

355.41.002.008

MOŽNOSTI VOLBY PROSTŘEDKŮ PRO ROZVINOVÁNÍ POLNÍCH ZDRAVOTNICKÝCH ETAP

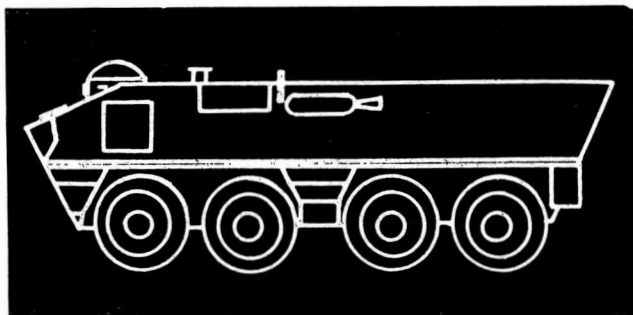
Plk. RNDr. PhMr. Alois KOVÁŘ, MNO—HT/ZS

V podstatě lze uvažovat o umísťování polních zdravotnických etap, respektive jejich pracovišť, do těchto organických prostředků:

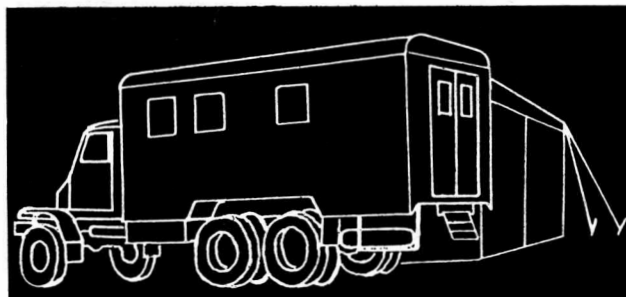
- obrněného transportéru,
- skříňového terénního automobilu,
- automobilního terénního přívěsu,
- skříňového automobilního návěsu,
- převozní skříňové konstrukce,
- převozní blokové konstrukce,
- stanu,
- montované stavby.

Obrněný transportér (obr. 1) soudobé koncepce má pro umísťování zdravotnických

pracovišť některé výhody, k nimž patří zejména výborné jízdní vlastnosti, schopnost překonávat téměř každý terén i vodní toky, vysoký stupeň ochrany před účinky zbraní včetně zbraní hromadného ničení daný pancéřováním, hermetizací a vybavením filtračním a ventilačním zařízením, možnost samostatného operativního nasazení a okamžitého zahájení činnosti při dosažení místa nasazení, ba i za jízdy. K jeho nevýhodám pro použití ve zdravotnické službě patří vysoké pořizovací náklady, stísněný prostor a vyřazení celého zařízení z provozu v případě poruchy podvozku.



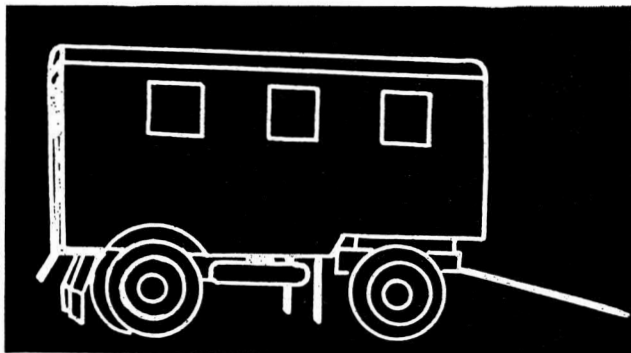
Obr. 1
Obrněný kolový transportér



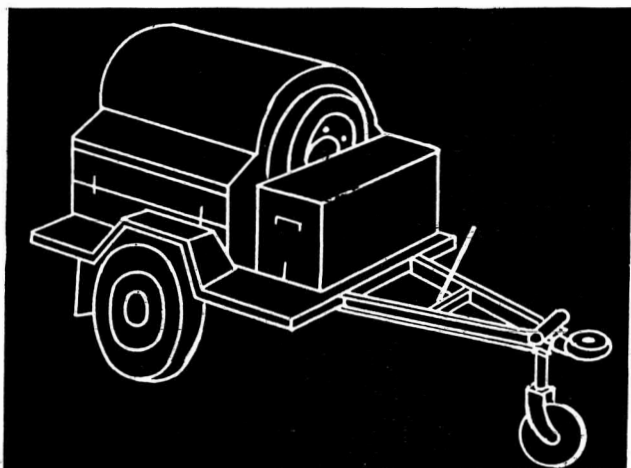
Obr. 2
Skříňový terénní automobil

Skříňový terénní automobil (obr. 2) má zejména tyto výhody: velmi dobré jízdní vlastnosti včetně terénních, možnost samostatného operativního nasazení, okamžitého zahájení činnosti při dosažení místa nasazení, ba i za jízdy a poměrně dobré prostorové možnosti. Moderní typy mají filtrační a ventilační zařízení. K nevýhodám patří poměrně vysoké pořizovací náklady, vyřazení celého zařízení z provozu v případě poruchy podvozku, poměrně značná výška podlahy od úrovně terénu a častý nesoulad mezi morální životností automobilní části a morální životností speciální nástavby.

Některé skříňové automobily mají rozkládací skříňovou karosérii, která umožňuje výrazně zvětšit podlahovou plochu skříně, ale prodlužuje asi o půl hodiny zahájení činnosti po dosažení místa nasazení.



Obr. 3
Dvounápravový skříňový přívěs



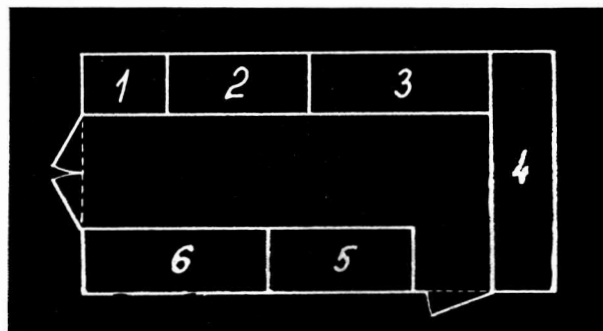
Obr. 4
Jednonápravový přívěs

Automobilní terénní přívěsy (obr. 3 a 4) poskytují možnost snížení počtu motorových vozidel a tím i pořizovacích nákladů, ale tyto jejich výhody jsou sníženy u přívěsů skříňového typu (dvounápravových) podstatným zhoršením jízdních vlastností, podstatným snížením nosnosti a omezením vnitřního prostoru. Jednonápravové přívěsy jsou vhodné pro umístění lehkých zařízení blokového typu.



Obr. 5
Skříňový automobilní návěs

Automobilní návěsy (obr. 5) poskytují bohatší prostorové možnosti a jsou ekonomicky výhodné, ale mají podstatně zhoršené jízdní vlastnosti. Kromě toho zůstává problémem včasné přistavení vhodného tahače v případě bojové pohotovosti. V případě trvalé pohotovosti tahače se zcela ztrácí ekonomická výhodnost tohoto řešení.



Obr. 6
Schéma umístění účelového zařízení ve skříňové konstrukci

Převozní konstrukce se prosazují do vybavení polních zdravotnických etap stále více. Vyskytují se ve dvou formách: jako skříňové a jako blokové. Skříňová forma je charakteristická tím, že pracovní prostor je ohraničen stěnami a uvnitř stěn jsou umístěny agregáty a předměty, jak je vidět na obrázku 6.

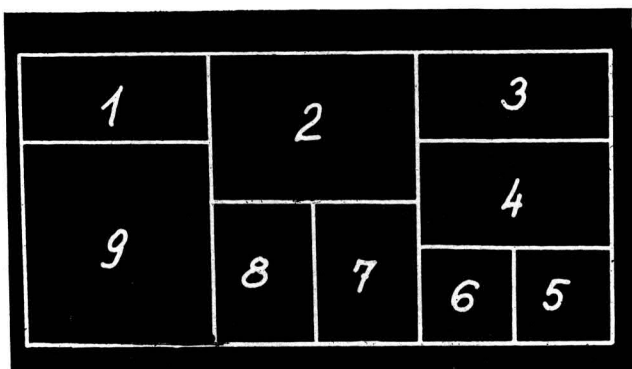
Číslice 1 až 6 označují možnou variantu rozmístění agregátů a předmětů uvnitř skříně. Ve střední části skříně zůstává volný prostor pro pohyb a práci osob.

Bloková forma je charakterizována tím, že agregáty a předměty jsou seskupeny do bloku a kolem tohoto bloku pracují a pohybují se osoby, jak lze vidět na obrázku 7.

Číslice 1 až 9 opět označují možnou variantu rozmístění agregátů a předmětů uvnitř bloku. Prostor pro pohyb a práci osob je vně bloku.

K výhodám obou forem patří nezávislost na konkrétním automobilním podvozku a možnost přepravy jakýmkoli dopravním prostředkem o dostatečné ložné ploše a nosnosti včetně vzdušných a vodních dopravních prostředků, tedy vysoká pružnost přepravy.

Hlavní nevýhodou ve vztahu k bojové pohotovosti je nutné plánování vozidla, časové zdržení



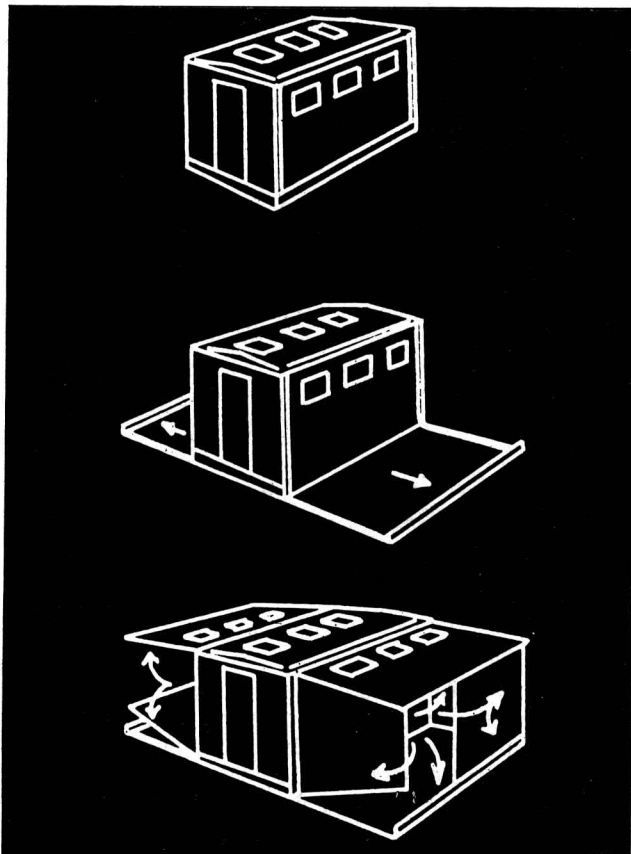
Obr. 7

Schéma umístění účelového zařízení v blokové konstrukci

spojené s přistavováním vhodného vozidla a zdržení spojené s nakládáním na vozidlo.

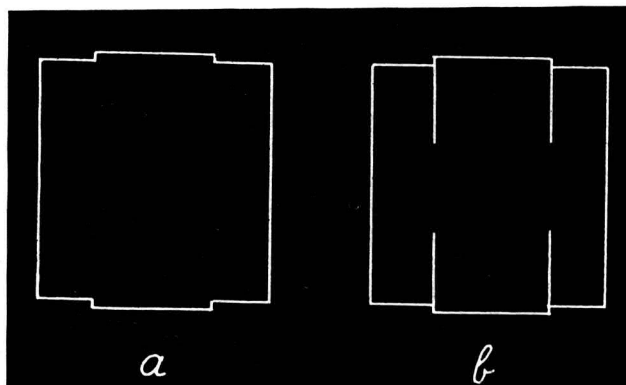
Převozná skříňová konstrukce je novinkou posledních let. Vyskytla se ve třech variantách jako:

- a) rozkládací skříň s možností zvětšení souvislé podlahové plochy skříně (obr. 8 a 9a),
- b) rozkládací skříň s možností vytvoření podélných pracovních prostorů po obou stranách střední skříně, jejíž podlahová souvislá plocha zůstává po rozložení nezměněna (obr. 8 a 9b),
- a) nerozkládací skříň (obr. 10).



Obr. 8

Převozná rozkládací skříň

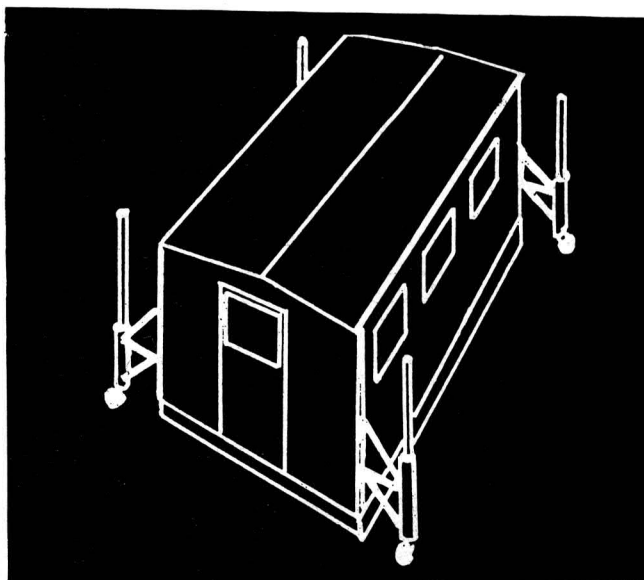


Obr. 9

Půdorys rozložené převozní skříně:

a) se zvětšenou souvislou podlahovou plochou

b) s podélnými pracovními prostory po stranách základní konstrukce



Obr. 10

Převozná nerozkládací skříň

Základní výhodou skříňové formy převozných konstrukcí oproti blokové formě je možnost úpravy vnitřního prostředí pro pobyt a práci osob. Všechny typy je teoreticky možno vybavovat filtrací, ventilací a klimatizací. Úroveň podlahy se dá snížit až téměř na úroveň terénu a ke skříním je možno připínat přístřešky. Základní nevýhodou je nízká obložnost agregáty a předměty. Další nevýhodou je výrazné zvětšení průřezného profilu (celková výška skříně naložené na valník činí asi 3,7 až 3,9 metru, a to i v rozích oproti největší výšce skříňového terénního vozidla asi 3,0 m při výhodě zkosených hran) a dále vyšší nároky na nosnost vozidel, kterými jsou skříně přepravovány, respektive potřeba minimalizace váhy a tedy vyšší nároky na kvalitu materiálu jak pro vlastní skříň, tak pro předměty v ní přepravované.

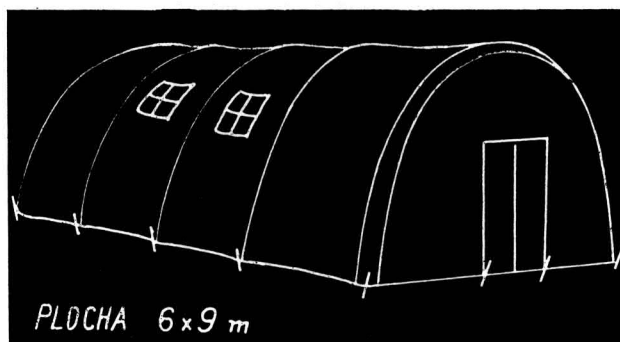
Varianty a) a b) řeší zvýšení obložnosti skříně agregáty a předměty při ponechání výhod skříně (možnost úpravy prostředí pro pobyt a práci

ci) tím, že jsou rozkládací a vlastně dovolují předměty nakupené za přepravy do střední části skříňe rozmístit po rozložení na větší plochu. S tím je spojena jejich nevýhoda spočívající v potřebě času na rozložení skříňe a na rozmístění předmětů.

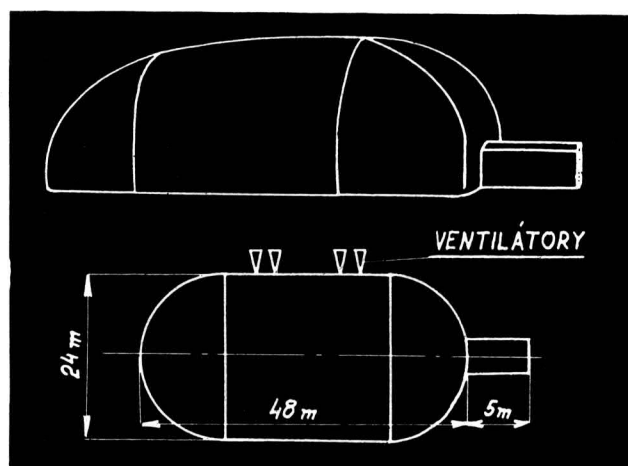
Varianta a) má oproti variantě b) a variantě c) výhodu ve vytvoření výrazně větší souvislé podlahové plochy až na rozměr asi $3,5 \times 5,0$ m, ale klade vyšší nároky na úpravu terénu (vyrovnání nerovností) a doba pro její rozložení a přípravu k zahájení činnosti je delší. Kromě toho je zranitelnější ve spojovacích částech a kloubech a pořizovací náklady jsou vyšší.

Varianta b) má oproti typu a) výhodu zejména v nižších pořizovacích nákladech, menší mechanické zranitelnosti a menších nárocích na úpravu terénu, ale nepřináší výhodu zvětšení souvislé podlahové plochy, i když postranní podélné prostory umožňují rozvinutí dalších pracovišť, která se středním prostorem jsou spojena průchody (vnitřní rozměry podlahy každého ze tří pracovišť jsou asi $2,0 \times 3,5$ m). Oproti variantě c) má výhodu vytvoření postranních prostorů a úspory přepravních ploch a prostředků, avšak je mechanicky zranitelnější. Po stránce pořizovacích nákladů a váhových poměrů nejsou mezi variantou b) a c) značnější rozdíly ve vztahu k prostorovým možnostem a podlahovým plochám, které obě varianty dávají.

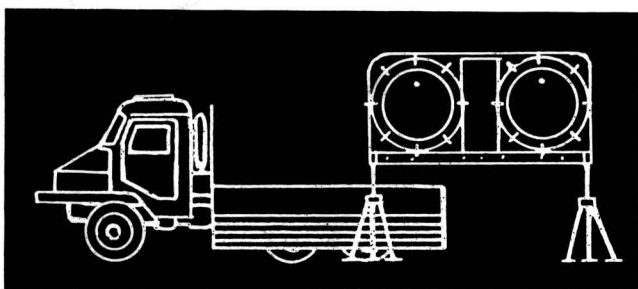
Varianta c) má oproti variantě a) i variantě b) výhody ve vysoké mechanické pevnosti a v možnosti téměř okamžitého zahájení činnosti při dosažení místa nasazení vzhledem k tomu, že nepotřebuje ani upravovat terén, ani rozklá-



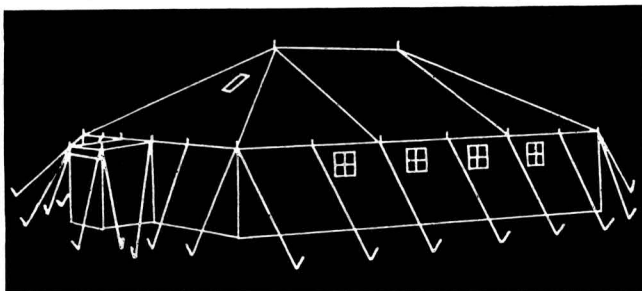
Obr. 13
Žebrový stan



Obr. 14
Stan s vnitřním přetlakem



Obr. 11
Převozný blok



Obr. 12
Tradiční zdravotnický stan

dat skříňovou konstrukci. Nedává však možnost zvětšovat podlahovou plochu (vnitřní rozměry podlahy budou asi $2,0 \times 3,5$ m) a nepřináší úsporu přepravních ploch a prostředků.

Převozné blokové konstrukce (obr. 11) jsou ve vojenské zdravotnické technice známy asi 10 let. Zdravotnická služba ČSLA byla jednou z prvních, která tyto konstrukce v ČSSR ve větším rozsahu zaváděla. Takto byly koncipovány převozné dezinfekční přístroje PDP-1 a PDP-2, převozný výrobek ledu PVŠL a sterilizační a destilační zařízení ZSD. Základní výhodou blokové formy konstrukcí oproti skříňové formě je možnost koncentrovaného nakupezení mnohem většího počtu i objemnějších agregátů a předmětů na jeden nosný rám. Nevýhodou je nemožnost úpravy prostředí pro pobyt a práci osob a jejich závislost na počasí.

Stany slouží od nepaměti k rozvíjení a umístování pracovišť polních zdravotnických etap. V posledních letech vznikly vedle tradičních forem stanu (obr. 12) stanové konstrukce nesené vzduchem. Jsou dvojího druhu:

- žebrový stan, jehož nosným prvkem jsou nafouklé trubky — žebra (obr. 13),
- stan s vnitřním přetlakem, který nese celý vnější potah (obr. 14).

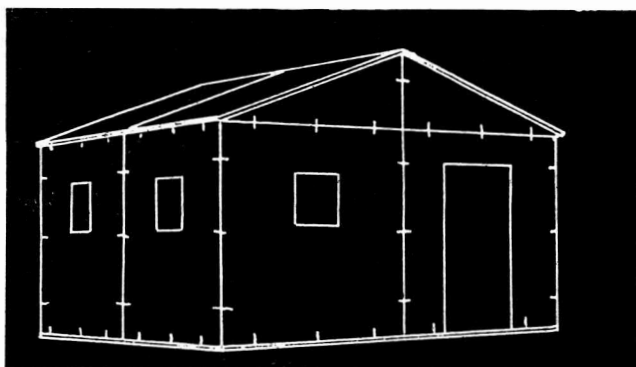
Společnou výhodou všech forem stanů je jejich relativně nízká váha a minimální objem při složení a přepravě, dále možnost vytváření velkých prostorů o velké podlahové ploše a poměrně nízké pořizovací náklady. Společnou nevýhodou je nízký stupeň odolnosti proti působení mechanických vlivů, malá fyzická životnost, časové nároky na postavení a nevyřešení nosné a hygienické podlahy.

Tradiční stan je oproti konstrukcím neseným vzduchem materiálově dostupnější a celkově levnější a nevyžaduje zdroj přetlaku. Nedává však s výjimkou otopu možnost úpravy vnitřního prostředí pro pobyt a práci osob, neskýtá ani minimální ochranu před účinky jakýchkoli zbraní a jeho textilní materiál se velmi obtížně čistí, dezaktivuje a odmožuje.

Obě formy konstrukcí nesených vzduchem dávají možnost vytvoření vnitřního přetlaku a tím vyššího stupně ochrany před radioaktivním spadem a před účinky bojových chemických i bojových biologických látek, dávají možnost úpravy vnitřního prostředí pro pobyt a práci osob a jejich materiál je lépe dezaktivovatelný a odmožovatelný. Vyžadují však zdroj přetlaku pro nesení vnějšího potahu stanu a jejich pořizovací náklady jsou vyšší.

Žebrový stan oproti stanu s vnitřním přetlakem nevyžaduje trvalý zdroj přetlaku a jeho stavění je jednodušší a krátkodobější, ale nedosahuje takové šířky (rozponu) ani celkového objemu a podlahové plochy.

Stan s vnitřním přetlakem dává možnost získání velkých prostorů a podlahových ploch, ale vyžaduje trvalý motorický zdroj přetlaku a jeho stavění trvá zpravidla déle než 24 hodin.



Obr. 15
Montovaná stavba

Montovanými stavbami (obr. 15) rozumím pro účely tohoto článku lehké a snadno smontovatelné konstrukce (s podlahou, obvodovými stěnami a střechou) budované z panelů. Hlavní výhody je možno shrnout takto: podlaha, omyvatelná, dezaktivovatelná a odmožovatelná vnitřek i vnějšek, poměrně značný vnitřní prostor bez středových podpěr a se svislými nesvažujícími se stěnami, výhodné a hygienické vnitřní prostředí, dávající pocit celkové pohody,

možnost libovolného prodlužování, minimální požadavky na úpravu terénu díky samonosné podlaze, poměrně značná fyzická životnost. Nevýhodou oproti stanům jsou vyšší pořizovací náklady, delší čas nutný k postavení (u základního rozměru asi 40 minut), o něco vyšší váha a objem při přepravě a vyšší surovinové a materiálové nároky.

Z uvedeného přehledu možných variant umístění polních zdravotnických etap a jejich pracovišť do organických prostředků je zřejmé, že rozhodování o volbě určitého typu nebude jednoduché a že k problému bude nutno přistupovat diferencovaně, a to zejména z hlediska požadavků taktiky zdravotnické služby a dále z hlediska požadavků na pracovní podmínky pro činnost příslušné etapy, respektive jejího pracoviště.

Obecně je možno říci, že u těch etap, u kterých nesmí dojít k odtržení od jejich organických jednotek (etapy poskytující první pomoc a první lékařskou pomoc), budou mít větší váhu jízdní vlastnosti prostředků a jejich okamžitá pohotovost k nasazení. Tyto možnosti dávají zejména obrněné transportéry, skříňové terénní automobily, převozní blokové konstrukce a převozní skříňové nerozkládací konstrukce. U etap poskytujících odbornou a specializovanou pomoc budou mít větší váhu vlastnosti umožňující vytvoření lepších podmínek pro činnost personálu. Tyto možnosti dávají zejména skříňové terénní automobily, převozní blokové i skříňové konstrukce a montované stavby. Stany nebude možno vyloučit z důvodů ekonomických. Používání stanů tradičního typu bude jen minimální, a to k účelům, při nichž se nevyžaduje úprava vnitřního prostředí. Žebrové stany se budou poměrně často vyskytovat. Stany s vnitřním přetlakem mohou být výhodné jako sklady pro umístění velkého množství a velmi rozměrného materiálu, a to jen pro případ, kdy nebudou požadavky na rychlost rozvinutí, svinutí a přesunu. U automobilních dvounápravových přívěsů a u návěsů převažují nevýhody nad výhodami, i když použití není vyloučeno z důvodů ekonomických v případě přívěsu a prostorových v případě návěsu. Jednonápravové přívěsy zůstanou vhodné pro umístění lehkých zařízení blokového typu. Při rozhodování v každém jednotlivém zvláštním případě bude nutno brát v úvahu specifické potřeby příslušné etapy a jejího pracoviště i specifické vlastnosti příslušného prostředku pro jejich umístění.

Za zhotovení obrázků děkuji ing. V. Pečenému.

Souhrn

Uvádí se přehled hlavních možných variant umístění pracovišť polních zdravotnických etap do organických prostředků pro rozvinování, jako jsou transportéry, automobily, přívěsy, návěsy, převozní skříňové a blokové konstrukce, stany a montované stavby. Hodnotí se výhody a nevýhody jednotlivých variant a vyvozují se obecné zásady pro volbu mezi nimi.