

Alternativy protipěchotních min

(K některým důsledkům úmluvy o zákazu použití, skladování, výroby a vývozu protipěchotních min)

Podle odhadů Stockholmského institutu pro výzkum míru (SIPRI) je v 68 zemích světa rozmístěno celkem 85 až 110 milionů protipěchotních min (PPM). Ty každoročně způsobí smrt nebo zranění více než 20 tisíc lidí. Předpokládá se, že každý týden je PPM zabito nebo zraněno 150 až 200 civilních osob. Protipěchotní miny způsobují utrpení a oběti na životech, z velké části civilních osob, velmi často dětí, brání ekonomickému rozvoji a obnově po skončení konfliktu, brzdí repatriaci běženců a způsobují další kruté následky ještě mnoho let po svém umístění. Proto se i Česká republika připojila k Úmluvě o zákazu použití, skladování, výroby a vývozu protipěchotních min a jejich ničení. Aktivně se zapojila do širokého mezinárodního úsilí zaměřeného na jejich zákaz. Problematikou protipěchotních min, některými důsledky jejich vyřazení na obranyschopnost AČR, jejich případným nahrazením mj. také neletátními zbraněmi se zabývá následující článek.



Výrobou PPM se zabývalo v roce 1996 přibližně 50 států s celkovou produkcí pět milionů PPM ročně. V současnosti se počet těchto zemí snížil na přibližně 25 a celková produkce PPM se rovněž výrazně snížila. Výrobní cena jedné PPM se pohybuje podle amerických pramenů v rozmezí tří až patnácti USD, náklady na její zjištění a zneškodnění však představují částku 300 až 1000 USD a léčení jednoho zraněného vyžaduje v průměru 3000 až 5000 USD. Jsou to částky nemalé.

Předpokládá se, že v současné době existuje přibližně 400 různých typů PPM. Většina z nich byla vyrobena v Číně, Itálii, bývalé Jugoslávii, bývalém SSSR, Pákistánu a Jižní Africe. Značné množství PPM bylo vyrobeno do roku 1985 rovněž v USA a Velké Británii, Francii a Bulharsku.

Počátky úsilí o zákaz používání PPM

Základem úsilí o regulaci používání PPM se stala Úmluva o zákazu nebo omezení použití některých konvenčních zbraní, které mohou způsobovat nadměrné utrpení nebo mít nerozlišující účinky, zejména její Protokol II. Tato Úmluva, která je známější pod zkratkou CCW (*Certain Conventional Weapons*) nebo IWC (*Inhumane Weapons Convention*) byla otevřena k podpisu všem státům v sídle OSN v roce 1981. V platnost vstoupila 2. prosince 1983. Celkem ji ratifikovalo 32 států, včetně tehdejší ČSSR. Dalších 26 států úmluvu podepsalo, ale z různých důvodů neratifikovalo.

První kolo hodnotících konferencí se uskutečnilo na podzim roku 1995 v Ženevě. Západní státy na těchto konferencích zpravidla uznávaly nutnost dalšího řešení problému PPM, poukazyvaly však na skutečnost, že z humanitárního hlediska je problémem především využívání technicky zastaralých PPM nepravděpodobnými silami v místních

konfliktech. Vzhledem k odlišným stanoviskům jednotlivých účastnických států nevedly tyto konference k přijetí žádných dalších doplňků k Protokolu II.

Druhé kolo hodnotících konferencí proběhlo na jaře roku 1996 rovněž v Ženevě. Novelizovalo Protokol II, který v současném znění požaduje mj. detekovatelnost všech PPM, zpřísňuje požadavky na minování PPM na dálku a spolehlivost samodestrukčních a samodeaktivních zařízení. Přestože úmluvu podepsalo téměř 60 států, novelizovaný Protokol II ratifikovalo pouze šest zemí. (Ovšem podle názoru Výboru mezinárodního Červeného kříže novelizovaný Protokol II nevede k zákazu používání PPM, ale spíše k využívání jejich nových druhů, které však mají rovněž nerozlišující účinky, i když krátkodobé.)

Ottawská iniciativa

Nespokojenost s výsledky hodnotících konferencí vedla vlády některých zemí, např. Kanady, Švýcarska, Rakouska, Belgie, Německa a Norska, Výbor mezinárodního Červeného kříže a Mezinárodní kampaň za zákaz pozemních min, která v současné době sdružuje více než tisíc nevládních organizací ze 60 zemí, k hledání alternativních řešení vedoucích k úplnému zákazu PPM.

První konference této iniciativy, která bývá označována jako ottawská konvence, se uskutečnila v říjnu roku 1996 v Ottawě za účasti představitelů 153 vlád, OSN, mezinárodních organizací a 138 nevládních organizací. Další konference se uskutečnily v roce 1997 v únoru ve Vídni, v dubnu v Bonnu a v září v Oslo.

Vyvrcholením se stala konference v Ottawě, na které byla 3. prosince roku 1997 podepsána **Úmluva o zákazu použití, skladování, výroby a vývozu protipěchotních min a jejich ničení**. Úmluvu podepsalo 125 států, včetně většiny států NATO, kromě USA, Řecka a Turecka.

Úmluva, která je ve srovnání s jinými obdobnými dokumenty poměrně stručná, zavazuje účastnické státy, že nikdy a za žádných okolností nepoužijí PPM, nebudou vyvíjet, vyrábět, jinak získávat, skladovat, ponechávat si PPM nebo provádět jejich přímý nebo nepřímý vývoz.

Za její hlavní nedostatek je považována skutečnost, že k ní bohužel nepřistoupily USA, Rusko, Čína, Pákistán, Indie, Řecko, Turecko, oba korejské státy a většina států Středního východu (Irák, Írán, Izrael a Sýrie).

Jaká je pozice USA?

Spojené státy k této úmluvě, jak bylo výše uvedeno, skutečně nepřistoupily. Proti se postavilo zejména americké ministerstvo obrany, které poukazuje na údajnou nezbytnost PPM pro obranu Jihokorejské republiky, dále nesouhlasí se zákazem i tzv. inteligentních min, které označuje jako miny s krátkou životností (*short-lived mines*). Zdůrazňuje, že tyto miny, které mají samodestrukční a samodeaktivní zařízení působící zpravidla po 30 až 90 dnech a jejichž spolehlivost byla výrazně zvýšena, nepředstavují humanitární problém. Je poukazováno rovněž na skutečnost, že přistoupení k úmluvě by ovlivnilo nejen čtyři nebo pět typů pozemních min, ale celkem 35 různých zbraňových systémů, např. operačně-taktické řízené střely ATACMS, raketomety MLRS, některé letecké pumy a dělostřelecké náboje.

V současné době je ve výzbroji ozbrojených sil USA přibližně 14 milionů min, z toho je 10 milionů tzv. inteligentních min. Ze zbývajících čtyř milionů klasických min je jeden milion určen pro využití na Korejském poloostrově a zbytek je předurčen k likvidaci. Poslední dodávka min americkým ozbrojeným silám byla ukončena v listopadu 1996.

Vojenský význam protipěchotních min

Protipěchotní miny představují vysoce účinný a nákladově efektivní prostředek ke zpomalení, narušení činnosti, omezení a ničení protivníka. Ve srovnání s jinými bojovými prostředky jsou mimořádně levné, výrobně jednoduché, s nízkými nároky na výcvik k použití, obsluhu a logistické zabezpečení. Jsou využívány především ke zvýšení odolnosti obranných postavení, ochraně důležitých objektů, např. míst velení, zvýšení účinnosti a ochrany protitankových minových polí a jednotlivých speciálních min, ochraně důležitých bezobslužných, například dálkově řízených spojovacích a průzkumných prostředků, narušování činnosti protivníka v jeho týlovém prostoru a vytváření psychologického tlaku na protivníka. V nedávné době byly protipěchotní miny využívány ve válce na Falklandských ostrovech, v iránsko-irácké válce, ve válce v Perském zálivu, ve válce na území bývalé Jugoslávie a v celé řadě dalších lokálních konfliktů.

Na vojenský význam PPM není mezi západními vojenskými experty jednotný názor. Podle některých amerických vojenských odborníků neexistuje v současné době za PPM žádná praktická plnohodnotná náhrada. Zdůrazňují přitom, že v určitých operačních podmínkách by si náhrada PPM jinými prostředky vyžádala zvýšení zdrojů o přibližně 30 procent. Naopak někteří další odborníci zastávají opačný názor, že PPM nemají v současnosti a zejména v delší perspektivě větší vojenský význam.

Čím protipěchotní miny nahradit?

Prostředek náhrady PPM by měl obecně umožňovat převzetí základních funkcí těchto min, tj. signalizaci přítomnosti protivníka a zabezpečení jeho ničení. V různém rozsahu mohou být pro plnění těchto funkcí využity např. speciální signální rakety (*trip flares*), polní detekční systémy, pozorovací stanoviště, bezpilotní a další dálkově řízené prostředky. Zvláštní pozornost, zejména v ozbrojených silách USA, je věnována využití neletálních technologií.

Speciální signální rakety se vyznačují poměrně nízkou spolehlivostí, náročností instalace, citlivostí na poryvy větru a častou aktivací zvěří. Vážným nedostatkem speciálních signálních raket je rovněž potřeba jejich nepřetržitého vizuálního pozorování.

Polní detekční systémy (např. britský CLASSIC nebo americký REMBASS) umožňují signalizaci přítomnosti protivníka infračervenými, mechanickými, seismickými, termálními a televizními prostředky. Všechny tyto prostředky mohou být napojeny do jednotné sítě s bezpečným přenosem informací umožňujícím spolehlivé a nepřetržité pozorování určených prostorů.

Pozorovací stanoviště vybavená pozemními průzkumnými radiolokátory jako je např. britský radiolokátor MSTAR, termovizními a optickými prostředky a perspektivně identifikátory vlastní - cizí a polními detekčními systémy umožňují jak signalizaci protivníka, tak jeho palebné ničení. Nedostatkem tohoto řešení je však zvýšená potřeba

personálu, která je v podmínkách snižování početních stavů ozbrojených sil obtížně přijatelná.

Za velmi perspektivní náhradu PPM je možné považovat **bezpilotní prostředky** určené pro průzkum protivníka a pozorování terénu, např. americký prostředek GLOBAL HAWK umožňující nepřetržitou činnost ve výšce až 20 tisíc metrů po dobu 24 hodin a menší bezpilotní bojové prostředky určené pro ničení protivníka z malých výšek. Dalším perspektivním řešením jsou **dálkově řízené minomety**, např. americký 120mm minomet BOX MORTAR, napojené na **polní detekční systémy** a **mobilní strážní systémy**, např. vyvíjený americký mobilní strážní systém MDARS (*Mobile Detection Assessment and Response System*).

Řešením může být rovněž vývoj vysoce moderních PPM umožňujících podobně jako např. americká protitanková mina HORNET autonomní zjišťování, identifikaci a ničení cílů.

Nedostatkem dálkově řízených prostředků je zejména jejich mimořádně vysoká cena, značné nároky na logistické zabezpečení a složitost nasazení. Perspektivně může představovat problém i právní postavení těchto zbraní, neboť tlak na ochranu civilních osob v průběhu ozbrojeného konfliktu může vést, podobně jako u PPM, k požadavku na přímé řízení a rozhodování o použití zbraňového systému člověkem.

Za další prostředek náhrady PPM je možné považovat zvýšení účinnosti palby pěchotních, dělostřeleckých, tankových a leteckých palubních zbraní.

Neletální technologie

V ozbrojených silách USA je zvláštní pozornost věnována nahrazení PPM municí využívající neletální technologie, např. neletální přímo ovládanou municí (*nonlethal man in the loop munitions*) nebo municí se řízenými účinky (*tunable munitions*). Některé neletální technologie vyvíjené v souvislosti s náhradou PPM jsou uvedeny v tabulce.

Tabulka

Některé neletální technologie vyvíjené v souvislosti s náhradou PPM

Prostředek	Účinky
Mina s přilnavými polymery	Pokrývá cíl souvislou vrstvou pěny.
Nízkonapěťové elektrické sítě	Vystřeluje síť nabitá nízkým napětím pokrývající prostor o velikosti až 50 m.
Mikrovlnná energie	Vyzařování polního generátoru způsobující postupné zahřívání pokožky. Teplota se přibližováním ke zdroji stále zvyšuje a způsobuje poranění.
Munice s neprůraznými projektily	Vystřeluje gumové kuličky nebo obuškové gumové stěly (baton rounds).
Vodní munice	V autonomním režimu vystřeluje přetlakované proudy vody, v přímo ovládaném režimu odpaluje výbušné nálože.

Prostředek	Účinky
TEXAS BOOT	Speciální fixační prostředky na nohy zabraňující nebo omezující pohyb osob.
Spreje ke zvýšení křehkosti a galvanizační prostředky	Způsobují korozi materiálů a vláken nebo slití mechanických částí.
Vysokofrekvenční munice	Způsobuje nejaderný elektromagnetický impuls, který poškozuje počítače, elektronické obvody, zastavuje vozidla a vyžaduje přechod na ruční ovládání prostředků.
TESSLER COIL	Vytváří harmonické vlny, které způsobují chvění na vzdálenost až 100 m.

Příkladem neletální přímo ovládané munice je vyvíjený dálkově ovládaný systém pro omezení pohyblivosti CIRCE (*Countermobility Remote-Control System*), který zahrnuje soustavu monitorů, optických vláken pro přenos informací a přímo ovládaných konvenčních min. Dalším příkladem je inteligentní minové pole IMF (*Intelligent Minefield*), které má perspektivně působit v režimu umělé inteligence nebo v režimu přímého ovládání. IMF má tvořit soustava neletální a letální munice a munice se řízenými účinky a průzkumných, spojovacích a řídicích prostředků.

Munice se řízenými účinky zahrnuje munici se selektivní energií (v neletálním režimu je autonomní, letální režim vyžaduje přímé ovládání) a municí s postupnými účinky (*progressive-penalty munitions*), která zahajuje činnost neletální reakcí a končí letálním působením.

Některé důsledky vyřazení protipěchotních min na obranné schopnosti AČR

Vyřazením PPM se pravděpodobně sníží účinnost plánovaného systému operačních zátarasů, předpokládaného pásma překrytí státní hranice a ženijní podpory boje spojené s poklesem účinnosti palebného ničení protivníka.

To mj. povede ke zvýšení množství maskujících příznaků ženijních zátarasů, možností protivníka odstraňovat tyto zátarasy ručně, zvýšení nákladnosti zatarasování z hlediska času, sil a prostředků při současném snížení celkové účinnosti zatarasování. Dále ke zvýšení požadavků na postřelování zátarasů a zvýšení náročnosti logistického zabezpečení jednotek při zatarasování.

● Taktika vedení boje

V oblasti taktiky vedení boje je možné kompenzovat vyřazení PPM zejména zvýšením hustoty paléb ručních a lafetových zbraní k vedení přímé i nepřímé střelby. K tomu je možné využít všechny palebné prostředky jednotek, zejména granátomety, minomety malých ráží a ruční obranné granáty. Dále je možné širší využívání minových vrhačů ke zřizování protitankových minových polí na dálku, které umožní vyřazení nejen bojových vozidel, ale i živé síly protivníka ještě před jejím sesednutím a využívání nevýbušných zátarasů.

Vyřazení PPM je možné dále kompenzovat vedením obrany na široké frontě, širším členěním bojových sestav, snižováním vzdáleností mezi obsazovanými prostory

v nepřehledném terénu, vyšší účinností manévru a účinnějším využíváním členitosti terénu, jeho zastavěnosti a pokrytosti.

● *Náhrada protipěchotních min*

Protipěchotní miny je možné nahradit:

- Využíváním zavedených protitankových a dalších min určených k zamezení pohybu a vyřazení bojové techniky, které umožňují i vyřazení živé síly ještě před jejím sesednutím.
- Využíváním různých nástrah, včetně signalizačních, indikačních a zadýmovacích prostředků, které slouží k signalizaci živé síly a jejím následným ničením palebnými prostředky jednotek.
- Využíváním všech typů nevýbušných zátarasů, zejména drátěných zátarasů, účinně přikrytých palbou.

Důležitým opatřením by mělo být rovněž posouzení možností výzkumu, vývoje a zavedení nových ženijních prostředků.

Závěr

Z vývoje bezpečnostní situace v Evropě je zřejmé, že v nejbližším období nebude nutné zavádět finančně nákladné prostředky náhrady PPM. Důležitým úkolem však bude monitorování výzkumu a vývoje v oblasti polních detekčních systémů, dálkově řízených prostředků, zejména bezpilotních průzkumných a bojových prostředků, mobilních strážních systémů, principiálně nových PPM a neletálních technologií. Po vstupu České republiky do NATO bude výhodné zapojit se do řešení tohoto problému v rámci Aliance.

V souladu s Plánem investičních výdajů na léta 1999 až 2003 by bylo vhodné pokračovat v nákupu podvěsných granátometů a minometů ráže do 100 mm, které mohou svou palebnou silou částečně kompenzovat vyřazené PPM. Účelným opatřením by bylo rovněž pokračování ve výzkumu a vývoji ženijní inteligentní munice ve VTÚ PV Vyškov.

Seznam použitých pramenů:

- * **Convention on Prohibition of the Use, Stockpiling, Production and Transfer of Anti-Personnel Mines and on their Destruction.** Arms Control Today, září 1997, s. 13-18.
- * **Green, B.:** Alternatives to Antipersonnel Mines. Engineer, vol. 26, 1996, č.4, s. 11-13.
- * **Jane's Mines and Mine Clearance 1997-98.** Coulsdon, Jane's Information Group 1997.
- * **Kallert, P.:** Komplizierte Gemengelage - Das weltweite Minenproblem - Licht am Horizont. Truppenpraxis, 1997, č. 7-8, s. 428-432.
- * **Landmine ban Happyish days.** The Economist, 6. XII. 1997 (WEU Press Review, 1997, č. 215, s. 28).
- * **Legislation and the Landmine.** Jane's Intelligence Review, Special Report č. 16.
- * **Towards a Global Ban on Anti-personnel Land-mines.** Strategic Comments, 1997, č. 6.
- * **Wurst, J.:** Closing In On a Landmine Ban: The Ottawa Process and U.S. Interests. Arms Control Today, 1997, červen-červenec, s. 14-18.