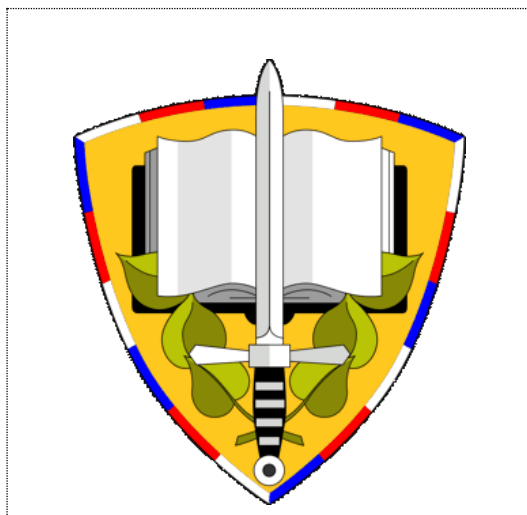


UNIVERZITA OBRANY V BRNĚ
Fakulta vojenského leadershipu
Katedra logistiky



ŘÍZENÍ SKALDU PHM

STUDIJNÍ TEXT

Václav ZAJÍČEK

BRNO 2018

Literatura

- [1] **Zákon 133/1985** O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [2] **Vyhláška 246/2001** O stanovení podmínek požární bezpečnosti
- [3] **Zákon 254/2001** Zákon o vodách
- [4] **Zákon 350/2011** Zákon o chemických látkách a chemických přípravcích
- [5] **Vyhláška 231/2004** Podrobný obsah bezpečnostního listu
- [6] **Zákon 185/2001** Zákon o odpadech
- [7] **Vyhlášku 383/2001** O podrobnostech nakládání s odpady
- [8] **Zákon 381/2001** Katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů
- [9] **ČSN 65 0201.** Hořlavé kapaliny – provozovny a sklady
- [10] **ČSN 65 0202.** Hořlavé kapaliny plnění a stáčení, výdejní čerpací stanice
- [11] **ČSN 33 2030.** Bezpečnost strojních zařízení pro vyloučení od nebezpečí statické elektřiny
- [12] **ČSN 75 3415.** Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování
- [13] **Log 1-3.** Odborný technický dozor v rezortu MO“. Praha: MO, 1996.
- [14] **ČOS 999908.** Normy periodických prohlídek, údržby a oprav stacionárních zařízení pro příjem, skladování a výdej leteckých paliv. Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2005.
- [15] **ČOS 399005.** Pomocné prostředky pro manipulaci s materiálem. Praha: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti, 2005.
- [16] *EKOoil - Vložkování nádrží* [online]. Olomouc: Firma Pavel Bureš - EKOoil, 2006, 1. 4. 2010 [cit. 2010-04-05]. Dostupný z WWW: http://www.ekooil.cz/index.php?action=show&id_java=11-81&id=18
- [17] *Technika a provoz* [online]. Praha: Petrol Magazín 4/2009, 25. 3. 2010 [cit. 2010-03-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.petrol.cz/magazin/pm042009/PM094.pdf>>

OBSAH

ÚVOD	4
1. ZÁKLADNÍ POJMY	6
2. VŠEOBECNÉ ZÁSADY ŘÍZENÍ SKLADU PHM (ČS)	8
2.1. ŘÍZENÍ SKLADU PHM VELITELSKOU CESTOU	9
2.2. ODBORNÉ ŘÍZENÍ SKLADU PHM	9
3. POŽADAVKY NA SKLAD PHM.....	11
3.1. POŽADAVKY V OBLASTI BOZP	11
3.2. POŽADAVKY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	11
3.3. POŽADAVKY V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY.....	12
3.4. POŽADAVKY V OBLASTI BOJOVÉ POHOTOVOSTI	12
4. ZÁKLADNÍ FUNKCE A ČLENĚNÍ SKLADU	13
4.1. UMÍSTĚNÍ SKLADU PHM ÚTVARU	13
4.2. FUNKCE SKLADU.....	13
4.3. ÚKOLY SKLADU PHM	13
4.4. ČLENĚNÍ SKLADU PHM	14
4.5. NÁDRŽE	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
5. ÚDRŽBA A REVIZE ZAŘÍZENÍ SKLADU MU 3.0	16
5.1. ČIŠTĚNÍ NÁDRŽÍ	16
5.2. KALIBRACE NÁDRŽÍ	17
5.3. PREVENTIVNÍ A SERVISNÍ ÚDRŽBA A KONTROLNÍ PROHLÍDKY	18
6. DOKUMENTACE SKLADU MU 3.0.....	25
6.1. PROVOZNÍ DOKUMENTACE.....	25
6.2. DOPLŇKOVÁ EVIDENCE	26
7. BOZP OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE SKLADU MU 3.0.....	27
7.1. POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ	28
7.2. LÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY OBSLUHY SKLADU PHM	29
8. POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI.....	30

ÚVOD

Pohonné hmoty patří do kategorie nebezpečných látek, které mohou mít zásadní vliv na zdraví osob a životní prostředí. Vzhledem k této skutečnosti je potřebné přistupovat k manipulaci s nimi odpovědným způsobem a respektovat možné negativní důsledky, které mohou nastat v případě jejich výbuchu, požáru, či úniku do vody nebo půdy.

Největší rozsah manipulace s PHM je realizován ve skladech PHM, kde jsou především skladované látky přečerpávány a skladovány. K těmto manipulačním úkonům je potřebné zabezpečit zejména vhodná zařízení a vybavení, která budou splňovat přísné bezpečnostní požadavky definované obecně závaznými právními předpisy. V rámci provozu těchto zařízení je nutné také položit důraz na jejich údržbu, kde mají významnou úlohu pravidelné zákonné revizní prohlídky.

Skladování PHM patří mezi jednu z nejdůležitějších a nejdelších etap manipulace s materiálem. Z tohoto důvodu je nutné této oblasti věnovat náležitou pozornost zejména v oblasti udržení kvality PHM, tak aby se do techniky po určité době skladování dostaly kvalitní PHM bez nejmenšího narušení kvality.

Skladové hospodářství a s ním úzce spojené manipulační systémy jsou soubory provozních, věcných a organizačních prostředků, sloužících ke skladování a manipulaci s PHM.

Základní význam skladového hospodářství spočívá v tom, že v podstatě základní materiálně technický potenciál, který zabezpečuje plynulost doplňování.

V 90. letech otevřením exportní a importní politiky ČSFR a později ČR se začaly na našem území stavět nové čerpací stanice, které byly vybaveny novými a moderními technologiemi zaměřenými nejen na kvalitnější služby pro zákazníky, ale také pohodlnější a bezpečnější práci zaměstnanců. V souvislosti s přibližující se legislativou k moderním evropským a později požadavkům EU, byla zaměřena pozornost především na technologie zabezpečující snížení ekologických rizik, která byla spojena s provozem čerpací stanice (dvouplášťové nádrže, sledování maximální hladiny naplnění, rekuperace par uhlovodíků, zastřešení manipulačních ploch a jejich nepropustné provedení atd.).

Pronikání digitalizace do všech odvětví průmyslu se také nemohlo vyhnout provozu čerpacích stanic. Jsou digitalizovány průtokové měřiče a počítadla výdejních stojanů, měření výšky hladiny, ovládací armatury potrubí, jsou vytvořeny

nové softwarové řídicí systémy, které podstatným způsobem zjednodušují ovládání a možnost kontroly hladiny v nádržích.

Postupem času byly také zvýšené nároky na provozovatele a obsluhy čerpacích stanic zaváděním nové povinné provozní dokumentace.

1. ZÁKLADNÍ POJMY

Plnění je pracovní postup, při kterém se železniční nádržkový vůz nebo silniční cisternové vozidlo plní.

Stáčení je pracovní postup, při kterém se železniční nádržkový vůz nebo silniční cisternové vozidlo vyprazdňuje.

Manipulace je činnost, která souvisí se stáčením a plněním železničních nádržkových vozů a silničních cisternových vozidel.

Manipulační plocha je plocha, na které se provádí manipulace s hořlavými kapalinami nebo topnými oleji.

Záchytná jímka je jímka, zabraňující rozlévání hořlavé kapaliny nebo topného oleje uniklé z nádrží železničních nádržkových vozů nebo silničního cisternového vozidla, popř. technologického zařízení.

Hořlavé kapaliny jsou látky, které za podmínek požáru hoří a uvolňují při tom energii, nejčastěji světlo a teplo. Během procesů hoření mění svůj chemický charakter a produkují při tom obvykle širokou paletu toxických látek.

Teplota vzplanutí je nejnižší teplota hořlavé kapaliny, při které se za přesně definovaných podmínek vytvoří nad hladinou hořlavé kapaliny takové množství par, že jejich směs se vzduchem přiblížením plamene vzplane a ihned uhasne.

Podzemní nádrž je nádrž, která je kromě manipulačních otvorů kryta vrstvou zeminy v předepsané tloušťce nebo stavební konstrukcí předepsané tloušťky.

Nadzemní nádrž je nádrž, která není kryta vrstvou zeminy v předepsané tloušťce ani stavební konstrukcí předepsané tloušťky.

Dvouplášťová nádrž je nádrž se zdvojeným pláštěm, přičemž vnější plášť plní funkci havarijní jímky.

Záchytná jímka je jímka nebo nádrž, zabraňující rozlévání hořlavé kapaliny nebo topného oleje uniklé z nádrží železničních nádržkových vozů nebo silničního cisternového vozidla, popř. technologického zařízení.

Havarijní jímka je jímka nebo nádrž určená k zadržení hořlavé kapaliny uniklé nebo vypuštěné při havarijních stavech z nádrží, obalů nebo technologických zařízení.

Provozovna s hořlavými kapalinami je stavební objekt nebo prostor, ve kterém se vyrábějí, zpracovávají, popř. jinak používají hořlavé kapaliny.

Potrubní rozvod je potrubí k dopravě hořlavých kapalin, kromě dálkovodů.

Prostor s nebezpečím výbuchu je prostor provozovny nebo skladu nebo jeho část, ve které je nebezpečí výbuchu par hořlavých kapalin¹.

Nebezpečná zóna je rozměrově vymezená část prostoru, kde je stanovena zóna s nebezpečím výbuchu.

Bezpečnostní list (BL) chemických látek a směsí je základní informační dokument o jejich nebezpečných vlastnostech a účincích na lidské zdraví. Vychází z obsahu nebezpečných chemických látek v nadlimitních koncentracích nebo látek, pro něž existují expoziční limity. BL poskytuje skladu PHM dodavatel látek nebo směsí.

¹ Za prostor s nebezpečím výbuchu se nepovažuje vnitřní prostor technologického zařízení nebo nádrže.

2. VŠEOBECNÉ ZÁSADY ŘÍZENÍ SKLADU PHM (ČS)

Řízení představuje složitý a dynamický vztah mezi následujícími faktory:

- vlastnostmi osobnosti vedoucího pracovníka;
- postoji, potřebami a dalšími osobnostními vlastnostmi členů řízené sociální skupin (skladu PHM);
- zvláštnostmi organizace, ve které řízení probíhá;
- sociální, ekonomickým a legislativním prostředím.

V podmínkách armády velení a řízení je charakterizováno jako specifický proces cílevědomého působení velitelů, náčelníků a štábů při úkolování a usměrňování organických a přidělených sil a prostředků, k co nejefektivnějšímu využití dostupných zdrojů, při rozhodování, plánování, organizaci a vedení činnosti pro splnění stanovených cílů.

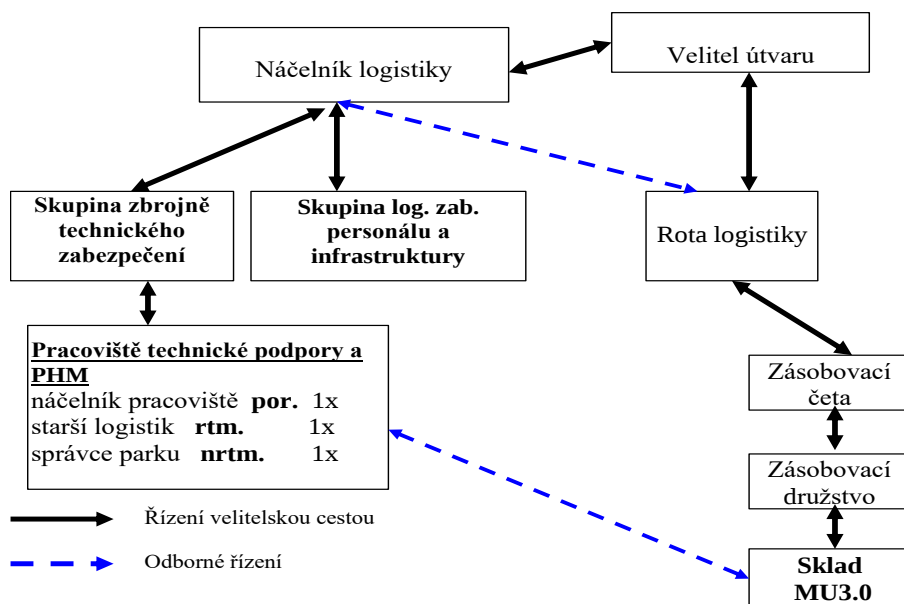
Dovedně a efektivně naplňovat výše uvedený proces, si vyžaduje dodržovat ověřené zásady-principy.

Za základní principy velení a řízení lze považovat:

- nedílnou pravomoc velitele;
- získávání a vyhodnocování informací potřebných pro rozhodování a řízení;
- velení a řízení prostřednictvím cílů;
- důslednost, rozhodnost a vytrvalost.

Velitel-manažer, tak jako každý řídící pracovník v organizaci, zodpovídá za její účinné dosahování cílů a efektivní nakládání s jejími disponibilními zdroji, přičemž se opírá o znalosti svých spolupracovníků.

Sklad PHM je součástí roty logistiky, kde je začleněn do zásobovací čety. Velitelsky je sklad jednoznačně řízen velitelem roty logistiky prostřednictvím velitele zásobovací čety. V rámci organizace činnosti skladu PHM je také nutné vnímat odborné řízení, které spočívá zejména v respektování nařízení a pokynů řídícího orgánu MU 3.0, které je na obrázku symbolizováno modrou barvou. V důsledku tohoto řízení má v tomto případě významné postavení i součinnost mezi jednotlivými řídícími prvky, která zabezpečuje předcházení termínových nebo úkolových kolizí.



Obrázek 1 řídicí vazby skladu PHM

2.1. Řízení skladu PHM velitelskou cestou

V systému řízení skladu mají zásadní úlohu také velitelé jednotek, do jejichž struktury sklady PHM náleží. Aby velitelé zabezpečili ochranu majetku, jsou povinni ve své pravomoci a odpovědnosti včasnou a důslednou kontrolou předcházet možným škodám na majetku. Velitelé dohlíží na řádnou údržbu majetku, aby se zabezpečilo dodržování norem životnosti a spotřeby majetku. Organizováním technického a metrologického zabezpečení brání předčasnému opotřebení nebo znehodnocení obhospodařovaného majetku státu, popřípadě omezují rozsah a intenzitu vzniklého znehodnocení jeho opravou, popřípadě rekonstrukcí nebo modernizací. Velitelé jsou povinni uplatňovat právo na náhradu škody vůči těm, kteří za její vznik odpovídají, a proti těm, kteří škodu způsobili tím, že úmyslně nebo z nedbalosti nesplnili povinnosti směřující k jejímu odvrácení. Na úrovni své působnosti činí odpovídající opatření a závěry při rozkrádání, poškozování nebo zneužívání majetku státu. Při podezření z trestného činu musí předat celou záležitost prostřednictvím Vojenské policie k trestnímu řízení.²

2.2. Odborné řízení skladu PHM

Odborné řízení skladu PHM je prováděno prostřednictvím řídicího orgánu MU 3.0. Při hledání pomyslného rozhraní, kdy nastává odborné řízení nebo kdyby mělo být realizováno, je v prostředí současné struktury obvyklých organizačních složek MO (mpr, tpr, do apod.) velice složité. Do určité míry lze konstatovat, že za vše co

² Všeob-P-4

je ve skladu PHM realizováno, odpovídá velitel jednotky. Na druhé straně jsou zde i povinnosti, které vyplývají z vnitřních předpisů³ pro odborné orgány.

V této souvislosti je možné specifikovat následující základní povinnosti řídicího orgánu MU 3.0 ve vztahu k organizaci činnosti ve skladu PHM:

- zpracovávat a odpovídajícím způsobem aktualizovat řídicí dokumentaci skladu PHM;
- realizovat kontroly skladu PHM a stanovovat nápravná opatření;
- provádět měsíční inventarizaci PHM;
- organizovat a kontrolovat přejímku zásilek PHM ;
- stanovit systém dodržování kvality PHM ve skladu;
- plánovat a provádět odborný výcvik příslušníků skladu PHM;
- kalkulovat nařízené zásoby a určit způsob jejich ukládání, distribuci a vývoz;
- ve spolupráci s odborně způsobilými osobami stanovit pravidla BOZP, PO a ochrany životního prostředí.

Ve vztahu k řízení skladu PHM řídicí orgán MU 3.0 realizuje následující kontroly:

- | | |
|--|------------|
| – dodržování BOZP, PO a ochrany ŽP | pravidelně |
| – údržby materiálu a technologického zařízení skladu | pravidelně |
| – v rámci systému dodržování kvality PHM | pravidelně |
| – inventarizace PHM | 1x měsíčně |
| – ukládání stanovených zásob PHM | 1x měsíčně |
| – vedení evidence PHM a tech. materiálu | 1x měsíčně |

³ Vševojsk-1-1

3. POŽADAVKY NA SKLAD PHM

V souladu s plněním základních funkcí skladu PHM a strukturou materiálu, kterým je zde manipulováno, musí sklad splňovat základní požadavky v těchto kategoriích:

- BOZP
- životní prostředí
- požární ochrana
- bojová pohotovost

3.1. Požadavky v oblasti BOZP

- dostatečné prostory pro manipulaci s materiálem;
- odpovídající hygienická zařízení pro obsluhu skladu;
- dostatečné a odpovídající vybavení ochrannými pracovními prostředky s platnými atesty;
- platné pravidelné revizní prohlídky technických zařízení ve stanovených periodách;
- odborně připravená a v oblasti BOZP pravidelně školená obsluha.

3.2. Požadavky v oblasti ochrany životního prostředí

- s využitím nejmodernějších technologických zařízení neumožnit únik PHM mimo plochy určené ke skladování a přečerpávání PHM;
- nepropustné manipulační plochy s vyspádováním do úkapové nádrže;
- zabudování rekuperační jednotky a její nepřetržitá funkčnost v průběhu doplňování motorové techniky a při stáčení automobilových cisteren;
- vybavení podzemních nádrží funkční signalizací maximální a havarijní hladiny naplnění;
- dvouplášťové provedení podzemních nádrží s nepřetržitou kontrolou těsnosti meziplášťového prostoru;
- mít dostatečný prostor pro ukládání a třídění ropných odpadů;
- zpracování a uložení odpovídající dokumentace zpracované ve stanoveném rozsahu v obecně závazných právních předpisech;

3.3. Požadavky v oblasti požární ochrany

- stanovené věcné prostředky požární ochrany a jejich dostatečný počet včetně jejich odpovídajícího rozmístění a funkčnosti;
- odvětrávací potrubí podzemních a nadzemních nádrží zakončené protišlehovou (neprůbojnou) pojistkou;
- vybavení odpovídajícím materiálem určeným pro nebezpečná prostředí nebezpečí výbuchu;
- zpracování a uložení odpovídající dokumentace zpracované ve stanoveném rozsahu v souladu s platnými obecně závaznými právními předpisy;
- odborné školení obsluhy skladu.

3.4. Požadavky v oblasti bojové pohotovosti

- dostatečná kapacita pro uložení stanovených zásob PHM včetně prostředků pro udržení kvality PHM na vysoké úrovni;
- systém zabezpečení nepřetržitého výdeje PH do techniky před jejím zaparkováním.

4. ZÁKLADNÍ FUNKCE A ČLENĚNÍ SKLADU

Sklad PHM je možné definovat jako soubor stavebních a technologických zařízení, které jsou doplňovány organizačními systémy, jejichž cílem je vytvořit odpovídající podmínky pro plynulé, včasné, kvalitní a objemově odpovídající zabezpečení materiálem PHM.

4.1. Umístění skladu PHM útvaru

Sklad zajišťuje provoz pozemní motorové techniky. Zpravidla je začleněn do stálých parků vojenské techniky v souladu s technologickým postupem ošetřování motorové techniky. Tato varianta zároveň umožňuje zabezpečit strážní zabezpečení prostřednictvím dozorčí služby parku vojenské techniky.

S ohledem na bezpečnostní opatření a na opatření k ochraně životního prostředí je účelné, aby všechny jednotlivé části skladu byly soustředěny v jediném prostoru.

4.2. Funkce skladu

- ▽ příjem materiálu PHM PKP;
- ▽ skladování PHM PKP (provozní kapaliny a plyny) včetně udržování stanovených zásob a zachování kvality;
- ▽ úprava materiálu – příprava směsí;
- ▽ distribuce PHM PKP;
- ▽ vedení evidence PHM PKP;
- ▽ shromažďování ropných opadů (odpady ropného původu nebo odpady kontaminované ropnými látkami).

4.3. Úkoly skladu PHM

- udržování stanovených zásob;
 - odpovídající sortiment v potřebném množství;
- zabezpečovat PHM PKP ve stanovené kvalitě;
 - dodržovat zásady údržby a ukládání manipulačních prostředků a náradí;
 - realizovat pravidelné obměny;
- výdej materiálu MU 3.0;
 - ze stacionárních zařízení;
 - v polních podmínkách prostřednictvím technických prostředků;

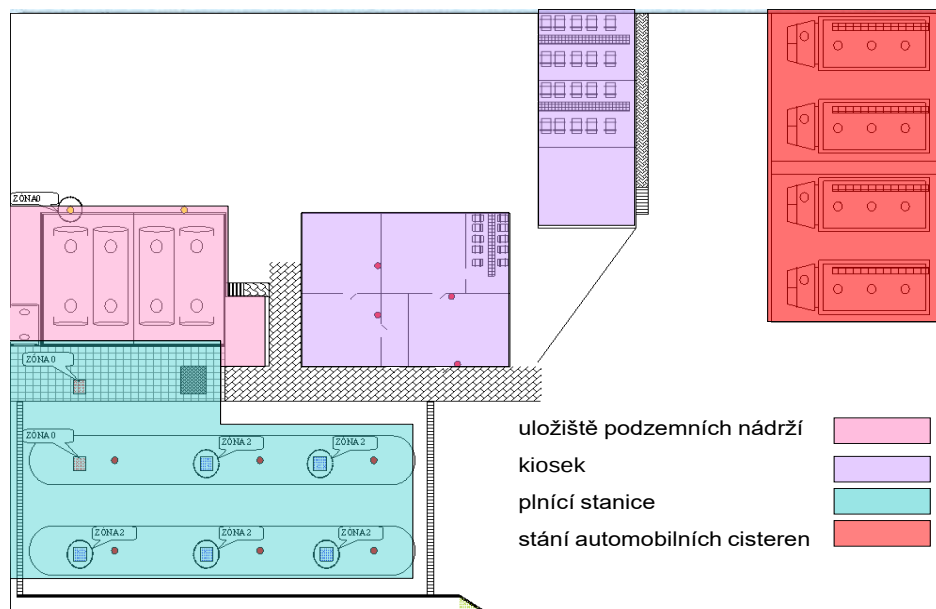
- Vedení stanovené evidence;
 - účetní evidence;
 - provozní evidence skladu;
- Údržba všech zařízení skladu (technické prostředky, technologická zařízení, stavební objekty);
 - zabezpečení pravidelné údržby;
 - zabezpečení stanovených revizí;
- shromažďování odpadů ropného původu nebo kontaminovaného ropnými produkty v souladu s „Plánem odpadového hospodářství“

4.4. Členění skladu PHM

V důsledku funkčního uspořádání jednotlivých částí skladu PHM je možné specifikovat členění na následující části:

- a) úložiště podzemních nádrží a nadzemních nádrží;
- b) kiosky;
- c) plnicí stanice;
- d) stání automobilních cisteren.

Uvedené prostory mohou být uspořádány například tak, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 2 Členění skladu PHM

Úložiště podzemních nádrží slouží, jak je patrné z názvu, k zabudování podzemních nádrží, včetně příslušenství, které k nádržím náleží, jako je například, odvětrávání vnitřního prostoru opatřené protišlehovou pojistkou či signalizace

maximální hladiny naplnění. Úložiště se nachází v zóně 0, tudíž je potřebné při veškerých činnostech v prostoru důsledně dodržovat bezpečnostní a protipožární opatření.

Kiosek je vnitřní prostor určený ke skladování olejů, maziv a ostatních provozních hmot, které tvoří stanovené zásoby PHM pro řešení krizových stavů a zabezpečení mírového života útvaru. Také slouží ke skladování technického materiálu náležícího do majetkového uskupení MU 3.0 a materiálu ostatních majetkových uskupení využívaného k zabezpečení provozu skladu PHM. V kiosku PHM je zpravidla také vytvořen prostor pro skladování a třídění odpadů ropného původu. Kiosek je zpravidla členěn na následující části:

- a) prostory pro obsluhu skladu (kancelář pro skladníka PHM a správce skladu, šatny, sociální a hygienická zařízení),
- b) sklad olejů, maziv a provozních hmot,
- c) sklad technického materiálu,
- d) sklad prázdných obalů,
- e) sklad pro shromažďování odpadů ropného původu,
- f) vyčleněný prostor nebo vytvořený systém umožňující samoobslužný výdej,
- g) manipulační prostory.

Konstrukční provedení musí splňovat stanovené požadavky na elektroinstalaci, plynotěsná (nevýbušná) svítidla, záchytné jímky a nepropustný povrch.

Plnicí stanice je prostor určený k doplňování pohonných hmot do techniky. Jsou zde umístěny výdejní stojany, které umožňují vydávat nejen pohonné hmoty, ale ze speciálních stojanů lze čerpat i motorové oleje. Plnicí stanice musí být zastřešena a zajištěna nepropustnost manipulační plochy. Komunikace je ze strany příjezdu i odjezdu ohraničena záchytnou drenáží, aby z této plochy nemohli pohonné hmoty při úniku proniknout mimo prostor plnicí stanice. Drenáž slouží také k zabránění vnikání dešťové vody na manipulační plochu.

Stání automobilních cisteren využíváno k parkování automobilních cisteren patřících zásobovacímu družstvu. Prostor musí být zastřešen a splňovat základní bezpečnostní podmínky, jako je například vybudování záchytných jímek, bezpečná elektroinstalace či nepropustnost podlah.

Ne vždy jsou v parcích techniky umístěny všechny části skladového hospodářství. Struktura skladového hospodářství PHM záleží na typové skladbě motorové techniky útvaru a také na tom, zda tento útvar zabezpečuje i další útvary a jednotky v posádce. Například u jednotek s malým počtem motorové techniky se neinstalují podzemní nádrže na PH, ale pouze nadzemní části skladového hospodářství. Jiné menší útvary si zabezpečují vlastními prostředky pouze provozní hmoty a PH čerpají z posádkové výdejny.

5. ÚDRŽBA A REVIZE ZAŘÍZENÍ SKLADU MU 3.0

V rámci přípravy techniky na sezónní provoz probíhá také ošetřování technologických částí skladů PHM. Zejména je věnována pozornost údržbě:

- nádrží;
- potrubních rozvodů;
- výdejních stojanů;
- kontrolních a bezpečnostních systémů;
- sudů a kanýstrů;
- manipulační techniky;
- manipulačních ploch – čištění úprava bezpečnostních nátěrů a značení.

K provedení prací se zpracovává „**Plán přípravy zařízení skladu PHM na sezónní provoz**“. Z pracování plánu závisí na vydání a obsahu rozkazu velitele útvaru (zařízení) k provedení přípravy techniky na sezónní provoz.

5.1. Čištění nádrží

K zabezpečení kvality PH a maziv provádí se pravidelné čištění nádrží, cisternových automobilů a přívěsů, převozných nádrží a nádrží na PHM stálých skladů PHM. Čištění nádrží je realizováno v následujících intervalech

- podzemních nádrže skladů automobilní PH po 3-5 letech, případně podle doporučení z protokolu o posledním čištění;
- nádrže AC 1 x za 6 měsíců.

V současné době AČR nedisponuje žádnou organizační složkou, která by realizovala čištění nádrží. Čištění nádrží je proto zabezpečováno prostřednictvím outsourcingu.

5.2. Kalibrace nádrží

Po instalaci nové vložky do nádrže se výrazně změní její objem, proto je nutné provést nové změření (kalibraci) objemu nádrže. Pro kalibraci se používá metoda postupného naplňování nebo vyprazdňování nádrží přesně odměřenými dávkami. Při každé dávce se změřila výška hladiny. Naměřené údaje se zapsaly do výpočetního programu, který z těchto údajů vytvořil křivku a z ní vypočítal litrovací tabulku. Toto se nazývá objemová metoda. Je velmi přesná a spolehlivá, protože odráží všechny fyzikální elementy a nepravidelnosti nádrže]. Při použití geometrické metody se provede zaměření vnitřního pláště nádrže optickým přístrojem a poté se matematickou metodou vypočte a určí objem nádrže. Výsledkem těchto měření je kalibrační tabulka pro danou nádrž, která slouží obsluze k výčtu objemu dle naměřené výšky hladiny PHM v nádrži. Měření se provádí měrnou tyčí. Měrné tyče pro měření výšky hladiny v nádržích na PHM jsou neelektrická pomocná zařízení používaná v prostředí s nebezpečím výbuchu. Každá nádrž na PHM musí být vybavena měrnou tyčí. Za neplnění Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. hrozí pokuta několikanásobně převyšující cenu měrné tyče. Důvodem, pro který jsou dosud používané hliníkové tyče nevyhovující, je materiál, ze kterého jsou měrné tyče zhotoveny, ten totiž nesmí obsahovat více jak 15% hliníku a další kovy vyjmenované v ČSN EN 13463-1. Pro vyloučení nebezpečí vznícení vlivem elektrostatických nábojů nebo rozdílným potencionálem, který může vzniknout za normálních podmínek při používání, čištění apod., musí být zařízení (měrná tyč) připojeno k uzemňovacímu bodu.

Uzemnění musí být zajištěno tak, aby nemohlo dojít k jeho neúmyslnému a náhodnému odpojení. Uzemněním se rozumí elektricky vodivé spojení měrné tyče s konstrukcí nádrže. Kromě vpředu vyjmenovaných důvodů je nutno upozornit na to, že používání hliníkové měrné tyče způsobuje v místě kontaktu na dně nádrže velmi rychlou mikroskopickou korozi, která v průběhu několika málo let způsobí radikální zeslabení původní tloušťky stěny nádrže až její úplné proděravění. Důvodem je elektrický článek, který vzniká kontaktem hliníku (měrná tyč) s ocelí (nádrž) za přítomnosti kondenzované vody u dna nádrže. Velkým nebezpečím jsou zejména hliníkové měrné tyče trvale uložené ve vodící trubce v nádrži.

5.3. Preventivní a servisní údržba a kontrolní prohlídky⁴

V následujících článcích jsou uvedeny základní požadavky na provádění preventivní údržby a kontrolních a bezpečnostních prohlídek jednotlivých prvků stacionárních zařízení PHM (skladů PHM).

5.3.1. Okolní prostory stacionárních zařízení PHM (skladů PHM)

- dodržovat v okolním prostoru bezpečnostní opatření proti požáru a výbuchu v souladu s protipožárními směrnici, udržívat čistotu potrubí,
- udržívat výdejní šachty v čistotě a suchu,
- v případě potřeby kosit trávu a odstraňovat plevel,
- kontrolovat hasicí přístroje z hlediska data plnění, tlaku a množství hasicí látky,
- při čištění spojů, síťových filtrů, vík, plnicích uzávěrů, krytů měřidel, ventilů apod. věnovat pozornost stavu použitých těsnění, zásoba těsnění musí být dostupná a dostačující,
- v případě potřeby promazávat závitové spoje koncovek a kontrolovat je z hlediska těsnosti,
- kontrolovat neporušenost hydrantových koncovek včetně protiprachových krytek,
- kontrolovat stav označení, jeho správnost a možnost změny označení nebo provedení doplňujícího zápisu; umístění štítků s označením musí být provedeno tak, aby usnadňovalo kontrolu.

5.3.2. Skladovací nádrže na pohonné hmoty

- kontrolovat činnost snímače výšky hladiny k ověření přesnosti měření provozní kapacity nádrže porovnáním s údaji zjištěnými pomocí měrné tyče nebo měřicího pásma,
- kontrolovat činnost systému zvukové (optické) signalizace naplnění a správnou funkci hydraulicky ovládaného uzavíracího ventilu,
- kontrolovat volný pohyb přetlakového a podtlakového ventilu neprůbojné pojistky a jejich správnou činnost,
- kontrolovat funkci snímače minimální úrovně hladiny, jehož obvod musí při nastavené minimální úrovni hladiny vypnout pohon sacího čerpadla,

⁴ ČOS 999908 Normy periodických prohlídek, údržby a oprav stacionárních zařízení pro příjem, skladování a výdej leteckých paliv

- kontrolovat vnitřek nádrže, nadměrné množství vody a kalů musí být okamžitě ohlášeno a přijata nápravná opatření,
- kontrolovat správnou funkci zařízení odvodu par a detekce úniků pohonných hmot,
- kontrolovat stav vnitřního ochranného nátěru (povlaku) nádrže, integritu struktury pláště a dna nádrže, stav sacího koše nasávacích čerpadel a stav mechanického plováku snímače maximální úrovně naplnění a hladinoměru.

5.3.3. Čerpadla všech typů

- kontrolovat stav vnějšího povrchu z hlediska výskytu koroze,
- kontrolovat těsnost ucpávek a ověřit, zda při provozu čerpadel nedochází k vibracím,
- hluku a přehřívání, kontrolovat rovnoměrnost chodu a souosost hřídele a spojky,
- kontrolovat hodnoty provozního tlaku a průtoku, v případě instalace nového nebo rekonstruovaného čerpacího zařízení je porovnat s původními hodnotami,
- kontrolovat stav a teplotu motoru, kontrolovat stav spojky pohonu čerpadla a funkci antikondenzačního ohřívače instalovaného na krytu motoru,
- při odstraňování závad se řídit pokyny výrobce čerpadla uvedenými v příručce na obsluhu a údržbu.

5.3.4. Filtrační stanice

- kontrolovat funkci všech součástí zařízení, síťových filtrů, filtrů-separátorů vody, průtokoměrů, regulačních ventilů, uzavíracích ventilů a kulových kohoutů, manometrů,
- diferenciálních manometrů a sledovat případné úniky paliva ve spojích a přírubách během provozu filtrační stanice,
- zapisovat průtok paliva a tlak na diferenciálním manometru u filtru-separátoru vody,
- pokud je použito několika filtrů-separátorů vody, je nutno odečíst hodnoty průtoku a diferenciálního tlaku u každého samostatně postupným uzavíráním kohoutů jednotlivých větví tak, aby byl zajištěn normální provoz filtrační stanice,

- při výměně koalescenčních a separačních filtračních vložek u filtrů-separátorů vody vždy zaznamenat datum jejich instalace, výměna filtračních vložek se provádí v těchto případech:
 - celkový tlakový spád přes jednotku filtru-separátoru vody dosáhne maximální hodnotu stanovenou výrobcem nebo hodnotu stanovenou národními předpisy (obvykle 103,4 kPa u výdejních filtrů-separátorů a 137,9 kPa u příjmových filtrů-separátorů) po **36 měsících** jejich provozu, pokud není národními předpisy stanovena kratší provozní doba
- sítové filtry, kazetové nebo ve tvaru koše, demontovat a vyčistit, pokud hodnota diferenciálního tlaku překročí maximálně povolenou hodnotu stanovenou výrobcem nebo národními předpisy; sítové filtry je možno po vyčištění znovu použít,
- kontrolovat správnou funkci všech instalovaných manometrů a diferenciálních manometrů, zkontrolovat stav odečítacích stupnic a v souladu s pokyny výrobce seřídit ukazatele přístrojů, vyčistit průhledítka a u kapalinového manometru zkontrolovat, jestli neuniká pracovní kapalina (glycerin),
- zkontrolovat ovladatelnost uzavíracích ventilů a kulových kohoutů a v případě potřeby vyměnit poškozená těsnění, při výměně musí být použito těsnění z materiálu odolného působení pohonných hmot,
- kontrolovat stav a funkci odvětrávacích ventilátorů z hlediska zajištění požadované čistoty odvětrávaných prostorů, vibrací, přehřívání; zkontrolovat stav a těsnost systému nevýbušného zapojení motoru ventilátoru, ventilátor zbavit koroze napadených míst a obnovit ochranný nátěr.

5.3.5. Revizní prohlídky zařízení skladu s PHM

Lhůty zákonných prohlídek	Prováděná činnost a druh technického zařízení	Platná legislativa	Poznámka
1 rok	Revize protidetonačních a protiexplozivních pojistek nádrží	Vyhláška 246/2001 Sb.	
	Kontroly účinnosti odsávání par (rekuperace) benzínových výdejních stojanů	Vyhláška 355/2002 Sb.	Lhůta mezi 2 kontrolami nesmí být kratší než 6 měsíců. Kontrola musí být také provedena po každé opravě a kalibraci výdejního stojanu
	Kontroly technologie čerpací stanice	ČSN 650202 čl. 8.8	Výrobce jednotlivého zařízení může stanovit lhůty kratší

	Revizní prohlídka indikačního zařízení meziplošného prostoru podzemních nádrží		Výrobce jednotlivého zařízení může stanovit lhůty kratší
	Revizní prohlídka svodu elektrostatického náboje		
	Revizní prohlídka elektrických zařízení	ČSN 331500	Elektrická zařízení ve výbušném prostředí
	Revizní prohlídka věcných prostředků (hasící přístroje) a technických prostředků (EPS) požární ochrany	Vyhláška 246/2001	
2 roky	Kalibrace pracovních/stanovených průtočných měřidel výdejních stojanů	Zákon č.505/1990 Sb., v pozdějším znění	U pracovních měřidel si lhůty stanovuje provozovatel, doporučuje se však 2 roky
	Kalibrace tlakových měřidel	Zákon č.505/1990 Sb., v pozdějším znění	
	Revize elektrických zařízení čerpacích stanic	ČSN 331500	+ další související ČSN
5 let	Čištění skladovacích nádrží na ropné látky, havarijních jímek	ČSN 753415	Čištění je nutné provádět před každou prověrkou technického stavu nádrže, před opravami nádrže, při změně skladovaného paliva popř. po odstávce nádrže
	Zkoušky těsnosti nádrží a potrubních rozvodů	ČSN 753415 a Zákon č. 254/2001 Sb., v pozdějším znění	Lhůta může být zkrácena při poslední revizi s ohledem na stáří a technický stav nádrže – uvádí se na revizní zprávě
	Měření emisí čerpacích stanic	Zákon č.86/2002 Sb. a Vyhláška č.355/2002	
10 let	Prověrky technického stavu (defektoskopie) – nádrží zevně nekontrolovatelných	ČSN 753415	Lhůta může být zkrácena při poslední revizi s ohledem na stáří a technický stav nádrže – uvádí se na revizní zprávě
20 let	Prověrky technického stavu (defektoskopie) – nádrží zevně kontrolovatelných	ČSN 753415	Lhůta může být zkrácena při poslední revizi s ohledem na stáří a technický stav nádrže – uvádí se na revizní zprávě

VOJENSKÝ ÚTVAR 2630
VYŠKOV

Schvaluji
kpt.Ing. Václav ZAJÍČEK

Výtisk jediný
Počet listů :2

.....
Náčelník OdSI, datum , podpis

P L Á N

přípravy techniky a zařízení skladu PHM na sezónní provoz v zimním období

Zpracoval: vedoucí skladu
 o.z. Alois KALERT

 Funkce-podpis

6. DOKUMENTACE SKLADU MU 3.0

6.1. Provozní dokumentace

- **provozní řád skladu PHM** – Hlavní dokument pro činnost obsluhy skladu. Jsou zde zaznamenány správné postupy obsluhy pro jednotlivé úkoly.

Provozní řád skladu obvykle obsahuje: podle ČSN 75 3415 (objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování) bod 9.3. a další upřesnění stanovuje zákon o odpadech. PŘ schvaluje velitel útvaru (zařízení)

Provozní řád skladu obvykle obsahuje:

1. Titulní list s udáním označení a umístění skladu, provozovatele, údaji o schválení s platností provozního řádu.
2. Základní popis jednotlivých částí skladu.
3. Údaje o vlastnostech skladovaných látek.
4. Pokyny pro obsluhu a údržbu.
5. Postup při odstraňování poruch.
6. Požadavky bezpečnosti a hygieny práce.
7. Vedení provozních záznamů.
8. Postup v případě havárie.

- **technický průkaz skladu PHM** - obsahuje základní údaje o zařízení a technologických částech skladu.

- **výpis havarijního řádu** - Jedná se o základní soubor činností, které je nutné dodržovat při likvidaci ropných úniků a havárií.

Výpis havarijního řádu obsahuje.

1. Okamžitá opatření (specifikovat všechny varianty činnosti ve skladu, při kterých může dojít k havarijnímu úniku.
2. Následná opatření
3. Vybavení havarijního družstva nebo soupravy uložené ve skladu.

- **sešit obsluhy skladu** - Sešit slouží k zaznamenávání denní činnosti obsluhy skladu a k záznamům o údržbě zařízení skladu a kontrolní činnosti obsluhy v oblasti ochrany životního prostředí. Zaznamenávají se zde také provedená údržba technologických zařízení skladu (čištění filtrů výdejních stojanů, hrubých filtrů pro stáčení z AC,), záznamy ročních lékařských prohlídek příslušníků skladu.

- **kniha prohlídek a kontrol materiálu** - zde se zaznamenávají výsledky a návrhy na odstranění nedostatků zjištěných kontrolou prováděnou nadřízenými orgány (NS PHM, NL atd.).
- **sešit pro vedení kontroly vzorků z hydrovrtů** – k zaznamenávání vizuální kontroly vzorků podzemní vody.
- **evidence odpadů**
- **Identifikační listy nebezpečných odpadů** (Zákon o odpadech 185/2001 a Vyhláška 383/2001 Podrobnosti nakládání s odpady).
- **Bezpečnostní listy** podle 350/2011 Chemický zákon ES č. 1907/2006, článku 31, přílohy II a nařízení EU č. 2015/830
- **provozní evidence středního zdroje znečišťování ovzduší** – dokumentace zpracována na základě zákona o ochraně ovzduší
- **Požární poplachové směrnice**
- **Požární evakuační plán**
- **Požární řád pracoviště**
- **Požární hlídka**



Vyhláška 246/2001

6.2. Doplňková evidence

- **evidenční listy** - slouží k evidování technického materiálu. Zápisy se zde provádí na základě přeúčtovacího dokladu vydaného náčelníkem služby PHM.
- **kniha PHM skladu** - slouží k evidování pohybů pohonných hmot a maziv při příjmu a výdeji ve skladu PHM.
- **Kniha zápůjček a oprav**

7. BOZP OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE SKLADU MU 3.0.

Sklady PHM jsou zařízená, která jsou zpravidla u útvaru využívána k shromažďování ropných odpadů. Většina těchto odpadů patří do kategorie „NEBEZPEČNÉ ODPADY“. V této oblasti je nutné postupovat v souladu s platnou legislativou. Především je nutné rozpracovat „Vyhlášku 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady“.

Nádoby vyčleněné na jednotlivé odpady musí být označeny Identifikačním listem nebezpečného odpadu.

Znečištěné pohonné hmoty, tekutý ropný odpad a tuhý ropný odpad (sorpční látky, nádoby od ropných látek) shromažďovat a likvidovat jako odpad.

Ve skladu jsou shromažďovány tyto odpady:

Druh ropného odpadu	Kategorie odpadu	Kód odpadu
Nechlórovaný motorový, převodový olej	N	13 02 02
Sorbent, upotřebená čistící tkanina, filtrační materiál, ochranná tkanina	N	15 02 01
Nechlorovaný hydraulický olej	N	13 01 03
Brzdová kapalina	N	13 01 08
Upotřebené plastické mazivo	N	12 01 12
Ostatní rozpouštědla nebo jejich směsi	N	14 01 03

Odpady ve skladu ukládat podle druhů stanovených v katalogu odpadů. Zápis do evidence nebezpečných odpadů provede vedoucí skladu nebo odpovědná osoba u útvaru.

Odpady, které jsou uloženy ve skladu PHM vydávat k likvidaci pouze fyzickým nebo právnickým osobám, s kterými má útvár uzavřenou smlouvu o likvidaci odpadů a tyto subjekty mají povolení k likvidaci odpadů.

7.1. Používání ochranných pracovních prostředků

V rámci činnosti ve skladu PHM je nutné zabezpečit ze strany vedoucích náčelníků dostatečné množství kvalitních ochranných pomůcek a zároveň zabezpečit prokazatelné seznámení s jejich používáním u podřízených zaměstnanců.

Zaměstnanci musí být s používáním ochranných prostředků seznámeni.⁵

Způsob, podmínky a dobu používání ochranných prostředků stanoví zaměstnavatel na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteru a druhu práce a pracoviště a s přihlédnutím k vlastnostem těchto ochranných prostředků.

Ochranné pracovní prostředky pro sklad PHM

- Ochranné rukavice
- Ochranný oblek (oděvy odolné proti požáru a ohni)
- Protiskluzová pevná obuv
- Respirátor
- Ochranné brýle

Z hlediska znečištění se ve skladech PHM jedná o práci nečistou. Tím by pro pracovní personál skladů PHM měly být přidělovány následující prostředky.

Doporučené množství mycích a čisticích prostředků

Druhy prací	Mycí prostředek - množství v (g) za měsíc	Čistící pasta - množství v (g) za měsíc
Práce nečistá	100	600

⁵ Nařízení vlády 495/2001 § 3

7.2. Lékařské prohlídky obsluhy skladu PHM

Před nástupem do skladu PHM musí mít zaměstnanci zabezpečenou lékařskou prohlídku, kde bude jasně stanoveno, zda může zaměstnanec manipulovat s materiálem PHM. Tyto prohlídky se pak opakují jednou ročně.

8. POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI

Otrava výpary uhlovodíků

Při prvních příznacích malátnosti, opilosti v prostředí, ve kterém je vyšší koncentrace par uhlovodíků, je nutno přerušit práci a postižený musí být zaveden na čerstvý vzduch. Postiženého je nutné stále kontrolovat, sledovat základní životní funkce a stav vědomí.

U otrav, kde došlo ke ztrátě vědomí, je potřebné sledovat stav dýchání a srdeční činnost. Při zástavě životních funkcí okamžitě zahájit oživovací nepřímou masáž srdce kombinovanou s umělým dýcháním. Pokud jsou životní funkce zachovány, ukládáme postiženého do stabilizační polohy.

Po požití PHM

Okamžitě se snažíme přinutit postiženého ke zvracení, případně jej vyvoláme podrážděním hltanu. Zvracení nikdy nevyvoláváme u bezvědomého. Pak dáváme napít 1/4 litru vody ke zředění obsahu žaludku a případně opětovně vyvoláme zvracení. Následně se podává živočišné uhlí (4 tablety rozpuštěné ve 1/4 litru vody) a vyhledáme lékařskou pomoc.

Dojde-li k požití FRIDEXU (po zvracení) maximálně 1 dcl koncentrovaného alkoholu. Není-li dostupný alkohol, podává se mléko. Následně se vyhledá lékařská pomoc.

Poškození pokožky

K poškození pokožky dochází při nedodržování hygienických zásad. Pohonné hmoty zejména benzíny, pokožku dráždí. Při delším styku s pokožkou dochází k odmašťování povrchových vrstev a k vysychání pokožky a tím se snižuje ochranná schopnost. Může dojít k zánětům pokožky a ke vzniku ekzémů.

Ochrana proti těmto účinkům spočívá v přísném dodržování základních zásad osobní hygieny. Před každým jídlem, pitím a kouřením je nutné si řádně umýt ruce a obličej. Oděv nasáklý ropnými produkty je nutné okamžitě vyměnit za čistý.

Veškeré práce, při kterých pracovníci přicházejí do přímého styku s ropnými produkty, se musí provádět v ochranných rukavicích.

První pomoc při vniknutí rop. produktů do oka:

Okamžitě šetrným způsobem rozevřeme palcem a ukazováčkem oční štěrbinu, oko a spojivkový vak hojně promýváme proudem vody. Při lehkém potřísnění postačí proplach oka Ophtanolem popřípadě borovou vodou. Vždy musíme zamezit mnutí oka postiženým. Bezprostředně po poskytnutí první pomoci se vyhledá lékařská pomoc.

První pomoc při popálení:

Při popálení malých ploch se na zasažené místo přiloží sterilní hydrofilní gáza.

Při popálení větší plochy nesmějí být přikládány žádné masti a obklady. Oděv, který pevně lpí na postiženém místě těla, se nesmí strhávat. Sejmout se mohou pouze ty části oděvu, které lze lehce a bez násilí odstranit. Vyhledat lék. pomoc.

Závěr

Kontrolní otázky

1. Na jakých místech útvaru je zpravidla umístěn sklad PHM a proč?
2. Jaké jsou funkce a úkoly skladu PHM?
3. Charakterizujte jednotlivé části skladu PHM.
4. Jaké jsou základní konstrukční prvky podzemní nádrže?
5. Jaké jsou základní konstrukční prvky dómu podzemní nádrže?
6. K jakému účelu je určeno indikační zařízení meziplášťového prostoru a na jakém principu funguje?
7. K jakému účelu slouží systém odvodu par a jaké má stupně?
8. Charakterizujte jednotlivé stupně odvodu par uhlovodíků.
9. Jaké je členění a určení potrubí u skladů PHM?
10. Charakterizujte základní údržbové aktivity ve skladu PHM.
11. Specifikujte revizní prohlídky stanovené pro sklad PHM.
12. Charakterizujte základní dokumenty ve skladu.