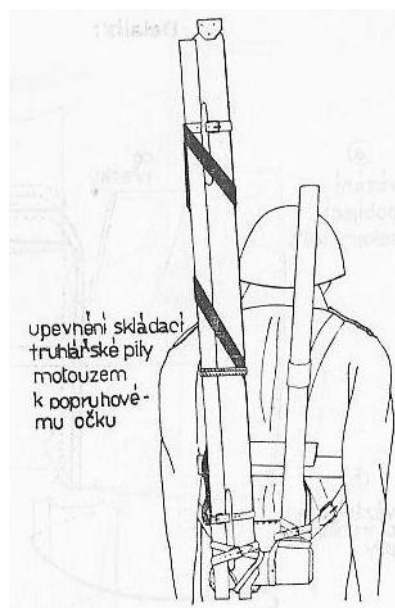
Skládací truhlářská pila se vezme do levé ruky tak, aby rukojeti byly na pravé straně. Pak se ovine napínací provazec s roubíkem dvakrát kolem složené pily (začít na pravé straně pily, vést provazce vespod). Dát pozor, aby list pily zapadl do ochranných drážek! Po ovinutí prostrčit roubík shora levým popruhovým očkem a dále zdola na spodní straně pily pod provazcem ovinutým kolem pily a utáhnout. Pak vést provazec s roubíkem odleva doprava na vrchní stranu pily, prostrčit roubík špicí shora pod ovinutý provazec, což možno opakovat. Když se provazec dostatečně zkrátí, prostrčit roubík shora pod ovinutý provazec hlavou a utáhnout. Pak pilu připevnit řemínkem!



Nosný ženijní výstroj – souprava „d“

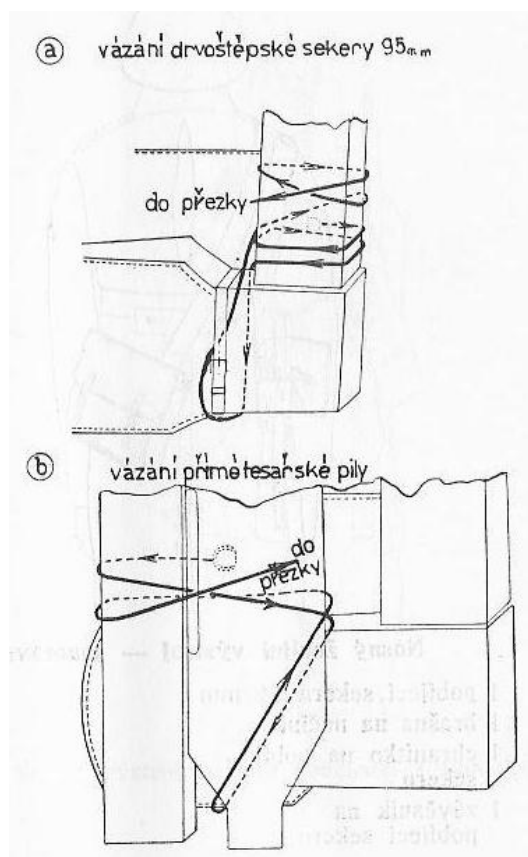
- 1 pobíjecí sekera 140 mm
- 1 skládací truhlářská pila
- 2 vazačky
- 1 popruh na náčiní
- 1 chránítko na pobíjecí sekeru

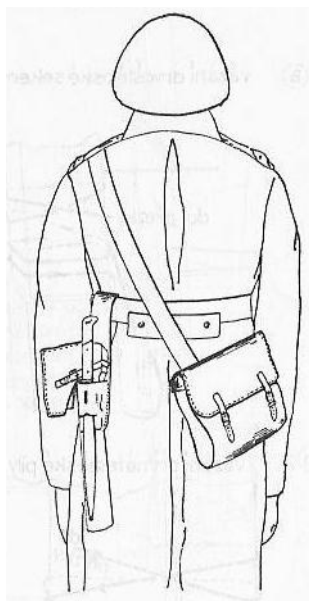




Nosný ženijní výstroj – souprava „e“

- 1 přímá tesařská pila
- 1 drvoštěpská sekera 95 mm
- 1 závěsník na přímou tesařskou pilu
- 1 popruh na náčiní
- 1 chránítko na drvoštěpskou sekeru



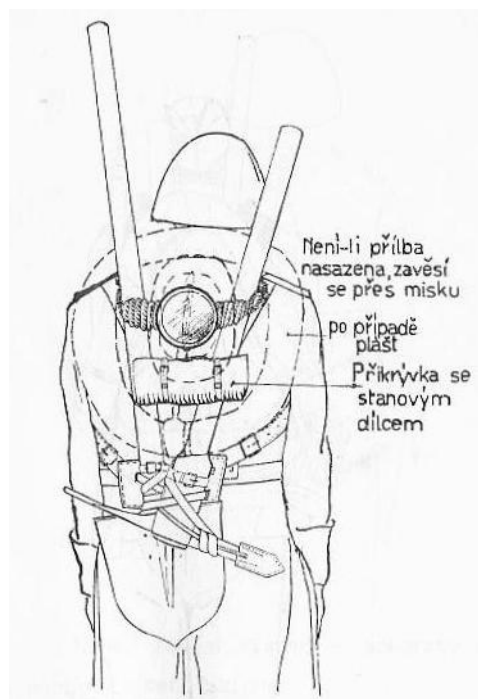


Nosný ženijní výstroj – souprava „f“

- 1 pobíjecí sekera 140 mm
- 1 brašna na náčiní
- 1 chránítko na pobíjecí sekeru
- 1 závěsník na pobíjecí sekeru



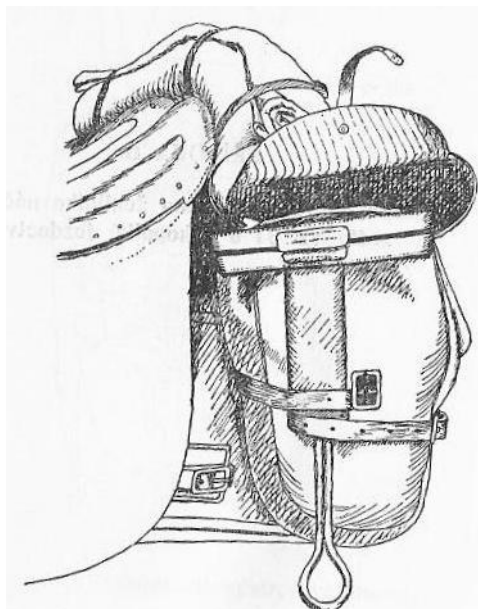
Nosný ženijní výstroj nesený současně s tlumokem



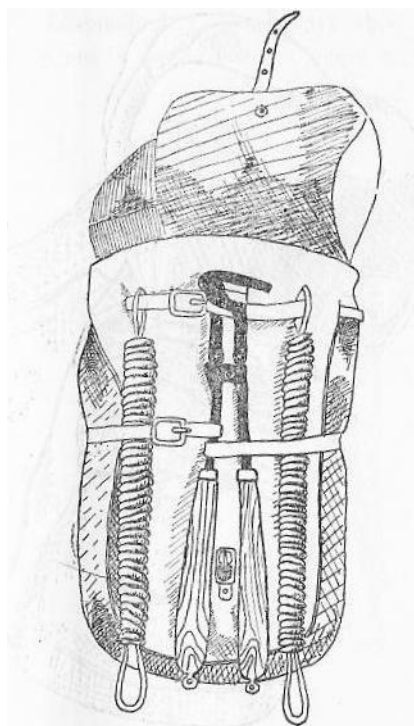
Normální výstroj vojína

PŘÍLOHA II.

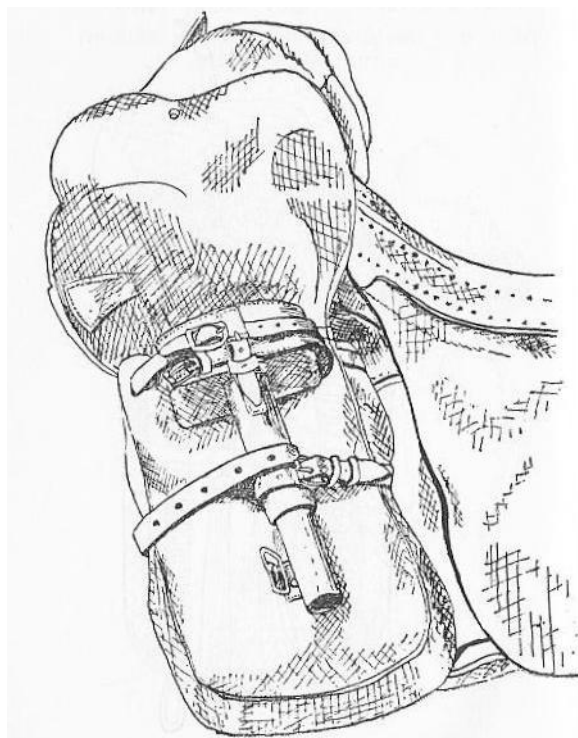
Způsob upevnění různého ženijního náčiní na sedlo vz. 34 u zákopníků jezdeckva.



Velitel zákopnického roje – souprava a1
Natinák s drátěným násadcem v pouzdru (levá zadní torba)



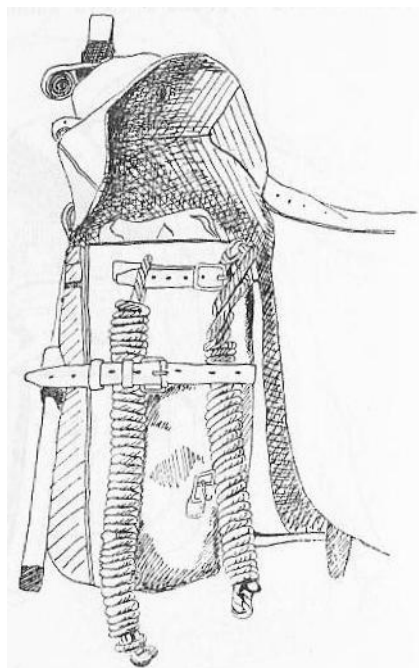
Velitel zákopnického roje – souprava a1
Nůžky na drát střední (pravá zadní torba)



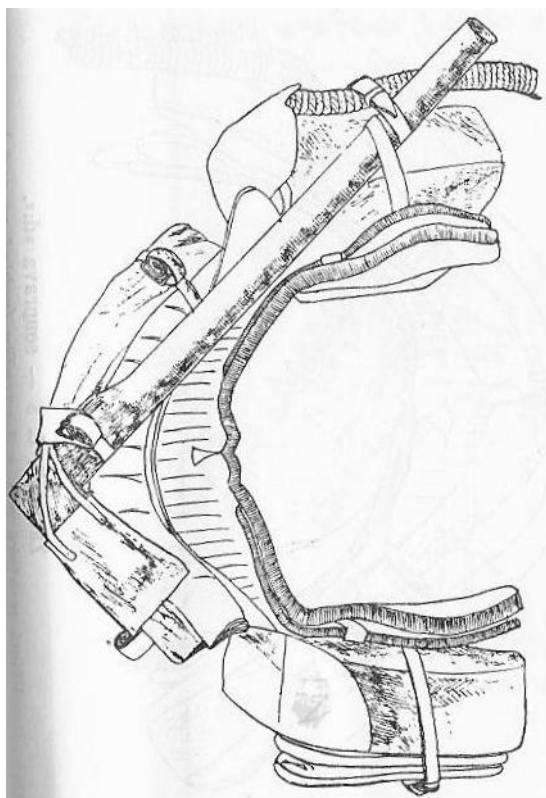
Zákopník č. 1 – souprava b1
Palička s pouzdem (prava zadní torba)



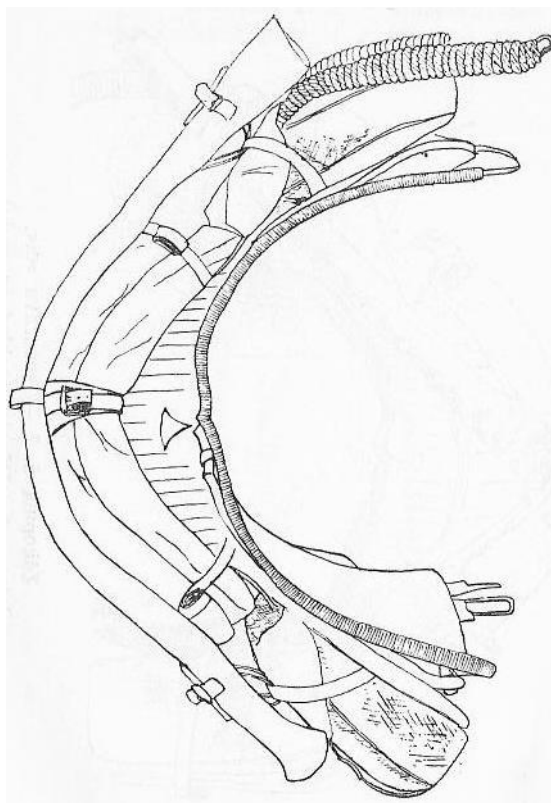
Zákopník č. 1 – souprava b1
Pobíjecí sekera v pouzdru (levá zadní torba)



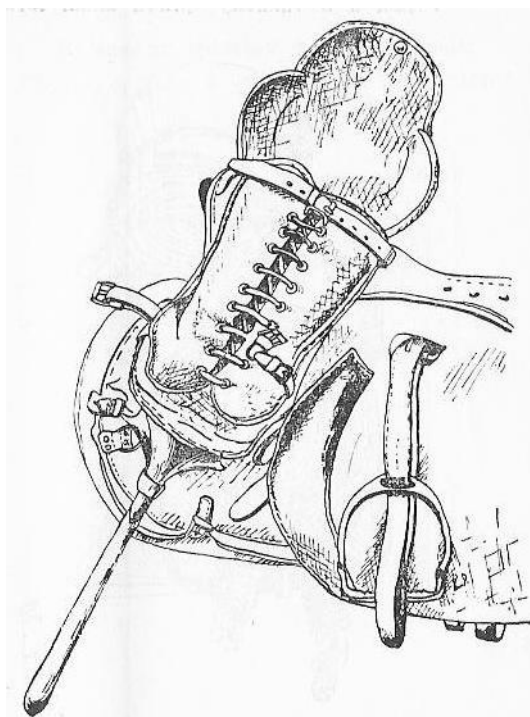
Zákopník č. 2 – souprava c1
 Sekera drvoštěpská a 2 vazačky (prava zadní torba)



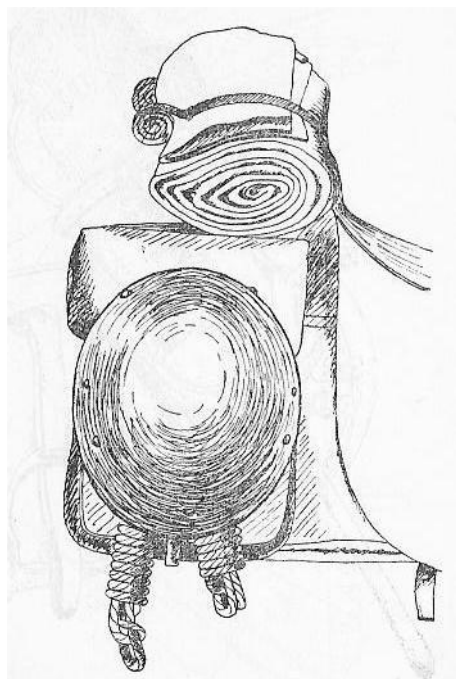
Zákopník č. 2 – souprava c1
 Sekera drvoštěpská a 2 (pohled zezadu)



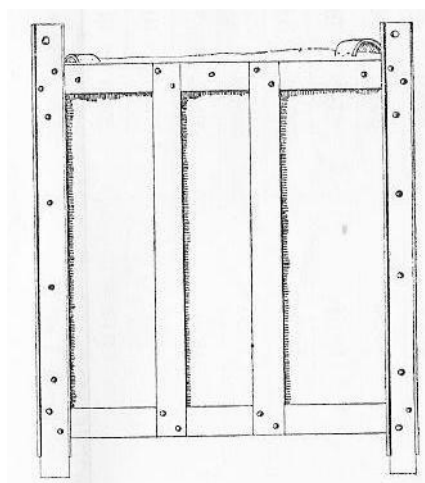
Zákopník č. 3 – souprava d1
 Přímá tesařská pila a 2 vazačky (pohled ze zadu)



Zákopník č. 4 – 5 – soupravy e1 a f1
 Potřeby k trhání (levá přední torba vz. 98)



Zákopník č. 4 – 5 – soupravy e1 a f1
Přilba a 2 vazačky (pravá zadní torba)



Brašna na trhaviny s nosného sedla
Pohled na kovové vyztužení na zadní straně

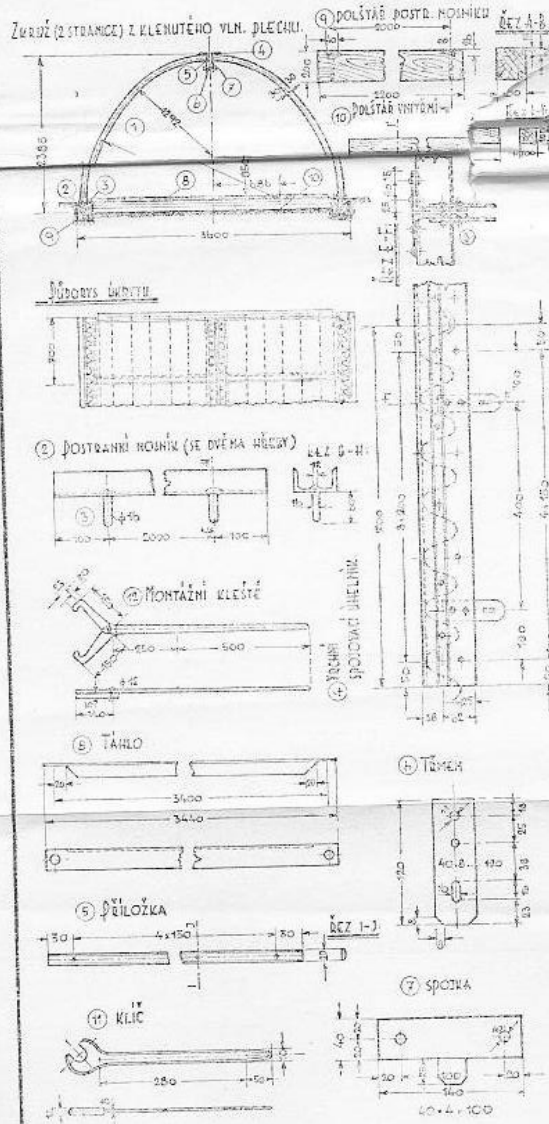
Dřevo	Profil v cm (dovolené namáhání 120kg/cm ² mez pevnosti 600kg/cm ²)		Váha 1 bm v kg (1 m ³ váží 900 kg—600 kg)		Poznámka	
tyčkovina	Φ	4 až 6	1·50 — 0·99			
		7 až 9	4·00 — 2·99			
kulatina	Φ	10	7·00 — 4·71			
		15	17·00 — 10·59			
		20	28·00 — 18·84			
		25	45·00 — 29·45			
		30	64·00 — 42·39			
prkna	⌈	2·6/25 /4/4 /	2·6/15	6·00 - 3·90	3·50 - 2·34	Šířka může být 20-30 cm, 2·6/20 1 dél. m 3·12 kg
		3·2/25 /5/4 /	3·2/15	7·00 - 4·80	4·30 - 2·88	
		4/25 /6/4 /	4/15	9·00 - 6·00	5·40 - 3·60	
fošna	⌈	5/25	5/20	11·00 - 7·50	9·00 - 6·00	Šířka může být 15-30 cm
		8/25	8/20	18·00 - 12·00	14·00 - 9·60	
		10/25	10/20	22·00 - 15·00	18·00 - 12·00	
latě	⌈	2·5/4	0·80 — 0·60			
		3/5	1·40 — 0·90			
		4/6·5	2·40 — 1·56			
		10/10	9·00 — 6·00			
		8/16	11·50 — 7·68			
		12/16	16·50 — 11·52			
hranoly (1·1, 3·4, 5·7)	⌈	15/15	20·00 — 13·50			
		16/20	29·00 — 19·20			
		18/18	29·00 — 19·20			
		16/22	32·00 — 21·12			
		20/20	36·00 — 24·00			
		20/24	43·00 — 28·80			
		22/30	60·00 — 36·60			
		25/25	56·00 — 37·55			
		24/30	65·00 — 43·20			

Nejužívanější profily dřev a jejich váha

Plech

vlnité

klenuté



K jedné soupravě patří:
6 stranic,
2 postranní nosníky,
4 kolíky postr. nosníku,
6 vrchních spojov. úhelníků s nýty a šrouby,
6 příložek s nýty,
12 třmenů s nýty,
3 spojky,
2 táhla,
2 polštáře postr. nosníku,
3 polštáře vnitřní,
13 fošen podlahy,
1 montážní kleště,
2 klíče.

Kolíky, zadní a přední bednění a dveře podle potřeby.

Stranice jsou z klenutého vlnitého plechu pozinkovaného $100 \times 60 \times 2$ mm, šířky 0,70 m, délky asi 3 m a mají 7 vln. První vlna je více přihnuta, poslední trochu rozevřená. Na vrcholku stranice je přinýtován vrchní spojovací úhelník se třmeny a příložkou. Váha stranice je 68,5 kg.

Postranní nosník je železo „U“ $80 \times 45 \times 6$ mm, délky 2,20 m, je opatřen na 10 cm od každého konce železným kolíkem $\varnothing 16$ mm, délky 60 mm a váží 20 kg.

Táhlo je úhelník $40 \times 25 \times 3$ mm, váží 5 kg a udržuje postranní nosníky a prahy ve vzdálenosti 3400 mm.

Spojka spojuje stranice v podélném směru. Váží 0,2 kg. Železné součástky jedné soupravy váží asi 470 kg.

Polštář postr. nosníku je dřevěný hranol 20×20 cm, ve vzdálenosti 10 cm od každého konce je otvor pro kolík postr. nosníku a zářez pro táhlo. Polštáře vnitřní jsou dřevěné hranoly 10×10 cm.

Fošen podlahy se kladou přes vnitřní