

# Z cizích revuí.

## Americká mostová souprava.

(Military Engineer, září—říjen 1937, a Przegląd wojskowo techniczny, prosinec 1937.)

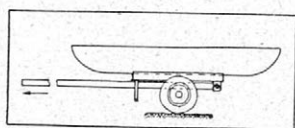
Nová americká mostová souprava se vyznačuje tím, že ponton je vezen na dvoukolovém podvozku, zavěšeném na nákladní auto. Rovněž i kozový materiál je vezen na dvoukolové káře.

Tento způsob dopravy má tyto veliké výhody:

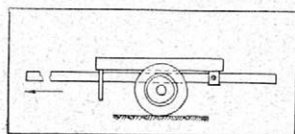
1. pontony lze odpojovat, kdykoli se potřebuje jen kozový materiál,
2. dvoukolová kára je lehká a levná,
3. pontony lze na káře zavést až na břeh a spustit do vody. Není pak třeba nesmírné námahy ženistů a zároveň se dosáhne velmi rychlého a snadného přisunu pontonů na řeku,

4. k tažení kár s kozovým materiálem nebo pontonem lze použít normálních  $1\frac{1}{2}$  tunových aut, na něž se naloží mostovka. Tyto káry může pohodlně táhnout mužstvo.

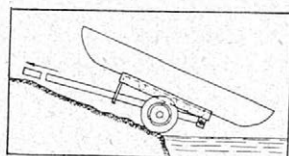
Dřívější mostové vozy čtyřkolové, naložené mostovým materiálem a zároveň pontonem, mají tu velikou nevýhodu, že musíme ponton složit s vozu, kdybychom ho na řece nepotřebovali. Dřívější americký mostový vůz vážil bez pontonů 2491 kg,



Obr. 1.



Obr. 2.



Obr. 3.

s pontonem 3624 kg, byl proto velmi těžký. Naproti tomu váha prázdné káry je jen 566 kg, je-li na ní ponton, váží 1404 kg. Je-li kára naložena kozovým materiálem, váží kolem 1600 kg. Celá souprava má 12 pontonů a 4 kozy s příslušnou mostovkou. Lze z ní postavit 80 metrů mostu (únosnost neudána). K tomu je zapotřebí 31 kár, a to:

- 12 dvoukolových kár pro pontony (spolu s kotvami, vesly a pod.),
- 11 „ „ pro mostovku,
- 6 „ „ pro kozový materiál,
- 2 „ „ na prahy a záložní materiál (trámy, fošny).

Tato souprava pohybovala se rychlostí až 50 km za hodinu. Toliko v rozměkle půdě nebyla zkoušena jízda s těmito kárami. Nespornou závadou je však veliký počet kár.

Káry mají železný rám a silná kola opatřená pneumatikami. Znázorňuje je obr. 1—3. Velmi důležité je, že oj je teleskopická trubka, složená ze tří částí, čímž možno ji zkracovat nebo prodlužovat. Polský recensent přičiňuje poznámky o různých způsobech uspořádání oje, jak zřejmo z obr. 1—3. Na obr. 1 je nejdelší oj, na obr. 2 zkrácená oj a na obr. 3 je zřejmo, jak přímo z káry by bylo možno spouštět na válečkách ponton do vody ve sklonu až 30°.

Hj—

D. S.:

**Stavba autostrad.**

(Podle článku L. Kotljara v čas. „Technika i vooruženje“ v čís. 7/1937.)

Autor zdůrazňuje velký význam autostrad nejen pro automobilní dopravu, ale hlavně proto, že zajišťují ohromné strategické možnosti jak při nástupu armád, tak i za bojových operací.

Rozvojem automobilního průmyslu a zvýšením automobilního parku státu byla nucena Amerika vybudovat mnoho znamenitých autostrad, vedoucích od východu na západ přes celé území státu.

Německo, jako jeden z agresivních států, položilo vojenské požadavky jakožto základní pro stavbu německých autostrad. Stavějí se zvýšeným tempem, ale nezapomnělo se při tom i na zvýšení provozní schopnosti železnic.

Síť autostrad, jejichž typ je uveden na obr. 2, tvoří 11 magistrál, vedoucích od východu na západ a od severu na jih a napříč.

Tato síť zajišťuje manévry a možnost provést útok jak na západ, tak i na východ a na jih, t. j. vést úder i proti jižním sousedům.

Celková délka, předvídaná stavebním programem, jest asi 7000 km; do r. 1935 bylo z toho vystavěno 3000 km autostrad.

Ze německé autostrady jsou stavěny především pro vojenské účely, o tom svědčí nejen jejich všeobecný směr, ale i některé podrobnosti jejich stavby.

Všechny autostrady se zpravidla skládají ze dvou samostatných vozovek širokých 7.50 m, oddělených od sebe 5 m širokým pruhem jednoduše upraveného terénu, po případě opatřeného stromovím, a ze dvou banket širokých 2 m na vnějších krajích, takže celková šířka autostrady je 24 m.

Toto řešení zaručuje naprosto bezvadný a rychlý provoz a vylučuje možnosti srážek proti sobě jedoucích vozidel.

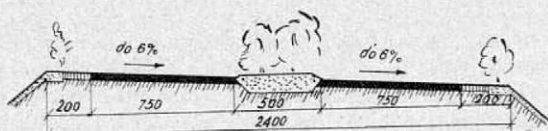
Na obrázcích v textu jsou znázorněny příčné profily různých typů německých autostrad:

Obr. 1 je normální příčný profil autostrad v rovině, obr. 2 je normální profil v zatáčce. Příčný sklon v rovině nepřevyšuje 2%, v zatáčkách 6%.



Obr. 1.

Jsou však i odchylky, na př. výpadové cesty z Berlína a okružní silnice kolem něho, jež spojuje tyto cesty. Tyto mají šířku 34–36 m. Jejich vozovky jsou široké 8.50, postranní bankety jsou široké 5 m a pruh terénu mezi vozovkami je 7.50 až 8.50 m. Je to proto, aby se na nich daly zřídit vozovky pro cyklisty a koleje pro elektrickou dráhu.



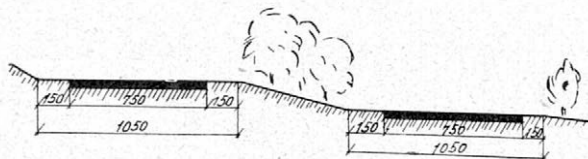
Obr. 2.

V Americe je celá vozovka rozdělena bílými čarami na tři pruhy. Krajní pruhy jsou určeny pro obousměrný pohyb vozidel, střední pruh pro předjíždění.

Obr. 3 a 4 znázorňují příčný řez autostrad na svazích.

Sklon svahů autostrad na náspech se dělá v horní části 2:3 a v dolní části náspu 1:2.

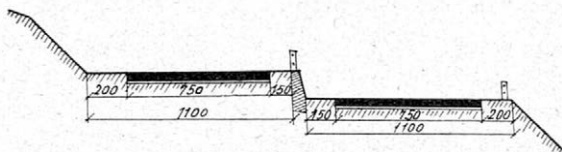
Pruh mezi vozovkami se rozděluje na dvě stejné části, které jsou úplně volné. V částech sousedících s vozovkou je tento prostřední pruh pokryt kobercem širokým



Obr. 3.

40 cm, a to z dehtovaného makadamu, zpracovaného zpravidla za horka. Je-li tento pruh široký aspoň 3 m, zřizuje se uprostřed živý plot z keřů anebo nějaký jiný plot, který slouží k tomu, aby v noci chránil řidiče proti sobě jedoucím vozidel před oslněním reflektory aut.

Bankety, které slouží též k nouzovému zastavování vozidel, jsou opatřeny kobercem ze štěrku zalitého dehtem.



Obr. 4.

Vně banketů jsou pruhy široké 50 cm pokryty drny. Další pruhy, široké též 50 cm slouží k umístění staničení a plotů chránících autostrady, aby se na ně nezatovala dobytek a pod.

Autostrady se dvěma vozovkami mají velký strategický význam, poněvadž je málo pravděpodobné, aby nepřátelský letec zasáhl při bombardování současně obě vozovky. Kromě toho v čas nutnosti lze použít obou vozovek k dopravě oběma směry, neboli rychlost dopravy se tím zdvojnásobí.

Vyhrazení banketu k zastavování vozidel má velký význam, poněvadž skoro vylučuje vytvoření zácpy na cestách při poruchách strojů.

Že autostrady dosud vystavěné jsou určeny k vojenským účelům, o tom svědčí i ta okolnost, že jsou zřízeny jen na určitých místech a v určitých směrech.

Při tom nebylo často využito při stavbě silnic, ačkoli by to bylo z důvodů hospodářských mnohem výhodnější. Silnice jsou určeny jen k místní dopravě a jsou jakousi zálohou cest pro vojenské přesuny ve válce.

Pozoruhodné také jest, že se na koncích všech autostrad vedoucích k hranicím současně stavějí i silnice místního významu, a to v stejném tempu, což by ukazovalo na přípravy určitých nástupních prostorů pro vpád do cizích států.

V dalším odstavci uvádí ruský autor předepsané stavební podmínky a konstatuje, že podélné stoupání nepřevyšuje na autostradách 2.5%, ačkoli v Itálii se setkáváme se stoupáním autostrad až 4% a v Americe až 7%.

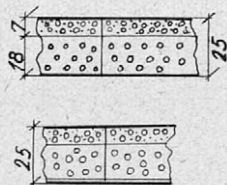
#### Konstrukce autostrad.

Německé autostrady mají zpravidla betonové vozovky, které se dobře osvědčily i v Itálii a v USA. Skládají se ze dvou vrstev — Spodní vrstva je silná 13—22 cm,

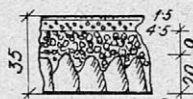


je složena z 300–350 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> betonu, s armaturou v dolní části 1.5–2 kg železa na 1 m<sup>2</sup>. Horní vrstva je 6–8 cm silná; je složena z jemného šterku a cementu v stejném poměru jako spodní vrstva, má armaturu v dolní části k zachycení tlaku ve stycích a k neutralisaci vlivu počasí. Tato armatura se dělá ve formě ocelových mříží 10 × 10 cm a 4–5 cm silných.

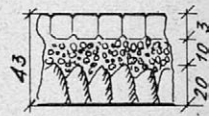
Obr. 5 je příčný a podélný řez takové vozovky.



Obr. 5.



Obr. 6.



Obr. 7.

Každá vozovka má po celé délce dilatační spáru a příčné spáry přes 8–12 m vozovky; umísťují se střídavě, aby bylo zabráněno škodlivým vlivům vibračním (resonancí).

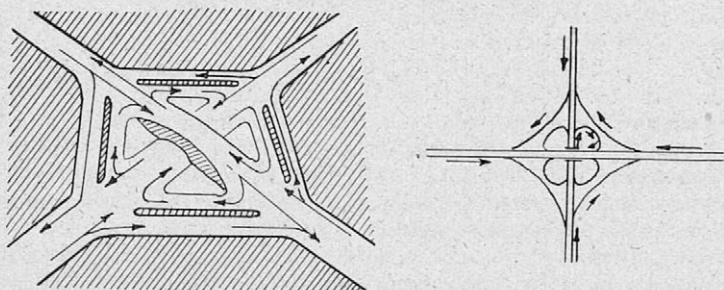
Jiné druhy vozovek jsou uvedeny na obr. 6, kde horní vrstvu tvoří koberec z jemného šterku a různých tmelů, jako dehet, gumolit a j. Další vrstva je složena z drobného šterku a dehtů, pod ní vrstva hrubého šterku na štětu. Obr. 7 znázorňuje štetovanou silnici se zvoníkovou vozovkou.

Němci dělají obyčejně na nových silnicích, pokud spodek není dostatečně slehlý, tak zvané černé vozovky, t. j. koberce z jemného šterku a různých dehtů, a pak je dodatečně předělávají na vozovky s betonovým povrchem, kteréžto vozovky přijali jako základní typ.

#### Křižovatky.

Zajímavý je způsob úpravy křižovatek v místech s velkou frekvencí.

Všechny moderní autostrady v USA., Německu a Itálii jsou stavěny tak, že na důležitých křižovatkách leží vozovky křižující se autostrad v různých výškách,



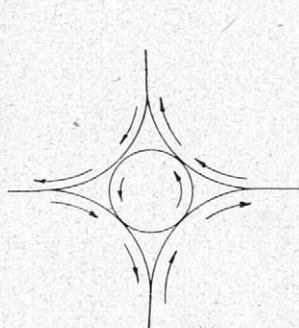
Obr. 8.

takže přímý přejezd anebo sjezd s jedné silnice na druhou není vůbec možný, což vyžaduje zvláštní úpravy těchto křižovatek. Různé způsoby úpravy křižovatek jsou uvedeny na obr. 8–11.

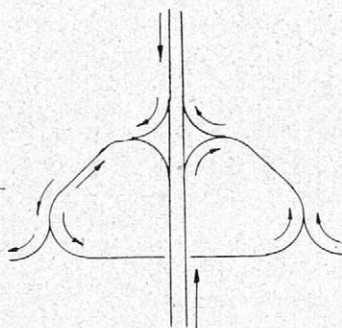
Normální výkon při stavbě autostrad byl asi 130 délk. metrů za den. V Americe při použití různých strojů až 800 délk. metrů za den.

### Provoz autostrad.

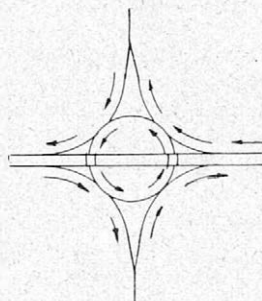
Autostrady jsou určeny pro nerušený, hromadný automobilní provoz s velkou rychlostí, proto kromě zřízení vhodných úprav na křižovatkách, vjezdech na autostrady, možnosti volného předjíždění vozů a p. musí být postaráno dále o zřízení parkovišť na nich, garáží, přístřešků pro běžné opravy, benzinových stanic, stanic



Obr. 9.



Obr. 10.



Obr. 11.

pro nabíjení akumulátorů, různých nástupišť pro obecnostvo od jednoduchých přístřešků až do pavilonů a hotelů, dále ramp k nakládání zboží na nákladní auta s příslušnými zařízeními, spojovací sítě, zdravotnické a meteorologické služby atd.

Pro bezpečnost a nerušený provoz jsou vozovky rozděleny na jednotlivé pruhy, které jsou přesně označeny dobře viditelnými čarami. Nebezpečná místa a různé stavby jsou označeny příslušnými značkami, které usnadňují orientaci řidičů. K nouzovému zastavení vozů jsou vyhrazeny postranní bankety s upraveným povrchem a kromě toho jsou ještě v jistých vzdálenostech, po celé délce komunikace, umístěny vyhybky, na kterých vozidlů může bezpečně se zastavit, aniž ruší dopravu.

Major H. D. Trounce:

### Podkopové akce ve světové válce na francouzské frontě.

(Military Engineer, březen—duben 1937.)

Autor popisuje napřed geologické zvláštnosti různých úseků západní fronty za světové války. Práví, že nepřítel pracoval v svých podkopech tak obezřele, že skoro nikdy a nikde neprozrazoval svou činnost dříve, než vybuchly jeho miny. Němci vybudovali své zákopy, úkryty a podkopy s velkou důkladností, kdežto francouzské a anglické objekty měly ráz prozatímní.

Tábory minérských rot bývaly 3 až 50 km za frontou, tam se přichystával materiál během odpoledne a za soumraku se dovážel nákladními auty do předních skládek, kde nosiči zálohových rot jej odbírali a nosili na pracovní místa. Mužstvo volně směny bylo podrobno v táboře každého rána půl hodiny ukázkovým cvikům a pak prováděna důkladná prohlídka pušek a plynových masek.

Dále autor popisuje podrobně ničení, provedené Němci za ústupu na postavení „Hindenburgovo“ velmi důkladně. Bylo to v březnu r. 1917 u Arrasu. Zanechali též četné nástražné miny, jež působily mnoho škod a zdržely značně postup dohodových vojsk. Němci používali při tom vysoce brisantní trhavinu westfalitu a perditu.

Opuštěné německé zákopy byly štolami spojeny s chodbami, 6 až 13 m pod zemí, které se táhly na milové dálky a byly důkladně vypaženy, rám vedle rámu. Tohoto pažení později bylo použito Angličany k nouzové úpravě vozovky nesjízdných cest. Německé zákopy v novém postavení byly 4 m hluboké a nahoře 4 až 5 m široké, takže tanky je nemohly překročiti; z nich vedly ve vzdálenostech asi 50 yardů (45 m) štolý k podzemním galeriím. Tyto chodby, ražené ve tvrdém vápenci nebo v jílové půdě, měly pravidelné rozměry  $180 \times 130$  cm a byly celé vypaženy 10cm fošnovými rámy z dubového dřeva. Při jedné stěně bývala lůžka ve dvou řadách podélně nad sebou rozměrů  $180 \times 60$  cm. Tu a tam bývaly výklenky pro důstojníky, kuchaře, náčiní a p. Silné překážky chránily tyto zákopy, drátěné překážky byly z hustého ostnatého drátu 6mm tlustého, takže dělová palba jim málo uškodila. Jen tanky byly s to razit pěchotě průchod, proti těm však byly nalíčeny četné dobře zastřešené pasti.

Největší odpor však kladly útočnickovi t. zv. Pill-boxes (betonová kulometná hnízda). Bývala asi 100 m od sebe, výborně maskovaná a přečnívala jen 30 až 50 cm nad povrch terénu, jejich strop z železového betonu jim poskytoval velkou odolnost i proti těžkým zásahům. Na těchto silných obranných bodech často ztroskotal útočník a podkopová akce byla jediným prostředkem k jich zdoání.

Autor sám vedl jeden takový podkopový útok na německý Pill-box ze vzdálenosti asi 200 yardů. Z úkrytu vhodně položenéhorazil útokovou štolu asi 3 m pod povrchem, půda byla jílovitá a dala se kopat. Štola měla profil jen  $90 \times 60$  cm a byla jen nouzově vypažena. Na některých místech byla vrstva půdy nad stropem jen 60 až 90 cm tlustá a dvakrát se prolomila štola dokonce na povrch následkem hlubokých granátových jam. Dosáhl se svými minéry plného úspěchu, neboť dostali se nepozorovaně svou štolou pod nepřátelský betonový objekt a nálož 500 liber (226 kg) amonálu jej vyhodili. Současný útok pěchoty vypudil pak nepřítele z úseku širokého skoro 500 m.

Takové akce rozumné spolupráce pěchoty s ženisty vedly vždy k úspěchu.

Lpt.

