

MALOKAPACITNÍ DEKONTAMINACE – POJETÍ A MOŽNOSTI REALIZACE V ARMÁDĚ ČESKÉ REPUBLIKY

SMALL-SCALE DECONTAMINATION – CONCEPTION, CAPABILITIES AND REALIZATION IN THE CZECH ARMED FORCES

Petr ŽUJA
petr.zuja@unob.cz

Abstract

Current nature of the deployment and management of combat activities in the Czech Armed Forces requires implementation of necessary changes in supporting activities of military units and formations. These changes also affect established measures of chemical support, especially in the area of decontamination. The article deals with the need to implement the so-called small-scale decontamination in favor of small specialized units and teams and the introduction of the necessary technical means for its implementation. It contains information on the nature and concept of small-scale decontamination, principles and procedures for its implementation and requirements for the development and implementation of small-scale light mobile equipment of modular type for the needs of chemical troops of the Czech Armed Forces.

Key words

Small-scale decontamination, CBRN Defence, chemical corps, decontamination equipment.

ÚVOD

V průběhu bojové činnosti může dojít jak k přímému použití zbraní hromadného ničení (ZHN) nepřítelem, tak i k nahodilým haváriím nebo záměrným destrukcím zařízení infrastruktury teritoria, spojeným s úniky průmyslových nebezpečných látek (PNL). Teroristické útoky s použitím radiologických zbraní, biologických a vysoce toxických chemických látek, popř. útoky vedené proti jaderným energetickým zařízením, petrochemickým, chemickým a biologickým zařízením infrastruktury jsou potenciální hrozbou, kterou nelze podceňovat. V důsledku výše uvedených činností vzniká kontaminované prostředí, v němž je nezbytné realizovat záchranná a ochranná opatření. Jednou z oblastí, kterou je nezbytné se při odstraňování následků Chemical, Biological, Radiological a Nuclear (CBRN) kontaminace zabývat, je realizace dekontaminace živé síly, materiálu, objektů a životního prostředí.

Aktuální CBRN hrozby, které jsou zvažovány při tvorbě možných scénářů krizových situací a vychází z bezpečnostních rizik při použití chemických, biologických, radioaktivních a radiologických látek, kladou vysoké nároky na včasné varování vojsk a obyvatelstva ohrožených kontaminací, ale také na rychlé přijímání potřebných účinných opatření k odstranění následků této kontaminace. Při řešení těchto operací se v oblasti získávání věrohodných informací o charakteru případného CBRN ohrožení spoléhá nejvíce na specializované jednotky a týmy, jako jsou jednotky CBRN průzkumu, týmy kvalifikovaného odběru vzorků (SIBCRA) a obsluhy polních převozných laboratoří. Je zřejmé, že operace vedené těmito jednotkami a týmy v prostorech kontaminovaných CBRN látkami kladou vysoké

nároky na provedení jejich rychlé a efektivní dekontaminace a tudíž i rychlé obnovení jejich akceschopnosti po ukončení zásahu v těchto prostorech.

V současné době je v armádách vyspělých států NATO kladen důraz na výstavbu malých jednotek a týmů schopných ve velmi krátké době provést průzkum a odběr environmentálních vzorků v oblastech potenciálně kontaminovaných CBRN látkami [1]. Tyto malé specializované jednotky a týmy (např. průzkumné jednotky, pyrotechnické týmy EOD, skupiny odběru vzorků SIBCRA, speciální jednotky SOF, aj.) jsou klíčovou součástí informačních systémů o CBRN situaci nejen v oblastech operačního působení vojsk při řešení vojenských konfliktů, ale i důležitým prvkem při zjišťování rozsahu a odstraňování následků po provedení teroristických útoků s použitím toxických látek nebo havárie či destrukce zařízení infrastruktury spojené s únikem PNL. Požadavky na včasnost a rychlost zjištění aktuální CBRN situace v zájmovém prostoru jednotkou CBRN průzkumu vytváří potřebu zajištění i její podpory dekontaminačními systémy a technologiemi schopnými realizovat stanovené úkony dekontaminace přímo v místech jejich operačního působení a to pokud možno ihned po opuštění kontaminovaného prostoru. Tato přímá dekontaminační podpora umožňuje rychlé a bezpečné odstranění kontaminantů ze zájmových povrchů, navrácení akceschopnosti těmto jednotkám a snižuje také logistickou náročnost na provedení zásahu.

Problematika řešení koncepce malokapacitní dekontaminace a zavedení moderního technického prostředku pro tento druh dekontaminace je v současné době velmi aktuální zejména s ohledem na dlouhodobou strategii a cíle MO zaměřené na výstavbu a zvýšení operačních schopností vysoce specializovaných malých jednotek a týmů v oblasti CBRN a to nejen v rámci národní bojové podpory operací, ale také v rámci této podpory při jejich nasazení v rámci akcí NATO (NRF) a EU. Požadavek na zavedení moderního dekontaminačního technického prostředku přepravitelného v sestavě CBRN jednotek a týmů pak logicky vyplývá z požadavků na jejich operační schopnosti. Tento požadovaný technický prostředek by měl odpovídat koncepci pracovně označované jako „zařízení 4M“, tj. měl by tedy být moderní, malý, mobilní a modulární.

1 MALOKAPACITNÍ DEKONTAMINACE

Dekontaminace útvarů a jednotek Armády České republiky (AČR) je nedílnou součástí chemického zabezpečení. Jejím cílem je v maximální možné míře snížit ohrožení živé síly, umožnit kontaminovaným jednotkám a útvarům splnit bojové úkoly, snížit stupeň nutné ochrany a zabránit přenosu kontaminace na zájmové prostory a objekty [2].

Jedním ze základních požadavků na provedení dekontaminace živé síly, vojenského materiálu, zájmových prostorů a objektů je její bezprostřední dostupnost a rychlost v provedení dekontaminačních prací. Požadovaná dostupnost má pak přímou vazbu na schopnost jednotlivých stupňů velení jednotek a útvarů zabezpečit a realizovat provedení dekontaminačního zásahu. Podle rozsahu realizace dekontaminačních prací, použití odpovídajících technických prostředků dekontaminace, množství dekontaminované živé síly a vojenského materiálu a velikosti zájmových ploch a objektů lze provádění dekontaminace rozdělit na tzv. „velkokapacitní“ a „malokapacitní“.

Malokapacitní dekontaminace je specifickým druhem částečné nebo úplné dekontaminace. Při částečné dekontaminaci ji provádí kontaminovaná osádka, tým či malá jednotka vlastními silami a prostředky a úplnou dekontaminaci pak s podporou jednotky dekontaminace. Částečná malokapacitní dekontaminace se realizuje za účelem zneškodnění či odstranění kontaminantu ze zájmových částí povrchů a omezení šíření kontaminace. Dekontaminují se zejména místa dotyku živé síly s používaným kontaminovaným vojenským materiálem a po jejím provedení je možné pokračovat v plnění úkolu s nasazenými prostředky

individuální ochrany (PIO), a to zejména prostředky ochrany dýchacích orgánů do doby, než bude realizována úplná dekontaminace. Cílem úplné malokapacitní dekontaminace je snížit kontaminaci vnějších povrchů vybraného vojenského materiálu na přípustné normy za použití vhodného malého mobilního technického prostředku a umožnit pokračování v plnění úkolu bez nutnosti PIO, a to s co nejmenším zdržením. Provádí se pokud možno bezprostředně po kontaminaci malé jednotky či týmu na ploše malokapacitní dekontaminace zřizované v nekontaminovaném prostoru, která je rozvíjena co nejbližší místu vyvedení živé síly a vojenského materiálu z kontaminovaného prostoru.

Z výše uvedené definice tedy plyne, že provedení, zejména částečné malokapacitní dekontaminace, se vztahuje zejména na vnější nenasákavé povrchy vojenského materiálu typu málo rozměrných vojenských vozidel a chráněnou živou sílu v nich se přepravující. V rámci úplné malokapacitní dekontaminace je vedle dekontaminace vnějších nenasákavých povrchů realizována dekontaminace nasákavých a nenasákavých vnitřních povrchů výše uvedeného typu vojenských vozidel, povrchů citlivých zařízení, omezeného počtu prostředků ochrany povrchu těla izolačního hermetického typu, prostředků ochrany dýchacích orgánů, vybraných typů osobních zbraní a dalšího drobného materiálu. V případě vybavení speciálními dekontaminačními agregáty a zařízeními lze omezeně realizovat i dekontaminaci vybraných vnitřních prostor budov či zpevněných ploch.

V některých literárních zdrojích je malokapacitní dekontaminace uváděna jako tzv. „lehká dekontaminace“. Tento výklad pojmu byl vztahován k použití lehkého typu dekontaminačního vozidla potřebného k provedení zásahu, ale nevystihuje odpovídající způsob realizace dekontaminace.

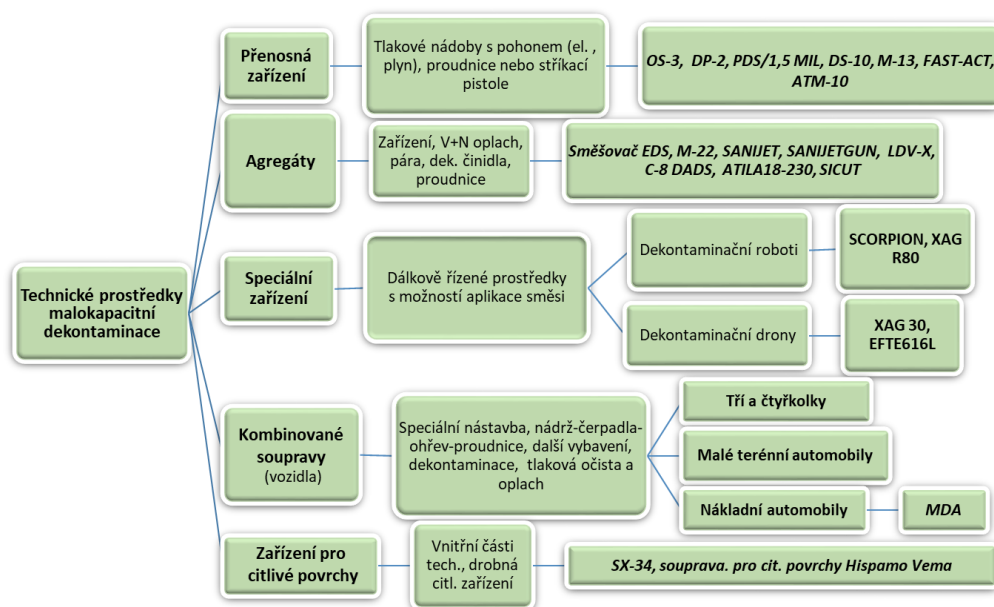
Malokapacitní dekontaminace se provádí s použitím vhodných technických prostředků, které lze podle způsobu a rozsahu prováděných prací rozdělit do pěti základních skupin, a to na:

- dekontaminační přenosná zařízení typu taktických dekontaminačních souprav, popř. soubor přenosných zařízení tvořících ucelenou soupravu;
- dekontaminační agregáty převážené na ložných plochách vozidel či v přívěsech;
- speciální dálkově řízená dekontaminační zařízení;
- kombinované dekontaminační soupravy typu mobilních zařízení (vozidel) se speciální chemickou nástavbou (skříňovou či kontejnerovou);
- zařízení pro dekontaminaci citlivých povrchů zařízení.

Na obrázku 1 je uvedeno schematické zobrazení výše uvedených skupin technických prostředků využitelných pro malokapacitní dekontaminaci s podrobnějším členěním a uvedením vybraných zástupců komerčně dodávaných souprav, prostředků, zařízení a vozidel.

S uvedenými skupinami technických prostředků lze podle jejich určení a dekontaminačních schopností realizovat zejména:

- částečnou malokapacitní dekontaminaci běžných vnějších povrchů vojenských vozidel malého typu a vybraného vojenského materiálu;
- úplnou malokapacitní dekontaminaci běžných nenasákavých vnějších a nasákavých a nenasákavých vnitřních povrchů vojenských vozidel malého typu, povrchů citlivých zařízení, vybraných PIO, omezenou dekontaminaci osob a materiálu jejich osobní výbavy a hygienickou očistu osob;
- v omezeném rozsahu částečnou popř. úplnou malokapacitní dekontaminaci vnitřních prostor vybraných částí objektů či zpevněných ploch.



Obr. 1

Rozdělení technických prostředků využitelných k realizaci malokapacitní dekontaminace

Rozsah a postup realizace dekontaminačních prací je omezen kapacitními schopnostmi daného technického prostředku. Tyto technické prostředky malokapacitní dekontaminace je možné vedle jejich použití v sestavě jednotek chemického vojska (CHV) AČR také vyčlenit i ve prospěch malých účelových bojových uskupení a malých specializovaných týmů a jednotek či k řešení mimořádné události malého rozsahu v rámci zapojení AČR do Integrovaného záchranného systému (IZS). Vzhledem k určení a dekontaminačním schopnostem technických prostředků tohoto typu však nejsou splněny výkonové parametry, které jsou stanoveny standardizační normou STANAG AEP-58 pro standardní dekontaminační zařízení, prostředky a vozidla [3].

V současné době jsou jednotky dekontaminace CHV AČR vybaveny Malým dekontaminačním automobilem – MDA, který je určen k provádění úplné malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu a osob a předurčen k plnění úkolů ve prospěch zejména vševojskových jednotek [4]. Jeho nevýhodou je však jeho velká hmotnost (18 000 kg), která mu výrazně omezuje pohyb a tedy i plnění úkolů v málo únosném a členitém terénu. Ke splnění úkolů malokapacitní dekontaminace vnějších povrchů vojenských vozidel jsou k realizaci částečné popř. i úplné dekontaminace v AČR používána zejména vševojsková dekontaminační přenosná zařízení typu taktických dekontaminačních souprav a dále pak velkokapacitní dekontaminační vozidla dekontaminačních jednotek CHV AČR. Použití velkokapacitních dekontaminačních vozidel typu Automobil chemický rozstříkovací ACHR-90M popř. ACHR-90CO je však pro tento způsob dekontaminace neefektivní a zcela nekoncepční. K provádění malokapacitní dekontaminace není doposud u jednotek dekontaminace CHV AČR zaveden vhodný technický prostředek v designu lehkého mobilního dekontaminačního vozidla či jiného lehkého mobilního zařízení.

1.1 Zásady a postupy realizace malokapacitní dekontaminace

Dekontaminace vojenského materiálu se řídí standardními operačními postupy (SOP), které se aktualizují s přihlédnutím na konkrétní situační faktory a to zejména s ohledem na složení kontaminovaných jednotek a útvarů, jejich výzbroj, materiální vybavení a úkoly plněné v operaci, terénní a meteorologické podmínky aj. Jednotlivým SOP pak odpovídá použití příslušných dekontaminačních postupů, odpovídajících technických dekontaminačních prostředků a složení realizačních týmů či jednotek.

Dekontaminační postup je definován jako sled dílčích operací, které v případě mokrého principu dekontaminace zpravidla zahrnují hrubou očistu, aplikaci dané dekontaminační směsi a závěrečný oplach, popř. další operace. V případě suchého principu dekontaminace se jedná o operace využívající tepelné nebo kinetické energie anebo vlastností sorpčních materiálů. Operace se uskutečňují předepsaným způsobem s cílem dosáhnout co nejnižší zbytkovou kontaminaci zájmového objektu. K provádění dekontaminace jsou používány dekontaminační směsi, a to v závislosti na druhu použitého kontaminantu. Po provedení dekontaminace je třeba vždy provést kontrolu její účinnosti. Kontrola se provádí s využitím přístrojů chemické a dozimetrické kontroly. V případě zjištění zbytkové kontaminace přesahující stanovené přípustné limity je nutné proces opakovat až do dosažení požadovaných hodnot. Po ukončení procesu dekontaminace je třeba vždy provést proplach a oplach použitých technických prostředků a zařízení vodou a vykonat stanovené úkony údržby a konzervace jak u technických prostředků a zařízení dekontaminace, tak i u dekontaminovaného vojenského materiálu.

Při výběru směsí, metod, postupů a technologických variant dekontaminace technickými prostředky se v ČR postupuje podle ustanovení interního předpisu MO Vševojsk-2-11 „Dekontaminace v ČR“ [2], „Pokynů po tvorbu a rezervaci zásob MU 2.3“ a dalších norem. Aplikací směsí používaných pro dekontaminaci vojenského materiálu jsou uvedeny v ČOS 681001 „Dekontaminační látky a směsi“ (2. vydání).

Povrchy vojenského materiálu lze obecně rozdělit na vnější, vnitřní a citlivé a dále pak na nasákové a nenasákové. Velmi důležitou úlohu při vlastním procesu dekontaminace hraje povrchová ochrana vojenského materiálu představovaná např. u vojenských vozidel kvalitním nátěrovým systémem odolným vůči pronikání BCHL, PCHL a adhezi radioaktivních látek.

V rámci úplné malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu prováděné stacionárním způsobem dekontaminace se tedy z hlediska zájmových povrchů jedná zejména o vnější nenasákové a vnitřní nasákové i nenasákové povrchy málo rozměrných vojenských vozidel (např. Land Rover, Iveco atp.), ochranné prostředky povrchu těla izolačního hermetického typu a prostředky ochrany dýchacích orgánů, vybrané osobní zbraně, citlivé povrchy zařízení a dalšího vybraného vojenského materiálu podle jeho důležitosti pro činnost dané malé jednotky či týmu.

Malokapacitní dekontaminaci povrchů vojenského materiálu lze uskutečnit aktivním způsobem s využitím vhodných dekontaminačních technologií a procesů založených zejména na chemickém a fyzikálním působení, popř. se jedná o jejich vzájemnou kombinaci. Zvolené dekontaminační technologie musí umožnit kontinuální přípravu polyvalentních dekontaminačních směsí, tzn. připravit takové množství směsi, které je bezprostředně nutno aplikovat na povrch vojenského materiálu. K aplikaci těchto směsí jsou používány vhodné dekontaminační soupravy, zařízení a vozidla. Je možno využít např. autonomní víceúčelové dekontaminační agregáty v kombinaci s použitím multifunkční proudnice. Takto koncipovaná souprava umožňuje kontinuální přípravu dekontaminační směsi s použitím práškového a kapalného činidla přísávaného do proudu vody a následné provedení vysokotlakého závěrečného oplachu [3].

Pro provádění malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu se při teplotách nad 0 °C jako nejvýhodnější jeví stacionární dvouetapový mokřý způsob dekontaminace. Lze použít i jednoetapový způsob dekontaminace, a to zejména při použití tzv. bezoplachových technologií. V zimních podmínkách (při teplotách pod 0 °C) lze využít jednoetapového způsobu dekontaminace s použitím bezvodých dekontaminačních směsí (např. OS-3, OS-3M) a dekontaminační postupy založené na suchém principu dekontaminace.

K uskutečnění úplné malokapacitní dekontaminace zejména vnějších povrchů vojenského materiálu se u technických prostředků a zařízení dekontaminace používají multifukční proudnice, ruční nástřikové proudnice s tryskami nebo pěnotvornými hubicemi či s tryskami a kartáči nebo stříkáci pistole. Výhodou jejich použití je vyšší účinnost dekontaminace plynoucí z cíleného nanesení směsí či roztoků na zájmový povrch a jejich úspora při aplikaci na kontaminovaný povrch.

K malokapacitnímu odmoření a dezinfekci vnitřních nasákových povrchů je vhodné využít bezoplachové technologie, kdy se vhodné směsi aplikují na povrch stříkáci pistolí. V případě nenasákových povrchů lze rovněž vhodnou směs na zájmový povrch aplikovat prostřednictvím stříkáci pistole s tím, že po stanovené době působení směsi se provede otření povrchu kusem vhodné tkaniny namočené ve vodě. Dezaktivace se provádí odsátím nebo cíleným vyklepáním radioaktivního prachu ze zájmového povrchu.

Pro realizaci částečného či úplného odmoření vnitřních povrchů zájmových objektů, např. budov jsou využitelné zejména dekontaminační agregáty, které jsou schopny připravovat a aplikovat či přímo aplikovat připravené dekontaminační směsi ve formě aerosolu. K tomuto účelu se používají směsi na bázi peroxidu vodíku.

Citlivé povrchy přístrojů a zařízení, jako např. optická zařízení, radiotechnické prostředky, elektronické přístroje apod., jsou povrchy, které nelze dekontaminovat obvyklými postupy a technickými prostředky, neboť by došlo k jejich poškození nebo zničení. Proto je nezbytné v těchto případech zvolit specifické postupy a používat speciální dekontaminační směsi a technické prostředky. K tomuto účelu lze využít speciální dekontaminační činidla ve formě práškové disperse, které se nanášejí na kontaminovaný povrch. Po stanovené době působení činidla, při které se odpaří tekutá fáze, se provede odsátí pevných zbytků činidla s eliminovaným kontaminantem výkonným vysavačem s HEPA filtrem. Nevýhodou této metody je nutnost provedení mechanického vzhonu pevných částic, které ulpí na povrchu, a to prostřednictvím speciálního kartáče. Tato činnost je poměrně složitá a časově náročná v případě, že dané zařízení má velmi členitý povrch, např. různé typy chladičů s žebrováním atp.

Při realizaci malokapacitní dekontaminace je závěrečný oplach vnějších povrchů vojenského materiálu tlakovou vodou realizován s použitím zejména vysokotlakých proudnic a vysokotlakých agregátů o tlaku 4 až 9 MPa při spotřebě 4 dm³.m⁻² vody. Vysokotlaký oplach je upřednostňován zejména z důvodu omezeného množství vezené zásoby vody v nádrži lehkého mobilního dekontaminačního prostředku. U málo rozměrného vojenského materiálu lze závěrečný oplach vodou uskutečnit opakovaným ponořením do oplachové vany. V případě nutnosti provedení hrubé očisty se postupuje stejně jako u provedení závěrečného oplachu. Oplachovat PIO vysokotlakou vodou je zakázáno! Je možno použít pouze vodu aplikovanou agregáty s nízkotlakými proudnicemi opatřenými tryskou popř. doplněnými o kartáče nebo sprchou o tlaku do 1 MPa. Ochranné masky se po stanovené době působení dekontaminační směsi otírají tampony namočenými ve vodě. Závěrečný oplach vnějších povrchů vojenského materiálu s použitím vody je využitelný jen při teplotách okolního vzduchu vyšších než 0 °C.

K provedení malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu se používají dekontaminační směsi zavedené do výzbroje AČR, které jsou aplikovány vhodnými technickými prostředky.

Používané dekontaminační směsi rozdílným způsobem splňují požadavky na účinnost pro odmořování nebezpečných chemických látek, dezinfekci biologických látek a deaktivaci radioaktivních látek na různých typech povrchů. Při provedení dekontaminace se musí dodržet technologické parametry předepsané pro konkrétní dekontaminační směs a postup dekontaminace, jako např. typ trysky, doporučený dopravní tlak směsi či roztoku, souvislý nástřik a doba působení dekontaminační směsi na kontaminovaném povrchu atp. Výběr vhodné dekontaminační směsi k provedení dekontaminace je, mimo jiné, závislý na druhu materiálu, z něhož je vojenský materiál vyroben.

Způsob uskutečnění malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu včetně použití konkrétních aplikačních postupů je závislý na použitém technickém prostředku dekontaminace.

2 LEHKÉ MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ MALOKAPACITNÍ DEKONTAMINACE

V nabídce tuzemských a zejména zahraničních firem je celá řada technických prostředků využitelných pro realizaci malokapacitní dekontaminace vojenského materiálu. Jednotlivé armády jsou vybaveny technickými dekontaminačními prostředky, které zapadají do jejich konceptu pojetí tohoto druhu dekontaminace, a to od ručních jednorázových prostředků až po přenosné či převozní autonomní dekontaminační systémy. Pro realizaci částečné a úplné malokapacitní dekontaminace běžných vnějších povrchů vojenského materiálu jsou využitelné zejména přenosné taktické dekontaminační soupravy a dále pak dekontaminační agregáty schopné autonomního provozu, které umožňují zejména kontinuální přípravu dekontaminačních směsí a provedení závěrečného oplachu tlakovou vodou, popř. produkují horkou páru.

S provedením úplné malokapacitní dekontaminace vnitřních a citlivých povrchů vojenského materiálu je situace poměrně složitější. Kontaminace vnitřních povrchů vzniká v důsledku průniku kontaminantu ve formě páry, aerosolu či prachu do vnitřních uzavřených prostor zájmového objektu jako následek kontaminace jeho vnějšího povrchu či prostředí, v němž se nachází. Povrchy citlivých zařízení jsou mimořádně náchylné na mechanické či chemické poškození při realizaci dekontaminačního zásahu. Obecně lze konstatovat, že dekontaminace vnitřních a citlivých povrchů je poměrně složitou činností, která vyžaduje použití neagresivních dekontaminačních činidel a postupů, které nenaruší jejich funkčnost či kompaktnost. K dekontaminaci povrchů citlivých zařízení popř. i vnitřních povrchů lze použít speciální komerčně dodávaná zařízení, jejichž nabídka je však velmi omezená.

V souvislosti s řešením celosvětové pandemie onemocnění COVID 19 byly ve větší míře používány i technické prostředky zařazené do skupiny speciálních prostředků, kam řadíme dekontaminační roboty a drony schopné aplikovat účinnou dezinfekční, popř. odmořovací směs. Tyto technické prostředky jsou využitelné zejména pro dezinfekci, popř. odmoření vnějších povrchů zájmových objektů a ploch, ale je možné si představit i jejich možné omezené použití ve vnitřních prostorách objektů. Jejich použití má však svá omezení, jako např. vliv vnějších klimatických podmínek a z nich zejména silnější proudění vzduchu. Z hlediska realizace deaktivace jsou však tyto prostředky téměř nepoužitelné.

K plnění úkolů spojených s provedením průzkumu, odběru environmentálních vzorků a dalších činností v kontaminovaných, či potenciálně kontaminovaných prostorech a nutností bezprostředně měnit místa provedení zásahů je nezbytné mít k dispozici dekontaminační jednotku vybavenou adekvátními dekontaminačními technologiemi a technickými prostředky pro částečnou a úplnou malokapacitní dekontaminaci vybraného vojenského materiálu. Tuto bude možno vyčlenit i ve prospěch malých účelových bojových uskupení a malých specializovaných týmů a jednotek či k řešení mimořádné události malého rozsahu v rámci zapojení AČR do Integrovaného záchranného systému (IZS). K tomu je nezbytné u jednotek dekontaminace CHV AČR vytvořit odpovídající dekontaminační jednotku vybavenou lehkým

mobilním dekontaminačním prostředkem. Jedním z důležitých parametrů pro zavedení tohoto technického prostředku je jeho modulární uspořádání a možnost autonomního použití jednotlivých dekontaminačních modulů po jejich vyjmutí z prostředku. Technický prostředek bude operativně využitelný jako technologický dekontaminační celek umístěný na šasi podvozku malého vozidla, popř. bude možné jednotlivé autonomně pracující moduly operativně vyjmout a přepravit je prostřednictvím jiného přepravního prostředku, např. vrtulníku do místa plnění úkolu. Tento technický prostředek musí zejména splňovat požadavky na [1]:

- *vysokou mobilitu* – schopnost samostatného rychlého přesunu a snadnou přepravitelnost všemi druhy přepravy;
- *připravenost k zásahu* – rychlou a snadnou přípravu dekontaminačního systému k činnosti a jeho jednoduchou obsluhu;
- *modularitu* – variabilitu při použití dekontaminačních postupů v závislosti na charakteru zásahu, možnost snadného vyjmutí a možné záměny modulů (agregátů), např. dle typu kontaminace, typu povrchů aj.;
- *autonomnost* – schopnost autonomní činnosti bez technické podpory jiného zařízení či jednotky;
- *provedení zásahu ve velmi členitém terénu* – vybavení přenosnými dekontaminačními technickými prostředky schopnými autonomního provozu;
- *účinnost dekontaminačního zásahu* – dekontaminační technologie musí pokrýt celou škálu zájmových kontaminantů a zabezpečit kontinuální přípravu a aplikaci polyvalentních dekontaminačních směsí;
- *kontrolu účinnosti provedeného zásahu* – vybavení odpovídajícími přístroji k provedení kontroly zbytkové kontaminace;
- *obsahu prostředku* – maximálně v počtu dvou osob;
- *kapacitní schopnost dekontaminace* – zabezpečit úplnou dekontaminaci plochy o rozměrech cca 150 m²/zásah (cca jedno až dvě malá vojenská vozidla a 12 osob a jejich vybraného vybavení);
- *využitelnost* – ve prospěch dekontaminace malých specializovaných jednotek a týmů, bojové podpory vojsk a operací malého rozsahu vedených ve prospěch IZS.

Na základě výše uvedených požadavků na lehký mobilní dekontaminační prostředek malokapacitní dekontaminace je možné ho koncipovat jako:

- lehké terénní vozidlo se zabudovanou speciální chemickou zástavbou;
- lehký dekontaminační přívěs připojitelný k lehkému terénnímu vozidlu;
- snímatelnou lehkou kontejnerovou skříň přepravitelnou lehkým terénním vozidlem s ložnou plochou;
- snadno přepravitelnou soupravu volně ložených přenosných dekontaminačních souprav.

Z hlediska požadavků kladených na vysokou mobilitu, rychlost provedení zásahu v málo přístupném terénu, modulární uspořádání, autonomnost a variabilitu použití, obsluhy zařízení aj. se jako nejvhodnější technický prostředek pro malokapacitní způsob dekontaminace jeví lehké terénní vozidlo se speciální chemickou nástavbou, které je vybaveno modulárně uspořádanými dekontaminačními technologiemi. K provádění malokapacitní dekontaminace prostředek vybavit především technologiemi, které umožňují kontinuální přípravu a nástřik dekontaminačních směsí v reálném čase a provedení následného závěrečného oplachu vysokotlakou vodou.

Podle předurčení a možnosti realizace malokapacitní dekontaminace je možné tento technický prostředek koncipovat jako jednostranně využitelný či víceúčelový. V případě koncepce jednostranně využitelných lehkých mobilních dekontaminačních prostředků by se mohlo jednat o uspořádání tří modulárních vozidel, a to pro dekontaminaci:

- vojenského materiálu;

- osob;
- budov a malých objektů.

Každé z těchto vozidel by bylo vybaveno dekontaminačními moduly odpovídajícími jejich předurčení. Toto uspořádání je vhodné pro běžné zabezpečení nezávislého provedení úplné malokapacitní dekontaminace vybraného vojenského materiálu, malého počtu osob a málo rozměrných objektů v předem určeném místě zásahu a při řešení mimořádné události malého rozsahu v rámci zapojení AČR do IZS. Pro realizaci malokapacitní dekontaminace, při níž je nutno bezprostředně měnit místa provedení zásahů ve prospěch malých účelových bojových uskupení a malých specializovaných týmů a jednotek, by se mělo jednat o víceúčelové lehké modulární vozidlo s dekontaminačními moduly, které zabezpečí dekontaminaci vybraného vojenského materiálu, zejména malých vojenských vozidel a malého počtu osob.

ZÁVĚR

Problematika malokapacitní dekontaminace a doplnění jednotek dekontaminace CHV AČR technickým prostředkem na bázi lehkého mobilního vozidla je v současné době velmi aktuální, a to zejména s ohledem na dlouhodobou strategii a cíle MO zaměřenou na výstavbu a zvýšení operačních schopností vysoce specializovaných malých jednotek a týmů v oblasti chemického zabezpečení. Nutnost zavedení takto koncipovaného prostředku dekontaminace je rovněž akcentována i v dokumentu nazvaném „Koncept dekontaminace“ CHV AČR [5], který byl schválen v roce 2019. K řešení této problematiky byl ze strany MO vypsán projekt obranného výzkumu MO pod názvem MOPLED – Mobilní prostředek lehké dekontaminace, jehož řešitelem byl Vojenský výzkumný ústav, s. p. V rámci jeho řešení byla mimo jiné zpracována studie proveditelnosti zavedení mobilního prostředku lehké dekontaminace pro potřeby AČR. V následujícím období by měl být ze strany MO vypsán nový projekt, který by měl navazovat na řešení výše uvedeného projektu a jeho cílem by mělo být zhotovení prototypu tohoto lehkého mobilního dekontaminačního prostředku a jeho následné zavedení do výzbroje AČR.

Nově koncipovaný lehký mobilní dekontaminační prostředek bude předurčen k provedení částečné a úplné malokapacitní dekontaminace běžných vnějších povrchů, a to zejména u vojenských vozidel, a dále pak k úplné dekontaminaci vnitřních nasákavých a nenásákavých povrchů, citlivých povrchů vojenského materiálu, vybraných PIO a osob. Dále bude schopen s limitovanou kapacitou zabezpečit i omezenou dekontaminaci dalšího vybraného vojenského materiálu a hygienickou očistu malého počtu osob. Bude plně využitelný jak pro potřeby specializovaných chemických jednotek a týmů, tak i pro podporu malých taktických jednotek AČR a zapojení AČR při řešení mimořádné události malého rozsahu spojené s unikem nebezpečných látek v rámci IZS ČR.

Literatura

- [1] SKOUMAL, Miroslav, Petr ŽUJA a Zdeněk SKALIČAN. *Taktické a operační určení prostředku lehké dekontaminace*. Brno: VVÚ, 2016.
- [2] *Vševojsk-2-11. Dekontaminace v Armádě České republiky*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo obrany, 2016.

-
- [3] SKOUMAL, Miroslav, Petr ŽUJA a Zdeněk SKALIČAN. *Standardní pracovní procedury a postupy při provádění malokapacitního dekontaminačního zásahu a návrh zástavby soupravy lehkého mobilního prostředku dekontaminace*. Brno: VVÚ, 2017.
 - [4] *Průručka pro obsluhu malého dekontaminačního automobilu MDA*. Nový Jičín: VOP CZ, 2014.
 - [5] *Koncept dekontaminace*. Praha: Sekce rozvoje sil MO, 2019.