

S B Í R K A

INTERNÍCH AKTŮ ŘÍZENÍ GENERÁLNÍHO ŘEDITELE HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY

Ročník: 2006

V Praze dne 22. prosince 2006

Částka: 30

O B S A H :

- Část I.**
30. Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR ze dne 22.12.2006, kterým se vydává Řád chemické služby Hasičského záchranného sboru České republiky

30**P O K Y N****generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky
ze dne 22. prosince 2006,
kterým se vydává Řád chemické služby Hasičského záchranného sboru České republiky**

V souladu s § 24 odst. 1 zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb. (dále jen „vyhláška“),

I. s t a n o v í m**HLAVA I
OBECNÉ****Čl. 1****Obecná ustanovení**

- (1) Plnění úkolů chemické služby Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „HZS ČR“) zabezpečuje hasičský záchranný sbor kraje (dále jen „HZS kraje“) v souladu s Řádem chemické služby HZS ČR. Podle Řádu chemické služby HZS ČR při plnění úkolů v oblasti chemické služby postupují i vzdělávací, technická a účelová zařízení HZS ČR (dále jen „zařízení“).
- (2) Řád chemické služby HZS ČR (dále jen „řád“) upravuje jednotný výkon chemické služby (dále jen „CHS“), stanoví základní úkoly při zabezpečení provozuschopnosti, používání, zkoušení a kontrolách, údržbě a skladování věcných prostředků CHS (dále jen „prostředky CHS“) a vymezuje jednotné používání prostředků CHS.
- (3) K plnění úkolů CHS podle tohoto řádu určí příslušný ředitel HZS kraje nebo zařízení příslušníky nebo občanské zaměstnance HZS ČR (dále jen „příslušník“) v souladu s organizačním řádem HZS kraje nebo zařízení.
- (4) Zřizovatelé ostatních druhů jednotek požární ochrany mohou určit závaznost řádu i pro své jednotky požární ochrany; při tom postupují podle tohoto řádu přiměřeně tak, aby to odpovídalo jejich úkolům v organizačním a operačním řízení a péči o prostředky CHS ve vybavení jednotky požární ochrany.

Čl. 2**Vymezení pojmů**

Pro účely tohoto řádu se definují následující pojmy:

FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ POJMY

Dynamická sorpční kapacita filtru je množství látky, které se na náplni filtru za přesně definovaných podmínek zachytí.

Havarijní přípustná koncentrace HPK-10, resp. HPK-60¹⁾ je limitní koncentrace plynu, páry nebo aerosolu látky v ovzduší, které se mohou vystavit záchranáři při záchraně osob bez prostředků individuální ochrany po dobu 10 min, resp. 60 min.

¹⁾ Ing. Tomáš Čapoun, CSc. a kolektiv: Havárie s únikem nebezpečných látek a protichemická opatření.

Havarijní akční úroveň HAU-20, resp. HAU-120 ¹⁾ je limitní koncentrace plynu, páry nebo aerosolu látky v ovzduší, při které je nutné obyvatelstvo vyvést ze zamořeného prostoru do 20 min, resp. 120 min od zahájené inhalace.

Minimální rezistenční doba filtru ²⁾ je minimální doba použití filtru, která byla pro určené látky za přesně určených technických podmínek výrobcem laboratorně stanovena. Doby jsou uvedeny na těle ochranného filtru.

Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P) ²⁾ chemických látek v pracovním ovzduší jsou koncentrace látek, kterým nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní doby vystaven.

Přípustný expoziční limit (PEL) ²⁾ je vyvážená průměrná koncentrace plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž mohou být vystaveni zaměstnanci při osmihodinové pracovní době aniž by došlo, i při celoživotní expozici, k poškození zdraví.

NEBEZPEČNÉ LÁTKY

Biologickou látkou (biologickým agens, B-agens) ³⁾ je jakýkoliv organismus přírodní i modifikovaný, jehož záměrné použití může způsobit smrt, onemocnění anebo zneschopnění lidí a zvířat nebo který může způsobit úhyn nebo poškození rostlin. Jejich seznam je stanoven vyhláškou ⁴⁾.

Bojové chemické látky jsou chemické látky v plynném, kapalném nebo pevném skupenství, které mohou díky svému přímému toxickému působení na živé organismy způsobit smrt, dočasné zneschopnění nebo trvalou újmu na zdraví lidem nebo zvířatům nebo zničit rostliny. Pro své toxické vlastnosti mohou být využity jako bojové prostředky. Podle účinků na lidský organismus se dělí na dusivé, všeobecně jedovaté, zpuchýřující, nervově paralytické, dráždivé, psychoaktivní.

Infekční látky ⁵⁾ jsou látky schopné vyvolat nákazu. Pro účely ADR/RID jsou infekčními látkami ty látky, o kterých je známo nebo lze důvodně předpokládat, že obsahují původce nemoci. Původce nemoci jsou definováni jako mikroorganismy (včetně bakterií, virů, rickettsií, parazitů a plísní) a jiní činitelé, jako jsou priony, které (kteří) mohou způsobit onemocnění u lidí nebo zvířat.

Ionizující záření je takové záření, jehož energie je natolik vysoká, že je schopna vyrážet elektrony z atomového obalu, a tím látku ionizovat. Ionizující záření se rozděluje na dvě skupiny: záření přímo ionizující, tvořené elektricky nabitými částicemi (např. α , β^+ , β^- , protonové záření p^+), a záření nepřímo ionizující (rentgenové záření, záření γ , neutronové záření), jehož kvanta nejsou elektricky nabita a svou kinetickou energii předávají v látce nejprve nabitým částicím (většinou elektronům) a ty teprve přímými účinky na atomy látku ionizují.

²⁾ Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

³⁾ Zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁾ Vyhláška č. 474/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona.

⁵⁾ Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě (ADR). Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID).

Za **mimořádnou událost s výskytem nebezpečných látek** ⁶⁾ je považována mimořádná událost, kdy se nebezpečná látka ocitla mimo kontrolu v tak velkých množstvích, že jsou ohroženi lidé, zvířata a životní prostředí a je nutné provádět záchranné a likvidační práce.

Nebezpečnými látkami jsou nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky, bojové chemické látky, vysoce nebezpečné a rizikové biologické agens a toxiny a radioaktivní látky mající jednu nebo více nebezpečných vlastností.

Nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky ⁷⁾ jsou látky nebo přípravky, které za podmínek stanovených zákonem o chemických látkách a chemických přípravcích mají jednu nebo více nebezpečných vlastností.

Nebezpečné věci ⁵⁾ jsou látky a předměty, jejichž přeprava je podle dohody ADR/RID vyloučena, nebo přípuštěna pouze za podmínek v ní stanovených.

Toxinem ³⁾ je látka vzniklá z jakýchkoliv organismů včetně mikroorganismů, zvířat nebo rostlin, jakéhokoliv způsobu výroby, přírodní nebo modifikovaná, nebo látka chemicky syntetizovaná, která může způsobit smrt, nemoc nebo jinak ublížit lidem, zvířatům nebo rostlinám.

Vysoce rizikovými biologickými agens a toxiny ³⁾ jsou biologická agens a toxiny, které mají takové vlastnosti nebo schopnosti, že mohou být aplikovány jako zbraň. Jejich seznam je stanoven vyhláškou ⁴⁾.

ZÓNY

Bezpečnostní zóna se vytyčuje v případě zásahu při mimořádné události způsobené zdrojem ionizujícího záření. Hranice bezpečnostní zóny je definována naměřenými hodnotami příkonu dávkového ekvivalentu, popř. plošné aktivity. Je to prostor, ve kterém je třeba zavést režimová opatření a dodržovat zásady radiační ochrany.

Nebezpečná zóna ⁶⁾ je vymezený prostor bezprostředního ohrožení života a zdraví účinky mimořádné události; prostor této zóny ohraničuje **hranice nebezpečné (bezpečnostní) zóny**; vymezuje se zpravidla při ohrožení nasazených sil a prostředků účinky nebezpečných látek nebo jiných charakteristických nebezpečí (pád předmětů); je to zóna, kde platí z hlediska ochrany životů a zdraví režimová opatření, např. ochranné prostředky, stanovená doba pobytu včetně řízeného vstupu a výstupu z této zóny.

Prostor regulovaného vstupu je prostor s omezeným pohybem osob, se zamezením vstupu nepovolaným osobám, který je uzpůsoben k manipulaci s prostředky nasazenými v nebezpečné (bezpečnostní) zóně po jejich dekontaminaci. Je součástí vnější zóny.

Vnější zóna je prostor, který obklopuje nebezpečnou zónu v případě zdrojů ionizujícího záření (bezpečnostní zónu). V této zóně se zřizuje nástupní prostor a jsou zde soustředěny zasahující síly a prostředky; na hranici nebezpečné (bezpečnostní) a vnější zóny se zřizuje dekontaminační pracoviště.

⁶⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 40/2001, kterým se vydává Bojový řád jednotek požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů.

⁷⁾ Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

PRŮZKUM

Chemickým průzkumem je soubor činností vedoucí k detekci, charakterizaci, identifikaci nebo stanovení nebezpečných chemických látek nebo bojových chemických látek v terénních podmínkách v případě jejich úniku do životního prostředí a interpretace naměřených údajů a dalších zjištěných okolností s cílem identifikovat charakteristická nebezpečí, stanovit rozsah mimořádné události, navrhnout postupy pro zamezení šíření mimořádné události, snížení míry rizika a ochranu zasahujících osob. Získané poznatky velitel zásahu použije při rozhodování o způsobu vedení zásahu.

Monitorování je proces zjišťování, předávání, vyhodnocování a využívání údajů o chemické, radiační a biologické situaci pro potřeby ochrany obyvatelstva.

Radiační průzkumem je soubor činností vedoucí k rozpoznání přítomnosti zdroje ionizujícího záření a radioaktivních látek, k její detekci, charakterizaci, identifikaci nebo stanovení ochranných zón pro ozáření a kontaminaci a interpretace naměřených údajů s cílem stanovit rozsah mimořádné radiační události, navrhnout postupy pro zamezení šíření radioaktivních látek a opatření k zabezpečení radiační ochrany zasahujících osob. Získané poznatky velitel zásahu použije při rozhodování o způsobu vedení zásahu.

DETEKCE

Analytické přístroje jsou přístroje pro přesnou charakterizaci a identifikaci látek a/nebo pro přesné stanovení množství (obsahu) látek v odebraném vzorku.

Detekčními prostředky jsou prostředky, které jsou určeny k provádění detekce chemických látek, bojových chemických látek, radioaktivních látek, zdrojů ionizujícího záření a přístroje ke zjišťování přítomnosti B-agens.

Detekce je zjišťování přítomnosti určité látky v kontrolovaném prostoru nebo vzorku; závěrem detekce je zjištění, zda látka ve vzorku je nebo není přítomna minimálně v množství větším než je mez detekce. Mez detekce je množství (koncentrace) látky, kterou je detekční přístroj nebo prostředek schopen zaznamenat (detekovat), tj. rozlišit od pozadí.

Charakterizace látky je přibližné určení látky a jejích nebezpečných vlastností pro přiřazení do určité skupiny látek, např. látka výbušná, zásaditá, kyselá, oxidující, hořlavá.

Identifikace znamená přesné určení látky nebo jejího chemického vzorce.

Odběr vzorku je postup, jehož cílem je získat reprezentativní vzorek v pevném, kapalném nebo plynném skupenství pro analýzu ve stacionární nebo mobilní laboratoři.

Stanovení látky představuje přesné určení obsahu látky v daném vzorku vyjádřené číslem a jednotkou (většinou koncentrací).

DEKONTAMINACE

Dekontaminace ⁶⁾ je soubor metod, postupů, organizačního zabezpečení a prostředků k účinnému odstranění nebezpečné látky (kontaminantu). Vzhledem k tomu, že absolutní odstranění kontaminantu není možné (zůstává tzv. zbytková dekontaminace), rozumí se dekontaminací snížení škodlivého účinku kontaminantu na takovou bezpečnou úroveň, která neohrožuje zdraví a život osob a zvířat, a jeho likvidace.

Odpadní voda po dekontaminaci je směs odpadních látek, která vznikla během dekontaminace. Obsahuje použité dekontaminační činidlo, vodu a nečistoty smyté z kontaminovaných objektů. V případě kontaminace chemickými látkami obsahuje dále zředěnou nebo chemicky odbouranou/neodbouranou látku. Jde-li o kontaminaci B-agens, obsahuje dále usmrčený/neusmrčený mikroorganismus. V případě kontaminace radioaktivní látkou obsahuje její zředěnou formu, která nadále vykazuje radioaktivitu.

Způsob provádění dekontaminace ⁶⁾

- a) **zjednodušená** dekontaminace je prováděna běžnými věcnými prostředky ve vybavení družstva a CAS,
- b) **základní** dekontaminace je prováděna speciálními prostředky určenými k provádění dekontaminace (např. dekontaminační sprcha, zachytná vana) s obsluhou. Obsluha musí být v části svlékání ochranného oděvu a může být i v části nánosu dekontaminačního činidla.

Stanoviště dekontaminace hasičů je mobilním technologickým celkem, které je určeno pro dekontaminaci hasičů nebo zasahujících jednotek v protichemických ochranných oděvech po návratu z nebezpečné zóny (bezpečnostní zóny).

Stanoviště dekontaminace osob je mobilním technologickým celkem, které je určeno pro dekontaminaci obyvatelstva.

Stanoviště dekontaminace techniky je mobilním technologickým celkem, které je určeno pro dekontaminaci techniky.

Zavlečená (druhotná) kontaminace je kontaminace, která není způsobená původním zdrojem nebezpečné látky, ale vlivem kontaktu s kontaminovanou technikou, věcnými prostředky, únikem osob mimo stanoviště dekontaminace nebo činnostmi zasahující jednotky mimo nebezpečnou zónu, která vede ke kontaminaci.

VĚCNÉ PROSTŘEDKY

Autonomní dýchací přístroj ⁸⁾ je dýchací přístroj, u něhož uživatel řídí sám zásobování dýchací směsí.

Autonomní dýchací přístroj na stlačený vzduch s otevřeným okruhem (autonomní dýchací přístroj vzduchový s otevřeným okruhem, izolační dýchací přístroj vzduchový) ⁸⁾ je dýchací přístroj, který má přenosný zásobník stlačeného vzduchu a vydechovaný vzduch odchází bez recirkulace do okolního ovzduší. Tyto přístroje mohou být konstruovány jako přetlakové nebo rovnotlaké.

Autonomní dýchací kyslíkový přístroj s uzavřeným okruhem (izolační dýchací přístroj kyslíkový) ⁸⁾ je dýchací přístroj, který zachycuje oxid uhličitý z vydechovaného vzduchu a dodává kyslík; tuto směs uživatel opět vdechuje. Kyslík je buď dodáván z tlakové láhve, nebo chemicky vyvíjen.

Dýchací přístroj – ochranný prostředek dýchacích cest, který umožňuje dýchání v prostorách, kde je ovzduší jinak nedýchateľné.

Filtrační dýchací prostředky se dělí na filtrační dýchací přístroje, respirátory ochranné roušky.

Filtrační dýchací přístroj je zařízení, které filtruje vdechovaný vzduch. Zařízení je buď s nuceným nebo bez nuceného přívodu vzduchu. Filtrační prostředek s pomocnou

⁸⁾ ČSN EN 132 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Definice.

ventilací je filtrační zařízení, které dodává vzduch do dýchacích cest pomocí ventilátoru, většinou neseného uživatelem.

Izolační dýchací přístroj ⁸⁾ – přístroj umožňující jeho uživateli dýchat nezávisle na koncentraci kyslíku v okolním ovzduší. Dělí se na autonomní a neautonomní.

Uživatel dýchací techniky je každá osoba, která používá dýchací techniku (prostředky) a splňuje stanovené kvalifikační požadavky a zdravotní podmínky.

Neautonomní dýchací přístroj je mobilní přístroj, který má dálkový přívod stlačeného vzduchu.

Ochranný oděv pro hasiče ⁹⁾ (zásahový oděv) – oděvní součásti, které jsou určeny k zajištění ochrany horní a spodní části trupu, krku, paží a nohou hasiče, s výjimkou hlavy, rukou a chodidel.

Oprávněná osoba ¹⁰⁾ je fyzická nebo právnická osoba, která má platnou odbornou způsobilost pro vykonávanou činnost (revize nebo provozní kontroly prostředků CHS), pokud je stanovena, nebo pověření výrobce.

Osobním ochranným prostředkem je každé zařízení nebo prostředek navržený, aby byl nošen nebo držen jednotlivcem pro ochranu před jedním nebo více zdravotními a bezpečnostními riziky.

Prostředky individuální ochrany jsou ochranné prostředky dýchacích orgánů a těla jednotlivce. Patří mezi ně ochranné masky a prostředky ochrany povrchu těla.

Protichemický ochranný oděv ¹¹⁾ – kombinace sestavených součástí oděvu, oblékaná pro získání ochrany proti působení nebo kontaktu s chemikáliemi. Umožňuje použití přilby, dýchacího přístroje a komunikačního zařízení. Protichemický ochranný oděv se dělí dle ochranné funkce na typy.

Respirátor – jednoduchý druh filtračního prostředku používaný k ochraně proti částicím o určité velikosti (protiprachová dýchací maska).

Typ 1 - plynotěsný protichemický ochranný oděv ¹²⁾ se dělí na tři podskupiny:

- typ 1a - „plynotěsný“ protichemický ochranný oděv s přívodem dýchatelného vzduchu nezávislým na okolním ovzduší, např. autonomní dýchací přístroj s tlakovým vzduchem s otevřeným okruhem, nošený uvnitř protichemického ochranného oděvu (dále jen „plynotěsný protichemický oděv - přetlakový“, PPO-P),
- typ 1b - „plynotěsný“ protichemický ochranný oděv s přívodem dýchatelného vzduchu, např. autonomní dýchací přístroj s tlakovým vzduchem s otevřeným okruhem (popř. autonomní dýchací kyslíkový přístroj s uzavřeným okruhem), nošený na vnější straně protichemického ochranného oděvu (dále jen „plynotěsný protichemický oděv – rovnotlaký“, PPO-R),

⁹⁾ ČSN EN 469 Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky a zkušební metody pro ochranné oděvy pro hasiče.

¹⁰⁾ Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

¹¹⁾ ČSN EN 14605 Ochranný oděv proti kapalným chemikáliím – Požadavky na provedení pro ochranné oděvy proti chemikáliím se spojí mezi částmi oděvu, které jsou nepropustné proti kapalinám (typ 3) nebo nepropustné proti postřiku ve formě spreje (typ 4) a zahrnují prostředky poskytující ochranu jen částí těla (typy PB [3] s PB [4]). Příkladem ochranných oděvů typu 3 a 4 jsou nedělené kombinézy nebo dvoudílné oděvy, s kuklou nebo bez ní; s hledím nebo bez něj, s integrovanými vložkami (ve tvaru punčochy) nebo bez nich, s rukavicemi nebo bez nich.

¹²⁾ ČSN EN 943-1 Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, včetně kapalných aerosolů a pevných částic – Část 1: Požadavky na účinnost protichemických oděvů ventilovaných a neventilovaných: „plynotěsných“ (typ 1) a které nejsou „plynotěsné“ (typ 2).

- typ 1c - „plynotěsný“ protichemický ochranný oděv s dýchacím vzduchem vytvářejícím přetlak, např. přívodem vzduchu potrubím, přívodem vzduchu hadicí (dále jen „plynotěsný protichemický oděv - přetlakový, neautonomní“, PPO-PN).

Typ 2 neplynotěsný protichemický ochranný oděv s dýchacím vzduchem vytvářejícím přetlak uvnitř oděvu (dále jen „neplynotěsný protichemický oděv - přetlakový“, NPO-P).

Typ 3 kapalinotěsný oděv ¹¹⁾. Ochranný oděv pro ochranu celého těla se spojením nepropustným proti postřiku mezi různými částmi - oděv nepropustný proti kapalinám (dále jen „kapalinotěsný protichemický oděv - rovnotlaký“, KPO-R).

Typ 4 oděv těsný proti postřiku ¹¹⁾. Ochranný oděv pro ochranu celého těla se spojením nepropustným proti postřiku ve formě spreje mezi různými částmi oděvu - oděv nepropustný proti postřiku ve formě spreje (dále jen „kapalinotěsný protichemický oděv – rovnotlaký, sprej“, KPO-RS).

Typ 5 prachotěsný oděv ¹³⁾. Ochranný oděv pro ochranu proti aerosolům suchých jemných prachů (dále jen „prachotěsný protichemický oděv - rovnotlaký“, PPO-R).

Typ 6 oděv omezeně těsný proti postřiku ¹⁴⁾. Ochranný oděv proti chemikáliím pro omezené použití a omezené opakované použití - lehký postřík, kapalně aerosoly, nízký tlak (dále jen „kapalinotěsný protichemický oděv - rovnotlaký, omezeně použitelný“, KPO-RO).

Ochranný oděv proti infekčním agens ¹⁵⁾ je kombinovaná sestava oděvů určená k poskytnutí ochrany pokožky proti expozici nebo kontaktu s infekčním agens (dále jen „protiinfekční oděv - rovnotlaký nebo přetlakový“, IO-R/P).

Ochranný oděv proti radioaktivní kontaminaci ¹⁶⁾ poskytuje ochranu pokožky, a pokud je požadováno i dýchacích orgánů, před radioaktivní kontaminací (dále jen „protiradiační oděv - rovnotlaký nebo přetlakový“, RO-R/P).

METROLOGIE

Česká technická norma je norma vydaná Českým normalizačním institutem. Do roku 1997 nazývána českou normou. Českými technickými normami také rozumíme evropské či mezinárodní normy (označené např. EN, ETSI, ISO, IEC), které byly přejaty do soustavy českých norem, čímž se staly normami českými.

Kalibrace ¹⁷⁾ je činnost, při které se metrologické vlastnosti měřidla porovnávají zpravidla s etalonem organizace.

Měřidlem je prostředek, který slouží ke stanovení hodnoty měřené fyzikální nebo technické veličiny, a to samostatně nebo s přídatným zařízením. Měřidla se dělí na etalony, pracovní měřidla stanovená, pracovní měřidla nestanovená, certifikované referenční materiály a ostatní referenční materiály.

¹³⁾ ČSN EN ISO 13982-1 ochranný oděv pro použití proti pevným částicím chemikálií – Část 1: Požadavky na provedení pro ochranné oděvy proti chemikáliím poskytující ochranu celého těla proti poletavým pevným částicím (oděv typu 5).

¹⁴⁾ ČSN EN 13034 ochranný oděv proti kapalným chemikáliím. Požadavky na provedení pro ochranné oděvy proti chemikáliím poskytující omezenou ochranu proti kapalným chemikáliím (typ 6 a prostředky typu PB [6]).

¹⁵⁾ ČSN EN 14126 Ochranné oděvy – Všeobecné požadavky a metody zkoušení ochranných oděvů proti infekčním agens.

¹⁶⁾ ČSN EN 1073-1 Ochranné oděvy proti radioaktivní kontaminaci. Část 1: Požadavky a zkušební metody pro ochranné oděvy s nucenou ventilací proti kontaminaci radioaktivními částicemi.

¹⁷⁾ Zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.

Ověřením¹⁷⁾ pracovního měřidla stanoveného se potvrzuje, že měřidlo má požadované metrologické vlastnosti a že odpovídá ustanovením právních předpisů, technických norem i dalších technických předpisů, popřípadě schválenému typu.

Pracovní měřidla nestanovená^{17), 18)} jsou měřidla, která nejsou etalonem ani stanoveným měřidlem.

Pracovní měřidla stanovená^{17), 18), 19)} jsou měřidla schváleného typu stanovená zvláštními předpisy k povinnému ověřování s ohledem na jejich význam pro ochranu zdraví, ochranu životního prostředí a bezpečnost při práci.

KONTROLY

Provozní kontrolou věcného prostředku je předepsaná zkouška nebo soubor předepsaných zkoušek jeho parametrů, kterými se prokazuje provozuschopnost, bezpečnost a funkčnost. Typy zkoušek pro provozní kontrolu jsou deklarovány výrobcem, českou technickou normou, technickým předpisem nebo mezinárodním technickým pravidlem. Zkoušky se provádí na zkušebním zařízení, které má platné ověření nebo kalibraci. Provozní kontrola se provádí před zařazením prostředku do užívání, po použití věcného prostředku, v případě podezření na závadu nebo periodicky zpravidla hasičem-technikem CHS, který je oprávněnou osobou.

Provozeroschopnost věcných prostředků chemické služby je stav, kdy je zajištěna jejich správná funkčnost, kompletnost, celistvost a neporušenost. Provozeroschopnost se zajišťuje pravidelnou údržbou, opravami, prováděním kontrol a revizí ve stanovených termínech.

Revizí věcného prostředku je předepsaná zkouška nebo soubor předepsaných zkoušek jeho parametrů, kterými se prokazuje, vedle provozuschopnosti, bezpečnosti a funkčnosti, shoda s výrobcem nebo technickou normou deklarovovaných parametrů. Typy zkoušek pro revizi jsou deklarovány výrobcem, českou technickou normou, technickým předpisem nebo mezinárodním technickým pravidlem. Zkoušky se provádí na zkušebním zařízení, které má platné ověření nebo kalibraci. Revize se provádí v pravidelných intervalech stanovených právním předpisem nebo výrobcem a jejím výsledkem je protokol. Revize se provádí zpravidla odborným servisem.

Uživatelskou kontrolou věcného prostředku chemické služby je pracovní postup, při kterém uživatel prověří prostředek před použitím ve stanoveném rozsahu.

Vyřazení z používání je činnost zabezpečující, aby se poškozené, nefunkční věcné prostředky nebo prostředky s prošlou kalibrací či ověřením nebo jinak neprovozeroschopné věcné prostředky nemohly používat a aby se zabránilo jejich záměně s provozuschopnými věcnými prostředky a aby byla zabezpečena jejich oprava, kalibrace, ověření, popř. likvidace.

Zkouškou věcného prostředku je pracovní postup, jehož výsledek se srovnává s hodnotou deklarovanou výrobcem, popř. českou technickou normou. Zkouška je součástí revize nebo provozní kontroly věcného prostředku.

¹⁸⁾ Vyhláška č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění vyhlášky č. 344/2002 Sb.

¹⁹⁾ Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů.

Čl. 3

Vymezení zodpovědnosti při plnění úkolů chemické služby

- (1) Velitel stanice, velitel čety, velitel družstva (dále jen „velitel jednotky“)
 - a) v organizačním řízení zodpovídá za
 - aa) zařazení hasičů v jednotce s ohledem na jejich zdravotní způsobilost a s ohledem na evidenci příslušníků vystavených expozici nebezpečných látek (dále jen „NL“),
 - ab) bezpečnou úpravu zevnějšku hasičů používajících dýchací přístroje a věcné prostředky požární ochrany,
 - ac) provádění odborné přípravy a praktického výcviku ve stanovených termínech; k provádění odborné přípravy a praktického výcviku může využít určeného příslušníka (čl. 1 odst. 3) zařazeného ve směně, např. hasiče-technika CHS (dále jen „technik“) nebo zařazeného v denní směně, který řídí a kontroluje činnost na úseku CHS (dále jen „vedoucí“),
 - ad) prověření, jak bylo provedeno převzetí a kontrola stavu přidělených prostředků CHS po návratu od zásahu a požaduje výměnu a doplnění použitých prostředků CHS,
 - ae) vedení příslušné dokumentace CHS (příloha č. 6),
 - b) v operačním řízení
 - ba) zajišťuje sledování a evidenci doby a charakteru expozice a doby činnosti v dýchacích přístrojích a protichemických ochranných oděvech, včetně druhu dýchacího přístroje a ochranného oděvu,
 - bb) dbá u zasahujících hasičů na používání předepsaného vybavení osobními ochrannými prostředky a ostatními prostředky CHS proti působení NL,
 - bc) využívá informační podporu u zásahu s výskytem NL,
 - bd) vede přehled o použitých a nefunkčních prostředcích CHS a požaduje jejich výměnu.
- (2) Vedoucí řídí a kontroluje činnost na úseku CHS, vytváří podmínky k uplatňování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti CHS a kontroluje jejich dodržování. Zodpovídá za plnou provozuschopnost prostředků CHS a vedení příslušné dokumentace CHS. Podílí se na odborné přípravě a praktickém výcviku příslušníků. Předkládá návrhy na výběr nových pracovníků CHS a výběr nových prostředků CHS.
- (3) Technik zodpovídá za provádění předepsaných kontrol prostředků CHS a vede předepsanou dokumentaci (příloha č. 6). Zodpovídá za kompletnost, celistvost a funkčnost prostředků CHS předávaných jednotce. Při zpětném převzetí prostředků CHS zajišťuje v případě poškození nebo nefunkčnosti jejich vyřazení z používání nebo předání do opravy. V případě zjištění prošlého data kontroly (revize, kalibrace) prostředků CHS zajistí jejich výměnu za provozuschopné, informuje vedoucího a dále postupuje dle jeho pokynů. Technik je dále zodpovědný za bezpečné provádění činností na zařízeních, na jejichž obsluhu byl proškolen, a za to, že na pracovišti CHS nebudou přítomny nepovolané osoby. Podle pokynů velitele jednotky nebo vedoucího se podílí na odborné přípravě a praktickém výcviku příslušníků.
- (4) Hasiči – uživatelé prostředků CHS vykonávají tyto činnosti:
 - a) při nástupu do služby
 - aa) upozorní velitele jednotky na všechny skutečnosti, které by mohly nepříznivě ovlivnit výkon služby, např. sníženou fyzickou a duševní schopnost, nebo jinou indispozici či důvody, které jim zabraňují použít prostředky CHS nebo které by ohrozily jejich bezpečné použití; obdobně postupují, pokud důvody vzniknou v průběhu služby nebo když pominou,

- ab) převezmou určené prostředky CHS, zkontrolují jejich kompletnost, celistvost a neporušenost a zjištěné závady neprodleně nahlásí veliteli jednotky,
- b) při výkonu služby
 - ba) zodpovídají za stav jim vyčleněných prostředků CHS až do předání příslušníkům nově nastupující směny nebo technikovi,
 - bb) provádí stanovenou uživatelskou kontrolu,
 - bc) po použití prostředků CHS zodpovídají za jejich předání technikovi k provedení předepsaných kontrol,
 - bd) udržují bezpečnou úpravu svého zevnějšku²⁰⁾.

Čl. 4

Úkoly chemické služby

(1) Hlavní úkoly HZS kraje na úseku CHS:

- a) v organizačním řízení
 - aa) zajišťuje a udržuje provozuschopnost prostředků CHS (příloha č. 1) a poskytuje podporu ostatním jednotkám požární ochrany (dále jen „jednotky PO“) při udržování provozuschopnosti prostředků CHS,
 - ab) usměrňuje po odborné stránce činnost CHS v jednotkách PO v rámci své územní působnosti,
 - ac) podílí se na zpracování plánů odborné přípravy, na jejím provádění a ověřování v jednotkách PO v rámci své územní působnosti, zejména zpracovává témata odborné přípravy, specifikuje požadavky na znalosti, dovednosti apod.,
 - ad) poskytuje odbornou podporu při odborné přípravě jednotek PO a pro ochranu obyvatelstva,
 - ae) provádí odbornou přípravu jednotek PO pro řešení mimořádných událostí s výskytem NL a podle zpracovaných typových činností se podílí na nácviku jednotek PO a složek integrovaného záchranného systému (dále jen „IZS“) pro zásahy v prostředí s výskytem NL, včetně návrhu opatření pro ochranu osob v místě zásahu před nežádoucími účinky těchto látek,
 - af) vede evidenci a v platných termínech provádí kontroly prostředků CHS,
 - ag) soustřeďuje a vyhodnocuje informace potřebné pro zásahy jednotek PO v prostředí s výskytem NL a pro ochranu osob v místě zásahu před jejich účinky,
 - ah) udržuje v aktuálním stavu produkty odborné a informační podpory pro zásah jednotek PO v prostředí s výskytem NL a pro ochranu obyvatelstva,
- b) v operačním řízení se podílí na
 - ba) průzkumu NL,
 - bb) označování a vytyčování oblastí s výskytem NL na místě zásahu,
 - bc) varování a evakuaci obyvatelstva,
 - bd) poskytování odborné podpory při zásahu jednotek PO v prostředí s výskytem NL na místě zásahu a pro ochranu osob v místě zásahu,
 - be) dekontaminaci hasičů a prostředků požární ochrany, zasažených osob v místě zásahu, zasahujících složek IZS, zvířat, majetku nebo životního prostředí,
 - bf) provádění záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech s výskytem NL.

²⁰⁾ Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.

(2) Hlavní úkoly chemických laboratoří (dále jen „CHL“) ve vztahu k CHS:

- a) zabezpečují speciální úkoly v oblasti chemického a radiačního průzkumu, odběru vzorků, detekce NL, identifikace, analytické, dozimetrické nebo radiologické kontrole, vyhodnocení naměřených výsledků, zjišťování kontaminace a účinnosti dekontaminace k zabezpečení ochrany zasahujících hasičů, složek IZS a obyvatelstva v případě mimořádných událostí s výskytem NL nebo při teroristických útocích při použití zbraní hromadného ničení,
- b) interpretují na místě zásahu zjištěné údaje do podkladů a návrhů protichemických opatření nebo opatření k zabezpečení radiační či biologické ochrany pro rozhodovací proces velitele zásahu, příslušných orgánů nebo krizových štábů a pro ochranu obyvatelstva (nutnost evakuace, způsob ochrany apod.) a pro vytýčení nebezpečných oblastí se zvláštním režimem života a pro optimální postup dekontaminace zasahujících složek IZS i obyvatelstva a stanovením zbytkové kontaminace hodnotí účinnost dekontaminace.

HLAVA II CHEMICKÁ SLUŽBA

Čl. 5

Provozní prostory chemické služby

- (1) Pro zabezpečení provozuschopnosti prostředků CHS se v jednotkách PO zřizují provozní prostory, které slouží jako pracoviště pro provádění oprav, kontrol, údržby a skladování prostředků CHS a plnění tlakových lahví (dále jen „TL“).
- (2) Základní pracoviště pro údržbu prostředků CHS se skládá minimálně z(e):
 - a) zkušebního prostoru, který je určen pro provádění zkoušek funkčnosti a provozuschopnosti prostředků CHS pomocí zkušebních, kontrolních, měřicích nebo kalibračních zařízení; ve zkušebně musí být zabezpečeny podmínky vyhovující zkušebním předpisům,
 - b) prostoru pro plnění TL, který musí splňovat požadavky uvedené v příslušné české technické normě (dále jen „ČSN“) ²¹⁾,
 - c) mokré dílny, která je vybavena minimálně manipulačním stolem, přívodem teplé a studené vody pro omytí a dezinfekci, sprchovým koutem pro omytí protichemických ochranných oděvů a místem pro sušení prostředků CHS,
 - d) mechanické dílny, která slouží pro provádění oprav a údržby prostředků CHS a je vybavena potřebným náradím a zařízením,
 - e) skladu prostředků CHS; sklad tvoří samostatnou místnost, která musí splňovat stanovené požadavky (např. teplota, vlhkost, tlumení UV paprsků) pro skladování prostředků CHS dle pokynů výrobců.
- (3) Základní pracoviště pro údržbu prostředků CHS může mít dále k dispozici servisní středisko, příjmovou a výdejní místnost plně zajišťující plynulost technologie oběhu prostředků na pracovišti CHS.
- (4) Podpůrné pracoviště pro údržbu prostředků CHS nemusí mít k dispozici všechny provozní prostory ve srovnání se základním pracovištěm.

²¹⁾ ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla.

- (5) O zřízení základního nebo podpůrného pracoviště pro údržbu prostředků CHS rozhoduje ředitel HZS kraje v závislosti na předurčenosti jednotky pro zásahy s výskytem NL a typu stanice.
- (6) Provozní prostory základního nebo podpůrného pracoviště pro údržbu prostředků CHS musí být opatřeny předepsaným označením a místním provozním řádem, který upravuje organizaci práce na pracovišti a bezpečnost práce a který obsahuje zejména pokyny pro manipulaci s TL, údržbu tlakových a plicních zařízení, pokyny pro případ poruchy na pracovišti a pro údržbu prostředků CHS.

Čl. 6

Obecné zásady používání věcných prostředků chemické služby

- (1) Prostředky CHS lze do vybavení jednotek HZS krajů zařadit jen v případě, že vyhovují technickým podmínkám stanoveným prováděcím právním předpisem²²⁾, ČSN nebo technickým dokumentem upravujícím tyto podmínky.
- (2) Prostředky CHS musí být používány podle návodu k použití výrobce. Velitel zásahu může rozhodnout o nedodržení technických podmínek prostředků CHS, jestliže hrozí nebezpečí z prodlení při záchraně života osob.
- (3) Při zjištění závady na osobních ochranných prostředcích hasič přeruší činnost a informuje svého nadřízeného velitele.
- (4) Všechny prostředky CHS zařazené do pohotovosti a zálohy musí být udržovány v provozuschopném stavu. Neprovozuschopné prostředky nebo prostředky vyřazené z používání musí být uloženy odděleně a zřetelně a srozumitelně označeny (např. „MIMO PROVOZ“ nebo „NEPOUŽÍVAT“), popř. demontovány až do provedení jejich oprav.
- (5) Pro vybrané prostředky CHS je stanoveno minimální vybavení stanic HZS kraje²⁰⁾ a minimální vybavení zásahových požárních automobilů, požárních kontejnerů a požárních kontejnerových nosičů²³⁾.
- (6) Je-li výrobcem stanovena doba životnosti prostředku CHS, nesmí se po jejím uplynutí používat a musí být vyřazen z užívání.
- (7) Hasič musí provádět oblékání a nasazení osobních ochranných prostředků a uživatelskou kontrolu prostředků CHS mimo oblast kontaminace.
- (8) Dýchací přístroje, protichemické ochranné oděvy a detekční prostředky a analyzátory musí být umístěny při přepravě ve vozidle tak, aby nepřicházely do styku se zplodinami hoření, výfukovými plyny, s výpary pohonných hmot, maziv a kyselin a aby neohrožovaly bezpečnost osádky.

Čl. 7

Používání izolačních dýchacích přístrojů

- (1) Izolační dýchací přístroje smí používat pouze uživatel dýchací techniky,
 - a) jehož poslední zdravotní prohlídka není starší než 12 měsíců,
 - b) který prokázal odborné znalosti a praktické dovednosti pro jejich používání,
 - c) absolvoval předepsaná školení a praktický výcvik s izolačním dýchacím přístrojem.

²²⁾ Vyhláška č. 255/1999 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů.

²³⁾ Vyhláška č. 49/2003 Sb., o technických podmínkách požární techniky.

-
- (2) Izolační dýchací přístroje nesmí používat uživatel dýchací techniky,
- a) který se subjektivně necítí dobře,
 - b) který požil alkoholický nápoj nebo psychotropní látku,
 - c) jehož úprava zevnějšku není z hlediska použití prostředku bezpečná ²⁰⁾.
 - d) těhotná příslušnice a příslušnice do konce devátého měsíce po porodu.
- (3) Izolační dýchací přístroje mohou používat pod dohledem uživatele dýchací techniky i osoby, které nejsou uživateli dýchací techniky, pokud hrozí nebezpečí z prodlení při záchranných pracích.
- (4) Uživatel dýchací techniky musí
- a) znát svou průměrnou spotřebu dýchacího média v dýchacím přístroji, který jednotka PO používá, a umět vypočítat, po jakou dobu mu vydrží momentální zásoba vzduchu v TL při průměrné spotřebě, která závisí na momentální situaci a druhu zátěže,
 - b) při zásahu sledovat čerpání zásoby dýchacího média svého izolačního dýchacího přístroje, přičemž činnosti na místě zásahu ukončit včas tak, aby zásoba dýchacího média byla dostatečná pro zpáteční cestu i pro provedení případné dekontaminace; zásoba dýchacího média pro zpáteční cestu se musí rovnat dvojnásobku objemu dýchacího média spotřebovaného k cestě na místo nasazení,
 - c) použít v rámci zásahu nebo odborné přípravy autonomní dýchací přístroj vzduchový s otevřeným okruhem nejméně jednou za 3 měsíce ²⁰⁾; doporučuje se jednou ročně absolvovat výcvik v polygonu nebo v prostorách simulující reálné podmínky zásahu,
 - d) použít v rámci zásahu nebo odborné přípravy autonomní dýchací kyslíkový přístroj s uzavřeným okruhem nejméně jednou za 12 měsíců, pokud je jimi jednotka PO vybavena.
- (5) Celková doba použití izolačního dýchacího přístroje je kromě kapacity tohoto přístroje omezena individuálními dispozicemi každého uživatele dýchací techniky, přičemž celková doba použití autonomního dýchacího kyslíkového přístroje s uzavřeným okruhem nesmí překročit 4 hodiny v rozmezí 24 hodin.
- (6) O použití izolačních dýchacích přístrojů rozhoduje velitel jednotky u zásahu. Uživatel rozhoduje o použití izolačního dýchacího přístroje bez vědomí velitele jednotky u zásahu, je-li jeho nasazení neprodleně nutné z hlediska ohrožení zdraví nebo života. Pracovní činnosti při používání izolačních dýchacích přístrojů vykonávají v nebezpečné zóně minimálně dva navzájem jištění hasiči. Uživatel dýchací techniky po použití izolačního dýchacího přístroje nesmí vypouštět zbytkové tlakové médium z TL (zbytkový přetlak brání vniknutí hygienicky závadného vzduchu do TL a korozi kovové TL).
- (7) Uživatel dýchací techniky, která je vybavena druhým vývodem středního tlaku, jej může využít při řešení nouzové situace, přičemž neprodleně opustí nebezpečný prostor a o použití napojení informuje velitele jednotky u zásahu.
- (8) Odborná příprava v izolačním dýchacím přístroji se musí provádět, pokud možno, v podmínkách, které imitují skutečné podmínky při zásahu. Hasič musí být vybaven ochranným oděvem ²²⁾, zásahovou obuví, přilbou a zásahovými rukavicemi. Doba pobytu v dýchacím přístroji při odborné přípravě musí být až do spuštění varovného signálu.
- (9) U nepoužívaných naplněných TL určených pro dýchací přístroje
- a) musí být provedena výměna vzduchu nejméně jednou za 12 měsíců,
 - b) je povolený min. tlak 90 % maximálního plnicího tlaku TL.

Čl. 8

Používání potápěčských autonomních dýchacích přístrojů²⁴⁾

- (1) Potápěčské autonomní dýchací přístroje (dále jen „potápěčské přístroje“) smí používat pouze uživatel,
 - a) jehož poslední preventivní zdravotní prohlídka a preventivní zdravotní prohlídka v Ústavu speciálních služeb Ministerstva vnitra, jejíž součástí je vyšetření v barokomoře - tlaková zkouška do hloubky až 35 m s kyslíkovým tolerančním testem, není starší než 12 měsíců,
 - b) který prokázal odbornou způsobilost pro jejich používání,
 - c) který absolvoval předepsanou cyklickou přípravu a zdokonalovací výcvik.
- (2) Potápěčské přístroje nesmí používat uživatel,
 - a) který se subjektivně necítí dobře,
 - b) který po prodělaném závažném onemocnění dosud neabsolvoval zdravotní prohlídku v Ústavu speciálních služeb Ministerstva vnitra,
 - c) který požil alkoholický nápoj nebo psychotropní látku.
- (3) Uživatel potápěčského přístroje musí
 - a) sestavit plán ponoru a provést výpočet zásoby a spotřeby vzduchu s přihlédnutím k předpokládané hloubce, času na dně a době zastávek v souladu s ustanoveními dekompresních tabulek určených pro potápění u HZS ČR,
 - b) v případě sestavování plánu na ponor v kontaminovaném prostředí připočítat čas na provedení případné dekontaminace po vynoření,
 - c) při ponoru sledovat čerpání zásoby dýchacího média svého potápěčského přístroje,
 - d) použít v rámci zásahu, cyklické nebo zdokonalovací přípravy potápěčský přístroj nejméně jednou za 3 měsíce. V rámci zdokonalovacího výcviku musí napotápět nejméně 10 hodin za 12 měsíců v prostorách simulující reálné podmínky zásahu.
- (4) O použití potápěčských přístrojů rozhoduje vedoucí potápěčské skupiny. Uživatel po použití potápěčských přístrojů nesmí vypouštět zbytkové tlakové médium z TL (zbytkový přetlak brání vniknutí hygienicky závadného vzduchu do TL a korozi kovové TL).
- (5) Potápěčský přístroj musí být vždy vybaven dvěma II. a dvěma I. stupni plicní automatiky a zásobníkem se stlačeným dýchacím médiem s ventilem se dvěma výstupy.
- (6) U nepoužívaných naplněných TL určených pro potápěčský přístroj
 - a) musí být provedena výměna vzduchu nejméně jednou za 6 měsíců,
 - b) je povolený min. tlak 90 % maximálního plicního tlaku TL.

Čl. 9

Používání filtračních dýchacích prostředků

- (1) O použití filtračních dýchacích prostředků rozhoduje velitel zásahu.
- (2) Filtrační dýchací prostředky nesmí používat uživatel,
 - a) který se subjektivně necítí dobře,

²⁴⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 19/2001, kterým se vydávají pravidla pro činnost potápěčských skupin u Hasičského záchranného sboru ČR, ve znění Pokynu generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 56/2003 a č. 45/2004.

- b) který požil alkoholický nápoj nebo psychotropní látku,
c) jehož úprava zevnějšku není z hlediska provozu prostředku bezpečná²⁰⁾.
- (3) Filtrační dýchací prostředky se smí používat jen při současném splnění těchto podmínek:
- a) v místech, kde nehrozí snížení koncentrace kyslíku,
 - b) v místech, kde nehrozí nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu,
 - c) ve vnější zóně (včetně prostoru s regulovaným pohybem) při zásahu s výskytem NL v kombinaci s protichemickým ochranným oděvem (např. při svlékání dekontaminovaných hasičů, při kontrole účinnosti dekontaminace), nevylučuje-li druh a forma NL jeho použití,
 - d) v nebezpečné zóně při zásahu s výskytem nebezpečné chemické látky, je-li
 - prokazatelně znám druh nebo druhy nebezpečných chemických látek a jejich koncentrace,
 - použit filtr s deklarací na určenou látku, u kterého je zaručeno, že po dobu zásahu nedojde k překročení dynamické sorpční kapacity filtru, resp. nebude překročena minimální rezistenční doba filtru (uvedená na těle filtru)^{25), 26), 27), 28), 29)}
 - zamezeno úniku nebo rozptylu nebezpečné chemické látky, a tím nehrozí zvyšování její koncentrace v ovzduší,
 - e) jen s takovými filtry, u kterých jsou výrobcem jednoznačně deklarovány druhy a koncentrace nebezpečných chemických látek (ve formě plynů a par) a prachu, proti nimž je filtr účinný (např. s typem protiplynového filtru, s typem filtru proti více plynům, s kombinovaným filtrem nebo speciálním filtrem),
 - f) jen s takovými filtry, které vyhovují ČSN^{25), 26), 27), 28), 29)}.
- (4) Omezující opatření pro použití filtračních dýchacích prostředků se nevztahují na použití vyváděnými osobami.

Čl. 10

Používání protichemických ochranných oděvů

- (1) Protichemické ochranné oděvy musí být používány podle návodu k použití výrobce.
- (2) Uživatel, který je určen k používání protichemických ochranných oděvů, je musí použít v rámci zásahu nebo odborné přípravy jedenkrát za 6 měsíců.
- (3) Protichemické ochranné oděvy musí být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům, které jsou uvedeny v návodu na použití v technických podmínkách výrobce, a jejich používání nesmí představovat další riziko nebezpečí. Vyžaduje-li přítomnost více než jednoho rizika nebezpečí, aby uživatel použil současně více druhů protichemických ochranných oděvů, musí být tyto oděvy vzájemně slučitelné (kompatibilní). Skladbu protichemických ochranných oděvů (jejich druhy) s ohledem na nebezpečí na místě zásahu stanoví velitel jednotky.

²⁵⁾ ČSN EN 14387 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Protiplynové a kombinované filtry – Požadavky, zkoušení a značení.

²⁶⁾ ČSN EN 143 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtry proti částicím – Požadavky, zkoušení a značení.

²⁷⁾ ČSN EN 12941 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtrační prostředky s pomocnou ventilací připojené k přilbě nebo ke kukle – Požadavky, zkoušení a značení.

²⁸⁾ ČSN EN 12942 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtrační prostředky s pomocnou ventilací připojené k masce, polomasce a čtvrtmasce – Požadavky, zkoušení a značení.

²⁹⁾ ČSN EN 405 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Filtrační polomasky s ventily proti částicím nebo plynům a částicím – Požadavky, zkoušení a značení.

- (4) Pro snížení zátěže organismu může pobyt hasičů v protichemickém ochranném oděvu zahrnovat cyklus činnost – přestávka; po ukončeném pobytu a mezi opakovanými použitími protichemického ochranného oděvu nutno umožnit hasičům dostatečný odpočinek bez tohoto oděvu v bezpečné vzdálenosti od nebezpečné zóny.

Čl. 11

Stupně ochrany v místě zásahu

- (1) S ohledem na přítomnost nebezpečí na místě zásahu a v jeho průběhu určuje příslušný velitel zasahující jednotky stupně ochrany zasahujících hasičů. V případě potřeby využívá informační podpory příslušníka určeného k provádění úkolů CHS nebo spolupracuje s operačním a informačním střediskem (dále jen „OPIS“).
- (2) V případě výskytu více druhů NL se stupeň ochrany stanovuje podle nejnebezpečnější z nich. Není-li možné určit druh NL nebo posoudit riziko vyplývající z požárně technických charakteristik NL, nařizuje velitel zásahu nejvyšší dostupnou ochranu těla.
- (3) Výjezdová skupina CHL použije prostředky CHS tak, aby stupeň ochrany odpovídal stupni ochrany stanovenému velitelem zásahu.
- (4) Stupně ochrany zasahujících hasičů v prostředí s výskytem NL jsou určeny druhem dýchací techniky a typem protichemického ochranného oděvu. ČSN stanovují parametry odolnosti protichemických ochranných oděvů, které jsou dány zejména plynotěsností, odolností proti pronikání (penetrace), odolností proti propustnosti (permeace), odolností proti oděru, ohybu a proděravění, tepelnou stabilitou, pevností v dalším trhání a soudržností vrstveného materiálu.
- (5) Nejvyšším stupněm ochrany zasahujících hasičů v prostředí s výskytem NL je plynotěsný protichemický ochranný oděv typ 1a v kombinaci s izolačním dýchacím přístrojem vzduchovým (stupeň ochrany 4/PPO-P).
- (6) Stupně ochrany se stanovují kombinací prostředků k ochraně dýchacích cest a ochranných oděvů (viz tabulka).

Stupně ochrany dýchacích cest	Ochrana dýchacích cest (dýchací přístroj - DP)	Stupně ochrany těla zkratka	Typ ochranného oděvu dle ČSN	Zkrácený název ochranného oděvu / protichemického ochranného oděvu (PO)
0	žádná ochrana	O	-	ochranný oděv ²¹⁾
1	respirátor	KPO-RO	6	kapalíněsý PO - omezeně použitelný
2	filtrační DP	PPO-R	5	prachotěsný PO - rovnotlaký
3	izolační DP kyslíkový	KPO-RS	4	kapalíněsý PO - rovnotlaký, sprej
3		KPO-R	3	kapalíněsý PO - rovnotlaký
4	izolační DP vzduchový	NPO-P	2	neplynotěsný PO - přetlakový
		PPO-PN	1c	plynotěsný PO - přetlakový, neautonomní
		PPO-R	1b	plynotěsný PO - rovnotlaký
		PPO-P	1a	plynotěsný PO - přetlakový

Čl. 12

Dokumentace chemické služby

O prostředcích CHS (příloha č. 4 a 5) se vedou záznamy (příloha č. 6) o zařazení do užívání, evidenci, opravách, revizích, kalibracích, provozních kontrolách, spotřebě (hasiva, sorbenty) a návrzích na vyřazení z užívání. Záznamy se vedou písemnou, popř. elektronickou formou; při použití elektronické formy evidence se musí zabránit možnosti manipulovat s údaji neoprávněnými osobami.

Čl. 13

Revize a provozní kontroly věcných prostředků chemické služby

- (1) Revize prostředků CHS se provádí minimálně v rozsahu a termínech uvedených v příloze č. 7, pokud právním předpisem²²⁾, ČSN (popř. mezinárodním technickým pravidlem) nebo výrobcem není stanoveno jinak.
- (2) Provozní kontroly prostředků CHS se provádí minimálně v rozsahu a termínech uvedených v příloze č. 7, pokud právním předpisem²²⁾, ČSN (popř. mezinárodním technickým pravidlem) nebo výrobcem není stanoveno jinak, před zařazením do užívání, po opravě, po použití nebo vyskytne-li se pochybnost o jejich nezávadnosti.
- (3) Nejsou-li dodrženy termíny revizí nebo provozních kontrol, nebo nesplňují-li prostředky CHS parametry vyžadované revizemi nebo provozními kontrolami, anebo mají závadu, musí být vyřazeny z používání.
- (4) Revize a provozní kontroly prostředků CHS smí provádět jen odborný servis nebo oprávněná osoba.
- (5) Oprávněné osoby k provádění revizí nebo provozních kontrol prostředků CHS musí mít k této činnosti odbornou způsobilost, pokud je stanovena, nebo pověření výrobce.

Čl. 14

Bezpečnost práce při plnění a manipulaci s tlakovými lahvemi dýchacích přístrojů

- (1) TL se smí používat jen pro plyn nebo skupinu plynů, pro které jsou konstruovány a vyzkoušeny, pro které odpovídá jejich barevné a trvalé značení a jejichž název je vyznačen na TL. Smějí se plnit do plnicího pracovního přetlaku vyraženého nebo vyznačeného na TL.
- (2) Plnicí zařízení a potrubí musí být zajištěno pojistným systémem tak, aby dovolený plnicí přetlak v TL nemohl být překročen a aby nemohlo dojít ke zpětnému proudění plynu. Dovolený plnicí přetlak se zajišťuje pojistným zařízením vhodného typu a kontroluje se manometrem. Plnicí zařízení musí být opatřeno zařízením pro odvodušnění a pro vypouštění zbytkového přetlaku plynu.
- (3) Plnění TL může provádět pouze oprávněná osoba. Pracovníci pověřeni obsluhou plnicího zařízení, které patří do kategorie vyhrazených plynových zařízení, musí být seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem pracoviště, poplachovými směrnicemi pracoviště a musí být zaškoleni v obsluze těchto zařízení v rozsahu, který určí provozovatel zařízení. Ověřování znalostí pracovníků provádí revizní technik, který má platné osvědčení odborné způsobilosti příslušného

druhu, jednou za 3 roky. V případě nevyhrazených plynových zařízení postačuje proškození provozovatelem bez přítomnosti revizního technika jednou za 5 let^{30), 31)}.

(4) O plnění TL se musí vést minimálně tyto záznamy:

- a) datum plnění,
- b) výrobní číslo láhve,
- c) datum poslední periodické kontroly,
- d) vnitřní objem TL,
- e) provozní tlak láhve,
- f) příjmení a podpis osoby, která plnění provedla,
- g) druh plynu.

(5) Je zakázáno plnit TL:

- a) u nichž prošla lhůta periodické kontroly,
- b) které nemají předepsané barevné nebo vyražené značení nebo jiné předepsané značení,
- c) které mají poškozené nebo netěsné lahvové ventily,
- d) jejichž povrch je poškozen (trhliny, silná koroze, patrná změna tvaru apod.),
- e) s poškozenou patkou nebo límcem tak, že neplní svou funkci, nebo se špatně nasazenou patkou, pokud jsou jimi vybaveny,
- f) jiným plynem, než který je označen na TL,
- g) které mají vyznačeny neúplné základní údaje (výrobce, rok výroby, plnicí médium, výrobní číslo, plnicí provozní tlak, objem TL, zkušební přetlak, platná periodická kontrola),
- h) které obsahují údaje, které se překrývají nebo jsou přeražené,
- i) u nichž byl zjištěn nebo je podezření, že obsahují jiný druh plynu, než pro který jsou určeny,
- j) bez provedení předchozího proplachu plnicím médiem, není-li v TL zbytkový přetlak,
- k) jejichž znečištění by mohlo znesnadnit nebo znemožnit plnění,
- l) v nichž je cizí předmět,
- m) které byly vyřazeny zkušebním orgánem,
- n) jejichž používání nebylo v ČR povoleno.

(6) Intervaly periodických kontrol TL jsou uvedeny v příloze č. 22.

(7) TL jsou barevně značeny podle druhu plynů, pro které jsou určeny (příloha č. 23).

Čl. 15

Ověření a kalibrace měřidel¹⁷⁾

- (1) Ověření pracovních měřidel stanovených provádí Český metrologický institut nebo autorizované metrologické středisko. Dokladem o ověření pracovního měřidla stanoveného je ověřovací list nebo je měřidlo opatřeno úřední značkou.
- (2) Pracovních měřidel stanovených může být používáno pro daný účel jen po dobu platnosti provedeného ověření. Dobu platnosti ověření pracovních měřidel stanovených stanoví Ministerstvo průmyslu a obchodu vyhláškou¹⁹⁾.

³⁰⁾ Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

³¹⁾ Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, ve znění nařízení vlády č. 621/2004 Sb.

- (3) Platnost ověření pracovního měřidla stanoveného¹⁸⁾ zaniká, jestliže:
- uplynula doba platnosti jeho ověření,
 - byly provedeny jeho změny nebo úpravy, jež mohou ovlivnit jeho metrologické vlastnosti,
 - bylo poškozeno tak, že mohlo ztratit některou vlastnost rozhodnou pro jeho ověření,
 - byla znehodnocena nebo odstraněna úřední značka nebo
 - je zjevné, že i při neporušeném ověření pracovního měřidla stanoveného ztratilo toto měřidlo požadované metrologické vlastnosti.
- (4) HZS krajů, které jsou uživateli pracovních měřidel stanovených, musí zabezpečit vedení jejich evidence, předkládat je ve stanovené lhůtě k ověření, zajišťovat jednotnost měřidel a reprodukovatelnost měření, jakož i vést evidenci o datu posouzení shody podle zvláštního předpisu^{32), 33)}.
- (5) Ověření nebo kalibraci vybraných dozimetrických měřidel HZS ČR provádí Oprávněný závod Olomouc, který je metrologickým střediskem HZS ČR pro ověřování stanovených dozimetrických měřidel. Rozsah metrologického zabezpečení vybraných dozimetrických měřidel je uveden ve zvláštním předpisu. Doba platnosti ověření stanoveného dozimetrického měřidla je 2 roky³²⁾.
- (6) Kalibraci pracovních měřidel nestanovených provádí středisko kalibrační služby, které je akreditováno akreditující osobou³⁴⁾.
- (7) Dokladem o kalibraci pracovního měřidla je kalibrační list^{18), 35)}.
- (8) Pracovní měřidla nestanovená mohou být používána pro daný účel jen po dobu platnosti provedené kalibrace. Lhůty kalibrace těchto měřidel nejsou stanoveny předpisem. Lhůtu kalibrace určuje uživatel podle četnosti používání měřidla, podle podmínek prostředí, ve kterém je měřidlo používáno, podle technického stavu a stáří měřidla a na základě doporučení výrobce uvedeného v technické dokumentaci nebo doporučení střediska kalibrační služby provádějící kalibraci měřidla.
- (9) Kalibrace pracovního měřidla ve smyslu zákona o metrologii se nesmí zaměřovat s činnostmi, které se většinou provádějí uživatelem před měřením nebo v pravidelných intervalech, zpravidla pro nastavení kalibrační křivky měřidla.
- (10) Pro měření detekčními trubičkami nebo trubičkovými detektory se nesmí používat trubičky po expiraci.

HLAVA III

ZÁSADY PŘI ZÁSAZÍCH S VÝSKYTEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

V rámci plošného pokrytí území České republiky jednotkami PO jsou stanoveny opěrné body pro likvidaci havárií NL, opěrné body pro rozšířenou detekci NL a opěrné body pro dekontaminaci techniky a obyvatelstva³⁶⁾.

³²⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 11/2006, o metrologickém zabezpečení dozimetrických měřidel Hasičského záchranného sboru České republiky.

³³⁾ Například zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

³⁴⁾ Český institut pro akreditaci, o.p.s.

³⁵⁾ ČSN EN ISO/EC 17025 Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří.

Čl. 16

Vymezení zón v místě zásahu

- (1) Při zásahu jednotek PO v případě události s výskytem NL se vytyčuje nebezpečná zóna a vnější zóna, která ji obklopuje. V případě radiačních událostí se navíc vytyčuje bezpečnostní zóna.
- (2) Velikost zón může být dle zjištěných nebo naměřených údajů během zásahu změněna.
- (3) Nebezpečná zóna na místě zásahu s výskytem nebo podezřením na přítomnost NL musí být vytyčena co možná nejdříve na základě dostupných informací a obecných znalostí. Její hranice musí být přísně dodržována, vyznačuje se zpravidla páskami, dopravními kužely, lany, různými zábranami, hadicemi, přirozenými nebo umělými překážkami nebo tabulkami s označením např. „NEBEZPEČNÁ ZÓNA“, „VSTUP ZAKÁZÁN“ apod.
- (4) Vstup do nebezpečné zóny a výstup z nebezpečné zóny musí být pro jednotky PO označeny.
- (5) Pro předběžné určení vzdálenosti hranice nebezpečné zóny od zdroje NL je prvotním kritériem druh přítomné NL. Minimální vzdálenosti hranice nebezpečné zóny od NL jsou uvedeny v následující tabulce:

Nebezpečné látky	Minimální vzdálenost hranice nebezpečné zóny od NL
výbušniny, rozsáhlá oblaka par	100 m
neznámá látka	100 m
radioaktivní látky	50 m
látky schopné výbuchu (páry, plyny, prachy)	30 m
jedovaté, žíravé plyny a páry	15 m
hořlavé kapaliny, louhy, kyseliny	5 m
B-agens	15 m *

* Pokud neurčí hygienik, popř. veterinář jinak.

- (6) Při zásahu jednotek PO v případě nebezpečí ozáření od zdroje ionizujícího záření nebo nebezpečí kontaminace radioaktivními látkami se vytyčuje vnější zóna minimálně 50 m od místa zásahu tam, kde jsou hodnoty dávkového příkonu menší než 0,5 $\mu\text{Gy/h}$, a na základě radiačního průzkumu se vytyčují následující prostory:
 - a) bezpečnostní zóna pro ozáření zářením gama na vnitřní hranici bezpečnostní zóny v úrovni dávkového příkonu a pro kontaminaci v úrovni plošné aktivity, které jsou uvedeny v tabulce,

³⁶⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 27/2006, kterým se stanoví opěrné body Hasičského záchranného sboru České republiky a typy předurčenosti jednotek požární ochrany pro záchranné práce.

- b) nebezpečná zóna pro ozáření zářením gama na vnitřní hranici bezpečnostní zóny v úrovni dávkového příkonu a pro kontaminaci v úrovni plošné aktivity, které jsou uvedeny v tabulce,
- c) dekontaminační stanoviště pro dekontaminaci osob v případě rozptýleného zdroje ionizujícího záření se zřizuje v prostoru v úrovni dávkového příkonu nebo v úrovni plošné aktivity, které se rovnají nebo jsou menší než hodnoty uvedené v tabulce.

	Dávkový příkon	Plošná aktivita
Nebezpečná zóna	1 mGy/h (1 mSv/h, 100 mR/h)	1000 Bq/cm ² (1 kBq/cm ²)
Bezpečnostní zóna	10 μGy/h (10 μSv/h, 1 mR/h)	10 Bq/cm ²
Dekontaminační stanoviště	1 μGy/h (1 μSv/h, 0,1 mR/h)	1 Bq/cm ²

- (7) Po identifikaci nebezpečné chemické látky se hranice nebezpečné zóny vytyčí takto:
- a) je-li průzkum veden směrem od ohniska NL, vytyčí se hranice nebezpečné zóny v místech, kde již nebyla naměřena přítomnost nebezpečné chemické látky nebo kde byla naměřena její bezpečná koncentrace,
- b) je-li průzkum veden směrem k ohnisku NL, vytyčí se hranice nebezpečné zóny v místech, kde byl zaznamenána zvýšená, ale bezpečná koncentrace nebezpečné chemické látky.
- (8) Velikost a tvar jednotlivých zón může významně zvětšit zejména množství NL, které uniklo do volného prostoru nebo které je přítomno na místě havárie, povětrnostní podmínky, charakter terénu (např. lesní a půdní pokryv, městská zástavba) a opatření provedená v souvislosti se zásahem. Proto je nutné tyto faktory při vytyčování zón vzít v úvahu a jejich hranice v případě nutnosti upravit.
- (9) Pro přehled pobytu zasahujících jednotek v nebezpečné zóně využívá velitel zásahu kontrolní tabuli, která obsahuje minimálně tyto údaje: příjmení hasiče, počáteční tlak vzduchu v TL dýchacího přístroje, objem TL, dobu nasazení a místo nasazení.

Čl. 17

Odběr vzorků a nálezy předmětů obsahujících nebezpečné látky

- (1) Odběr vzorků pro potřeby laboratorního rozboru se provádí v odůvodněných případech, např. když není známa NL nebo když v následujících okamžicích nebude možno odebrat její vzorek z důvodu vysoké těkavosti, nasákavosti povrchu, úniku do kanalizace apod.
- (2) Odběr vzorků NL se provádí souběžně s průzkumem a detekcí v místě zásahu.
- (3) Odběr vzorků nebezpečné chemické látky provádí výjezdová skupina CHL HZS ČR nebo jednotky HZS ČR. Postup provedení odběru je uveden v příloze č. 27.
- (4) Odběr vzorků v případě události s podezřením teroristického útoku vysoce rizikovými a rizikovými B-agens a toxiny nebo s podezřením jejich výskytu provádí pracovník orgánu ochrany veřejného zdraví, výjezdové skupiny CHL HZS ČR nebo jednotky HZS ČR podle pokynů pro odběr vzorků prostředí k vyšetření na přítomnost vysoce rizikových

- a rizikových B-agens za mimořádných situací³⁷⁾. Osoby provádějící odběr vzorků musí být vybaveny nejvyšším stupněm ochrany.
- (5) Manipulaci, přemístění nebo uložení zdroje ionizujícího záření provádí odborné pracoviště Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“) nebo na jeho vyžádání výjezdová skupina CHL HZS ČR. HZS ČR a určené jednotky PO při mimořádné události způsobené použitím zdroje ionizujícího záření plní na místě zásahu pouze úkoly v souladu s platnými pokyny⁶⁾.
 - (6) Odběr vzorků dle jejich skupenství se provádí vhodnými soupravami pro odběr vzorků. Souprava pro odběr vzorků (kromě vzorků kontaminovaných radioaktivními látkami) musí být ve vybavení jednotky PO typu „O“ a vybraných jednotek PO typu „S“.
 - (7) S odběrem vzorku musí být vystavena průvodka vzorku (příloha č. 27). Dalšími postupy musí být zajištěna návaznost mezi číslem průvodky a zkušebním protokolem.
 - (8) Odběr vzorku prováděný jednotkami HZS ČR je určen pro potřeby zásahu a nemůže být užit jako forenzní podklad.
 - (9) Při nálezů předmětů s podezřením, že obsahují BCHL nebo B-agens se postupuje v souladu s platnými pokyny^{37), 39)}.
 - (10) Při nálezů předmětů s podezřením, že obsahují nebezpečnou chemickou látku, se postupuje ve shodě s taktikou zásahu v prostředí s výskytem nebezpečné látky. Pokud hrozí únik nebezpečné chemické látky z obalu nebo rozbití obalu, předmět se uloží do vhodného plastového kontejneru vysypaného vhodným sorpčním materiálem (nejlépe aktivním uhlím nebo pískem).
 - (11) Nejedná-li se v souvislosti s nálezem předmětu, který obsahuje známou nebezpečnou chemickou látku, o mimořádnou událost⁴⁰⁾ je třeba dohodnout další postup s orgány životního prostředí (ČIŽP), které rozhodnou o dalším postupu nakládání s látkou, popř. o způsobu její likvidace.

Čl. 18

Detekce, charakterizace, identifikace a stanovení nebezpečných látek

- (1) O nasazení detekčních prostředků a analyzátorů v místě zásahu rozhoduje velitel zásahu nebo velitel jednotky.
- (2) Detekční prostředky a analyzátory musí umět obsluhovat technik, velitel družstva nebo určený hasiči v družstvu.
- (3) Není-li schopna jednotka HZS ČR dostupnými detekčními prostředky nebo analyzátory identifikovat látku, povolá na místo zásahu příslušnou CHL HZS ČR nebo výjezdovou skupinu chemického průzkumu, provede odběr vzorku a předá jej příslušné CHL.

³⁷⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 39/2002, kterým se vydává typový plán činností složek integrovaného záchranného systému v případě událostí s podezřením na teroristický útok vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny. Tento pokyn bude v roce 2007 nahrazen typovou činností STČ-05/IZS Nález předmětů s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů.

³⁸⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 8/2004, kterým se vydává typová činnost složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu při mimořádné události způsobené použitím radiologické zbraně, ve znění Pokynu generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 5/2005.

³⁹⁾ Pokyn generálního ředitele HZS ČR a náměstka ministra vnitra č. 46/2001, kterým se stanoví postup činnosti HZS ČR při oznámení nebo nálezů nebo důvodném podezření z nálezů chemických zbraní nebo vysoce nebezpečných chemických látek podléhajících režimu zákona č. 19/1997 Sb., ve znění zákona č. 249/2000 Sb.

⁴⁰⁾ § 2 písm. b) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

- (4) Hasiči, kteří jsou určeni používat detekční prostředky a analyzátory, velitelé družstev a technici procvičí minimálně jednou za měsíc použití těchto prostředků.
- (5) Detekční prostředky a analyzátory se používají k detekci, charakterizaci, identifikaci nebo stanovení NL, a to zejména
 - a) při chemickém nebo radiačním průzkumu k určení zdroje nebo místa úniku NL,
 - b) při chemickém průzkumu k vytyčení hranice nebezpečné zóny, pro ověření, zda koncentrace NL je v bezpečných mezích, nebo při radiačním průzkumu k vytyčení hranice bezpečnostní zóny nebo nebezpečné zóny,
 - c) při monitorování chemické nebo radiační situace v místě a okolí zásahu pro potvrzení nebo vyloučení přítomnosti NL nebo zdroje ionizujícího záření,
 - d) při stanovení kontaminace zasahujících hasičů, obyvatelstva, techniky, objektů, terénu nebo věcných prostředků požární ochrany (dále jen „věcné prostředky“),
 - e) při identifikaci sekundárních zdrojů kontaminace,
 - f) při stanovení účinnosti dekontaminace,
 - g) pro snížení rizika ohrožení zasahujících osob.
- (6) Detekční prostředky a analyzátory lze použít pro daný účel, jen splňují-li podmínky čl. 12 a 14 a jsou-li provozuschopné.
- (7) Z naměřených a zjištěných údajů je nutné připravit návrhy protichemických opatření a opatření radiační ochrany pro rozhodovací proces velitele zásahu (např. ochrana příslušníků jednotky PO, nasazení sil a prostředků, vytyčení zón, optimální způsob a účinnost dekontaminace), příslušných orgánů nebo krizových štábů a pro ochranu obyvatelstva (např. informování nebo evakuace obyvatelstva) a vyloučit možná rizika (např. vzájemná reakce látek, rychlé šíření plyných látek v ovzduší, nepříznivý vliv klimatických podmínek na šíření látek).

Čl. 19

Režim činnosti v kontaminovaném prostředí ⁶⁾

- (1) Při zásahu v prostředí s výskytem NL musí být proveden před vstupem do kontaminovaného prostředí (nebezpečné zóny) s hasiči bezpečnostní pohovor, při kterém jsou seznámení s:
 - a) místem plnění úkolů,
 - b) vlastnostmi NL, pokud již byla charakterizována, detekována nebo identifikována,
 - c) maximální dobou pobytu v kontaminovaném prostředí s ohledem na spotřebu vzduchu izolačního dýchacího přístroje, dobou použití protichemického ochranného oděvu a dobou nutnou pro provedení následné dekontaminace; způsoby ozáření od zdrojů ionizujícího záření a radioaktivních látek, včetně způsobu ochrany a hodnot tolerovatelných dávek,
 - d) postupy a prostředky, kterých se má využít,
 - e) předpokládaným nebezpečím,
 - f) vstupní a výstupní trasou,
 - g) místem a způsobem provedení dekontaminace,
 - h) spojovacími prostředky a signály pro komunikaci s velitelem zásahu (jednotky),
 - i) organizací činnosti zasažených osob a se způsobem provedení jejich dekontaminace.
- (2) Činnost v kontaminovaném prostředí (nebezpečné, bezpečnostní zóně) je nutno provádět tak, aby byla eliminována možnost vzniku zavlečené (druhotné) kontaminace mimo nebezpečnou zónu. Zejména je třeba:

- a) omezit co nejvíce přímý styk s NL,
 - b) omezit dobu pobytu v nebezpečné zóně jen na dobu nezbytně nutnou pro plnění úkolů,
 - c) vyvarovat se přímému styku s osobami ve vnější zóně (např. s podávací skupinou); v případě možnosti kontaminace radioaktivními látkami provést dozimetrickou kontrolu kontaminace osob,
 - d) provést po ukončení činnosti v nebezpečné zóně důkladnou dekontaminaci zasahujících hasičů, zasažených osob a kontaminovaných věcných prostředků a techniky,
 - e) věcné prostředky, které nelze dekontaminovat na místě, je třeba vložit do neprodyšných obalů, které pak musí být dekontaminovány a uschovány do kontejnerů nebo sudů,
 - f) dekontaminované věcné prostředky přemístit do neprodyšných obalů a uschovat do kontejnerů nebo sudů,
 - g) před likvidací dekontaminačního stanoviště jej řádně dekontaminovat,
 - h) provést stanoveným postupem likvidaci odpadních vod po dekontaminaci,
 - i) provést důkladnou následnou dekontaminaci použitých protichemických ochranných oděvů (včetně vnitřních částí oděvů) a věcných prostředků a ve spolupráci s CHL HZS ČR kontrolu účinnosti dekontaminace; v případě kontaminace B-agens, radioaktivními látkami, bojovými chemickými látkami, vysoce toxickými nebezpečnými chemickými látkami nebo neznámými látkami provést následnou dekontaminaci na pracovišti vybaveném digestoří,
 - j) po dekontaminaci provést kontrolu účinnosti dekontaminace osob,
 - k) po dekontaminaci techniky provést kontrolní měření kontaminace v jejich vnitřních prostorách (kabina osádky),
- (3) Zásady režimu činností v kontaminovaném prostředí jsou uvedeny v metodických listech, popř. typových činnostech.

Čl. 20

Dekontaminace

- (1) Dekontaminace se provádí v případech nebezpečí ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí vyplývající z povahy NL a z důvodu zamezení šíření NL.
- (2) Na místě zásahu rozhoduje o provedení dekontaminace velitel zásahu. Osoby jsou kontaminovány radioaktivní látkou, pokud dozimetrická kontrola kontaminace osoby prokáže hodnoty plošné aktivity větší než 3 Bq/cm^2 .
- (3) Zásady, postupy činnosti a nutná opatření při dekontaminaci jsou uvedeny v metodických listech⁶⁾, popř. v typových činnostech.
- (4) Životnost dekontaminačních činidel je dána pokyny výrobce. V případě dekontaminačních činidel na bázi chlornanů, obsahujících aktivní chlór, se koncentrace dekontaminačního roztoku vypočítá tak, aby byla koncentrace aktivního chlóru v připraveném dekontaminačním roztoku min. 2,5 % hm., pokud není určeno zvláštním předpisem jinak.

Dekontaminace hasičů

- (5) Je-li nutná dekontaminace, dekontaminační prostor je jediným možným prostorem pro výstup z nebezpečné zóny, popř. bezpečnostní zóny při kontaminaci radioaktivními látkami.
- (6) Je-li kontaminantem B-agens, radioaktivní látka, bojová chemická látka, jiná vysoce toxická nebezpečná chemická látka nebo neznámá látka, musí být obsluha dekontaminačního stanoviště, která se pohybuje v nebezpečné zóně, a hasiči, kteří provádějí

likvidaci stanoviště, vybaveni stejným stupněm ochrany jako hasiči nasazení v nebezpečné zóně.

- (7) Není-li jednotka PO vybavena stanovištěm dekontaminace hasičů a hrozí-li nebezpečí z časového prodloužení z neuskutečněné dekontaminace, provede zjednodušenou dekontaminaci ⁶⁾.

Dekontaminace zasažených osob

- (8) Dekontaminace zasažených osob se provádí v souladu s metodikou dekontaminace.

Jímání a likvidace odpadních vod po dekontaminaci

- (9) Odpadní vody po dekontaminaci kontaminované radioaktivními látkami, B-agens, bojovými chemickými látkami nebo toxickými nebezpečnými chemickými látkami musí být jímány do sběrných nádrží.

(10) O jímání odpadních vod po dekontaminaci od ostatních NL rozhodne velitel zásahu na základě charakteru NL a po dohodě s orgány životního prostředí (ČIŽP, Ministerstvo životního prostředí).

(11) Jímání odpadní vody po dekontaminaci se provádí čerpadlem ze záchytné vany do sběrné uzavíratelné nádrže či nádoby, která má dostatečný objem.

(12) V případě kontaminace radioaktivními látkami nebo bojovými chemickými látkami rozhoduje o dalším nakládání se sběrnou nádrží či nádobou naplněnou odpadní vodou po dekontaminaci SÚJB, popř. Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany.

(13) V případě kontaminace i při podezření na kontaminaci B-agens se po ukončení oplachu vodou provede dezinfekce odpadní vody ve sběrné nádobě přebytkem desinfekčního prostředku (příloha č. 15) a po stanovené expozici a se souhlasem orgánu životního prostředí a orgánu veřejného zdraví se může tato odpadní voda vypustit do kanalizace.

(14) Veškeré vypouštění odpadních vod po dekontaminaci, u kterých není zřejmé jejich kvalitativní a kvantitativní složení, podléhá režimu příslušných právních předpisů o odpadech ^{41), 42)}. Rozhodnutí o způsobu ekologické likvidace odpadních vod musí provést příslušné orgány, které je nutno povolat do místa zásahu (SÚJB, orgány Ministerstva životního prostředí, orgány veřejného zdraví).

Čl. 21

Požadavky na řešení úkolů jednotkami PO při mimořádných událostech s výskytem nebezpečných látek

- (1) Požadavky na plnění úkolů při mimořádných událostech s výskytem nebezpečných chemických látek nebo bojových chemických látek

a) základní jednotka PO – „Z“

- dokáže rozpoznat únik NL, umí jej určit z bezpečné vzdálenosti na základě vnějších znaků a projevů havárie, podle jejich označení a speciálních obalů,
- dokáže prostřednictvím komunikace s OPIS podle havarijního plánu, přepravní dokumentace a identifikačních údajů NL posoudit nebezpečnost látky pro zasahující jednotky i obyvatelstvo,

⁴¹⁾ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

⁴²⁾ Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

- má k dispozici a umí používat jednoduché detekční prostředky hořlavých par a plynů a toxických látek, s nimiž je v zásahovém obvodu nakládáno (výroba, skladování, zpracování apod.), a jednoduché detekční prostředky bojových chemických látek,
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu malé mimořádné události s výskytem NL dle svého předurčení, je schopna provést prvotní opatření u velkých mimořádných událostí s cílem stabilizovat situaci do příjezdu jednotky PO vyššího typu („S“ nebo „O“),
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro dekontaminaci hasičů, ochranných a věcných prostředků PO po zásahu a pro dekontaminaci osob,
- b) střední jednotka PO – „S“
Stejně jako u základní jednotky PO a dále
- jednotka má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu malé mimořádné události s výskytem NL dle svého předurčení, kdy nepostačuje jednotka PO typu „Z“; je schopna provést prvotní opatření u velkých mimořádných událostí, stabilizuje situaci do příjezdu jednotky PO vyššího typu („O“),
 - jednotka má osvojeny metody, postupy a prostředky pro úplnou dekontaminaci hasičů, ochranných prostředků PO při zásahu a při střídání u zásahu a hrubou dekontaminaci věcných prostředků PO při střídání a po opuštění nebezpečné zóny po zásahu a následnou dekontaminaci omezeného počtu osob, které opustily nebezpečnou zónu,
- c) opěrná jednotka PO – „O“
Stejně jako u jednotky PO – „S“ a dále
- dokáže určit únik NL a nebezpečnost látky pro zasahující jednotky a obyvatelstvo,
 - má k dispozici a umí používat složitější detekční prostředky hořlavých par a plynů a toxických látek, speciální selektivní analyzátoři a detekční prostředky bojových chemických látek,
 - určuje hlavní účinky NL (výbušnost, hořlavost, nebezpečí intoxikace, silné oxidační schopnosti, žíravost aj.) v případě jejich havarijního úniku či při nálezů,
 - je schopna odebrat vzorky životního prostředí (vzduch, voda, zemina, potraviny, povrchy aj.) ke zjištění přítomnosti NL,
 - spolupracuje s výjezdovou skupinou CHL HZS ČR (orgány ochrany veřejného zdraví, životního prostředí apod.), organizuje monitorování úniku NL a označování nebezpečných oblastí,
 - ve spolupráci s OPIS HZS kraje interpretuje naměřené hodnoty kontaminace do návrhů opatření k ochraně obyvatelstva a do modelů šíření plynných NL v ovzduší, na základě jejichž vyhodnocení předpovídá další postup kontaminované atmosféry a vyvozuje z nich závěry pro ochranu osob v místě zásahu,
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu při mimořádné události s výskytem NL velkého rozsahu,
 - na základě znalostí vlastností kontaminantů povrchů a materiálů organizuje provádění dekontaminace zasahujících hasičů, zasažených osob, prostředků individuální ochrany, techniky, přístrojů a zařízení zasahujících složek IZS,
 - v případě úniku či nálezů neznámé látky a při haváriích doprovázených rozsáhlou kontaminací spolupracuje s výjezdovou skupinou CHL HZS ČR.

(2) Požadavky na plnění úkolů při mimořádných událostech při úniku radioaktivních látek

- a) základní jednotka PO – „Z“
- dokáže pomocí zásahového dozimetru a vnějších znaků (informace, značení, havarijní plán apod.) rozpoznat radiační událost, při níž může dojít k ozáření,

- v případě jakékoliv radiační události okamžitě předá zprávu prostřednictvím OPIS styčnému místu SÚJB,
 - každý určený zásahový požární automobil je vybaven jedním zásahovým dozimetrem, alespoň jedním osobním dozimetrem a popřípadě jedním radiometrem s měřičem kontaminace záření beta,
 - umí na základě provedeného radiačního průzkumu vytyčit bezpečnostní zónu pro expozici zářením gama, změřit dávkový příkon v místě zásahu a určit dobu pobytu a navrhnout dobu pobytu osob při zásahu v bezpečnostní zóně včetně jejich vybavení v souladu se zásadami radiační ochrany,
 - bude-li jednotka vybavena měřičem kontaminace posoudí na základě měření, zda došlo ke kontaminaci radioaktivními látkami (dále jen „RaL“) a vytyčí bezpečnostní zónu pro kontaminaci RaL emitujícími záření beta,
 - provádí dozimetrickou kontrolu ozáření a kontaminace zasahujících osob,
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu u lokální radiační události, je schopna provést prvotní opatření s cílem stabilizovat průběh mimořádné události do příjezdu jednotky vyššího typu („S“ nebo „O“),
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro dekontaminaci hasičů, ochranných a věcných prostředků PO po zásahu na své stanici, příp. na stanici vyššího typu a pro dekontaminaci osob,
- b) střední jednotka PO – „S“
Stejně jako u jednotky PO – „Z“ a dále
- umí vyhodnotit hlášení o radiační situaci získané od jednotky typu „Z“, v případě potřeby provede vlastní radiační průzkum na místě zásahu a posoudí účinnost provedených opatření,
 - zásahový požární automobil jednotky je vybaven jedním zásahovým dozimetrem, alespoň třemi osobními dozimetry a třemi radiometry s měřičem kontaminace záření beta,
 - nestačí-li síly a prostředky nebo odbornost jednotky PO – „S“ k provedení činností v místě zásahu, vyžaduje pomoc od jednotky PO – „O“ nebo CHL HZS ČR (např. pomoc při vytyčování nebezpečné zóny, pro případ potřeby většího počtu dozimetrů pro kontrolu obdržené dávky a při regulaci pohybu zasahujících osob, k provedení dekontaminace, odběru vzorků apod.),
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu u lokální radiační události dle svého předurčení, je schopna provést prvotní opatření, stabilizuje průběh mimořádné události do příjezdu jednotky vyššího typu („O“),
 - má osvojeny metody, postupy a prostředky pro úplnou dekontaminaci hasičů, ochranných prostředků PO při zásahu a při střídání u zásahu a hrubou očistu věcných prostředků PO při střídání a po opuštění bezpečnostní zóny po zásahu a následnou dekontaminaci omezeného počtu osob, které opustily bezpečnostní zónu,
 - provádí činnosti spojené s dozimetrickou kontrolou ozáření osob všech jednotek PO – „Z“ a – „S“ na celém územním odboru,
- c) opěrná jednotka PO – „O“
Stejně jako u jednotky PO – „S“ a dále
- na základě průzkumu radiační situace dokáže vytyčit nebezpečné zóny pro kontaminaci RaL,
 - je schopna vyhledat a lokalizovat zdroj ionizujícího záření a z hlediska zásad radiační ochrany zhodnotit možnosti spojené s přerušením nebo se snížením expozice ionizujícího záření osob v místě zásahu (např. uzavření zdroje do přepravního kontejneru, přemístění zdroje od místa zásahu, odstínění zdroje),

- je schopna provádět regulaci pohybu osob a dozimetrickou kontrolu obdržených dávek a kontaminace zasahujících osob; k tomu je vybavena alespoň jedním zásahovým dozimetrem, deseti osobními dozimetry, pěti radiometry s měřičem kontaminace beta případně jedním měřičem kontaminace alfa. Pro případ radiační havárie nebo teroristického útoku má nasmlouváno použití alespoň 50 ks diagnostických TLD dozimetrů pro výdej zasahujícím,
- ve spolupráci s výjezdovou skupinou CHL HZS ČR je schopna vyhodnotit, zda se může jednat o radioaktivní látky emitující záření alfa nebo zdroje neutronů,
- dokáže prostřednictvím komunikace s OPIS na základě havarijních plánů a řádů a skutečné situace při zásahu posoudit nebezpečnost radioaktivního zdroje z hlediska možné obdržené dávky a kontaminace zasahujících osob,
- umí na základě provedeného radiačního průzkumu a zhodnocení možné kontaminace navrhnout vybavení zasahujících osob v bezpečnostní a nebezpečné zóně v souladu se zásadami radiační ochrany,
- má osvojeny metody, postupy a prostředky pro provedení zásahu na radiační havárii dle svého předurčení,
- má osvojeny metody, postupy a prostředky i pro následnou a hromadnou dekontaminaci do 10 osob, které opustily nebezpečnou zónu; buduje vlastní dekontaminační pracoviště,
- po provedené dekontaminaci zajistí provedení zkoušek účinnosti dekontaminace na radioaktivní látky s využitím CHL HZS ČR,
- v zóně havarijního plánování v okolí jaderných elektráren v případě radiační havárie plní úkoly stanovené vnějším havarijním plánem, zejména organizuje a zabezpečuje provoz míst dozimetrické kontroly na hranici zóny havarijního plánování (na uzávěřách) a na místech speciální očisty osob a techniky a v případě potřeby je schopna spolupracovat při provozu míst speciální očisty osob a míst dekontaminace techniky a terénu, přičemž spolupracuje se speciálními složkami (záchranné prapory Armády ČR, chemické vojsko apod.),
- provádí činnosti spojené s dozimetrickou kontrolou ozáření osob všech jednotek PO – „Z“ a PO – „S“ na celém územním odboru;

II. u k l á d á m

1. ředitelům HZS krajů

- a) seznámit s tímto pokynem všechny podřízené příslušníky a občanské zaměstnance HZS ČR,
- b) informovat o tomto pokynu ostatní jednotky PO v okruhu své územní působnosti,

2. ředitelům vzdělávacích zařízení HZS ČR a řediteli SOŠ PO a VOŠ PO MV ve Frýdku-Místku

- a) seznámit s tímto pokynem všechny podřízené příslušníky a občanské zaměstnance HZS ČR,
- b) zpracovat tento pokyn v přiměřené míře do učebních osnov;

III. z r u š u j i

Sbírku pokynů náčelníka HS Sboru PO MV ČR č. 5/1990 a č. 1/1993 a Sbírku pokynů vrchního požárního rady ČR č. 1 a 11/1996.

Tento pokyn nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2007.

Čj. PO-3452/IZS-2006

Generální ředitel HZS ČR
genmjr Ing. Miroslav Štěpán v. r.

Obdrží:
HZS krajů
SOŠ PO a VOŠ PO MV ve Frýdku-Místku
MV-generální ředitelství HZS ČR

Věcné prostředky chemické služby

Mezi věcné prostředky chemické služby patří:

- a) hasiva
 - aa) pěnidla,
 - ab) detergenty (smáčedla),
 - ac) hasicí přísady,
 - ad) prášková hasiva,
 - ae) plynná hasiva,
 - af) speciální hasiva,
- b) dekontaminační prostředky
 - stanoviště dekontaminace osob,
 - stanoviště dekontaminace techniky,
 - dekontaminační sprchy,
 - zachytné vany,
 - zásobníky na kontaminovanou a odpadní vodu,
 - směšovací zařízení pro dekontaminační roztoky,
 - příslušenství dekontaminačního stanoviště,
 - dekontaminační činidla a látky na přípravu dekontaminačních roztoků,
- c) neutralizační, sorpční a emulgační látky a prostředky,
- d) speciální věcné prostředky
 - da) detekční a měřicí
 - osobní dozimetr,
 - zásahový dozimetr,
 - radiometry,
 - měřiče kontaminace,
 - spektrometr,
 - oxymetry (detekční přístroje na stanovení koncentrace kyslíku),
 - explozometry (detekční přístroje na stanovení koncentrace hořlavých par a plynů),
 - toximetry (detekční přístroje na stanovení toxických látek),
 - multifunkční detekční přístroje,
 - selektivní analyzátory na bojové chemické látky a těkavé organické páry,
 - analytické přístroje,
 - jednoduché detekční prostředky na bojové chemické látky,
 - detekční trubičky s nasávači a trubičkové detektory,
 - detekční, průkazníkové a indikátorové papírky,
 - soupravy pro odběr vzorků,
 - termovize, bezkontaktní teploměry a pyrometry,
 - zkušební zařízení (měřicí skříňky a stolice pro kontrolu dýchací techniky, přístroje pro zkoušení těsnosti a pro kontrolu osobních ochranných prostředků),
 - přístroje na měření hygienické nezávadnosti stlačeného vzduchu,
 - kalibrované kontrolní manometry,
 - db) čerpadla na NL bez motorového pohonu,

-
- e) prostředky na olejové havárie, separátory, odlučovače, prostředky individuální ochrany a osobní výstroj
- ea) protichemické ochranné oděvy,
 - plynotěsné protichemické ochranné oděvy (přetlakové a nepřetlakové),
 - neplynotěsné protichemické ochranné oděvy,
 - eb) izolační dýchací přístroje,
 - autonomní dýchací přístroje vzduchové s otevřeným okruhem,
 - autonomní dýchací kyslíkové přístroje s uzavřeným okruhem,
 - hadicové dýchací přístroje s přívodem stlačeného vzduchu,
 - potápěčské autonomní dýchací přístroje,
 - ec) filtrační dýchací přístroje,
 - ed) oživovací (křísicí) přístroje,
- f) plnicí zařízení TL a náhradní TL
- fa) vysokotlakové vzduchové kompresory a stanice,
 - fb) kyslíkové přečerpávací pumpy,
 - fc) náhradní TL k dýchacím přístrojům a potápěčské technice.

Rozsah uživatelské kontroly věcných prostředků chemické služby před použitím

Uživatelská kontrola prostředků CHS se provádí dle pokynů výrobce nebo návodu k použití. Není-li výrobcem stanoveno jinak, je bezprostředně před použitím nutno zkontrolovat:

1. Autonomní dýchací přístroje vzduchové s otevřeným okruhem
 - a) jednostupňový (podtlakový)
 - vizuálně celistvost, úplnost, nepoškozenost,
 - dotažení všech spojů,
 - tlak v TL,
 - zkouška těsnosti vysokotlaké části,
 - funkce plicní automatiky a varovného signálu,
 - těsnost nízkotlaké části,
 - vizuálně celistvost a neporušenost masky,
 - těsnost obličejové masky,
 - b) dvoustupňový (přetlakový)
 - vizuálně celistvost, úplnost, nepoškozenost,
 - dotažení všech spojů,
 - tlak v TL,
 - těsnost vysokotlaké a středotlaké části,
 - funkce plicní automatiky (včetně funkce přetlaku) a varovného signálu,
 - těsnost skříňe plicní automatiky,
 - vizuálně celistvost a neporušenost obličejové masky,
 - těsnost obličejové masky.
2. Autonomní kyslíkové dýchací přístroje s uzavřeným okruhem s plynným kyslíkem
 - vizuálně celistvost, úplnost, nepoškozenost,
 - dotažení všech spojů,
 - tlak v TL,
 - funkce dýchacích ventilů,
 - funkce varovného signálu,
 - těsnost systému nízkotlaké části a funkce směrového ventilu,
 - funkce plicní automatiky, ručně přídavného a přetlakového ventilu,
 - těsnost přístroje přetlakem,
 - vizuálně celistvost a neporušenost obličejové masky,
 - těsnost obličejové masky.
3. Filtrační dýchací přístroje
 - celistvost, úplnost, nepoškozenost, funkčnost,
 - těsnost obličejové masky,
 - vhodnost filtru a jeho správné nasazení.
4. Křísící přístroje
 - celistvost, úplnost, nepoškozenost,
 - tlak v TL (pokud ji přístroj obsahuje),
 - stav pryžových a plastových součástí.

5. Protichemické ochranné oděvy

- celistvost, úplnost, nepoškozenost.

6. Detekční prostředky a analyzátory a měřidla

- celistvost, úplnost, nepoškozenost,
- dostatečnou kapacitu baterií (pokud je obsahují),
- platnost kalibrace, popř. ověření,
- u dozimetrických prostředků zkontrolovat správnou funkci přístroje minimálně v jednom měřicím bodě.

Maximální doporučené doby pobytu hasičů v protichemickém ochranném oděvu

1. Stupeň ochrany 4/PPO-R, 4/NPO-P, 4/KPO-R, 4/KPO-RS, 4/PPO-R nebo 4/KPO-RO - autonomní dýchací přístroj vzduchový s otevřeným okruhem (vydechování mimo prostor oděvu) s protichemickým ochranným oděvem typu 1b nebo typu 2-6:
 - a) při okolní teplotě 20 °C nepřetržitá činnost v délce max. 50 min; při namáhavé práci je třeba vždy po 20 minutách činnosti zařadit desetiminutovou přestávku,
 - b) při okolní teplotě 30 °C nepřetržitá činnost v délce max. 15 minut nebo dva deseti-minutové úseky činnosti oddělené pětiminutovou přestávkou.
2. Stupeň ochrany 4/PPO-P nebo 4/PPO-PN - autonomní dýchací přístroj vzduchový s otevřeným okruhem (vydechování do pododěvního prostoru) s protichemickým ochranným oděvem typu 1a nebo 1c:
 - a) při okolní teplotě 25 °C nepřetržitá činnost v délce max. 35 minut nebo dva dvacetiminutové úseky činnosti oddělené pětiminutovou přestávkou,
 - b) při okolní teplotě 30 °C nepřetržitá činnost v délce max. 15 minut nebo dva deseti-minutové úseky činnosti oddělené pětiminutovou přestávkou.
3. Stupeň ochrany 3/PPO-R, 3/NPO-P, 3/KPO-R, 3/KPO-RS, 3/PPO-R nebo 3/KPO-RO - autonomní kyslíkový dýchací přístroj s uzavřeným okruhem s protichemickým ochranným oděvem typu 1b nebo typu 2 až typu 6:
 - při okolní teplotě 35 °C nepřetržitá činnost v délce max. 15 minut nebo dva deseti-minutové úseky činnosti oddělené desetiminutovou přestávkou.

Při jiných teplotách je nutno uvedené časové intervaly přiměřeně upravovat.

**Přehled prostředků chemické služby, o kterých se vede záznam o provozu,
revizích a provozních kontrolách**

Prostředky CHS	Záznam o provozu	Revize	Provozní kontrola
izolační dýchací přístroje vzduchové	X	X	X
izolační dýchací přístroje kyslíkové	X	X	X
filtrační dýchací přístroje	X	O	X
ochranné masky	O	O	X
křísicí přístroje	X	X/O	X
protichemický ochranný oděv - PPO-P, PPO-PN	X	X/O	X
protichemický ochranný oděv - PPO-R	X	O	X
potápěčská technika	X	X	X
tlakové láhve	X	X	X
únikové prostředky	X	O	X

Poznámka:

X – provádí se; O – neprovádí se; X/O – dle typu se provádí nebo ne.

Příloha č. 5

Přehled měřidel, detekčních prostředků a analyzátorů chemické služby⁴³⁾

Měřidla, detekční prostředky a analyzátory	Evidence o použití	Ověření	Kalibrace	Provozní kontrola
detekční přístroje a analyzátory	X	O	X	X
dozimetrické přístroje	X	X	X	X
měřicí skříňky a stolice pro kontrolu dýchací techniky	O	O	X	O
přístroje pro zkoušení těsnosti osobních ochranných prostředků	O	O	X	O
váhy	O	O	X	O
závaží (pokud není součástí vah)	O	X	O	O
pH metry	O	O	X	X
teploměry	O	O	X	O
hustoměry	O	O	X	O
kontrolní manometry	O	O	X	O
infrateploměry	O	O	O	X
termovize	O	O	O	X

Poznámka:

X – provádí se; O – neprovádí se.

⁴³⁾ Do přehledu nejsou zahrnuta pracovní měřidla CHL HZS ČR, která podléhají Příručce jakosti CHL HZS ČR.

Přehled a obsah dokumentace o provozu, revizích a provozních kontrolách prostředků chemické služby

1. Dokumentaci prostředků CHS stanovených přílohou č. 4 vedou:
 - a) příslušný pracovník CHS dokumenty uvedené v odst. 2 písm. a) až d) a odst. 2 písm. i) až j),
 - b) velitelé čet nebo družstev dokumenty uvedené v odst. 2 písm. e) až h).
2. Dokumentace prostředků CHS:
 - a) *záznamy o evidenci prostředků CHS obsahují*
 - datum záznamu,
 - název prostředku CHS,
 - název činnosti vykonávané s prostředkem CHS (revize, kalibrace, provozní kontrola, oprava),
 - doba expozice, druh NL a její koncentrace (pokud byla měřena) u protichemických ochranných oděvů v případě zásahu na NL,
 - příjmení a podpis osoby, která provedla záznam,
 - b) *záznamy o provozních kontrolách prostředků CHS obsahují*
 - datum záznamu,
 - název prostředku CHS,
 - výrobní nebo evidenční číslo prostředku CHS,
 - výsledky zkoušek získané provozní kontrolou,
 - příjmení a podpis osoby, která provedla provozní kontrolu,
 - c) *revizní protokoly obsahují*
 - datum provedení revize,
 - název prostředku CHS,
 - výrobní nebo evidenční číslo prostředku CHS,
 - výsledek revize,
 - příjmení a podpis osoby, která provedla revizi,
 - d) *kalibrační protokoly a ověřovací listy*
 - obsah těchto dokumentů je stanoven ČSN ³⁵⁾ (kalibrační list) a vyhláškou ¹⁸⁾ (ověřovací list) a za jejich správnost odpovídá subjekt, který provedl metrologický úkon,
 - e) *záznamy o použití protichemických ochranných oděvů při zásahu obsahují*
 - datum použití,
 - druh použitého prostředku CHS,
 - evidenční číslo použitého prostředku CHS,
 - doba expozice, druh NL a její koncentrace (pokud byla měřena) u protichemických ochranných oděvů v případě zásahu na NL,
 - místo použití,
 - f) *záznamy o použití vybraných prostředků CHS při zásahu obsahují*
 - datum použití,
 - druh použitého prostředku CHS,
 - evidenční číslo použitého prostředku CHS,
 - místo použití prostředku CHS,
 - výsledky měření a jméno uživatele,

- g) *záznamy o obdržení dávkách od zdrojů ionizujícího záření a kontaminaci NL (viz příloha č. 7)*
- h) *záznamy o použití ochranných prostředků příslušníky při odborné přípravě a výcviku obsahují*
- datum použití prostředku CHS,
 - jméno a příjmení příslušníka,
 - druh použitého prostředku CHS,
 - evidenční číslo použitého prostředku CHS,
 - místo a doba použití,
- i) *provozní deník plnicích zařízení vzduchových a kyslíkových TL obsahuje*
- datum provozu,
 - údaj o motohodinách,
 - počet naplněných láhví,
 - majitel TL, které byly naplněny,
 - podpis technika, který provedl plnění,
 - dále je v provozním deníku uvedena každá technická prohlídka, revize, údržba, výměny olejů a filtračních náplní vždy s datem, výsledkem a podpisem osoby, která úkon provedla,
- j) *deník o plnění TL obsahuje*
- datum plnění,
 - výrobní číslo TL, která byla plněna (je-li zavedeno evidenční číslo, musí existovat prokazatelná návaznost na výrobní číslo),
 - údaj o platné revizi TL,
 - název organizace, pro kterou bylo plnění provedeno,
 - objem TL,
 - plnicí provozní tlak TL,
 - podpis oprávněné osoby, která provedla plnění,

3. Skartační doby dokumentace CHS

- a) *dokumentace uvedená v odst. 2 písm. a, i) a j)*
- po dobu existence prostředku a 5 let po jeho vyřazení,
- b) *dokumentace uvedená v odst. 2 písm. b), f) a h)*
- po dobu 5 let (u revizních zpráv min. do další revizní zprávy),
- c) *dokumentace uvedená v odst. 2 písm. g) /viz příloha č. 7/.*

Rozsah a termíny provozních kontrol a zkoušek vybraných prostředků chemické služby

Pokud výrobce nebo návod k obsluze nestanoví jinak, provádí se provozní kontroly a zkoušky vybraných prostředků CHS v následujícím rozsahu a termínech.

1. Izolační dýchací přístroje vzduchové

Zkoušky se provádějí v rozsahu návodu na použití výrobce, nejméně je však nutno jednou za 6 měsíců a po použití zkontrolovat

- celistvost, úplnost, funkčnost,
- tlak v TL,
- těsnost plicní automatiky za podtlaku a přetlaku,
- otevírací podtlak plicní automatiky u rovnotlakých přístrojů,
- spínací podtlak plicní automatiky u přetlakových přístrojů,
- statický přetlak plicní automatiky u přetlakových dýchacích přístrojů,
- hodnotu středotlaku u přetlakových dýchacích přístrojů,
- těsnost vysokotlaké a středotlaké části,
- funkci varovného signálu,
- zkoušku manometru,
- stav pryžových součástí.

2. Izolační dýchací přístroje kyslíkové

Zkoušky se provádějí v rozsahu návodu na použití výrobce, nejméně je však nutno jednou za 6 měsíců a po použití zkontrolovat

- celistvost, úplnost, funkčnost,
- tlak v TL,
- těsnost za podtlaku a přetlaku,
- stálou dávku kyslíku,
- otevírací podtlak plicní automatiky,
- otevírací přetlak přetlakového ventilu,
- funkci varovného signálu,
- stav pryžových a plastových součástí,
- funkci automatického proplachu,
- stav pohlcovače,
- u přístrojů s vyvíječem kyslíku provést test elektronických funkcí dle návodu výrobce.

3. Obličejové masky

Při kontrolách je třeba minimálně jednou za 6 měsíců a po použití zkontrolovat

- celistvost, úplnost, funkčnost,
- průhlednost zorníků,
- stav veškerých pryžových a plastových částí.

4. Křísicí přístroje

Zkoušky se provádějí v rozsahu návodu na použití výrobce, nejméně je však nutno jednou za 6 měsíců a po použití zkontrolovat

- celistvost, úplnost,
- tlak v TL,
- funkci a kompletnost všech součástí,
- stav pryžových a plastových součástí.

5. Protichemické ochranné oděvy

Zkoušky se provádějí v rozsahu návodu na použití výrobce, nejméně je však nutno jednou za 6 měsíců a po použití zkontrolovat

- celistvost, úplnost,
- těsnost oděvu,
- stav základního materiálu, švů a celého ochranného oděvu.

Po zásahu na NL je nutno provést kontrolu porovnáním povolené doby expozice zjištěné, resp. působící na protichemický ochranný oděv, NL s tabulkami odolnosti stanovené výrobcem protichemického ochranného oděvu nebo materiálu, z něhož je vyroben.

6. Potápěčská technika

Pokud výrobce nestanoví jinak, provádějí se zkoušky jednou za 6 měsíců a po použití

- celistvost, úplnost, funkčnost,
- tlak v TL,
- těsnost plicní automatiky,
- těsnost vysokotlaké a středotlaké části,
- stav pryžových a tlakových součástí,
- těsnost ventilů potápěčských oděvů, kompenzátorů vzlaku,

U TL, které jsou součástí potápěčské techniky, je třeba 1x za 6 měsíce vyměnit vzduch.

7. Tlakové lahve

Rozsah a intervaly periodické kontroly a zkoušení TL používaných u HZS ČR, včetně kontroly TL před plněním jsou uvedeny v příloze č. 22.

8. Vzduchové kompresory a kompresorové stanice

Kontrola se provádí podle pokynů a v rozsahu stanoveném výrobcem. Přitom se dbá na dodržování periodické revize zásobníků na stlačený vzduch. Při pochybnostech o správné funkci kompresoru nebo kvalitě plněného vzduchu se provádí kontrola kvality stlačeného vzduchu.

9. Detekční prostředky a analyzátoři, dozimetrické přístroje a měřicí zařízení

Kalibrace a ověření viz čl. 14.

Kontrola se provádí alespoň jednou měsíčně a obsahuje minimálně

- datum, příjmení a podpis odpovědné osoby,
- kontrolu celistvosti, úplnosti, funkčnosti,
- kontrolu kapacity akumulátorů,
- případnou další kontrolovanou činnost, např. zkušební měření (kontrolní zářič slouží ke kontrole funkce měřidla).

Zásady evidence příslušníků HZS ČR vystavených působením nebezpečných látek

1. Evidence se provádí u všech příslušníků HZS ČR, kteří se jakýmkoliv způsobem dostali při činnosti spojené se zásahem jednotky PO do možného kontaktu s NL. Předmětem evidence jsou i případy přímého kontaktu příslušníka se zachraňovanou, infekční nemocí nakaženou osobou.
2. Způsob evidence stanoví HZS kraje.
3. Evidence se vede pro každého příslušníka HZS ČR samostatně a jejím obsahem je:
 - a) jméno, příjmení a osobní evidenční číslo příslušníka,
 - b) datum, kdy došlo k expozici ionizujícím zářením nebo ke kontaminaci NL,
 - c) hodnoty obdržené dávky a plošné aktivity nebo druh NL a její koncentrace,
 - d) doba činnosti příslušníka v prostředí s výskytem NL (doba expozice),
 - e) druh použitých ochranných prostředků (u protichemických ochranných oděvů jejich název a druh),
 - f) údaj o typu detekčního prostředku nebo analyzátoru a jeho evidenčním čísle.
4. Výpis z evidence se předkládá služebnímu lékaři při preventivně lékařské péči, popř. při závažném onemocnění příslušníka.
5. Záznamy o dávkách ionizujícího záření se uchovávají po celou dobu služby u HZS ČR a dále až do doby, kdy osoba dosáhne nebo by dosáhla 75 let věku nebo po dobu 30 let po ukončení pracovní činnosti, během které byla osoba vystavena ionizujícímu záření⁴⁴⁾; záznamy o kontaminaci osob nebezpečnými chemickými látkami se uchovávají po celou dobu služby u HZS ČR, minimálně však po dobu 10 let po ukončení pracovní činnosti, během které byla osoba vystavena kontaminaci NL.

⁴⁴⁾ Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb.

Příloha č. 9

Limity pro omezování ozáření ^{44), 45)}

Typy limitů	Hodnoty efektivní dávky
obecný (pro obyvatelstvo)	1 mSv za kalendářní rok výjimečně 5 mSv za dobu 5 za sebou jdoucích kalendářních roků
pro radiační pracovníky	50 mSv za kalendářní rok a současně nejvýše 100 mSv za 5 za sebou jdoucích kalendářních roků
pro zasahující fyzické osoby při mimořádné události (radiační nehoda, radiační havárie)	200 mSv za kalendářní rok

⁴⁵⁾ Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Příloha č. 10

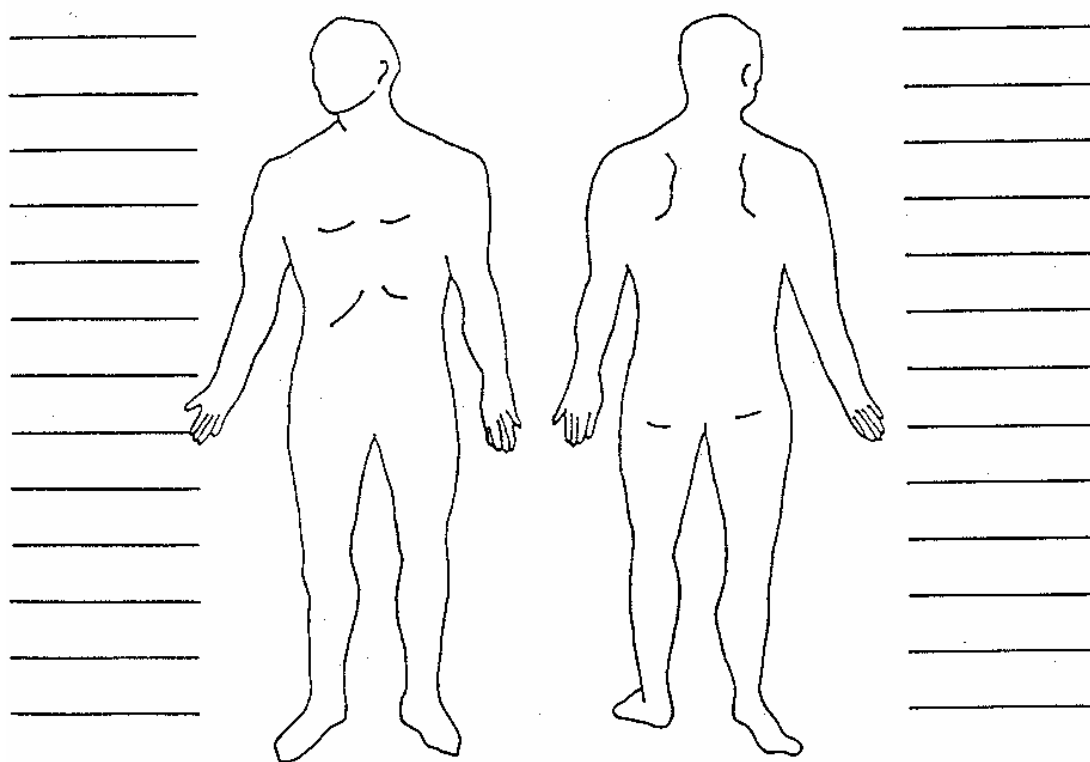
Záznamový list o měření kontaminace osob

Provedl: _____ Číslo nebo kód MS: _____

Příjmení jednotlivce: _____ MS: _____

Pohlaví: M Ž

Typ přístroje: _____ Odečtené pozadí: _____



Poznámky: Na řádky v obrázku napište naměřené hodnoty. Místa měření označte šipkami. Zaznamenejte jen hodnoty vyšší než pozadí.

Je nutná dekontaminační procedura: Ano Ne

Výsledky měření štítné žlázy: _____ []

(čistá hodnota četnosti impulsů)

(Jednotka)

Nutnost dalšího vyhodnocení ve zdravotnickém zařízení Ano

Ne

Měření provedl (příjmení, podpis): _____

Záznam o měření kontaminace vozidla

Provedl: _____

Číslo nebo kód MS: _____

SPZ vozidla.: _____

Jméno řidiče, firma: _____

Typ vozidla: osobní auto nákladní auto autobus jiné: _____

Datum/čas: _____ / _____

Monitorovaná plocha	Počáteční průzkum		Po dekontaminaci	
	Odečtené hodnoty [imp/s]		Odečtené hodnoty [imp/s]	
	α	$\beta+\gamma$	α	$\beta+\gamma$
Pozadí				
A. přední nárazník				
B. zadní nárazník				
C. pravá přední pneumatika nebo prohlubeň kola				
D. pravá zadní pneumatika nebo prohlubeň kola				
E. levá přední pneumatika nebo prohlubeň kola				
F. levá zadní pneumatika nebo prohlubeň kola				
G. mřížka chladiče				
H. jiné části vnějšího povrchu (specifikujte)				
a)				
b)				
c)				
I. vzduchový filtr sání				
J. vnitřek (specifikujte)				
a)				
b)				
c)				

Stěry

Místo odběru vzorků	Setřená plocha [cm ²]	Datum/čas	Kód stěru	Poznámka

Návrh k zabavení vozidla NE ANO (důvod): _____

Použitý monitor kontaminace:

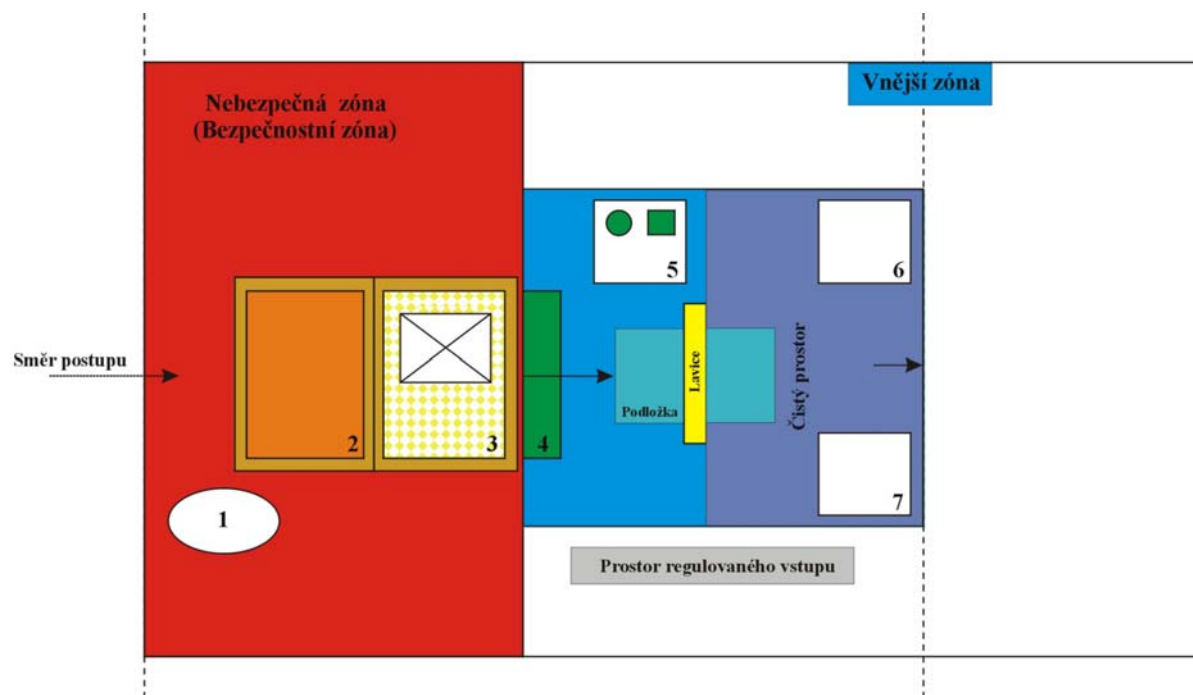
Blokové schéma dekontaminačního pracoviště pro hasiče a znázornění zón

Pracoviště se skládá z následujících součástí:

1. Místa pro odkládání použitých a kontaminovaných věcných prostředků.
2. Záchytné vany vybavené rošty pro provádění hrubé očisty protichemického ochranného oděvu a nánosu dekontaminačního činidla, která je vybavena vhodným ručním postřikovačem, popř. nádobou na dekontaminační činidlo a smetáčkem.
3. Dekontaminační sprchy, která je umístěna v další záchytné vaně vybavené rošty.
4. Místa pro kontrolu účinnosti dekontaminace.
5. Prostoru pro svlékání protichemického ochranného oděvu a dýchacího přístroje u ochranných oděvů a nádoby na použité oděvy.
6. Prostoru odkládání dýchacích přístrojů.
7. Prostoru opětovného vystrojení.

Dále je dekontaminační stanoviště vybaveno čerpadlem pro přečerpávání odpadní vody po dekontaminaci do sběrné nádrže, která je rovněž součástí tohoto stanoviště.

Schéma dekontaminačního pracoviště pro hasiče a znázornění zón



Příloha č. 13

Dekontaminační činidla ⁴⁶⁾ a sorbenty

Kontaminant	Dekontaminační činidla		
	Povrchy	Protichemický ochranný oděv	Povrch těla
kyseliny	1. sorbent 2. soda, mletý vápenec nebo vápno v pevné formě 3. 10% NaHCO ₃ nebo K ₂ CO ₃	voda	voda
zásady	1. sorbent 2. voda 3. 5% H ₂ SO ₄ 4. 5% kyselina citronová 5. 8% kyselina octová (ocet)	voda	voda
čpavek	8% kyselina octová (ocet)	8% kyselina octová (ocet)	voda
chlór	1. sorbent + voda 2. soda, mletý vápenec nebo vápno v pevné formě 3. 5 až 10% NaHCO ₃ nebo K ₂ CO ₃	5 až 10% NaHCO ₃ nebo K ₂ CO ₃	voda
kyanidy	1. sorbent + voda 2. soda, mletý vápenec nebo vápno v pevné formě 3. 5 až 10% NaHCO ₃ nebo K ₂ CO ₃	10% NaHCO ₃	10% NaHCO ₃
ropné látky	1. sorbent, detergent 2. komerční dekontaminační činidla ⁴⁷⁾	1. detergent 2. komerční dekontaminační činidla	1. mýdlo + voda 2. komerční dekontaminační činidla
nebezpečné chemické látky	1. voda 2. 0,5 až 3% detergent 3. komerční dekontaminační činidla	1. voda 2. 0,5 až 3% detergent 3. komerční dekontaminační činidla	1. mýdlo + voda 2. komerční dekontaminační činidla
radioaktivní látky	1. 0,5 až 3% detergent 2. komerční dekontaminační činidla (např. Neodekont)	1. 0,5 až 3% detergent 2. komerční dekontaminační činidla (např. Neodekont)	1. 0,5 až 3% detergent 2. mýdlo + voda 3. komerční dekontaminační činidla (např. Neodekont)
bojové chemické látky	1. roztok Ca(ClO) ₂ ⁴⁸⁾ 2. roztok NaClO + 2% NaOH 3. roztok „Savo Prim“ (obsahuje již NaOH) 4. roztok Savo 5. roztok „Chloramin B“ 6. komerční dekontaminační činidla	1. roztok Ca(ClO) ₂ 2. roztok NaClO + 2% NaOH 3. roztok „Savo Prim“ (obsahuje již NaOH) 4. roztok Savo 5. roztok „Chloramin B“ 6. komerční dekontaminační činidla	1. mýdlo + voda (pro dekontaminaci očí 1 až 2% NaHCO ₃) 2. komerční dekontaminační činidla

⁴⁶⁾ V tabulce uvedené koncentrace se vztahují k vodným roztokům či suspenzím. V případě rozpuštění pevné látky ve vodě se údajem % rozumí hmotnostní koncentrace, v případě rozpuštění kapaliny ve vodě o koncentraci objemovou. Čísla uvedená v tabulce nejsou pořadím aplikace, ale příklady alternativy využití různých dekontaminačních činidel nebo sorbentů.

⁴⁷⁾ Komerční dekontaminační činidla (schválená MV-generálním ředitelstvím HZS ČR) se aplikují dle pokynů výrobce (dodavatele).

⁴⁸⁾ Pro přípravu dekontaminační suspenze nebo roztoku Ca(ClO)₂, NaClO, „Savo Prim“, Savo nebo „Chloramin B“ je rozhodující obsah aktivního chlóru, který by neměl být při aplikaci v suspenzi nebo roztoku nižší než

B-agens	1. na mokrý povrch práškové chlorové vápno posypáním 2. na suchý povrch suspenzi chlorového vápna a vody 1:2 (doba působení 30 min) nebo roztok chlorového vápna 1:1 (20 min) nebo Savo 3 % (30 min) 3. 2% „Persteril 36 %“ ⁴⁹⁾ (20 min) 4. 4% „Persteril 15 %“ (20 min)	1. 2% „Persteril 36 %“ 2. 4% „Persteril 15 %“ expozice 1 minutu při aplikaci dekontaminační sprchou nebo 2 minuty při ruční aplikaci	1. 0,2% „Persteril 36%“ 2. 0,4% „Persteril 15%“ expozice 1 minutu při aplikaci dekontaminační sprchou nebo 2 minuty při ruční aplikaci (mytí pokožky a vlasů provádět mýdlem s dezinfekčním účinkem)
---------	--	--	--

Dezinfekce odpadní vody z dekontaminace kontaminované B-agens

Dezinfekční prostředek	Objem dezinfekčního prostředku	Celkový objem odpadní vody
„Persteril 36 %“	2 l	100 l
„Persteril 15 %“	5 l	100 l

Poznámka: promíchat, nechat 30 minut účinkovat a pak zlikvidovat.

Doporučená aplikační množství dekontaminačních kapalin (v litrech na čtvereční metr povrchu)

Způsob nanášení dekontaminačních kapalin	Množství [l/m ²]
dekontaminační roztok sprchou	0,5
dekontaminační roztok mechanicky	1
oplach vodou (sprcha, mlhová proudnice)	10
oplach vodou (sprcha, mlhová proudnice) při zasažení radioaktivní látkou	50

Dekontaminační činidla se skladují podle pokynů výrobce. V případě chlornanů obsahujících aktivní chlor a Persterilu je třeba vzhledem k bezpečnosti a kvalitě dekontaminačního činidla striktně dodržovat požadavky na skladování:

- skladovat ve větraných a suchých prostorech,
- zabránit kondenzaci vzdušné vlhkosti lze temperováním skladovacích prostor,
- velká balení skladovat tak, aby je bylo možno v případě problémů odvézt,
- při manipulaci dodržovat bezpečnostní a hygienická opatření, která jsou uvedena na bezpečnostním listu,
- neskladovat společně s látkami, u kterých by mohlo dojít k nežádoucí reakci.

2,5 % hm., přičemž výrobci garantují u nových výrobků obsah aktivního chlóru takto: Ca(ClO)₂ min. 60 % hm., NaClO min. 15 % hm., „Savo Prim“ a „Savo“ 4,5 % hm. a „Chloramin“ min. 25 % hm.

⁴⁹⁾ K dezinfekčnímu roztoku pod obchodním názvem „Persteril 36 %“ a „Persteril 15 %“ se přistupuje jako ke 100% roztokům. Způsob ředění (míchání) se u jednotlivých koncentrací provede takto: 2% roztok „Persterilu 36 %“ se připraví smícháním např. 98 l vody a 2 l „Persteril 36 %“, 4% roztok „Persterilu 15 %“ smícháním 96 l vody a 4 l „Persteril 15 %“. Roztok je třeba připravovat v plastových nádobách. Zředěné a nepoužité roztoky je možno skladovat v temnu a chladu (max. 20 °C) nejdéle 7 dnů.

Dělení nebezpečných látek

1. Zákon o chemických látkách a chemických přípravcích ⁷⁾ dělí NL a přípravky na výbušné, oxidující, extrémně hořlavé, vysoce hořlavé, hořlavé, vysoce toxické, toxické, zdraví škodlivé, žíravé, dráždivé, senzibilující, karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci, nebezpečné pro životní prostředí.
2. Na obalu NL musí být uvedeny tyto údaje:
 - a) chemický název,
 - b) symbol nebezpečnosti (příloha č. 17),
 - c) označení specifické rizikivosti R-větou nebo kombinacemi R-vět (příloha č. 15),
 - d) pokyny pro bezpečné nakládání vyjádřené S-větou nebo kombinacemi S-vět (příloha č. 16),
 - e) název, sídlo a IČO nebo jméno, příjmení a IČO výrobce nebo dovozce.
3. Základní dokumentací NL je bezpečnostní list ⁵⁰⁾, který musí obsahovat tyto údaje:
 - a) identifikace látky nebo přípravku a identifikace jejich výrobce či dovozce,
 - b) informace o složení látky nebo přípravku,
 - c) údaje o nebezpečnosti látky nebo přípravku,
 - d) pokyny pro poskytování první pomoci,
 - e) opatření pro hasební zásah při požárech látky nebo přípravku,
 - f) opatření při havarijním úniku látky nebo přípravku,
 - g) pokyny pro manipulaci a skladování látky nebo přípravku,
 - h) způsob kontroly expozice osob látkou nebo přípravkem a jejich ochrana,
 - i) informace o fyzikálních a chemických vlastnostech látky nebo přípravku,
 - j) informace o stabilitě a reaktivitě látky nebo přípravku,
 - k) informace o toxikologických vlastnostech látky nebo přípravku,
 - l) ekologické informace o látce nebo přípravku,
 - m) informace o zneškodňování látky nebo přípravku,
 - n) informace pro přepravu látky nebo přípravku,
 - o) informace o právních předpisech vztahujících se k látce nebo přípravku.
4. Předpisy pro přepravu po silnicích ADR ⁵⁾ a železnici RID ⁵⁾ rozdělují NL podle tříd nebezpečnosti (v závorce jsou uvedeny názvy podle RID). Bezpečnostní značky jsou uvedeny v příloze č. 19.

třída 1	výbušné látky a předměty
č. 1	podtřídy 1.1, 1.2 a 1.3
č. 1.4	podtřída 1.4
č. 1.5	podtřída 1.5
č. 1.6	podtřída 1.6
třída 2	plyny
č. 2.1	hořlavé plyny
č. 2.2	nehořlavé, netoxické plyny
č. 2.3	toxické plyny

⁵⁰⁾ Vyhláška č. 231/2004 Sb., kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a chemickému přípravku.

třída 3	hořlavé kapaliny (zápalné kapalné látky)
třída 4.1	hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečistěné výbušniny (zápalné pevné látky)
třída 4.2	samozápalné látky
třída 4.3	látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé (zápalné) plyny
třída 5.1	látky podporující hoření (působící oxidačně)
třída 5.2	organické peroxidy
třída 6.1	jedovaté látky
třída 6.2	infekční látky (látky způsobílé vyvolat nákazu)
třída 7	radioaktivní látky
č. 7A	kategorie I
č. 7B	kategorie II
č. 7C	kategorie III
č. 7E	štěpné látky tř. 7
třída 8	žiravé látky
třída 9	jiné (různé) NL a předměty

5. V rámci přepravy slouží k získání informací o nebezpečné látce nebo přípravku
- UN-kód – identifikační číslo látky, čtyřmístný číselný kód, který látku jednoznačně identifikuje (seznam látek podle UN-kódů je uveden v přílohách předpisů ADR a RID),
 - identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód, příloha č. 21).
6. V silniční přepravě lze údaje o charakteru nebezpečného nákladu nalézt v nákladním listu a písemných pokynech pro případ nehody. V rámci železniční přepravy je základním dokumentem rovněž nákladní list, který je k dispozici u vlakvedoucího. Pokyny pro případ nehody obsahují:
- název a adresu organizace, která pokyny pro případ nehody vystavila,
 - pojmenování látky nebo předmětu,
 - identifikační údaje o nákladu (třída, UN číslo),
 - povahu nebezpečných vlastností,
 - prostředky individuální ochrany, které v případě nehody použít,
 - základní opatření (varování a přivolání Policie ČR a HZS ČR),
 - okamžitá opatření řidiče při úniku NL,
 - dodatečná opatření proti malým únikům,
 - zvláštní opatření pro určité věci,
 - opatření v případě vzniku požáru,
 - nezbytnou výbavu pro dodatečná nebo zvláštní opatření,
 - informace o první pomoci,
 - doklad o školení řidiče,
 - doklad o schválení vozidla,
 - oprávnění k přepravě.

Seznam R-vět**A. Jednoduché R-věty**

- R 1 Výbušný v suchém stavu
- R 2 Nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení
- R 3 Velké nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení
- R 4 Vytváří vysoce výbušné sloučeniny kovů
- R 5 Zahřívání může způsobit výbuch
- R 6 Výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu
- R 7 Může způsobit požár
- R 8 Dotek s hořlavým materiálem může způsobit požár
- R 9 Výbušný při smíchání s hořlavým materiálem
- R 10 Hořlavý
- R 11 Vysoce hořlavý
- R 12 Extrémně hořlavý
- R 14 Prudce reaguje s vodou
- R 15 Při styku s vodou uvolňuje extrémně hořlavé plyny
- R 16 Výbušný při smíchání s oxidačními látkami
- R 17 Samovznětlivý na vzduchu
- R 18 Při používání může vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem
- R 19 Může vytvářet výbušné peroxidy
- R 20 Zdraví škodlivý při vdechování
- R 21 Zdraví škodlivý při styku s kůží
- R 22 Zdraví škodlivý při požití
- R 23 Toxický při vdechování
- R 24 Toxický při styku s kůží
- R 25 Toxický při požití
- R 26 Vysoce toxický při vdechování
- R 27 Vysoce toxický při styku s kůží
- R 28 Vysoce toxický při požití
- R 29 Uvolňuje toxický plyn při styku s vodou
- R 30 Při používání se může stát vysoce hořlavým
- R 31 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami
- R 32 Uvolňuje vysoce toxický plyn při styku s kyselinami
- R 33 Nebezpečí kumulativních účinků
- R 34 Způsobuje poleptání
- R 35 Způsobuje těžké poleptání
- R 36 Dráždí oči
- R 37 Dráždí dýchací orgány
- R 38 Dráždí kůži
- R 39 Nebezpečí velmi vážných nevratných účinků
- R 40 Podezření na karcinogenní účinky
- R 41 Nebezpečí vážného poškození očí
- R 42 Může vyvolat senzibilizaci při vdechování
- R 43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

R 44	Nebezpečí výbuchu při zahřátí v uzavřeném obalu
R 45	Může vyvolat rakovinu
R 46	Může vyvolat poškození dědičných vlastností
R 48	Při dlouhodobé expozici nebezpečí vážného poškození zdraví
R 49	Může vyvolat rakovinu při vdechování
R 50	Vysoce toxický pro vodní organismy
R 51	Toxický pro vodní organismy
R 52	Škodlivý pro vodní organismy
R 53	Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí
R 54	Toxický pro rostliny
R 55	Toxický pro živočichy
R 56	Toxický pro půdní organismy
R 57	Toxický pro včely
R 58	Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky v životním prostředí
R 59	Nebezpečný pro ozónovou vrstvu
R 60	Může poškodit reprodukční schopnost
R 61	Může poškodit plod v těle matky
R 62	Možné nebezpečí poškození reprodukční schopnosti
R 63	Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky
R 64	Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka
R 65	Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic
R 66	Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže
R 67	Vdechování par může způsobit ospalost a závratě
R 68	Možné nebezpečí nevratných účinků

B. Kombinované R-věty

R 14/15	Prudce reaguje s vodou za uvolňování extrémně hořlavých plynů
R 15/29	Při styku s vodou uvolňuje toxický, extrémně hořlavý plyn
R 20/21	Zdraví škodlivý při vdechování a při styku s kůží
R 20/22	Zdraví škodlivý při vdechování a při požití
R 20/21/22	Zdraví škodlivý při vdechování, styku s kůží a při požití
R 21/22	Zdraví škodlivý při styku s kůží a při požití
R 23/24	Toxický při vdechování a při styku s kůží
R 23/25	Toxický při vdechování a při požití
R 23/24/25	Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití
R 24/25	Toxický při styku s kůží a při požití
R 26/27	Vysoce toxický při vdechování a při styku s kůží
R 26/28	Vysoce toxický při vdechování a při požití
R 26/27/28	Vysoce toxický při vdechování, styku s kůží a při požití
R 27/28	Vysoce toxický při styku s kůží a při požití
R 36/37	Dráždí oči a dýchací orgány
R 36/38	Dráždí oči a kůži
R 36/37/38	Dráždí oči, dýchací orgány a kůži
R 37/38	Dráždí dýchací orgány a kůži
R 39/23	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování
R 39/24	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží
R 39/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při požití
R 39/23/24	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží

R 39/23/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při požití
R 39/24/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží a při požití
R 39/23/24/25	Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití
R 39/26	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování
R 39/27	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží
R 39/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při požití
R 39/26/27	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží
R 39/26/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování a při požití
R 39/27/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při styku s kůží a při požití
R 39/26/27/28	Vysoce toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití
R 42/43	Může vyvolat senzibilizaci při vdechování a při styku s kůží
R 48/20	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním
R 48/21	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží
R 48/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici požíváním
R 48/20/21	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a stykem s kůží
R 48/20/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a požíváním
R 48/21/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží a požíváním
R 48/20/21/22	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním, stykem s kůží a požíváním
R 48/23	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním
R 48/24	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží
R 48/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici požíváním
R 48/23/24	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a stykem s kůží
R 48/23/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním a požíváním
R 48/24/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici stykem s kůží a požíváním
R 48/23/24/25	Toxický: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním, stykem s kůží a požíváním
R 50/53	Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

R 51/53	Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé účinky ve vodním prostředí	nepříznivé
R 52/53	Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé účinky ve vodním prostředí	nepříznivé
R 68/20	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování	
R 68/21	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při styku s kůží	
R 68/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při požití	
R 68/20/21	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování a při styku s kůží	
R 68/20/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování a při požití	
R 68/21/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při styku s kůží a při požití	
R 68/20/21/22	Zdraví škodlivý: možné nebezpečí nevratných účinků při vdechování, styku s kůží a při požití	

Seznam S-vět**A. Jednoduché S- věty**

- S 1 Uchovávejte pod uzamčením
- S 2 Uchovávejte mimo dosah dětí
- S 3 Uchovávejte v chladnu
- S 4 Uchovávejte mimo obytné objekty
- S 5 Uchovávejte pod (příslušnou kapalinu specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 6 Uchovávejte pod (inertní plyn specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 7 Uchovávejte obal těsně uzavřený
- S 8 Uchovávejte obal suchý
- S 9 Uchovávejte obal na dobře větraném místě
- S 12 Neuchovávejte obal těsně uzavřený
- S 13 Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv
- S 14 Uchovávejte odděleně od ... (vzájemně se vylučující materiály uvede výrobce nebo dovozce)
- S 15 Chraňte před teplem
- S 16 Uchovávejte odděleně od zdrojů zapálení – zákaz kouření
- S 17 Uchovávejte odděleně od hořlavého materiálu
- S 18 Zacházejte s obalem opatrně a opatrně jej otevírejte
- S 20 Nejezte a nepijte při používání
- S 21 Nekuřte při používání
- S 22 Nevdechujte prach
- S 23 Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly (příslušný výraz specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 24 Zamezte styku s kůží
- S 25 Zamezte styku s očima
- S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc
- S 27 Okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení
- S 28 Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím (vhodnou kapalinu specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 29 Nevylévejte do kanalizace
- S 30 K tomuto výrobku nikdy nepřidávejte vodu
- S 33 Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny
- S 35 Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny bezpečným způsobem
- S 36 Používejte vhodný ochranný oděv
- S 37 Používejte vhodné ochranné rukavice
- S 38 V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů
- S 39 Používejte osobní ochranné prostředky pro oči a obličej
- S 40 Podlahy a předměty znečištěné tímto materiálem čistěte (specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 41 V případě požáru nebo výbuchu nevdechujte dýmy
- S 42 Při fumigaci nebo rozprašování používejte vhodný ochranný prostředek k ochraně dýchacích orgánů (specifikaci uvede výrobce nebo dovozce)
- S 43 V případě požáru použijte ... (uved'te zde konkrétní typ hasicího zařízení. Pokud zvyšuje riziko voda, připojte "Nikdy nepoužívat vodu")

- S 45 V případě nehody nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)
- S 46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení
- S 47 Uchovávejte při teplotě nepřesahující ...°C (specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 48 Uchovávejte ve zvlhčeném stavu (vhodný materiál specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 49 Uchovávejte pouze v původním obalu
- S 50 Nesměšujte s (specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 51 Používejte pouze v dobře větraných prostorech
- S 52 Nedoporučuje se pro použití v interiéru na velké plochy
- S 53 Zamezte expozici – před použitím si obstarajte speciální instrukce
- S 56 Zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady
- S 57 Použijte vhodný obal k zamezení kontaminace životního prostředí
- S 59 Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci
- S 60 Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny jako nebezpečný odpad
- S 61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy
- S 62 Při požití nevyvolávejte zvracení: okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení
- S 63 V případě nehody při vdechnutí: přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu
- S 64 Při požití vypláchněte ústa vodou (pouze je-li postižený při vědomí)

B. Kombinované S-věty

- S 1/2 Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí
- S 3/7 Uchovávejte obal těsně uzavřený na chladném místě
- S 3/9/14 Uchovávejte na chladném, dobře větraném místě odděleně od (vzájemně se vylučující materiály uvede výrobce nebo dovozce)
- S 3/9/14/49 Uchovávejte pouze v původním obalu na chladném dobře větraném místě, odděleně od (vzájemně se vylučující materiály uvede výrobce nebo dovozce)
- S 3/9/49 Uchovávejte pouze v původním obalu na chladném, dobře větraném místě
- S 3/14 Uchovávejte na chladném místě, odděleně od (vzájemně se vylučující materiály uvede výrobce nebo dovozce)
- S 7/8 Uchovávejte obal těsně uzavřený a suchý
- S 7/9 Uchovávejte obal těsně uzavřený, na dobře větraném místě
- S 7/47 Uchovávejte obal těsně uzavřený, při teplotě nepřesahující °C (specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 20/21 Nejezte, nepijte a nekuřte při používání
- S 24/25 Zamezte styku s kůží a očima
- S 27/28 Při styku s kůží okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím ... (vhodnou kapalinu specifikuje výrobce nebo dovozce)
- S 29/35 Nevylévejte do kanalizace, zneškodněte tento materiál a jeho obal bezpečným způsobem

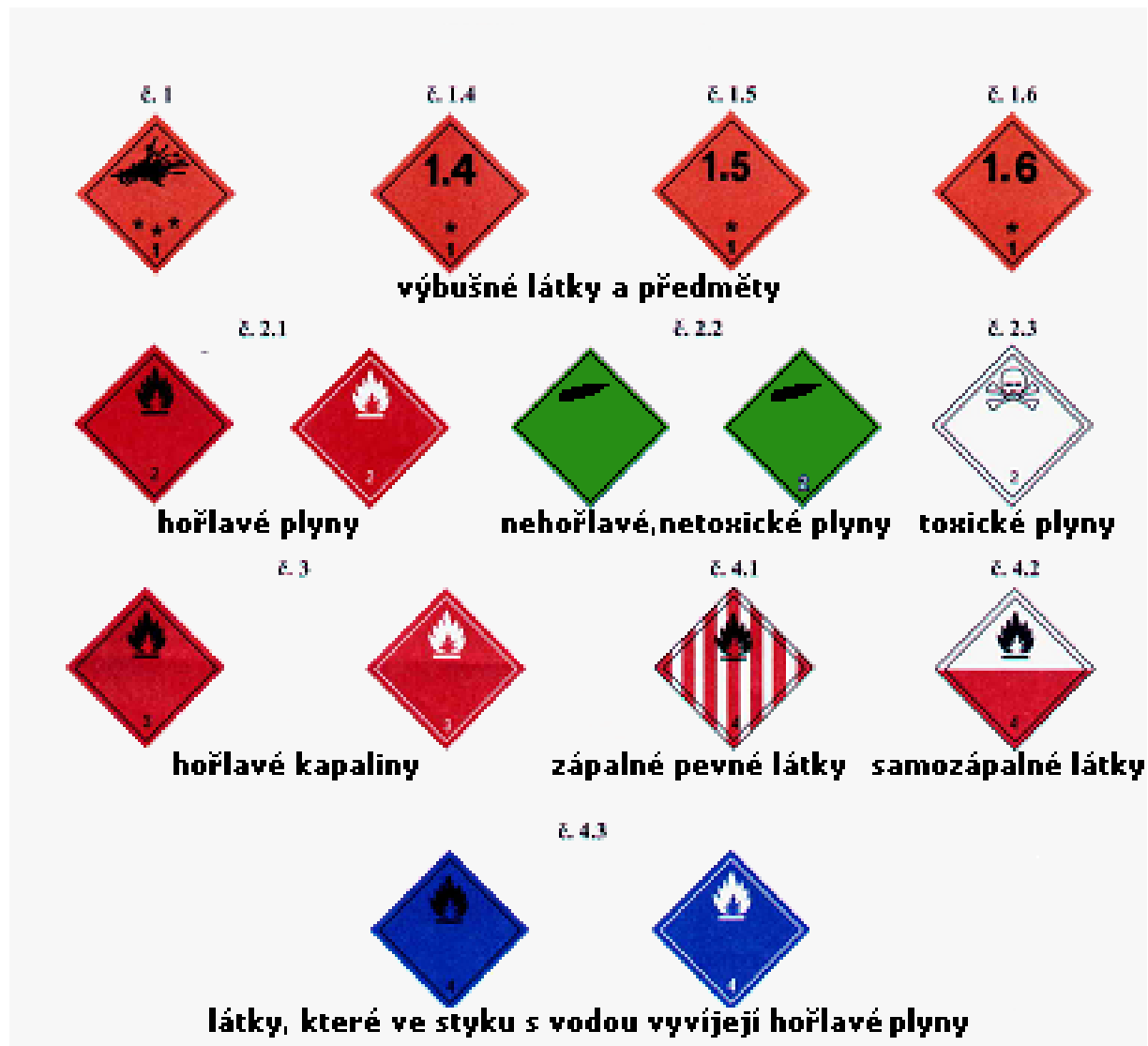
-
- S 29/56 Nevylévejte do kanalizace, zneškodněte tento materiál a jeho obal ve sběrném místě pro zvláštní nebo nebezpečné odpady
- S 36/37 Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice
- S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
- S 36/39 Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné brýle nebo obličejový štít
- S 37/39 Používejte vhodné ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
- S 47/49 Uchovávejte pouze v původním obalu při teplotě nepřesahující °C (specifikuje výrobce nebo dovozce)



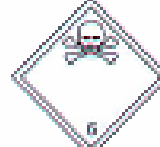




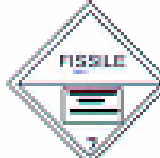

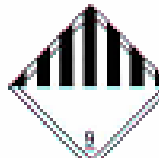
Grafické a písemné symboly nebezpečnosti

		
Výbušný	Oxidující	Hořlavé
		
Vysoce hořlavý	Extrémně hořlavý	Žíravý
		
Mutagenní 1.,2. kategorie	Toxické pro reprodukcí 1.,2. kategorie	Dráždivý



Bezpečnostní značky podle ADR a RID



<p>č. 5.1</p>  <p>5.1</p>	<p>č. 5.2</p>  <p>5.2</p>	<p>č. 6.1</p>  <p>6</p>	
<p>látky podporující hoření</p>	<p>organické peroxidy</p>	<p>jedovaté látky</p>	
<p>č. 6.2</p>  <p>6</p>	<p>č. 7A</p>  <p>RADIOAKTIVNÍ VYSOKÁ AKTIVITA 7</p>	<p>č. 7B</p>  <p>RADIOAKTIVNÍ 7</p>	
<p>infekční látky</p>	<p>RaL(kategorie I)</p>	<p>RaL(kategorie II)</p>	
<p>č. 7C</p>  <p>RADIOAKTIVNÍ 7</p>	<p>č. 7E</p>  <p>FISSILE 7</p>	<p>č. 8</p>  <p>8</p>	<p>č. 9</p>  <p>9</p>
<p>RaL(kategorie III)</p>	<p>štěpné látky tř. 7</p>	<p>žiravé látky</p>	<p>jiné NL a předměty</p>

Diamant

Diamant je systémem rychlého posouzení nebezpečí při nehodách s nebezpečnými látkami, který slouží pro rychlou a jednotnou orientaci o jejich vlastnostech. Používá se k označování obalů v USA a je součástí některých databank nebezpečných látek. Není určen pro přímou identifikaci látky. Je založen na označování NL etiketou ve tvaru kosočtverce, který je rozdělen na čtyři barevná pole: modré charakterizuje nebezpečí poškození zdraví, červené nebezpečí požáru, žluté nebezpečí reaktivity a bílé pole specifické nebezpečí. Všechna nebezpečí jsou podle intenzity rozdělena na stupně 0 až 4, přičemž nebezpečí roste s rostoucím číslem.

Nebezpečí poškození zdraví

4	Mimořádně nebezpečné! Zabránit jakémukoliv kontaktu bez speciální ochrany (izolační dýchací přístroj, protichemický oblek) s parami nebo kapalinou.
3	Velice nebezpečné! Pobyt v zasažené oblasti pouze v protichemickém obleku s dýchacím přístrojem.
2	Nebezpečné! Pobyt v zasažené oblasti pouze v dýchací technice a ochranném oděvu.
1	Málo nebezpečné! Dýchací přístroj doporučen.
0	Bez vlastního nebezpečí.



Nebezpečí požáru

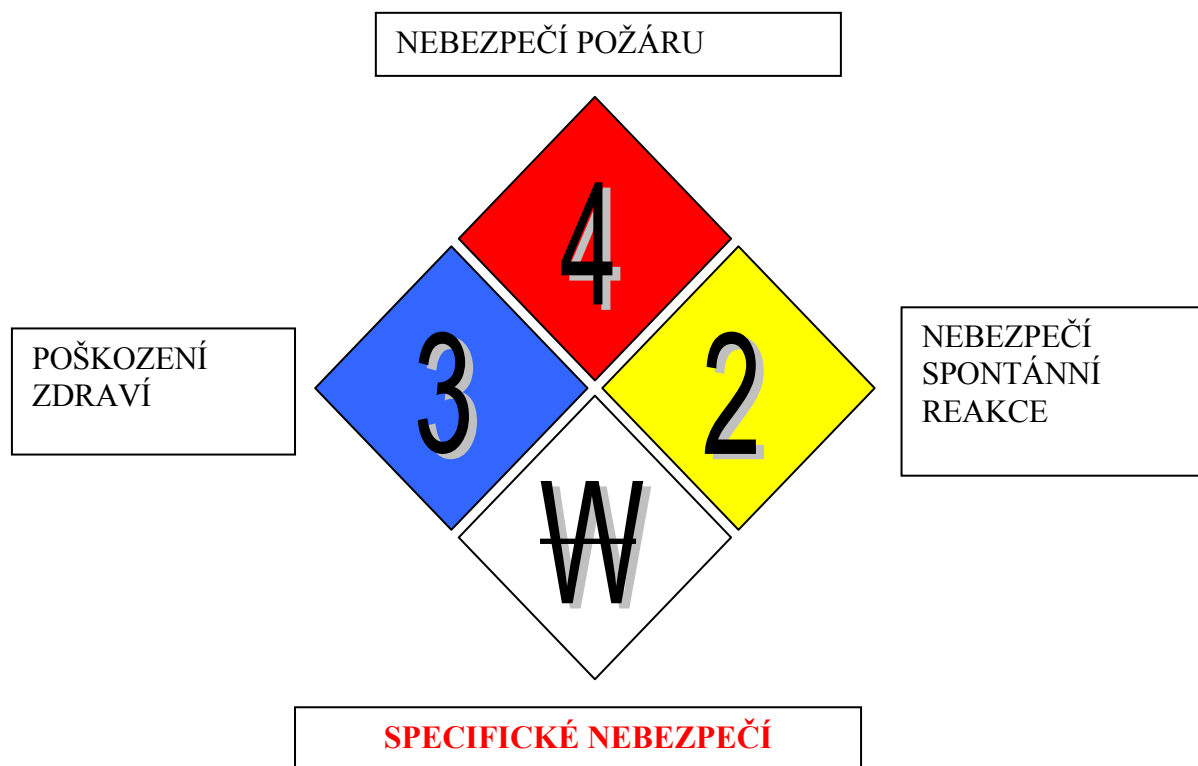
4	Extrémně lehce zápalný při všech teplotách.
3	Nebezpečí vznícení při normální teplotě.
2	Nebezpečí vznícení při ohřátí.
1	Nebezpečí iniciace při silném teplotním působení
0	Bez nebezpečí zničení za normálních okolností.

Nebezpečí spontánní reakce

4	Velké nebezpečí exploze! Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu. Při požáru evakuovat ohroženou oblast.
3	Nebezpečí výbuchu při působení horka nebo při velkém otřesu, při nárazu apod. Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu. Hašení pouze z bezpečné vzdálenosti, bezpečnostní opatření.
2	Možnost prudké chemické reakce! Vnější a nebezpečná zóna, hasební zásah pouze z bezpečné vzdálenosti.
1	Při silném zahřátí nestabilní! Bezpečnostní opatření jsou nutná.
0	Za normálních podmínek bez nebezpečí.

Specifické nebezpečí

prázdné pole	k hašení lze použít vodu
	k hašení nesmí být použita voda, lze očekávat chemickou reakci
	při úniku látky hrozí nebezpečí radioaktivního záření
OXY	látka působící jako oxidační činidlo
ALK	silná zásada
COR	velké korozivní (žíravé) účinky
ACID	silná kyselina



Kód HAZCHEM

System se používá ve Velké Británii a v databankách o nebezpečných látkách. Není určen na identifikaci látky, ale dává návod na vhodné hasivo, ochranu zasahujících a opatření ke snížení nebezpečí při úniku látky. Informační systém je složen z číslice a skupiny písmen. Číslice je vždy první a charakterizuje doporučenou hasební látku. Písmeno na druhém místě informuje o potřebném stupni ochrany, dalších možných reakcích a způsobu zacházení s NL. Písmeno na třetím místě upozorňuje na potřebu evakuace.

4WE

1 – VODNÍ PROUD, 2 – VODNÍ MLHA, 3 – PĚNA, 4 – SUCHÁ HASIVA

Označení vozidla, obalu	Pomocný význam	Opatření vzhledem k nutnosti použití ochranných prostředků	Opatření vzhledem k látce
P	v	ÚPLNÁ	ZŘEDIT (uvážit vliv na životní prostředí)
R		OCHRANA	
S	v	DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
S		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
T		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
T		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
W	v	ÚPLNÁ	OHRADIT
X		OCHRANA	
Y	v	DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
Y		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
Z		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE	
Z		DÝCHACÍ PŘÍSTROJE pouze při požáru nebo rozkladu	
E		UVÁŽIT EVAKUACI	

VODNÍ MLHA
SUCHÉ HASIVO

není-li, použít roztříštěnou vodu, látka nesmí přijít do styku s vodou, „v“ není součástí označení, látka může prudce nebo výbušně reagovat z následujících možných důvodů - vlivem horka nebo otřesu, teplota vzplanutí pod 55 °C, reakce s organickými materiály nebo hořlavými látkami, reakce s vodou, výbušný prach,

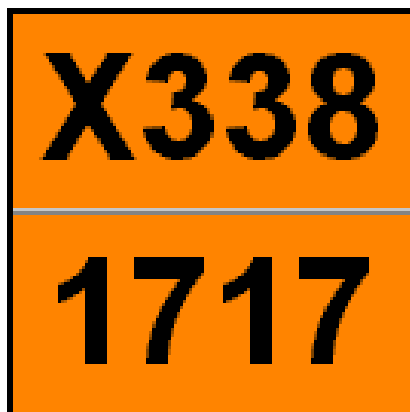
ÚPLNÁ OCHRANA DÝCHACÍ PŘÍSTROJ ZŘEDIT	protichemický ochranný oděv a izolační dýchací přístroj, izolační dýchací přístroj, ochranné rukavice a ochranný oděv, látku lze se souhlasem provozovatele kanalizace spláchnout velkým množstvím vody do kanalizace,
OHRADIT	je nutné všemi prostředky zabránit úniku látky do kanalizace nebo vodotečí,
UVÁŽIT EVAKUACI	uvážit možnost evakuace, látka může ohrozit okolí z těchto důvodů: vysoce hořlavý plyn (je třeba zjistit relativní hustotu ke vzduchu), nebezpečí výbuchu nebo explozivního hoření, vysoce toxický nebo dusivý plyn.

Kemlerův kód

Kemlerovým kódem (identifikačním číslem nebezpečnosti) je označována dvou až třímístná kombinace čísel, která může být doplněná znakem X; prvé číslo označuje primární nebezpečí, druhé, popř. třetí číslo sekundární nebezpečí; jsou-li čísla zdvojená, znamená to zvýšení nebezpečí. Obecně označují čísla tato nebezpečí:

- 2 – uvolňování plynů pod tlakem nebo chemickou reakcí,
- 3 – hořlavost par kapalin a plynů,
- 4 – hořlavost tuhých látek,
- 5 – oxidační účinky (podporuje hoření),
- 6 – jedovatost (toxicita),
- 7 – radioaktivita,
- 8 – žíravost,
- 9 – nebezpečí samovolné prudké reakce (samovolný rozklad nebo polymerace),
- 0 – doplňující číselný řád,
- X – látka nesmí přijít do kontaktu s vodou.

Kemlerův kód bývá nejčastěji aplikován na výstražných tabulích ve tvaru obdélníku o rozměrech 40 x 30 cm oranžové barvy, který je černě orámován a podélně rozdělen. V dolní polovině tabule je UN KÓD, který látku jednoznačně identifikuje, a v horní polovině vlastní Kemlerův kód.



Např. označení na výše uvedené tabulce znamená:

- X338 vysoce hořlavá kapalina, žíravá, reagující nebezpečně s vodou (Kemlerův kód)
- 1717 acetylchlorid (UN KÓD).

Příloha č. 22

Intervaly periodických kontrol ^{51), 52)} některých tlakových lahví

Médium	Ocelové TL	Kompozitové TL
vzduch	1x za 5 let	1x za 5 let
kyslík	1x za 5 let	1x za 5 let
Ar, N ₂ , CO ₂ , H ₂	1x za 10 let	
plyny pro dýchací přístroje pro potápění	1 x za 5 let (2,5 roku) ⁵³⁾	1 x za 5 let (2,5 roku) ⁵³⁾

⁵¹⁾ ČSN EN 1968 Lahve na přepravu plynů – Periodická kontrola a zkoušení bezešvých ocelových lahví.

⁵²⁾ ČSN EN 1968 Lahve na přepravu plynů – Periodická kontrola a zkoušení bezešvých ocelových lahví.

⁵³⁾ V intervalu jednou za 5 let se musí provést periodická kontrola v úplném rozsahu, v intervalu jednou za 2,5 roku vnitřní vizuální kontrola. Interval 2,5 roku platí pro ocelové tlakové lahve a kompozitové tlakové lahve s linery z oceli. Pro ostatní kompozitové lahve platí interval pouze 5 let.

Příloha č. 23

Barevné značení tlakových lahví⁵⁴⁾ pro průmyslové a medicínální použití

Barevné značení TL slouží jako upřesňující informace o vlastnostech plynu (hořlavý, podporující hoření, toxický atd.) není-li informační nálepka nebezpečné náplně z důvodu nepřístupnosti k TL čitelná. Barevné značení platí pro technické a medicínální plyny s výjimkou lahví pro topný plyn a hasicí přístroje. Jednoznačně závazné značení obsahu plynu je provedeno informační nálepkou.

Barevné značení je předepsáno pouze pro horní zaoblenou část TL. Barva válcové části TL není ČSN stanovena. Válcová část TL je u medicínálních plynů vždy bílá, aby byly zřetelně odlišeny TL s plyny pro inhalaci (dýchací plyny) a pro medicínální použití od plynů pro průmyslové použití.

Tabulka barev podle ČSN	Číslo RAL ⁵⁵⁾	Název podle RAL ⁵⁵⁾
žlutá	1018	zinková žluť
červená	3000	ohnivá červeně
světle modrá	5012	světlá modř
jasně zelená	6018	žlutá zeleň
kaštanová	3009	kaštanová červeně
bílá	9010	čistá běloba
modrá	5010	enciánová modř
tmavě zelená	6001	smaragdová zeleň
černá	9005	hluboká černě
šedá	7037	prachová šed'
hnědá	8008	olivová hněd'

Obecně jsou vlastnosti plynů a jejich směsí klasifikovány následujícím barevným označením v horní zaoblené části TL (kromě několika zvláštností uvedených v níže uvedených tabulkách):

- | | |
|--|--------------|
| a) jedovaté a/nebo žíravé | ŽLUTÁ |
| b) hořlavé | ČERVENÁ |
| c) oxidační | SVĚTLE MODRÁ |
| d) inertní (nejedovaté, nežíravé, nehořlavé, nepodporující hoření) | JASNĚ ZELENÁ |

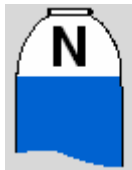
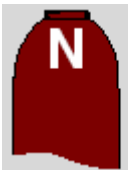
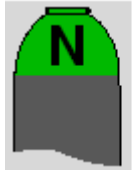
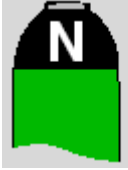

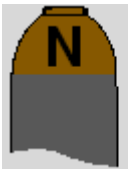
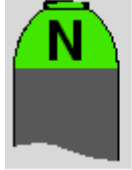
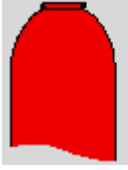
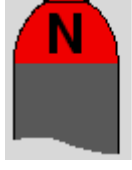
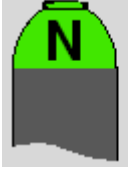
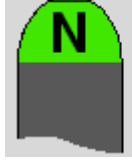
⁵⁴⁾ ČSN EN 1089-3 Lahve na přepravu plynů – Označování lahví. Část 3: Barevné značení.

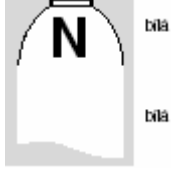

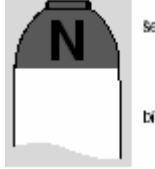




⁵⁵⁾ RAL – mezinárodní vzorkovnice odstínů barev.

Jestliže má plyn nebo plynná směs dvě nebezpečné vlastnosti, musí být horní zaoblená část TL zbarvena podle hlavního nebezpečí. Na horní zaoblené části TL může být použita barva pro vedlejší nebezpečí:

- a) jedovatost (a/nebo žíravost) a hořlavost
b) jedovatost (a/nebo žíravost) a oxidace

ŽLUTÁ a ČERVENÁ
ŽLUTÁ a SVĚTLE MODRÁ

Barevné značení některých plynů/směsí pro průmyslové použití	
<p>Kyslík technický</p>  <p>bílá modrá (šedá)</p>	<p>Acetylén</p>  <p>kaštanová kaštanová (bílá, šedá)</p>
<p>Argon</p>  <p>tmavě zelená hnědá (šedá, tmavě zelená)</p>	<p>Dusík</p>  <p>černá zelená (šedá)</p>
<p>Oxid uhličitý</p>  <p>šedá šedá</p>	<p>Helium</p>  <p>hnědá (jasně zelená) hnědá (šedá)</p>
<p>Xenon, krypton, neon</p>  <p>jasně zelená šedá (jasně zelená)</p>	<p>Vodík</p>  <p>červená červená</p>
<p>Hořlavá směs plynů (dusík/vodík, argon/vodík)</p>  <p>červená šedá</p>	<p>Stlačený vzduch</p>  <p>jasně zelená šedá</p>
<p>Inertní směs plynů</p>  <p>jasně zelená šedá</p>	

Barevné značení některých plynů/směsí pro medicínální použití	
<p>Kyslík medicínální</p> 	<p>Oxid dusný</p> 
<p>Oxid uhličitý</p> 	<p>Vzduch*</p> 
<p>Směs helium/kyslík</p> 	<p>Směs kyslík/oxid uhličitý</p> 
<p>Směs kyslík/oxid dusný</p> 	

* Je povoleno vertikální uspořádání dvou černých a dvou bílých výsečí. V tomto případě jsou výseče se stejnou barvou umístěny proti sobě.

Příloha č. 24

Orientační havarijní přípustné koncentrace a havarijní akční úrovně¹⁾

V databázích NL jsou uvedeny hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní prostředí (NPK-P) a přípustného expozičního limitu (PEL). Havarijní koncentrace jsou informativní hodnoty, které vypovídají o možnosti určité činnosti po danou dobu a o riziku dané činnosti.

LÁTKA	HPK-10 [ppm]	HPK-60 [ppm]	HAU-20 [ppm]	HAU-120 [ppm]
chlor	6	3	3	1
kyanovodík	50	25	25	10
ethylenchlorhydrin	15	10	10	5
chlorid fosforitý	5	3	4	2
oxid siřičitý	67	15	50	20
oxid sírový	21	5	5	2
ethylenoxid	2250	500	400	200
propylenoxid	3300	750	600	300
epichlorhydrin	250	100	80	35
chlorovodík	500	100	35	15
fluorovodík	100	25	10	5
chloroform	10000	5000	250	100
trichlorethylen	5000	1000	300	200
perchlorethylen	2000	1000	200	150
formaldehyd	40	30	35	25
sirouhlík	500	300	300	200
amoniak	1500	500	500	200
fosfin	3	2	2	1,5
arsin	10	10	10	10
oxidy dusíku	25	10	20	8
fosgen	1,5	1,2	1,5	0,2
sulfan	50	50	26	20
fenyliothiokyanát	5	4	3	1
allyliothiokyanát	5	4	3	1
acetonitril	300	250	160	60
akrylonitril	120	75	60	40
acetonkyanhydrin	60	40	30	10
propionitril	250	150	80	40
butyronitril	300	200	100	50
isobutyronitril	300	200	100	50
adiponitril	120	75	60	40
benzonitril	150	80	60	40

benzylkyanid	150	80	60	40
methanol	15000	10000	1000	500
ethanol	20000	10000	1000	500
2-propanol	3000	1000	300	150
allylalkohol	200	100	10	5
1-butanol	5000	1000	500	300
1-pentanol	2000	1000	500	300
2-methyl-2,4-pentadiol	1000	100	50	20
cyklohexanol	2000	1000	100	50
benzen	15000	7500	200	100
toluen	10000	5000	200	100
o-xylen	8000	3000	200	100
m-xylen	6000	3000	200	100
p-xylen	5000	2000	200	100
technická směs xylenů	8000	3000	200	100
acetaldehyd	200	3000	200	100
krotonaldehyd	200	50	40	20
akrolein	0,5	0,5	0,4	0,2
acetal	100	25	25	10
pyridin	2000	500	500	200
pikolin	1500	350	300	150
methylamin	90	20	20	10
dimethylamin	160	40	30	15
ethylamin	160	40	30	15
oxid uhelnatý	200	100	100	50
chlorid fosforečný	5	2	5	2
antimonovodík	0,6	0,3	0,3	0,2
diboran	3	2,	3	2
thionylchlorid	1	0,5	1	0,5
sulfurylchlorid	3	1	3	1

Předurčenost jednotek PO a jejich základní činnosti pro zásahy na nebezpečné látky

Charakteristika	Základní jednotka PO – Z	Střední jednotka PO – S	Opěrná jednotka PO – O
Jednotka PO, typ stanice	JPO II, JPO IV, P	C	C2, C3
Předpokládaná maximální doba nasazení	40 minut	80 minut	nad 60 minut
Dojezd jednotky PO	do 30 minut	do 40 minut	do 80 až 120 minut
Počet družstev o zmenšeném početním stavu	1+1	2	1+1
Použití jednotky PO	<ul style="list-style-type: none"> - samostatný zásah na malé havárie nebezpečné látky a lokální radiační události, - prvotní opatření u velkých havárií – stabilizace situace do příjezdu jednotky vyššího typu, 	<ul style="list-style-type: none"> - samostatný zásah na havárie, při kterých nepostačuje jednotka kategorie „Z“ - střídání nebo jištění hasičů zasahujících v nebezpečné zóně, skupin pro dekontaminaci 	<ul style="list-style-type: none"> - speciální činnosti u havárií, na které nepostačuje jednotka kategorie „S“, odběr vzorků zeminy, vzduchu, vody, potravin, apod. pro další analýzu, - práce s velkými objemy nebezpečné látky a při rozsáhlejších radiačních událostech, - monitorování šíření účinků události do příjezdu CHL
Detekce	<ul style="list-style-type: none"> - detekce výbušných koncentrací nebezpečných látek pomocí jednoduchých detektorů hořlavých plynů a par, včetně použití přepočítávacích koeficientů a využití křížové citlivosti, měření pH, - zjišťování základních ukazatelů reakce vody a kapalin (pH), - rozpoznání látek dle UN a Kemlerova kódu a dle základních označení obalů, - identifikace přítomnosti záření gama a vytyčení bezpečnostní zóny pro ozáření zářením gama, 	<p>Stejně jako u jednotky PO – Z a dále:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detekce nebezpečných látek v územní působnosti jednotky jednoduchými detekčními prostředky: průkazníkové trubičky s vhodným nasavačem, testovací proužky (na chemickém principu), detektory hořlavých plynů a par (na fyzikálně chemickém principu), rozpoznání označení obalů, příp. dalších kódových označení; základní databáze nebezpečných látek ve vozidle 	<p>Stejně jako u jednotky PO – S, a dále:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detekce nebezpečných látek v územní působnosti jednotky PO pomocí detekčních trubiček a přístrojů s elektrochemickými čidly, - rozpoznání označení obalů i méně používaných, dalších označení nebezpečné látky; rozšířená databáze nebezpečných látek ve vozidle, - vytyčení nebezpečné zóny pro ozáření zářením gama,

/pokračování/

Charakteristika	Základní jednotka PO – Z	Střední jednotka PO – S	Opěrná jednotka PO – O
Jednotka PO, typ stanice	JPO II, JPO IV, P	C	C2, C3
Předpokládaná maximální doba nasazení	40 minut	80 minut	nad 60 minut
Dojezd jednotky PO	do 30 minut	do 40 minut	do 80 až 120 minut
Počet družstev o zmenšeném početním stavu	1+1	2	1+1
Detekce	<ul style="list-style-type: none"> - měření dávkových příkonů v místě zásahu a určení možné doby pobytu v místě zásahu ve zvýšeném poli záření gama, - provedení prvotní dozimetrické kontroly (obdržených dávek a kontaminace) u zasahujících osob 	posouzení možnosti kontaminace RaL a vytyčení bezpečnostní zóny pro kontaminaci zářiči beta	<ul style="list-style-type: none"> - vyhledávání míst kontaminace a vytyčení nebezpečných zón pro kontaminaci zářiči beta, - odhad možnosti výskytu zdroje záření alfa, neutronů nebo možnosti kontaminace RaL emitujícími záření alfa
Dekontaminace zasahujících hasičů, složek IZS	<ul style="list-style-type: none"> - nechráněné části těla bezprostředně po zásahu, - prostředků, včetně ochranných, po zásahu na místě zásahu, na základně, resp. na základně vyššího typu jednotky PO 	<p>Stejně jako u jednotky PO – Z, a dále:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochranných prostředků při výstupu z nebezpečné zóny a při střídání zasahujících hasičů při zásahu, - hrubá dekontaminace technických prostředků při střídání a po ukončení zásahových prací, pokud musí opustit nebezpečnou zónu, - v případě zásahu na RaL při výstupu z bezpečnostní zóny 	<p>Stejně jako u jednotky PO – S, a dále:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dekontaminační stanoviště, vč. výroby teplé vody, do příjezdu speciální složky (ZVZ, firmy)

/pokračování/

Jednotka PO, typ stanice	JPO II, JPO IV, P	C	C2, C3
Předpokládaná maximální doba nasazení	40 minut	80 minut	nad 60 minut
Dojezd jednotky PO	do 30 minut	do 40 minut	do 80 až 120 minut
Počet družstev o zmenšeném početním stavu	1+1	2	1+1
Dekontaminace obyvatelstva	- při opuštění nebo po evakuaci osob z nebezpečné zóny, pokud neprováděla jednotka zásah, - v případě zásahu na RaL při výstupu z bezpečnostní zóny	Stejně jako u jednotky PO – Z, a dále: - po ukončení vlastní dekontaminace, provést dekontaminaci omezeného počtu osob, které opustily nebezpečnou zónu	Stejně jako u jednotky PO – S, a dále: - provést u nepředurčených jednotek PO dekontaminaci max. do 10 osob, u předurčených 100 osob/hod., které opustily nebezpečnou zónu
Technika	- základní CAS doplněná o speciální prostředky pro provedení předpokládaných prací	- základní CAS doplněná o speciální prostředky pro osobní ochranu hasičů, - TA - L 1 CH, resp. kontejner; v odůvodněných případech TA – M 1 CH, - PPLA, resp. kontejner	Stejně jako u jednotky PO – S, a dále: - TA – S 1 CH (místo TA – L 1 CH), resp. kontejner, - dekontaminační kontejner, u předurčených jednotek PO souprava SDO
Personál zajišťující úkoly CHS	- 2 příslušníci na směnu – obsluha základních přístrojů, absolvování základního kurzu nebezpečné látky, - příslušníci zabezpečující i funkci plniče tlakových lahví u stanic typu P0, P1, P2, P3 - obsluha doporučených typů kompresorů na doplňování (dle výjezdů, vzdálenosti od stanice typu C)	- 3 příslušníci na směnu, z toho 1 chemik a 2 technici (+ 1 denní pracovník CHS), - chemici + denní pracovník – rozšířený kurz na nebezpečné látky, - minimálně jeden pracovník se středoškolským odborným vzděláním chemického směru	- 5 příslušníků na směnu, z toho 2 chemici a 3 technici (+ 1 člen stálého štábu), - chemici rozšířený kurz na nebezpečné látky, z toho se předpokládá minimálně 1 pracovník se středoškolským vzděláním chemického směru, - stálý člen štábu s vysokoškolským odborným vzděláním chemického směru, - rozšířený kurz na nebezpečné látky

Metodika odběru chemických vzorků

1. V případech havarijních úniků nebezpečných chemických látek do životního prostředí, jejich nálezů či teroristického zneužití je jedním z protichemických opatření odběr vzorků za účelem zajištění jejich laboratorní analýzy.
2. Odběr vzorku je soubor činností, který zaručuje odborné odebrání vzorku prováděné předepsaným způsobem. Zahrnuje komplex činností od rozvahy a plánu vzorkování, přes vlastní vzorkování, úpravu a dokumentování vzorku až po přepravu vzorku. Vzorkování představuje předepsané přenesení zkoumaného předmětu, materiálu nebo povrchu, popř. jejich určených částí, do vzorkovnice.
3. Odběr vzorků prováděný jednotkami PO je určen výhradně pro potřeby zásahu a nemůže být užít jako forenzní podklad. V jednotce uvedenou činnost zpravidla provádí technik.
4. Odběr vzorků nebezpečných chemických látek se zpravidla provádí v součinnosti s CHL HZS kraje, popř. ČIŽP nebo Státním ústavem jaderné, chemické a biologické ochrany.
5. Odběr vzorků se provádí zpravidla souběžně s průzkumem a detekcí.
6. Vybrané jednotky PO provádějí odběr vzorků především při událostech, kdy hrozí nebezpečí z prodlení a kdy:
 - a) unikla nebo byla nalezena látka neznámého složení, a tak nelze posoudit stupeň nebezpečí pro zasahující jednotky a obyvatelstvo,
 - b) by nebylo v následujících okamžicích možno odebrat vzorek z důvodu vysoké těkavosti, nasákavosti povrchu, úniku do kanalizace apod.,
 - c) vznikla potřeba výsledky detekce a průzkumu dodatečně laboratorně potvrdit.V ostatních případech, kdy nehrozí nebezpečí z prodlení, se k odběru vzorků povolává výjezdová skupina příslušné CHL HZS kraje, popř. orgány státní správy dle odstavce 4.
7. K realizaci této metodiky v podmínkách zásahů se musí všechny jednotky PO typu „O“ a vybrané jednotky PO typu „S“ vybavit soupravou pro odběr vzorků podle tabulky. Obsahuje základní vybavení pro odběr různých typů vzorků a dále vybavení alternativní, které však rovněž zajistí splnění požadovaných činností. Tato souprava představuje minimum, které je možno rozšířit podle vlastních potřeb.
8. V případě událostí s podezřením na zneužití radiologické zbraně nebo s podezřením na teroristický útok vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny se postupuje v souladu s příslušnými předpisy ^{6), 37), 38)}.

1 Úkoly a postup činností

1.1 Obecné zásady

9. Při událostech, kdy to okolnosti dovolují, se v první řadě odebrá samotná nebezpečná látka (nálezy kapalin a pevných látek, kaluže vyteklé kapaliny, vysypaná pevná látka apod.). Jinak se odběr vzorků zásadně provádí v místech nejvyšší koncentrace nebezpečné látky, jako např. co nejbližší místa úniku či zdroje plynů a par nebo v místech viditelně kontaminovaných (zřetelný oblak zbarveného plynu, prachu nebo aerosolu ve vzduchu, olejové skvrny nebo pěna na vodní hladině, zbarvení vody či zeminy, kapky a stříkance na površích a materiálech, potřísněný povrch, narušený nátěr, barevná změna povrchu aj.).

10. Pokud to situace a charakter kontaminovaného materiálu dovoluje, je nezbytné současně s odběrem vzorků neznámé látky provést odběr slepých vzorků. Jako slepé vzorky se odebírají prokazatelně nekontaminované materiály a povrchy stejným postupem a stejnými pomůckami jako odběr aktuálního vzorku. Slepé vzorky se odebírají čistými pomůckami; nejsou-li k dispozici 2 sady pomůcek, odebere se slepý vzorek jako první a teprve potom se odebírají kontaminované vzorky. Při použití adsorpčních trubiček představuje slepý pokus otevření trubičky (nebo vyjmutí z obalu) a opětovné uložení bez prosávání vzduchu. Tento slepý pokus slouží pro kontrolu, zde ke kontaminaci trubiček nedošlo během přepravy nebo nečistotami v kabině vozidla.
11. O provedení odběru, počtu vzorků, místech odběru a složení vzorkovacího týmu rozhoduje velitel zásahu.
12. S odběrem musí být vystavena průvodka vzorku (viz vzor), která musí obsahovat minimálně následující informace:
 - a) identifikační označení vzorku (číslo, slovní označení; stejné identifikační označení musí být na štítku vzorkovnice),
 - b) datum a doba odběru vzorku,
 - c) jména pracovníků, kteří provedli odběr,
 - d) popis vzorku,
 - e) místo odběru (je vhodné doplnit fotodokumentací),
 - f) technika odběru (včetně použitého odběrového zařízení),
 - g) přibližné množství odebraného vzorku,
 - h) předběžné výsledky průzkumu a detekce,
 - i) okolnosti odběru (veškeré údaje ze štítku případného obalu, provedení odběru slepého vzorku, předpokládaný typ kontaminace, příznaky úniku, meteorologická situace, případné neshody při odběru apod.)
 - j) jednoznačná specifikace požadavku na analýzu (např. identifikace neznámé látky)
 - k) požadované místo a termín nahlášení výsledků analýzy včetně spojení
 - l) potvrzení o předání a převzetí vzorku.

Průvodka doprovází vzorek od místa odběru až do cílové laboratoře. Kopie průvodky a kopie protokolu o chemické analýze se přikládá ke zprávě o zásahu.

1.2 Bezpečnost práce při odběru vzorků

13. Vzorkovací práce nesmí být zahájeny, pokud nejsou zajištěny podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví, mezi které patří zejména:
 - a) vzorkovací tým musí být tvořen vždy dvěma pracovníky,
 - b) členové vzorkovacího týmu musí být vybaveni stanovenými osobními ochrannými prostředky (stupeň ochrany musí odpovídat stupni ochrany pro práci v nebezpečné zóně pro danou látku stanoveném velitelem zásahu); při vzorkování látky neznámého složení, bojové chemické látky nebo B-agens je nezbytné vybavení plynotěsnými přetlakovými protichemickými ochrannými oděvy (typ 1a) s izolačním dýchacím přístrojem vzduchovým umístěným uvnitř (stupeň ochrany 4T1A)³⁾,
 - c) vzorkovací tým vstupuje do místa, ze kterého je třeba odebrat vzorek, zásadně po směru větru,
 - d) k odběru vzorků z uzavřených prostorů (šachty, jámy) se přistupuje zásadně až po detekci hořlavých, výbušných a toxických plynů, přičemž musí být k dispozici dostatečný počet osob k zajištění záchrany; pracovník odebírající vzorek musí být jištěn lanem; podobně se postupuje i při odběru vzorků vody ze břehu,

- e) příprava odběrového zařízení se provádí mimo nebezpečnou zónu, kam se přináší pouze pomůcky nezbytné k odběru daného typu vzorku,
- f) po každém odběru neznámé látky musí následovat dekontaminace členů vzorkovacího týmu i věcných prostředků, jež se nacházely ve vzorkovacím prostoru,
- g) odběrové nástroje a pomůcky se dekontaminují na místě nebo se ukládají do neprodyšných a uzavíratelných obalů k následné dekontaminaci (jejich obaly se musí dekontaminovat na místě),
- h) vzorkovnice se vzorky se ukládají do zvláštních neprodyšných a uzavíratelných obalů (kontejnerů), které se musí dekontaminovat na místě; dno kontejneru je vhodné vysypat aktivním uhlím, sorpční hlinkou nebo alespoň pískem, které slouží jednak jako lože pro vzorkovnice a jednak jako sorpční materiál pro případ rozbití vzorkovnice.

1.3 Vzorkování vzduchu

14. Nebezpečné látky ve formě plynů, par, aerosolů a prachů představují mimořádné riziko pro zasahující jednotku PO i obyvatelstvo, a proto jejich odběr a následná identifikace kontaminantu představuje významné a důležité protichemické opatření. Obecně se vzduch vzorkuje nasáváním a metody se dělí na postupy založené na odběru vzorků včetně matrice (tj. vzduchu) a postupy kombinující odběr s izolací nebezpečných látek ze vzduchu.
15. Při událostech, kdy nelze jednoznačně určit místo s nejvyšší koncentrací kontaminantu, se vzduch odebírá ve výšce 20 až 30 cm nad terénem.
16. Jednotky PO provádějí vzorkování vzduchu třemi základními postupy:
 - a) odběrem do vzorkovacích vaků,
 - b) adsorpcí na adsorpční trubičky,
 - c) záchytem na prachový filtr.
17. Odběr do vzorkovacích vaků je určen pro plyny a páry a provádí se pomocí odběrového plynového čerpadla PCXR4. Používají se vzorkovací vaky Sample Bag Tedlar objemu 5 l. Výstup z čerpadla se propojí krátkou spojovací hadičkou s ventilkem na vzorkovacím vaku. Ventilku vaku se uvolní dvěma otáčkami proti směru hodinových ručiček nebo vytažením (podle typu ventilku) a spustí se čerpadlo, na němž se nastaví průtok 2 l/min (obr. 1). Vyčká se naplnění vaku, vypne se čerpadlo a ventilku se uzavře zašroubováním ve směru hodinových ručiček nebo zasunutím ventilku. Alternativně lze k naplnění vaku použít pryžový balónek se zpětným ventilkem. Po naplnění vaku je nezbytné balónek důkladně propláchnout mnohonásobným stisknutím v prostředí čistého vzduchu.
18. Ke vzorkování založeném na adsorpci, který je určen rovněž pro plyny a páry, se používají adsorpční trubičky Tenax, ORBO-32 nebo ORBO-100. Prosávání vzduchu trubičkami se provádí odběrovým plynovým čerpadlem PCXR4 nebo chemickým průkazníkem CHP-71 (obr. 2) popř. CHP-5.
19. Při vzorkování trubičkou Tenax se oba konce trubičky ulomí nebo se odstraní zátky a trubička se připojí spojovací hadičkou na vstup do čerpadla PCXR4. Spustí se čerpadlo, průtok se nastaví na 0,5 l/min a prosává se po dobu 20 minut. Za naprosto shodných podmínek lze místo odběrového čerpadla použít chemický průkazník CHP-71 nebo CHP-5. Průtok 0,5 l/min se na průkazníku nastaví následujícím postupem: do komory průkazníkových trubiček se zleva (při pohledu proti komoře) umístí 2 otevřené průkazníkové trubičky na yperit (se žlutým pruhem) a 2 trubičky neotevřené (uvedené osazení trubičkami zabezpečuje požadovaný průtok vzduchu). Regulátor průtoku vzduchu se nastaví až do krajní nulové polohy. Na vstup průkazníku se hadičkou připojí adsorpční

trubička a průkazník se zapne. Pomalu se otáčí regulátorem průtoku vzduchu až do chvíle, kdy je slyšet chod čerpadla.

20. Při použití trubiček ORBO-32 nebo ORBO-100 se oba konce trubičky ulomí a trubička se připojí spojovací hadičkou na vstup do čerpadla PCXR4. Spustí se čerpadlo, průtok se nastaví na 4 l/min a prosává se po dobu 10 minut. Za naprosto shodných podmínek lze místo odběrového čerpadla použít chemický průkazník CHP-71 nebo CHP-5, u nichž se po vložení průkazníkových trubiček nastaví maximální dosažitelná hodnota průtoku a prosává se po dobu 10 minut.
21. Další alternativou je prosávání vzduchu trubičkami pomocí nasavače U 66 nebo jiného nasavače podobného typu. V této variantě je třeba nasavačem provést 100 zdvihů. Po ukončení prosávání je nezbytné trubičku uzavřít zátkou a vložit do skleněné zkumavky se zabroušeným uzávěrem. Při manipulaci s trubičkami je nutné věnovat pozornost maximálnímu omezení kontaminace povrchu trubičky.
22. Ke vzorkování aerosolů a prachů slouží záchyt na prachový filtr chemického průkazníku CHP-71. Vstupní nástavec průkazníku se odšroubuje, vloží se nový vstupní filtr a nástavec se zašroubuje. Postupem popsáním u odběru na adsorpční trubičky se vzduch prosává po dobu 10 minut při maximálním dosažitelném průtoku. Potom se vstupní filtr vyjme a vloží do skleněné širokohrdlé vzorkovnice.

1.4 Vzorkování kapalin

23. Při vzorkování samotných kapalných nebezpečných látek závisí postup odběru na množství a přístupnosti uniklé či nalezené látky. Nalezené kapaliny v neporušených obalech do objemu 10 litrů se neodebírají a doručí se do chemické laboratoře v původním obal.
24. Z barelů, lahví, jiných obalů popř. kaluží se kapalná nebezpečná látka odebírá pomocí injekční stříkačky bez jehly, kterou se převede do skleněné vzorkovnice. Pokud to rozměry vzorkovnice dovolují, je možno do ní vložit vzorek i se stříkačkou. Je-li k dispozici dostatečné množství vzorku, odebírá se 50 ml do skleněné lahvičky, v ostatních případech se odebere množství, jaké dovolují okolnosti odběru. Pro velmi malá množství kapalin slouží jako vzorkovnice vialky (malé skleněné lahvičky se šroubovacím uzávěrem). Není-li hladina kapaliny přístupná injekční stříkačkou přímo, nasadí se na její konec teflonová hadička.
25. Nebezpečné kapalně látky rozlité na površích či materiálech v tenké vrstvě, která neumožňuje vzorkování injekční stříkačkou, popř. kapky a stříkance kapaliny se otírají vatovými tampony nebo kusy filtračního papíru, které se pak vloží do skleněné vzorkovnice. Rovněž je možno aplikovat techniku stěrů podle odstavce 36.
26. Mezi různými typy kapalných vzorků má nejvýznamnější postavení voda. Volba postupu vzorkování vody závisí na:
 - a) vodním zdroji,
 - b) účelu odběru,
 - c) druhu předpokládaného kontaminantu,
 - d) předpokládaném zdroji kontaminace,
 - e) okolnostech události.
27. Následující články upřesňují postupy vzorkování v případech, kdy není evidentní zdroj znečištění a místo s nejvyšší koncentrací nebezpečné látky ve vodě. Ve všech těchto případech se do skleněné zábrusové láhve odebírá 1 litr vzorku tak, že se láhev naplní až

po hrdlo. Vložení zátky dojde k vytlačení nadbytečné vody a zátka se pak v hrdle utěsni krátkým pootočením. Pouze v případech, kdy je požadavek na přesné stanovení koncentrace nepolárních extrahovatelných látek (ropných látek) ve vodě, odebírají se stejným postupem ještě další 2 litry vzorku.

28. U povrchových vod (z řek, potoků, rybníků, nádrží aj.) se zpravidla odebírá hladinový vzorek. Jedná se o vzorek z hloubky asi 30 cm pod hladinou. Vzorkování se provádí podle přístupnosti buď přímo do vzorkovnice nebo se používají jednoduchá odběrová zařízení, jako jsou nádoba na tyči, šoufek, vědro na laně se závažím apod. Zařízení se ponoří v požadovaném místě do hloubky přibližně 30 cm a nabere se vzorek, který se následně přelije do vzorkovnice.
29. V případech, kdy je voda znečištěná látkami, které plavou na hladině (např. ropné látky), je pro vzorkování povrchu hladiny vhodné použít naběračku s výřezy (obr. 3). Ta se ponoří těsně pod hladinu tak, aby se do ní dostalo co největší množství látky, která plave na vodě. Obsah naběračky se potom přelije do vzorkovnice. K tomuto účelu je možné použít i běžnou odběrovou nádobu na tyči.
30. Vzorkování vody z hloubky, ze dna nebo ze studní se provádí pomocí vědra se zátěží přivázaného na provaze nebo improvizovaného zařízení, které se připraví z láhve běžného typu, ke které se připevní zátěž a provaz potřebné délky. Ve druhém případě se před odběrem vzorku láhev lehce uzavře zátkou opatřenou dalším provazem. Po spuštění láhve do potřebné hloubky se zátka z láhve vytrhne a vzorkem naplněná láhev se ze zdroje vytáhne.
31. Vzorky vody z vodovodu nebo pumpy u studně se odebírají tak, že se voda pustí (čerpá) a nechá odtáčet 3 minuty středním proudem. Vzorkovnice se před naplněním třikrát vypláchne odebíraným vzorkem vody.
32. Při vzorkování vody pro účely stanovení rozpuštěného kyslíku je nutno přísně dbát na to, aby při odběru nedocházelo k víření vody či prudkému proudění do odběrové nádoby. Vzorek se nesmí přelévat do dalších nádob, vzorkovnice se pevně uzavře podle odstavce 24 a nesmí v ní zůstat vzduchová bublina.

1.5 Vzorkování pevných látek

33. Při vzorkování samotných pevných nebezpečných látek závisí postup odběru na množství, formě a přístupnosti vysypané či nalezené látky. Nalezené pevné látky v neporušených obalech do hmotnosti 10 kg se neodebírají a doručí se do chemické laboratoře v původním obalu.
34. Ze sudů, lahví, pytlů a jiných obalů popř. z volně vysypaných vrstev se pevná nebezpečná látka odebírá pomocí ocelové lopatky nebo lžičky do skleněné širokohrdlé vzorkovnice. Je-li k dispozici dostatečné množství vzorku, odebírá se vzorek do poloviny vzorkovnice objemu 100 ml. V ostatních případech se odebere množství, jaké dovolují okolnosti odběru. Velmi malá množství pevných látek se odebírají špachtlí do vialky. Sytké jemné materiály lze s výhodou odebrat pomocí plastové injekční stříkačky objemu 10 ml, u níž se na konci těla stříkačky odřízne skalpelem část s konusem na jehlu.
35. Při odběru pevných vzorků kontaminovaných nebezpečnými látkami je v první řadě nezbytný důkladný průzkum a zjištění míst s nejvyšší hustotou kontaminace. Není-li na první pohled toto místo zřejmé, je třeba místo výskytu kontaminantu odhadnout s ohledem na vzdálenost místa úniku a meteorologické podmínky. V případě kontaminovaných materiálů menších rozměrů (drobné předměty, kusy textilu apod.) je možno celý předmět

nebo jeho oddělitelnou část vložit do plastového pytle a doručit k analýze celý. Z jam po explozích se odebírají střepiny se zbytky nebezpečné látky.

36. Při vzorkování zeminy se v místě nejvyšší kontaminace odřeže ocelovou lopatkou vrchní vrstva tloušťky 1 cm a tímto vzorkem se naplní skleněná širokohrdlá vzorkovnice objemu 250 ml. Pokud se předpokládá kontaminace materiálu na povrchu zeminy, jako je tráva, větvičky, listy, kameny apod., je třeba je odebrat do další vzorkovnice. Stejným postupem se odebírají vzorky sněhu a ledu.
37. Při vzorkování rostlin se opatrně rukou otrhá travní porost či části listů rostlin s kapkami nebo skvrnami nebezpečné látky a uloží se do vzorkovnice.
38. V případě kontaminace pevných nasákavých povrchů, jako jsou pryže, dřevo, nátěry apod. se vzorek povrchu v místě nejvyšší kontaminace seškrábne nebo odřízne skalpelem a pomocí špachtle nebo lžičky se přenese do vzorkovnice.
39. Vzorkování pevných nenasákavých povrchů, kdy povrchovou vrstvu nelze oddělit od kontaminovaného materiálu předcházejícím postupem, se provádí technikou stěrů. Připraví se tři tampony vaty na špejli. Tampon se namočí do ethanolu a povrch se jím otírá na ploše asi 10 x 10 cm. Stejným způsobem se navlhčeným tamponem provede druhý stěr stejné plochy povrchu a nakonec se provede stěr suchou vatou. Všechny tři tampony z jedné plochy povrchu se shromáždí ve skleněné širokohrdlé vzorkovnici objemu 100 ml.

1.6 Uložení a transport vzorků

40. Po odběru vzorků se každá vzorkovnice nebo její obal opatří samolepícím štítkem s identifikačním označením (příloha č. 2), které musí být shodné s označením na průvodce vzorku a provede se kontrola její neporušenosti.
41. Hrdla vzorkovnic se překryjí fólií Parafilm nebo Alobal.
42. Vzorkovnice se uloží do zvláštních neprodyšných a uzavíratelných obalů (kontejnerů), jejichž dno je vysypáno aktivním uhlím, sorpční hlinkou nebo alespoň pískem.
43. V případě plošné události se vzorky odebrané z jednoho prověřovaného místa ukládají odděleně od vzorků odebraných z jiných prověřovaných míst tak, aby nemohlo dojít k záměně.
44. Vzorkovnice s odebranými vzorky se dopravují do příslušné chemické laboratoře zásadně ihned, jakmile to dovolí okolnosti zásahu.
45. Při uložení a dopravě je třeba vzorky chránit před přímým slunečním světlem, vlhkostí, vysokou teplotou a mrazem. Zvláštní pozornost je nutné věnovat vzorkům, u nichž je podezření z vypařování toxických plynů nebo par. V tom případě je nutné používat zdvojené obaly, které musí být utěsněny.

2 Materiální zabezpečení

46. Obsah soupravy nezbytné k odběru vzorků podle této metodiky uvádí tabulka 1. Soupravu je možno rozšířit podle potřeby o další odběrová zařízení a pomůcky.
47. Vedle uvedených pomůcek a materiálu je k plnění úkolů, vyplývajících z této metodiky, k dispozici na tuzemském trhu celá řada komerčně vyráběných prostředků a odběrových zařízení. Odběr vzorků těmito prostředky se provádí v souladu s návodem k použití.

48. Vybrané jednotky PO musí kompletaci soupravy pro odběr vzorků konzultovat s příslušnou CHL HZS kraje a zohlednit její standardní operační postupy analýzy a možnosti, popř. využít některé její zásoby pomůcek a prostředků.
49. Prvořadou zásadou spolehlivého a hodnověrného odběru vzorků je absolutní čistota vzorkovnic, odběrových pomůcek a zařízení. Především je nezbytné zabránit jejich kontaminaci ve vozidle. Po použití je třeba všechny prostředky důkladně omýt teplou vodou s detergentem, několikrát opláchnout čistou vodou a destilovanou vodou a vysušit. Jednotky PO, které k tomu nemají potřebné podmínky, zabezpečí vyčištění odběrových prostředků v příslušné chemické laboratoři HZS kraje.

3 Očekávané zvláštnosti

50. Při odběru vzorků je nutno počítat s následujícími komplikacemi:
- a) na místě není dostatečné množství látky pro odběr vzorku,
 - b) nelze najít zdroj kontaminace a nejvhodnější místo nejvyšší koncentrace nebezpečné látky,
 - c) dochází k vývoji plynů a par z látky ve vzorkovnici, což může mít za následek uvolnění zátky tlakem a kontaminaci vnitřního prostoru transportního kontejneru,
 - d) při prostorovém zasažení je látka již provozem rozptýlena po okolí,
 - e) vlivem povětrnostních podmínek dochází k naředění látky, promíchání látky s dešťovou vodou, sněhem, změně její struktury a charakteristiky, za silného větru k odvátí a zvržení sypké látky apod.,
 - f) některé nebezpečné látky vytvářejí kluzký povrch – nebezpečí pádu zasahujících,
 - g) omezená pohyblivost a orientace při odběru vzorků v protichemických ochranných oděvech a snížená citlivost při práci v ochranných rukavicích,
 - h) možnost poškození osobních ochranných prostředků.

Tabulka
Složení soupravy pro odběr chemických vzorků jednotkami PO

<i>Činnost</i>	<i>Základní vybavení</i>	<i>Alternativní vybavení</i>
Vzorkování plynů a par	vzorkovací vaky Sample Bag 5 l	vzorkovací vaky Sample Bag 3 l
	adsorpční trubičky Tenax se zátkami	trubičky ORBO-32 (100) se zátkami
	odběrové plynové čerpadlo PCXR4	pryžový balónek se zpětným ventilkem (pro vzorkovací vaky) chemický průkazník CHP-71, popř. CHP-5 (pro adsorpční trubičky) ruční nasavač (pro adsorpční trubičky)
	injekční stříkačky plastové 10 ml	injekční stříkačky skleněné 10 ml
	spojovací silikonové hadičky k vakům a adsorpčním trubičkám	spojovací hadičky z jiných materiálů
Vzorkování prachů a aerosolů	chemický průkazník CHP-71 nebo CHP-5	odběrové plynové čerpadlo PCXR4 a komerční filtr na záchyt prachů a aerosolů
Vzorkování vody a kapalných vzorků	injekční stříkačky plastové 1 ml	injekční stříkačky skleněné 1 ml
	injekční stříkačky plastové 10 ml	injekční stříkačky skleněné 10 ml
	prodlužovací hadičky ke stříkačce	-
	vatové tampony na špejli	vata obvazová
	filtrační papíry 10 x 10 cm	-
	naběračka kapalin s výřezy	ocelová nebo plastová nádoba 1 l na tyči
	vědro se záteží a provazem 15 m	láhev skleněná 1 l se záteží a provazem 15 m
Vzorkování pevných materiálů	ocelová lopatka	ocelová lžička
	skalpel	nůž
	špachtle	-
	ethanol v lahvičce 250 ml	-
	vatové tampony na špejli	vata obvazová
Přechová- vání vzorků	zkumavky zábrusové	uzavíratelné PE sáčky 15 x 20 cm
	vialky 4 ml	vialky jiných objemů
	lahve reagenční skleněné zábrusové, objem 50, 100, 1000 a 2000 ml	lahve plastové (PE nebo PP) šroubovací, objem 50, 100, 1000 a 2000 ml
	lahve širokohrdlé skleněné zábrusové (prachovnice), objem 50, 100 a 250 ml	lahve širokohrdlé plastové (PE nebo PP), objem 50, 100 a 250 ml
	nálevka plastová, horní ø 10 cm	nálevka skleněná, horní ø 10 cm
Přeprava vzorků	kontejner s aktivním uhlím nebo sorpční hlinkou	kontejner s pískem
	fólie Parafilm	fólie Alobal
	pytle PE	-
Dokumen- tace odběru	formuláře „Průvodka vzorku“	-
	samolepicí štítky (etiketa odebraného vzorku)	-
	digitální fotoaparát s vodotěsným pouzdem	-

Pozn.: Plastové injekční stříkačky jsou určeny pro jednorázové použití a po odběru vzorku se likvidují.

Vzor průvodky vzorku

PRŮVODKA VZORKU			
IDENTIFIKAČNÍ OZNAČENÍ:			
Vzorek odebral:			
Vzorek odebrán dne:		v hodin:	
Místo odběru vzorku včetně prostorové lokalizace:			
Slepý vzorek:	ANO	NE	
Způsob (technika) odběru:			
Popis vzorku (skupenství, barva, těkavost, zápach, odebrané množství, obal, údaje ze štítku obalu apod.):			
Předpokládaný typ kontaminace a příznaky úniku:			
Předběžné výsledky průzkumu a detekce:			
Meteorologická situace v místě odběru (teplota, rychlost a směr větru):			
Požadavky na analýzu (identifikace, stanovení konkrétní látky, celkový rozbor):			
Vzorek předal:	Jméno:	Funkce:	Podpis:
Vzorek převzal:	Jméno:	Funkce:	Dne: Podpis:
Výsledky analýzy hlásit (komu):	Jméno:	Funkce:	Spojení: Termín:

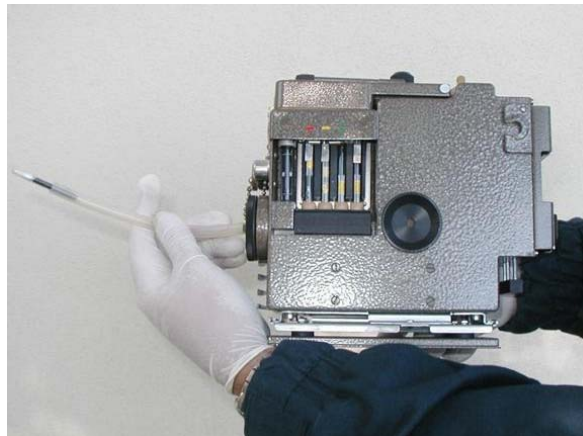
Vzor průvodky vzorku odebraného vzorku

Hasičský záchranný sbor Karlovarského kraje			
Číslo vzorku	Datum odběru	Čas odběru	Místo nálezu
Vzorek odebral / příjmení, čas, datum /			
<u>Kontaktní místo</u> : HZS Karlovarského kraje Závodní 205, 360 06 Karlovy Vary			
<u>Spojení</u> : KOPIS HZS Karlovarského kraje, tel.: 353 302 111 – 116, fax: 353 302 118 - 119 opis@kvk.izscr.cz ,			



Obr. 1

Odběr vzorků vzduchu do vzorkovacího vaku pomocí plynového odběrového čerpadla PCXR4



Obr. 2

Odběr vzorků vzduchu adsorpční trubičkou ORBO-32 a chemickým průkazníkem CHP-71



Obr. 3
Naběračka s výřezy pro odběr kapalin