

A

ŽENIJNÍ
ZÁTARASY

ODTARASOVÁNÍ

Současné požadavky a způsoby vedení boje, kdy útvary a jednotky budou velmi často bojovat na jednotlivých směrech, s odkrytými boky a bez palebného styku se sousedy, **zvyšují význam zřizování ženijních zátarasů**. Zkušenosti z výcviku u vojsk a změněný charakter soudobého boje potvrzují nutnost přehodnotit způsoby zatarasování. To však na druhé straně musí nutně vést i ke změnám v organizaci, v materiálním vybavení jak ženijních jednotek a útvarů, tak i ostatních druhů vojsk.

Nepřítel bude všemi způsoby a prostředky zpomalovat postup vlastních vojsk, bude využívat všech přírodních překážek a podle svých možností je uměle zesilovat. Pro vlastní vojska z toho nutně vyplývá organizovat nutná opatření k zabezpečení tempa postupu — odtarasování.

V článku se zaměřím převážně na zatarasování a odtarasování v útočném boji.

Použití ženijních zátarasů v útočném boji

Zatarasování v útočném boji **bude mít především manévrový charakter**. Bude zabezpečovat vlastní vojska při odrážení nepřátelských protiztečí a protiúderů, při ochraně odkrytých boků, umožní rozvíjení vojsk a ztíží nepříteli manévr na bojišti.

Při plánování ženijních zátarasů v jednotlivých druzích bojové činnosti vycházíme vždy z vybavení ženijních jednotek zatarasovacími prostředky, z jejich místa v bojové sestavě a především z činnosti protivníka. V určitých bojových situacích, zvláště v počátečním období války, bu-

dou-li motostřelecké a tankové prapory vybaveny zatarasovacím materiálem v hodnotě zhruba 50 ks PT min a 150 kg trhavin, můžeme plánovat i dílčí zatarasovací opatření již na těchto stupních velení. Tato opatření jsou v POV vynucena nedostatkem ženijních jednotek na stupni jednotka až svazek a dále tím, že zesílení ženijními silami od nadřazeného velitelství bude málo pravděpodobné. **Hlavní způsob zabezpečení bojové sestavy ženijními zátarasů bude manévr činností pohyblivých odřadů zatarasovacích (POZ) a ženijních záloh (ŽZ).** Jejich činnost bude

zaměřena převážně na kladení minových polí pomocí mechanizačních prostředků, v současné době s využitím minových poloautomatických ukladačů (MUP) nebo aut vybavených zhotovenými skluzy. Z hlediska ekonomického využití POZ a ŽZ) je výhodné vybavit tyto odřady, kromě minového materiálu, ještě trhavými k ničení. Např. minový poloautomatický ukladač je podle operační normy vybaven 250 ks PT min. Jeho kapacita podle Žen-29-7 je 280 ks PT Mi BA III nebo 320 ks PT MiK. Ložná plocha není tedy plně využita a proto je výhodné vybavit každý MUP ještě alespoň 100 kg TNT.

Podle Vševojsk-1-1 čl. 42 můžeme uvažovat o činnosti POZ již na stupni pluk. Ovšem má-li to být prostředek pohyblivý a účinný, nemůžeme uvažovat na tomto stupni o nějaké improvizaci. Současný stav a výbava na tomto stupni vedení, bez vytvoření zvýšených zásob ženijních zatarasovacích prostředků již před zahájením boje zpravidla nemůže zabezpečit bez pomoci nadřazeného štábu splnění ani nejnepříjemnějších úkolů. Tento stav může názorně dokumentovat počet tohoto materiálu vyváženého podle dosavadní organizace, který představuje zhruba 200 ks PT min a 0,25 TNT. Aby mohl pluk prvního sledu svými prostředky ovlivnit bojovou činnost, měl by mít ve výbavě alespoň 300 až 500 ks PT min a potřebný

- prapory pluků 1. sledu divize —
- ŽZ pluků 1. sledu
- POZ divize (2 pokládky)
- ŽZ divize (2 pokládky)

počet mechanických ukladačů. Tento stupeň by měl mít kromě toho ještě druhou dávku k zabezpečení činnosti POZ a v pohyblivé zásobě část odtarasovacích prostředků k plnění ostatních úkolů (ŽZ, OZP a prapory), tj. zhruba dalších asi 500 ks PT min.

Na stupni divize můžeme v současné době použít k zatarasování jednak prostředky organického ženijního praporu, tj. 2000 PT min a dalších 2000 ks PT min vezených v technickém skladu divize. Tyto prostředky mohou zhruba zabezpečit úkoly plánované pro činnost divizních ženijních odřadů. Z uvedeného množství je možné vybavit divizní POZ v síle ženijní čety s družstvem MUP, činnost ŽZ, popřípadě OZP a část zatarasovacího materiálu (asi 25 %) musí být zabezpečena pro nepředvídané úkoly.

Nebude-li divize posílena, může vyčlenit k zatarasování maximálně jeden POZ v síle čety (se čtyřmi MUP) se 2–3 dávkami min, tj. asi 3000 protitankových min; ze zbývajících částí pak přidělit pro činnost ŽZ divize alespoň 250 ks a pro OZP dalších 50 ks protitankových min. Bude-li divize zesílena dalšími ženijními silami ze sestavy armády, můžeme v některých případech vybavit část ŽZ zatarasovacím materiálem a potom bude plnit funkci improvizovaného POZ č. 2. (Improvizovaný v tom, že jej nebude možné vybavit MUP, poněvadž u divize jsou jen 4 ks.) Takto organizovaná činnost dvou POZ divize je výhodná zvláště ve střetném boji, kde v krátkém čase je možný manévř zatarasování současně zhruba v šířce 1,5 km v minových polích při technické hustotě 1 mina/1bm nebo 3 km při hustotě 0,5 miny na běžný metr. V dalších dvou hodinách můžeme zvýšit rozsah zatarasování o dalších 1–2 km, což celkem představuje hodnotu až 5 km minových polí (k tomu ještě hodnota asi 0,5 km minového pole na každý pluk prvního sledu). Útočí-li divize na boku hlavních sil armády s úkolem zabezpečit ohrožený bok, můžeme počítat v její prospěch i s 1 zatarasem ŽZ armády (v síle žen. roty se 12 ks MUP — 3000 PT min), tj. hodnota asi 3–6 km minových polí. V daném případě můžeme zabezpečit tuto hodnotu ženijních zatarasů:

3×3×0,1 km	0,9 km
4×0,5	2,0 km
2×2 km	4,0 km
2×1 km	2,0 km
Celkem	8,9 km

Divize může tedy svými prostředky, při hustotě minování 0,5 miny na bm, položit až 8,9 km minových polí, zásahem armádních prostředků zvýší se hodnota o dalších 2 až 6 km.

Poněvadž manévř zatarasování bude v průběhu útočného boje uskutečněn především přehrazováním směrů nepřátelských protiztečí, bude i hodnota zatarasování na různých směrech různá. Bude záviset především na síle nepřítelů, na šířce úseku tankového terénu a na možnostech vlastních jednotek. Hodnota zatarasování postupně narůstá do hloubky. Nejbližší zásah plukovními prostředky, hodnotou 0,5 km minového pole, bude asi 2 km za čelními jednotkami 1. sledu. Prapory prvního sledu mohou použít k přehrazení důležitých směrů zatarasovací prostředky v hodnotě do 100 m ženijních zatarasů.

Na nejdůležitějším směru navazuje na zásah ZZ pluku v hloubce kolem 5 km první zásah POZ divize, popřípadě i části ZZ v hodnotě celkem do 3 km minových polí. Další manévr POZ, ZZ divize ve stejné hodnotě můžeme předkládat až v hloubce asi 15 km. Se zásahem ZZ armády můžeme počítat až v hloubce kolem 15 km v šířce do 6 km. Na určitém směru můžeme tedy dosáhnout v taktické hloubce hustotu 2 až 4 miny na km. Tato hodnota zatarasování na daném směru zabezpečuje ostatním druhům vojsk úspěšně bojovat

s nepřátelskými tanky v terénu výhodnějším pro vlastní vojska. Kromě těchto (pozemních) zatarasovacích odřadů můžeme v určité bojové situaci plánovat i manévr zatarasasy speciálně vybavenými vrtulníky. Hlavní výhodou tohoto odřadu je velká manévrovost na bojišti a možnost zásahu i na směrech, kde jsou cesty rozrušeny a terén zamokřen. Organizaci a vybavení tohoto odřadu plánuje stupeň armády a jeho nasazení bude vycházet z celkového plánu operace a plánu využití vrtulníků.

Způsoby odtarasování v útočném boji

Kromě výbušných zatarasů, zřizovaných převážně na směrech a v omezeném rozsahu, budou vojska při svém postupu překonávat celou řadu dalších zatarasů a překážek. Jejich rozsah neúměrně vzrostl v podmínkách oboustranného použití jaderných zbraní, zvláště pak zatarasů vzniklých působením tlakové vlny (závaly). Každý druh zatarasu bude vyžadovat zvláštní způsob jeho překonávání nebo odtarasování.

U každého způsobu odtarasování je nutné brát v úvahu druh zatarasu, prostředky, síly a především čas, který bude k dispozici. V článku rozeberu především způsoby překonávání výbušných zatarasů nepřítelů a částečně zatarasů (závalů) vzniklých tlakovou vlnou.

Podle dostupné literatury používá nepřítel v podstatě obdobné způsoby a prostředky ke zřizování výbušných zatarasů, jako v ČSLA. V západních armádách intenzivně rozpracovávají způsoby zatarasování s cílem jednak zkrátit dobu k zatarasování a maximálně ty práce mechanizovat. K tomu uskutečňují výzkum konstrukcí nových druhů PT min z hlediska větší efektivity na principu kumulativních náloží s dokonalejšími způsoby roznětu, zvětšením účinnosti a snížením celkové váhy min. Na minová pole kladou požadavek, aby neztěžovala manévr vlastních tanků, což na druhé straně vyžaduje i jejich dokonale zajištění. **Velký význam kladou rovněž na využití jaderných min k vytvoření mohutných zatarasů.**

K zabezpečení rychlého postupu vojsk je rozhodující mít dostatek zpráv o nepřátelských zatarasech, znát důkladně terén a správně jej využívat, mít dostatek vlastních odtarasovacích prostředků a umět je rychle a účinně používat.

Aktivní a nepřetržitý průzkum vedený do velké hloubky všemi druhy vojsk je předpokladem rychlého splnění všech úkolů souvisejících s překonáváním překážek a zatarasů na směrech postupu

vlastních vojsk. Postupně směrem k prvosledovým jednotkám se průzkum zhušťuje a bezprostředně přechází až na technický ženíjný průzkum, který musí dát již konkrétní údaje o druhu zatarasu (průběh, hloubku, způsob překonávání, možnost objížděk apod.).

K překonávání překážek a zatarasů lze použít všechny ženíjní prostředky (ženijní zemní stroje, trhaviny, přepravní a mostové prostředky apod.) a část techniky ostatních druhů vojsk (automobilní jeřáby, návesná zařízení atd.).

K vytváření průchodu minových polí k odminování postupových os a k úplnému odminování terénu používáme výbušné a mechanické prostředky a prostředky k ručnímu odminování.

Pro boj jednotek a útvarů budou rozhodující výbušné a mechanické odminovací prostředky. Ruční způsob odminování používáme jednak ve vlastním týlu při plošném odminování všech minových polí (vlastních i nepřátelských) a dále tam, kde nebude možné využít mechanizace, jako např. při dezadustaci objektů připravených k ničení, při odstraňování různých nástrah a především při odtarasování jaderných min nepřítelů. Z mechanických odminovacích prostředků jsou v naší armádě zavedeny mechanické odminovače — tral a vyoravač, raketový odminovač ROD 200 a výbušný odminovač. V určité situaci (k odstraňování menších zatarasů) můžeme využít táhlých náloží. Při plánování těchto mechanizačních prostředků přihlížíme vždy k jejich zvláštnostem.

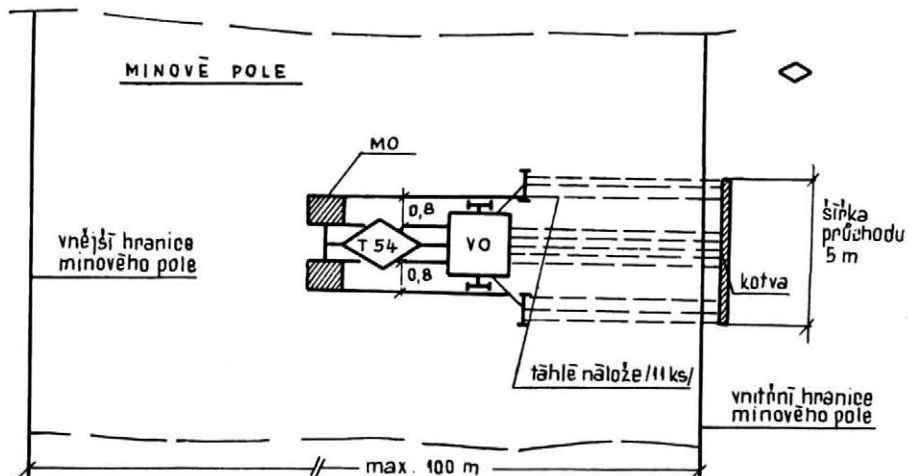
Mechanický odminovač — tral (Zen-29-3) prošel vývojem již ke konci druhé světové války a ve všech armádách i v naší se ustálil na formě tlačných disků s možností vytvářet buď koleje průchody nebo souvislý průchod o maximální šířce 4,85 m (HIGH HERMAN — USA). Mechanický odminovač — tral je v podstatě soustava 2 vozíků s kotouči

tlačenými před tankem s možností vytvářet kolejový průchod o šířce $2 \times 0,8$ m. Spojuje v sobě vlastnosti rychlého průzkumného i odminovacího prostředku k odminování komunikací i k vytváření průchodů v terénu. Jeho nedostatkem je velká váha a tím i snížená manévrovací schopnost tanku. Každý z vozíků tralu přivede k výbuchu až 5 min těžkého typu (a 10 kg TNT) nebo 15 min lehkého typu (a 6 kg TNT) než je sám zničen. Uvažujeme-li, že v průběhu jednoho dne narazí útočící jednotka asi $4 \times$ na minová pole o hustotě 1 mina na bm, vidíme, že u min těžkého typu bude nutné již začátkem příštího dne plánovat výměnu zničených vozíků. U min lehkého typu se životnost tralu prodlouží zhruba trojnásobně. Dalším nedostatkem tohoto prostředku je poměrně dlouhá doba montáže, která vycvičené osádce trvá asi hodinu.

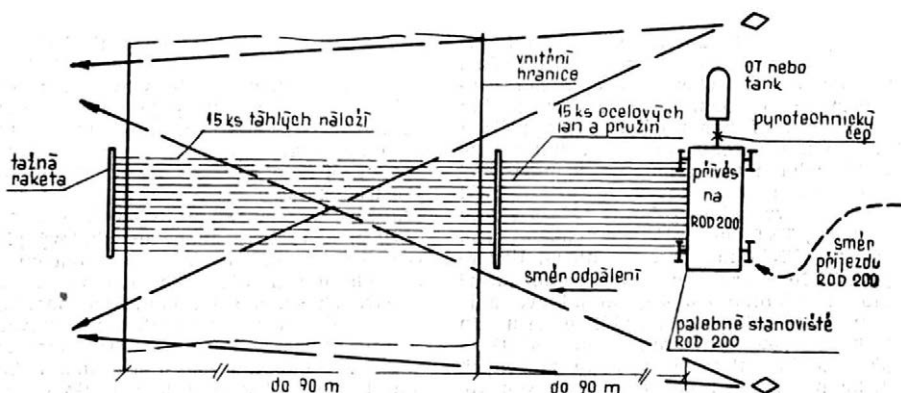
Další prostředek k vytváření průchodů ve výbušných zátarasech je **mechanický odminovač - vyoravač** (Žen-29-5). Je upevněn na tanku, váží 3,2 t a vytváří rovněž kolejový průchod, ne však tlakem, ale vyoráním min vně pásů. Největší jeho předností je schopnost zřizovat průchod v minovém poli z jakýchkoli min. Je třikrát lehčí než předchozí typ, takže manévrovací schopnost tanku podstatně neovlivňuje. Jeho nevýhodou je, že při zřizování průchodů jede tank pomaleji než u tralu, dále že jej nelze použít při odminování v tvrdých zeminách a na cestách a konečně, že nevydrží tolik výbu-

chů zajištěných min jako tral. Největší nevýhodou všech mechanických kolejových odminovačů je, že vytvářejí pouze kolejový průchod, který je nutné k dalšímu využití upravovat. K odstranění tohoto nedostatku je v naší armádě zaveden výbušný odminovač (Žen-29-6). Tento prostředek bude vždy spojen s některým druhem mechanického kolejového odminovače. Je to jednoduchý dvoukolový přívěs, se soustavou jedenácti ohebných táhlých náloží dlouhých 100 m. Tento prostředek spoju s mechanickým odminovačem může vytvořit průchod v minovém poli o rozměru 5×100 m (viz obr. 1).

Nálože odpaluje obsluha přímo z kabiny tanku v okamžiku, kdy přívěs vyjede s náložemi za vnější hranici minového pole. Prázdný přívěs může rovněž odpojit osádka z kabiny odpálením pyrotechnického čepu popřípadě mechanicky a tank může plnit další úkoly bez zastávky. Použití tohoto zařízení je jednorázové, další použití vyžaduje přívěs znovu naplnit potřebnými náložemi, kotvou a roznětovou tyčí s celým roznětovým zařízením, což je úkol pro speciálně vycvičenou jednotku a vyžádá si 40 min. od doby přísunu nové náplně. Současný a nejdokonalejší prostředek k vytváření průchodů v minových polích je **raketový odminovač ROD 200** (Žen-29-4). Je to soustava 15 ohebných táhlých náloží dlouhých 100 m a uložených v plechovém zásobníku, který se připevní před odpálením do speciálního (i plovoucího) přívěsu nebo na automobil PV3S. Tyto nálože jsou vpředu upevněny



Obr. 1 Schéma činnosti tanku při vytváření průchodu pomocí mechanického a výbušného odminovače



Obr. 2 ROD 200 v okamžiku po dopadu (schéma)

na tažné raketě, která celou soustavu po odpálení přenesla vzduchem do minového pole. Při dopadu dojde k současnému výbuchu celé soustavy a vytvoří se průchod o rozměrech $90-100 \times 3,7-4,5$ m. Před odpálením je nutné zjistit vnitřní hranici minového pole a ve vzdálenosti 85-95 m od ní určit palebné stanoviště.

Odpálení se uskutečňuje přímo z kabiny tažného bojového vozidla v několika vteřinách. Použití ROD 200 je jednorázové, po odpálení je nutné přívěs znovu naplnit. ROD 200 (přívěs) připravuje k dalšímu použití vycvičená obsluha pomocí jeřábu. Průchod je dobře viditelný, ale z důvodu bezpečnosti je nutné jej prověřit na přítomnost nevybuchlých min a odstranit ocelová lana a pružiny, které zůstanou na povrchu před vjezdem do průchodu. ROD 200 nemůžeme použít k odminování silnic (stromy, telef. vedení a možnost vybočení ze směru) můžeme jej však použít i na odtarasení protilehlých břehů při násilném přechodu. Řeka však nesmí být širší než 80 m (z konstrukčních důvodů), palebné stanoviště je pak maximálně do 15 m od břehu. Způsob odpálení je znázorněn na obr. 2.

Oba výbušné odminovací prostředky jsou velmi účinné, zabezpečují vysoké tempo na bojišti, kladou však nutně náročnější požadavky na obsluhu, údržbu a skladování.

Vycházíme-li z požadavku předpisu Vševojsk-1-2 čl. 93 [tj. na každou čtu

prvního sledu jeden průchod], nemůžeme tento úkol při 100% zaminování plně zabezpečit mechanizačními odminovacími prostředky. Rozsah zatarasování v průběhu bojové činnosti nepříteli nebude nikdy v celé šířce stejný a proto i požadavky na odminování budou v různých úsecích odlišné. Úkolem všech druhů průzkumu bude především zjistit průběh minových polí, mezery v nich a možnost jejich obejití.

V současné době má nejvýhodnější uskupení mechanizačních odminovacích prostředků tanková divize. Počítáme-li, že každý tankový prapor je vybaven dvěma mechanickými odminovacími (MO) a ke každému MO uvažujeme po dvou výbušných odminovacích (VO), potom každý tankový prapor je schopen v průběhu útočného boje vytvořit až 4 průchody široké 5 m a navíc ještě jeden kolejový průchod v minovém poli z těžkých min nebo dalších asi 10 průchodů z min lehkého typu.

Tankový prapor útočící dvěma rotami v prvním sledu může tedy v průběhu jednoho dne zabezpečit pro každou rotu dva průchody v šířce 5 m. Větší potřebu průchodů je nutné řešit objíždkami, mezerami v minových polích a v krajním případě např. při průlomu připravené obrany nepříteli, i přesunem těchto prostředků z jiných úseků a od jednotek z druhých sledů. V rámci divize můžeme použít i raketové odminovače ženijního praporu divize o celkové kapacitě 6 výstřelů.

V útočném boji tankové divize můžeme k vytváření průchodů v minových polích použít:

- 3 tankové pluky a 3 tankové prapory $3 \times 3 \times 2$ ks MO = 18 ks MO
- 1 motostřelecký pluk (1 tankový prapor) $3 \times 3 \times 4$ ks VO = 36 ks VO
- ženijní prapor divize. . . 6 výstřelů ROD 200

Tanková divize může tedy v útočném boji vytvořit v minových polích až 46 průchodů o šířce 4–5 m.

Motostřelecká divize v důsledku odlišné organizace může vytvořit až 30 průchodů o šířce 5 m. Nedostatek je především u motostřeleckého pluku, který může vlastními prostředky vytvořit pouze dva průchody, tj. pouze **jeden** na prapor prvního sledu a to za předpokladu, že tyto prostředky (MO+VO) dostane s přidělenými tanky od tankového praporu.

Poněvadž motostřelecký prapor má obrněné transportéry, bylo by účelné trvale začlenit do jeho organizace alespoň 1 ks ROD 200, čímž by byl nedostatek částečně vyrovnán.

Vlastní útočící jednotky budou však překonávat a odtarasovat celou řadu dalších překážek a zátarasů. V současných bojových podmínkách to budou převážně závaly v lesních masívech a osadách, vzniklé použitím jaderných zbraní jak vlastními vojsky, tak i nepřitelem. K jejich odtarasování budou používat všechny ženijní prostředky i prostředky a bojovou techniku ostatních druhů (např. jeřáby,

vyprošťovací techniku, návěsná zařízení apod.). Jejich odtarasování bude vždy podstatnou měrou ovlivňovat čas. V určité bojové situaci budou vojska zřizovat průchody, jinde bude výhodnější vytýčovat objížďky. Konkrétní způsob by měl na základě zpráv a vyhodnocení navrhnout ženijní náčelník. Podle zkušeností z výcviku vojsk, kalkulací a dostupné literatury uvažujeme s těmito normami při odstraňování závalů:

— 1 četa s jedním buldozerem (nebo tankem s buldozerovým zařízením) a s jednou až dvěma motorovými pilami uvolní 100 bm cesty široké 6 m za 1 až 1,5 hodiny;

— nebo 1 četa pouze s motorovými pilami uvolní stejný úsek cesty zhruba za 2 až 3 hodiny.

K vytváření průchodů v jaderných zátarasích nepříteli bude nutné vyčleňovat zvláštní odřady s úkolem tyto jaderné miny zneškodnit a zabezpečit tak pohyb ostatním druhům vojsk na bojišti. Hlavní tíhu při zneškodňování jaderných min budou mít vyčleněné a speciálně vycvičené ženijní jednotky.

Z á v ě r

Poukázal jsem na některé současné možnosti vlastních vojsk při zátarasování. Úmyslně jsem vynechal část o zátarasování v obraně, poněvadž toto téma bylo podrobně rozebráno ve VM č. 4/65 a část o odtarasování jaderných zátarasů. Tato problematika by vyžadovala samostatný článek.

V obou částech jsem se snažil rozebrat možnosti plnění těchto úkolů současnými prostředky a technikou a na druhé straně poukázat i na nedostatky, vyplývající ze současného vybavení vojsk ženijními a jinými prostředky.

V současné době, kdy klademe důraz na střetný boj, vystupuje zvlášť naléhavě do popředí nutnost většího zabezpečení vojsk zátarasovacími a odtarasovacími prostředky, s důrazem na stupeň pluku. Současně řešit jeho vybavení nejmodernějšími zátarasovacími mechanizačními prostředky a motostřelecké jednotky zabezpečit větším množstvím mechanizačních prostředků k vytváření průchodů v minových polích a ostatních zátarasích.

A konečně bude nutné ve větším rozsahu plánovat i použití vrtulníků k manévru zátarasů.