

## OTÁZKY NA TEORETICKÚ ČASŤ

1.

### **a) PRÁVNÁ ÚPRAVA NA ÚSEKU OCHRANY PRED POŽIARMI**

#### **Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi**

Tento zákon upravuje podmienky na ochranu života a zdravia osôb, majetku a životného prostredia pred požiarmi a ustanovuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí na úseku ochrany pred požiarmi a HJ pri vykonávaní záchr. Prác pri požiaroch a živelných pohromách.

#### **Zákon NR SR č. 315/2001 Z.z. o HaZZ**

Výkon činnosti HaZZ a jednotiek HaZZ

#### **Vyhl. Mv SR č. 121/2002 Z.z. o prevencii**

Ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona 314/2001

#### **Vyhl. Mv SR č. 611/2006 Z.z. o HJ**

Zriaďovanie HJ podľa protipožiarnej analýzy a činnosť HJ.

#### **Zákon NR SR č. 129/2002 Z.z. o integrovanom záchrannom systéme**

Upravuje činnosť orgánov štátnej správy a zložiek IZS.

### **b) CAS K 25 LIAZ 101**

je určená na prepravu úplného hasičského družstva 1+8 s príslušenstvom. Vo výbave sú zaradené technické prostriedky nielen na zdolávanie požiarov, ale aj na technické zásahy rôzneho druhu. Je vybavená nízkym aj vysokotlakým prúdom. **TTÚ:** nádrž na vodu : 2500 l nádrž na penidlo : 400 l. Kombinované čerpadlo tvoria dve jednostupňové radiálne odstredivé čerpadlá so spoločným hriadeľom.

nízkotlaký pracovný režim : vysokotlaký pracovný režim :

menovitý prietok 2500 l/min. menovitý prietok 1250 l/min.

pri tlaku 0,8 MPa pri tlaku 1,6 MPa

Prietok vysokotlakého prúdu je cca 120 l/min.

### **c) KYVADLOVÁ DOPRAVA VODY NA VEĽKÉ VZDIALENOSTI**

O zriadení kyvadlovej dopravy vody rozhoduje VZ, hlavne pri nedostatku vodných zdrojov na požiarovisku, veľkých vzdialenostiach vodných zdrojov a pri nedostatku SaP - hlavná podmienka je : **čas vyprázdnenia musí byť musí byť väčší ako čas plnenia a čas jazdy**

Pri použití CAS rôznych obsahov nádrží ( CAS 25, CAS 32 ), je potrebné tieto medzi sebou striedať aby nedošlo k nahromadeniu rovnakých CAS na jednom mieste hlavne pri vod. Zdroji

2.

### **a) ORGÁNY ŠS NA ÚSEKU OCHR. PRED POŽIARMI**

Ministerstvo vnútra SR - Prezídium HaZZ, riadi výkon štátnej správy a vypracúva koncepciu organizácie a rozvoja ochr. pred požiarmi.

Krajské riaditeľstvo, riadi výkon vo svojom obvode, zriaďuje a ruší HJ, je odvolacím orgánom proti rozhodnutiam na prvom stupni OR alebo obcou,.....

Okresné riaditeľstvo, riadi činnosť vo svojom obvode, prejednáva priestupky, vykonáva preventívno-výchovnú činnosť, ....

Obec, vykonáva preventívne protipožiarne kontroly, ukladá opatrenia na odstránenie nedostatkov, rozhoduje o vylúčení vecí z používania

### **b) SPÚŠŤANIE PRI NÍZKYCH TEPLOTÁCH**

Horšiemu spúšťaniu hlavne naftových motorov napomáha najmä : - nízka teplota ovzdušia – spúšťacie odpory stuhnutým olejom na trecích miestach - pokles kapacity akumulátora – poklesom teploty klesá vodivosť elektrolytu - nízka kompresná teplota – nasávaný vzduch je studený - technický stav motora – opotrebovanie, netesnosť valcov, nastavenie vstr. čerpadla a trysiek

**Na zvýšenie a ľahšie spúšťanie motorov v zimnom období napomáhajú :** - žhaviace sviečky na zvýšenie teploty v spaľovacom priestore,- priame ohrievanie nasávaného vzduchu el. žhaviacim odporom,- spaľovanie

nafty v sacom potrubí,- nepriame ohrievanie nasávacieho vzduchu napr. ohrievanie chladiaceho systému termostatickou špirálou na 220 V

používanie zimnej nafty a prímiesí do benzínu proti tuhnutiu

### **c) POŽIAR, HORENIE, PÁSMO PRI HORENÍ**

**Horenie** : definujeme ako chemickú reakciu, pri ktorej vznikajú splodiny horenia a vyžaruje sa teplo a svetlo.

**Požiar** – definujeme ako nežiaduce horenie, ktoré spôsobuje materiálne škody a straty na životoch ľudí a zvierat. Horenie vzniká a prebieha len za určitých podmienok. K tomu aby horenie vôbec vzniklo sú potrebné tri základné **činitele horenia** : **horľavá látka, oxidačný prostriedok** / väčšinou vzdušný kyslík/ a **zdroj zapálenia**. Odstránením ktoréhokoľvek činiteľa **horenie zaniká**. Horľavú látku a oxidačný prostriedok nazývame **horľavým súborom**. Priestor v ktorom požiar prebieha sa rozdeľuje na **tri pásma**, ktoré vzájomne súvisia : - **pásmo horenia** – je časť priestoru, v ktorom prebieha samotné horenie a bezprostredná príprava k horeniu, **pásmo tepelného účinku** – je časť priestoru v blízkosti pásma horenia, v ktorom teplo vznikajúce pri požiari podstatne ovplyvňuje situáciu požiaru. Vplyvom tohto účinku sa menia vlastnosti materiálov a konštrukcií a vzniká nebezpečenstvo pre ľudí bez tepelnej ochrany,- **pásmo zadymenia** – je časť priestoru v blízkosti pásma horenia zaplnená dymom v koncentrácii nebezpečnej zdraviu ľudí a sťažujúcej činnosti hasičských jednotiek.

## **3.**

### **a) ČINNOSŤ HASIČSKEJ JEDNOTKY OD VÝJAZDU AŽ PO NÁVRAT NA ZÁKLADŇU**

výjazd – jeho cieľom je dostaviť sa s určenými SaP na miesto udalosti. Doprava na miesto zásahu - je to činnosť, ktorej cieľom je čo najrýchlejšie dostavenie sa jednotky na miesto zásahu. Čas nie je limitovaný, hlavný je bezpečný príjazd jednotky. Strojník je zodpovedný za bezpečnú jazdu, môže obmedziť, nesmie ohroziť účastníkov cest. premávky, VZ môže strojníkovi dať pokyn iba na zníženie rýchlosti. Príchod – je to činnosť, ktorej cieľom je zaujať optimálne postavenie SaP z hľadiska bezpečnosti a v súlade s odporučenými taktickými postupmi. Prieskum – je činnosť, ktorou sa zisťujú poznatky o situácii potrebné na rozhodnutie o spôsobe vedenia zásahu. Je to jedna z najnebezpečnejších a súčasne najdôležitejších činností. Od nej závisí záchrana osôb, zvierat majetku a bezpečnosť zasahujúcich hasičov. Prieskum na mieste zásahu sa vykonáva okamžite po príchode jednotky a ďalej nepretržite až do ukončenia zásahu.

- VZ je zodpovedný za organizovanie a vykonávanie prieskumu, vykonáva ho VZ a minimálne jeden hasič - členovia prieskumnej skupiny postupujú za sebou, musia mať medzi sebou spojenie a možnosť návratu - ostatní hasiči musia byť pripravený pomôcť prieskumnej skupine v prípade nebezpečenstva Odchod z miesta udalosti a návrat na základňu :

- je činnosť charakterizovaná ako opustenie miesta zásahu a návrat na základňu s odovzdaním miesta zásahu zodpovednej osobe, príp. OHZ.

### **b) CAS 32 T 815**

Patrí medzi ťažké klasické cisterny určené na zásah vodou alebo penou. Má veľké objemy nádrží na hasebné látky a vysokovýkonné čerpadlo. Je určené na požiarne zásahy najmä na letiskách, chemickom priemysle a v ropných rafinériách. Automobil má zvýšenú priechodnosť s tromi poháňanými nápravami. Osádku tvorí zmenšené hasičské družstvo 1+3, nádrž na vodu : 8200 l, nádrž na penidlo : 2 krát 400 l Čerpadlo jednostup. radiálne odstredivé, menovitý prietok : 3200 l/min. pri tlaku 0,8 MPa Automobil je vybavený samostatným zariadením na ohrev vody v nádrži.

### **c) PREDLEKÁRSKA POMOC PRI KRVÁCANÍ, DRUHY**

vonkajšie - je viditeľné ( krv vyteká, presakuje z ciev )

vnútorné - je skryté ( po tupých úderoch, úrazoch, šedá až popolavá pokožka)

vlásočnicové, žilové, tepnové, kombinované

vlásočnicové - sterilné prekrytie, zamedzenie infekcie

žilové - vyteká tmavá krv - zastavenie krvácania obvazom, transport do zdrav. zariadenia

tepnové - strieka, pulzuje sýtočervená krv - použiť tlakový obvaz na zastavenie krvácania, v prípade pretekania krvi doložiť ďalší obvaz a previazat - nikdy neodväzovať ! Transport do zdrav. zariadenia.

Škrdlidlo - ezmarch nikdy nepoužívať ! Výnimka - veľké amputačné alebo devastačné poranenie končatín.

#### 4.

##### a) POVINNOSTI ČLENOV HJ PODĽA ZARADENIA PRI ZÁSAHU

Po príchode na miesto mimoriadnej udalosti VZ vykoná prieskum v počte min. 1 + 1, - zistené skutočnosti VZ odovzdá ostatným zasahujúcim hasičom,- VZ zabezpečí odstavenie energií ( elektrický prúd, plyn, voda ),- určí smer bojového rozvinutia,- nasadenie SaP,-

strojníci musia zabezpečiť dostatok hasiacej látky, vodné zdroje, o zmenách informujú VZ,- zasahujúci hasiči dbajú na dodržiavanie BOZP

##### b) SŤAŽENÉ PODMIENKY

za silného vetra Požiar likvidovať z náveternej strany, po vetre, ak sa nedá bočne. Pozor na zmenu prúdenia vetra. Vlastná termika požiaru – prisávanie vzdušného kyslíka, za silného mrazu Zabezpečiť dvojité vedenie, rozdeľovač a armatúry do budovy, zahádzanie snehom, strojník a hasič zabezpečiť stály tok vody, za silného zadymenia Používať prirodzené alebo umelé vetranie. Odsávače, ventilátory, otvory v konštrukciách, pri nedostatku vody Zvoliť požiaru obranu až do dostatku S a P. Používať rozprášené prúdy, šetriť HL.

##### c) HASIACE LÁTKY ZRIEĎOVACIE

Znižujú obsah O<sub>2</sub> pod bod horenia - **oxid uhličitý** sa v hasenej technike používa ako plyný – má dusivý efekt pri požiaroch triedy B,C,E, obsah kyslíka vo vzduchu po pridaní CO<sub>2</sub> klesne pod 16% a horenie nemôže pokračovať. Používa sa predovšetkým na hasenie požiarov elektrických zariadení pod napätím, v laboratóriách a uzatvorených zariadeniach. Jeho prednosťou, pri použití na hasenie je jeho relatívne nízka cena, po hasení nezostávajú žiadne zvyšky hasiva a znovu naplnenie hasiacich prístrojov je veľmi jednoduché. Nevýhodou použitia CO<sub>2</sub> je : nehasí tlejúce požiare, skladovanie v ťažkých tlakových nádobách, hasiaci účinok na voľnom priestranstve malý pobyt osôb v uzatvorených priestoroch, do ktorých bol napustený CO<sub>2</sub> je životu nebezpečný

#### 5.

##### a) POŽIARNE PRÍVESY

Požiarne prívesy slúžia na prevážanie špeciálnych požiarnych zariadení, prenosných motorových striekačiek a príslušenstva. **PRÍVESNÁ POŽIARNA STRIEKAČKA PPS 12** Vybavenie PPS 12: 1 ks PS 12 R,3 ks hadica B,8 ks hadica C,2 ks prúdnica C,1 ks prúdnica B,1 ks rozdeľovač,6 ks savica priemer 110 mm,,1 ks sací kôš,1 ks ventilové lanko,1 ks záchytné lanko,1 ks hydrantový nadstavec 1 ks hydrantový kľúč,2 ks kľúč na polospojky. **PRÍVESNÁ OSVETĽOVACIA STANICA** Umožňuje zlepšiť pracovné podmienky pri rôznych zásahoch, hlavne v nočných hodinách, prípadne napája ručné elektrické nástroje, zariadenie.

	<b>BLA 3</b>	<b>BLA 4</b>
výkon	3 kW	4 kW
napätie	220 V	380 V
počet svetlometov	3 ks á 1000W	4 ks á 1000W

Dĺžka predlžovacieho kábla 25 m.

**PRÍVESNÉ ODSÁVAČE DYMU** Slúžia na rýchle odvetranie zamorených priestorov splodinami horenia. Používajú sa priamo na odsávanie alebo na privádzanie čerstvého vzduchu.

##### **VTA 60**

výkon ventilátora 60 m<sup>3</sup>/min.  
hmotnosť 123 kg  
spotreba PHM 4 l/mhod.

##### **POD 95**

výkon ventilátora 95m<sup>3</sup>/min.  
hmotnosť 125 kg  
spotreba PHM 3,4 l/mhod.

**HADICOVÝ PRÍVES** Je určený na prepravu väčšieho množstva hadíc potrebných na tvorbu dopravného vedenia. Obsahuje : 32 ks hadíc B,2 ks prejazdové mostíky,1 ks prúdnica B,1 ks rozdeľovač, 1 ks zariadenie na ukladanie hadíc

**LAFETOVÁ PRÚDNICA TOTAL** Prúdnica je umiestnená na prívesnom vozíku a má vodnú a penovú prúdnicu.

Potrebná dodávka vody je 2400 l/min. troma napájacími hrdlami B.

Dostrek vodnej prúdnice pri tlaku 0,8 MPa je 65 – 70 m.

##### b) BEZPEČNOSŤ PRÁCE PRI EKOLOGICKÝCH HAVÁRIÁCH

**na vodnom toku** kľudné a najužšie miesto, norné steny. Ukotvenie o prírodné alebo umelé zábrany, posypanie ropnej látky sorbentom ( vapex ) a jej zber ručne alebo pomocou čerpadla **v prírodnom prostredí, pri cestnej**

**komunikácii**\_zabránenie ďalšieho úniku ropnej látky, zachytenie čo najväčšieho množstva napr. vykopaním záchytných jám. Odbagrovanie a odvoz zeminy na skládku nebezpečného odpadu. Bezpečnosť spočíva v používaní ochranných pracovných pomôcok napr. pláštenty, gumové čizmy, rukavice, respirátory....  
**do kanalizácie** oznámiť na ČOV a zazátkovať vpuste do kanála.

### **c) HASIACE LÁTKY OCHLADZOVACIE**

Ochladzuje sa zóna horenia a horiaca látka. Voda je pre svoj široký výskyt a mnohotvárnosť hasebných efektov stále najrozšírenejšou hasebnou látkou. Hlavným hasiacim účinkom vody je účinok chladiaci. Horľavá látka je ochladzovaná pod teplotu horenia, pričom požiarom uvoľnené teplo je vodou odoberané a čiastočne odvádzané vo forme vodnej pary. Pri použití vody v uzavretých priestoroch pôsobí pri hasení okrem chladiaceho účinku aj dusivý účinok, ktorý je spôsobený tým, že vznikajúca vodná para vytláča z blízkosti ohniska vzdušný kyslík.

**Prednosti používania vody** : veľká schopnosť pohlcovať teplo, nízka cena a široký výskyt, relatívne jednoduchá dopraviteľnosť na väčšie vzdialenosti, chemická neutralita a netoxičnosť, možnosť využitia jej mechanickej energie

**Nedostatky používania vody** : pri teplotách pod bod mrazu voda tuhne, mrzne, elektrická vodivosť, nízka účinnosť pri hasení požiarov prašných produktov, nesmie sa použiť pri hasení požiarov ľahkých kovov, s teplotami nad 1 800 – 2 000°C

## **6.**

### **a) TTÚ HASIČSKÝCH VYSOKOZDVIŽNÝCH PLOŠÍN**

Hasičské vysokozdvížne plošiny sú určené na rýchly zásah hasičov v ohrozených miestach vo výške nad zemou, na záchranu osôb, dopravu hasičského príslušenstva a na dopravu hasiacich látok do výšky. Hlavné časti HVP : - podvozok s kabínou na prepravu hasičov 1+3, stabilizačné podpery, točnica, dve, prípadne tri kĺbovité ramená, ohradená pracovná plošina s otočnou prúdnicou a zariadením na ochranu pred sálavým teplom, suchovodné potrubie pripevnené k ramenám. Plošiny môže obsluhovať iba osoba s platným preukazom o používaní vyhradeného zdvíhacieho zariadenia. S plošinou je zakázané žeriavovanie. Skúšky : jedenkrát týždenne skúška koncových spínačov obsluhovateľom, jedenkrát ročne revízia revíznym technikom. **PP 27 T 815** max. pracovná výška 27 m, šírka vysunutých podpier 4,5m

zaťaženie pracovnej plošiny 400 kg a použitím suchovodu len 150 kg **PP 20 Š 706 RTHp** max. pracovná výška 20 m, šírka vysunutých podpier 4,2 m zaťaženie pracovnej plošiny 360 kg a použitím suchovodu len 150 kg

### **b) PRVÁ POMOC PRI ÚRAZE EL. PRÚDOM, ÚČINKY CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O**

Pri zásahu el. prúdom vypnúť el. prúd, postihnutého dať z ohrozeného priestoru, pri zástave životných funkcií vykonať KPR. **CO** – kyslíčnik uhoľnatý vzniká hlavne pri nedokonalom spaľovaní HL, v uzavretých garážach pri unikanií výfukových plynov. Je bez farby a zápachu. Viaže sa na červené krvinky niekoľko- násobne ľahšie ako O<sub>2</sub>. ( 150 krát ). **CO<sub>2</sub>** – kyslíčnik uhličitý vzniká pri kvasení , hasiace zariadenia a prístroje. Sviečka pri príchode do pivnice. Je ťažší ako vzduch, drží sa pri zemi. **N<sub>2</sub>O** – kyslíčnik dusný vzniká hnitím rastlinného alebo biologického odpadu. Fekálne cisterny, žumpy, kanály. Rajskej plyn používa sa v zdravotníctve. Všetky plyny veľmi nebezpečné pre ľudský organizmus, vo vyššej koncentrácii životu nebezpečné. Postihnutého dostať z ohrozeného priestoru, ak treba tak resuscitovať, volať RZP. Pozor na vlastnú bezpečnosť.

### **c) PRENOSNÉ A POJAZDNÉ HASIACE PRÍSTROJE**

Hasiace prístroje sú zariadenia , ktoré obsahujú hasiacu látku, ktorá je vytláčaná tlakom a tá smeruje na požiar. Konštrukcia hasiacich prístrojov : tlaková nádoba, tlaková patróna, nárazníková armatúra s poistkou, stúpacia rúrka, hadica s prúdnicou, poistná membrána, manometer. Uvedenie do činnosti : otočením ručného kolieska, stlačením páky. Hasiace prístroje delíme podľa druhu hasiacej látky na : vodné / W, V / , penové / PE / , vzduchopenové / VP / , halónové / FM 100 / , práškové / PG 6 / , snehové / S, CO<sub>2</sub> / , pyrogelové / PYRO 2 FM 100, PYRO 6 FM 100 / ,

podľa objemu prípadne hmotnosti na : **ručné** – rukou prenosné od 1,5 – 20 kg / CO<sub>2</sub> výnimka 25 kg / . po uvedení do činnosti vypudzuje hasivo tlakovou energiou. Energia je buď vložená alebo sa sama vyvíja. RHP je možné opakovane plniť. **pojazdné** – sú na kolieskach, prípadne podvozku **prívesné** – sú na podvozku a majú ťažné zariadenie za automobil

7.

**a) CAS 32 T 148**

Vozidlo je určené na hasenie požiarov vysoko horľavých látok ( olejov, ropy, benzínu apod. ). Je určené najmä pre letiská, chemické závody sklady PHM, ale vzhľadom na vysokú priechodnosť v teréne aj na likvidáciu požiarov v lesnom alebo trávnom prostredí. Kabína je určená na prepravu hasičov 1+2. nádrž na vodu : 6000 l nádrž na penidlo : 600 l. Čerpadlo dvojstupňové radiálne odstredivé menovitý prietok : 3200 l/min. , pri tlaku 0,8 MPa

**b) ROZDELENIE A ŠÍRENIE POŽIAROV**

Požiare delíme na vonkajšie, vnútorné a kombinované. Triedy požiarov : použitie hasiacej látky, jej výber, je závislé na horľavej látke, ktorá je pri požiari dominantná, ktorej je najviac. Podľa horľavosti látky sú požiare rozdelené do tried :

**A** – požiare pevných látok / drevo, papier, slama .../

**B** – požiare kvapalných látok / benzín, acetón, oleje .../

**C** - požiare plyných látok / metán, bután, vodík .../

**D** – požiare ľahkých kovov / hliník, horčík .../

**E** – požiare horľavých látok skupín **A,B,C,D**, v spojení s elektrickým prúdom.

**Šírenie požiarov :**

**A** – požiare pevných horľavých organických látok - v **m/min**.

**B** – požiare horľavých kvapalín – v **m/sek**.

**C** – požiare horľavých plynov – **objemovo**

**c) DRUHY A ÚLOHY HASIČSKÝCH JEDNOTIEK**

**HaZZ – hasičský a záchranný zbor** tvoria ho príslušníci zboru. Pôsobnosť v hasebnom obvode príslušného okresu. Možnosť medzi okresnej pomoci. Zriaďuje KR HaZZ

Nie v každom okrese ja zriadené OR. Uskutočnenie výjazdu od vyhlásenia poplachu do 1 min.

**ZHÚ – závodný hasičský útvar** tvoria ho zamestnanci závodu alebo výrobného podniku ako svoje hlavné povolanie Pôsobnosť len v príslušnom závode. Možná výpomoc na požiadanie iných hasičských jednotiek so súhlasom štatutárneho zástupcu závodu. Uskutočnenie výjazdu od vyhlásenia poplachu do 1 min. Zriaďuje právnická osoba podľa protipož. analýzy Vyhl. MVSR 611/2006 Z.z.

**ZHZ – závodný hasičský zbor** tvoria ho zamestnanci závodu alebo výrobného podniku ako svoju ďalšiu činnosť popri svojom hlavnom zamestnaní v prípade vzniku mimoriadnej udalosti ( požiar, technická pomoc) Uskutočnenie výjazdu od vyhlásenia poplachu do 5 min. Zriaďuje právnická osoba podľa protipož. Analýzy Vyhl. MVSR 611/2006 Z.z.

**OHZ – obecný hasičský zbor** zriaďiť ho je povinná obec nad 500 obyvateľov podľa zákona č. 314/2001Z.z.

Možnosť združovania sa viac obcí. Tvoria ho fyzické osoby obce, zväčša členovia DHZ.

Pôsobnosť v príslušnej obci, prípadne hasebnom obvode jednotky.

Možná výpomoc na požiadanie iných hasičských jednotiek so súhlasom starostu obce.

Uskutočnenie výjazdu od vyhlásenia poplachu do 10 min.

**Úlohy:** Základné : - záchrana osôb ohrozených požiarom a zdoľavanie požiaru,- záchrana zvierat a majetku ohrozených požiarom,- záchranné práce pri živelných pohromách a iných mimoriadnych udalostiach,- zabezpečenie akcieschopnosti požiarnej techniky a vecných prostriedkov,- realizácia odbornej prípravy v určenom rozsahu,- poskytnutie technickej pomoci pri haváriách, úniku NL a HL- vedenie dokumentácie o svojej činnosti. Ďalšie : - technická pomoc DHZ, - organizovanie , a zabezpečenie TC a PP v spolupráci s organizáciami,- kontrolná činnosť .

## 8.

### **a) RIADENIE ČINNOSTI V HASIČSKÝCH JEDNOTKÁCH**

Činnosť v HJ riadi veliteľ jednotky. Zabezpečuje akcieschopnosť HJ, zaraďuje has. techniku do pohotovosti, do zálohy alebo mimo prevádzky, zabezpečuje materiálo-technické vybavenie HJ.

Strojná služba zabezpečuje prevádzkyschopný stav hasičskej techniky a vecných prostriedkov, údržbu a opravu techniky, dokumentáciu stroj. služby.

Protiplynová služba plní chemicko-technické úlohy súvisiace s ochranou zdravia zasahujúcich jednotiek.

Spojovacia služba plní úlohy súvisiace s prenosom a príjmom správ a podporou riadenia zásahu.

Hasičská záchranná služba vykonáva pomoc pri záchrane životov a zdravia pri dopravných nehodách, záchranu z výšok a hĺbok, zo závalov, pri úniku nebezpečných látok,.....

Povodňová záchranná služba vykonáva záchr. práce pri povodniach a mimoriadnych udalostiach na vodných plochách.

### **b) PRENOSNÉ MOTOROVÉ STRIEKAČKY**

- **PS 12 R** Najčastejšie používaná prenosná motorová striekačka v hasičských jednotkách je PS 12 R. Konštrukcia striekačky umožňuje vykonávať tieto úkony :

- zavodenie čerpadla pri čerpaní vody z vodného zdroja pomocou vývevy
- vykonávať zásah vodou z vodného zdroja alebo hydrantovej siete
- vykonávať diaľkovú dopravu vody sériovým zapojením striekačiek

Motor spaľovací štvortaktný vodou chladený. Chladienie nepriame – dvojkruhové. Prvý chladiaci okruh tvorí úplný výmenník tepla, druhý je zabezpečovaný pomocou čerpanej vody s možnosťou regulácie prietoku pomocou otočného ventilu. Čerpadlo jednostupňové radiálne odstredivé

menovitý prietok : 1200 l/min.    menovitý prietok    600 l/min.

pri tlaku                    0,8 MPa                    pri tlaku                    0,8 MPa

pri sacej výške    1,5 m                    pri sacej výške    7,5 m

hmotnosť striekačky 205 kg, objem nádrže PHM 23 l, spotreba PHM 11,5 l/mhod.

Údržba : kontrola olejovej náplne, mazanie vodnej pumpy, čistenie pieskového filtra, pred zimou zazimovanie čerpadla liehom, petrolejom, naftou,

### **c) DOKUMENTÁCIA O ČINNOSTI HJ**

Kniha o výkone služby ( strážna kniha ), správa o zásahu, ročný a mesačné plány zdokonaľovacej prípravy, dokumentácia strojnej služby ( prevádzkový denník, vozový zošit, plán údržby ), dokumentácia protiplynovej služby ( záznam o kontrole ADP, ochr. oblekov ),

dokumentácia spojovacej služby ( staničný denník rád. spojenia, kniha porúch ), dokumentácia operačného pracoviska alebo ohlasovne požiarov ( kniha hlásených prípadov, príkaz na výjazd ), požiarny poplachový plán okresu, povodňový plán okresu.

## 9.

### **a) ZÁSADY ČINNOSTI RIADIACEHO ŠTÁBU PRI ZDOLÁVANÍ POŽIAROV**

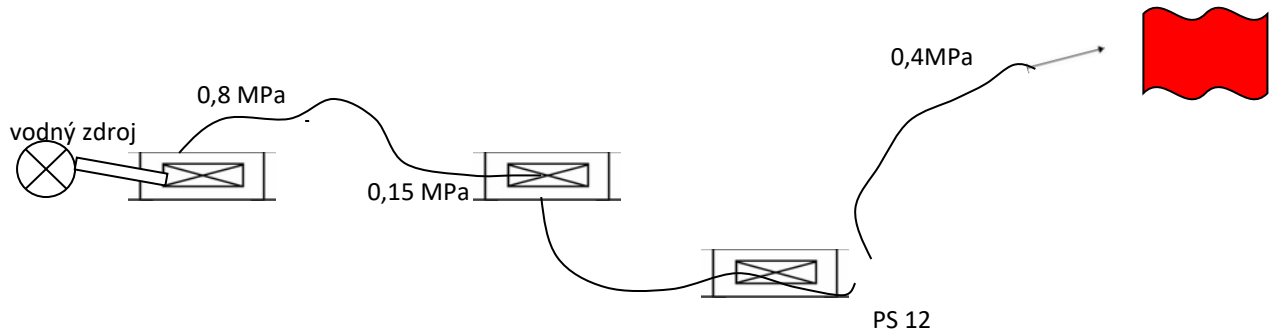
Zriaďuje sa pri zložitých a dlho trvajúcich požiaroch a iných mimoriadnych udalostiach.

Spravidla pri zásahu päť a viac hasičských jednotiek. Zvoláva alebo zriaďuje ho **veliteľ zásahu**. Štáb je poradným a výkonným orgánom veliteľa zásahu na riadenie hasičských a iných jednotiek. Zabezpečuje bojovú činnosť jednotiek súlade s rozhodnutím VZ. Štáb tvoria : náčelník štábu, náčelník týlu, pomocníci NŠ pre dokumentáciu, spojenie, protiplynovú , strojnú službu, požiarnu záchrannú a povodňovú službu, odborní pracovníci a špecialisti ( chemici, energetici, polícia, zdravotníci...) VZ určí bezpečné miesto na zriadenie stanovišťa štábu, čo najbližšie k mimoriadnej udalosti a označí sa červenou zástavku. V noci červeným svetlom.

### **b) SÉRIOVÉ ZAPOJENIE HASIČSKÝCH STRIEKAČIEK**

- najsilnejšie čerpadlo, ak to podmienky umožňujú, použiť na vodný zdroj
- použiť pretlakový ventil na ochranu čerpadla a hadicového vedenia
- z B hadíc vytvoriť jedno alebo dve súbežné vedenia do ďalšieho čerpadla

- pripojiť hadicové vedenie do sacieho potrubia čerpadla
- podľa potreby pokračovať tým istým spôsobom do ďalšieho čerpadla
- pracovný tlak čerpadla na výstupe nastaviť na hodnotu **0,8 MPa**
- zabezpečiť minimálny pracovný tlak na vstupe do ďalšieho čerpadla na hodnotu **0,15 MPa, doporučuje sa 0,2 MPa**
- ak sa min. prac. tlak nepodarilo dosiahnuť, je potrebné zvýšiť prac. tlak na prvom čerpadle alebo eliminovať dĺžkové a výškové straty skrátením hadicového vedenia, prípadne znížením výšky medzi čerpadlami



### c) VYSLOBODZOVANIE, ODSUN ZRANENÝCH POMOCOU EVAKUAČNÝCH PROSTRIEDKOV

#### vyslobodzovanie :

- postupne odstraňovať pomocou technických pomôcok (kladky, mot. pily, hydraulické rozpináky, vzduch. vankúše ) materiál väčšieho rozsahu ako sú padnuté stromy, trámy
- odstraňovať sypký materiál aby nedošlo k ohrozeniu života postihnutého ( dých. cesty )
- spolupracovať s horskou službou a využiť cvičených psov
- po vyprostení poskytnúť pred lekársku prvú pomoc a zabezpečiť transport do zdravotníckeho zariadenia
- vyznačiť priestor a zabrániť vstupu nepovolaným osobám
- pri týchto činnostiach dbať na vlastnú bezpečnosť

#### evakuačné prostriedky :

- transportné nosítka, evakuačná doska, vákuový matrac
- lezecká technika, laná, postroje, evakuačné trojuholníky, šikmé spusty
- laici používať napr. dvere, fošne, konáre s čečinou a pod.

Stabilizovaná poloha na boku, sediaca, polosediacia poloha, protišoková poloha, úľavová poloha ( tak, ako najlepšie sa postihnutý cíti ).

## 10.

### a) TLAKOVÝ RÁZ, OCHRANA HADICOVÉHO VEDENIA

Tlakový ráz v hadicovom vedení vzniká prudkým uzatvorením prúdnice, zalomením hadice alebo prejdením automobilu po hadicovom vedení, ktoré je pod určitým tlakom. Na ochranu slúži pretlakový ventil. Je to poistné zariadenie, ktoré dokáže zvýšený tlak prepustiť do vonkajšieho priestoru. Dá sa nastaviť na hodnoty od 0,3 - 1,2 MPa. Vkladá sa za prvú hadicu od čerpadla. Využíva sa pri diaľkovej doprave vody alebo doprave vody do veľkých výšok.

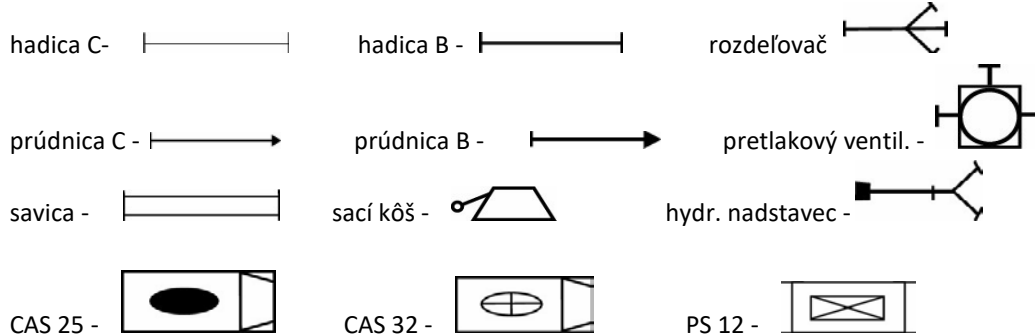
Na ochranu hadicového vedenia slúžia aj prejazdové mostíky.

### b) HASIACE LÁTKY IZOLAČNÉ

Pena, hlavná izolačná látka sa pri dodávke na požiarovisko rýchlo rozprestiera po jeho povrchu a vo forme ucelenej prikrývky oddeľuje horľavú látku od zdroja kyslíka. Vďaka svojej nízkej hustote pena pláva po povrchu

horľavých kvapalín a pri hasení tuhých látok preniká i do ťažko prístupných miest. **Poznáme penu : ťažkú** – s napenením do 20- násobku pôvodného objemu, prúdnica P3,P6,P12 **strednú** - s napenením od 20 do 200 násobku, prúdnica SP20,SP35 **ľahkú** – s napenením nad 200 násobok pôvodného objemu, agregát na výrobu ľahkej peny, Pena sa ako hasebná látka nesmie používať pri hasení požiarov elektrických zariadení z dôvodu dobrej elektrickej vodivosti. Pena sa taktiež nesmie používať pri požiaroch ľahkých kovov. Ďalšie izol. látky: deka, piesok, nehorľavé prikrývky...

### c) GRAFICKÉ ZNAČKY



## 11.

### a) INTENZITA DODÁVANIA HASIACICH LÁTOK

Hlavný účinok hasiacich látok v procese prerušenia horenia spočíva v znížení teploty horenia. Stupeň zníženia teploty horenia závisí na množstve hasiacej látky, ktorá je dodávaná za časovú jednotku, na plochu horiaceho materiálu.

Konkrétne hodnoty intenzity dodávania HL boli stanovené podľa praktických skúšok, sú zoradené v tabuľkách a sú určené pre veliteľa zásahu na rýchlejšiu orientáciu nasadzovania SaP. Napr. AB budovy - 8,7 l za min. na m<sup>2</sup>, garáže - 11 l za min. na m<sup>2</sup>,

### b) ZDOLÁVANIE POŽIAROV CHEMICKÝCH LÁTOK (ROPA, NAFTA, BENZÍN, OLEJE )

- požiare týchto horľavých látok likvidujeme hlavne izoláciou pomocou ťažkej peny
- penu aplikujeme buď pomocou stabilného hasiaceho zariadenia, penovými prúdmi prúdmi od CAS a pomocou lafetových prúdníc
- nádrže s horľavými kvapalinami je potrebné ochladzovať, aby nedošlo k ich varu (H.K. varom vyvierajú, bubľajú, vystrekujú a je možnosť rozšírenia požiaru )
- susedné nádrže je potrebné tiež ochladzovať
- požiarom H.K vzniká veľké sálavé teplo, vznikajú následné javy pri požiaru ako poškodenie a deformovanie nádrží, ich roztrhnutie prípadne zrútenie
- na likvidáciu požiarov chemických látok je potrebné veľké množstvo S a P

### c) VÝKON ŠTÁTNEHO POŽIARNEHO DOZORU

Výkon ŠPD je hlavne v kontrolnej činnosti: komplexná kontrola, tematická kontrola a následná kontrola. V posudzovaní stavieb a zmeny účelu stavieb z hľadiska ochrany pred požiarom /posúdenie projektovej dokumentácie pre potrebu územného, stavebného a kolaudačného konania/, posúdenie technológii a výrobkov,.....

MV RS Prezídium HaZZ vykonáva hlavný štátny požiarový dozor

KR HaZZ vykonáva ŠPD vo svojom obvode a vykonáva posudzovanie stavieb, ktoré sa uskutočňujú v dvoch a viacerých obvodoch alebo v pôsobnosti dvoch a viacerých OR HaZZ.

OR HaZZ vykonáva ŠPD vo svojom obvode, ak tento dozor nepatrí do pôsobnosti ministerstva alebo KR.



## 12.

### a) PENOTVORNÉ PRÍSLUŠENSTVO

Tvorí ho – primiešavač, savička s polospojku D, barel na penidlo, penotvorné prúdnice ( P3, P6, P12 na výrobu ťažkej peny, SP 20, SP 35 na výrobu strednej peny ).

Pomer primiešania penidla a vody je 3 až 6 %. Primiešavač sa vkladá do hadicového vedenia medzi poslednú a predposlednú hadicu.

Pred zahájením penového útoku musí mať VZ dvojnásobnú zásobu penidla. Skôr by nemal zahájiť penový útok. Zásoba penidla je potrebná do zálohy na to, ak by sa nepodaril prvý útok a požiar sa nepodarilo zlikvidovať aby mohol zásah pokračovať so zásobným penidlom.

### b) PRERUŠENIE HORENIE, HASIACE LÁTKY

Najznámejšou teóriou prerušenia procesu horenia je **tepelná teória**. Jej podstata spočíva v tom, že pri narušení tepelnej rovnováhy v zóne horenia sa samovoľný a nepretržitý chod týchto reakcií stáva nemožným a proces horenia sa prerušuje. Zhasiť požiar znamená predovšetkým prerušiť proces horenia vo všetkých formách t.j. plamenné, bezplamenné horenie, tlenie a žeravenie.

- chladiaci účinok – ochladzuje sa zóna horenia a horiaca látka pod bod horenia- voda

- izolácia – izoluje sa horiaci súbor od prístupu kyslíka - ťažká a ľahká pena

- zriedovanie – znižuje sa obsah kyslíka v pásme horenia- CO2

- chem. spomaľovanie -has. látka vstupuje do procesu horenia, preruší pomocou retardantu chemickú reakciu - antikatalitický účinok - hasiace prášky

### c) ZÁKLADNÉ RESUSCITAČNÉ POSTUPY

Zistíme, či postihnutý dýcha - vidím, cítim, počujem. Ak nedýcha prístupujeme k umelému dýchaniu z úst do úst. Najprv však vyčistíme ústnu dutinu od zvratkov, jedla, zubnej protézy. Zakloníme dvoma prstami hlavu a uvoľníme DC, zapadnutý jazyk (pozor pri poranení krčnej chrčtice). Ďalej zisťujeme akciu srdca - zápästie, krčná tepna ( dvoma až troma prstami, aby sme necítili vlastný pulz ), ak akcia nie je začíname s nepriamou masážou srdca. Stred prsnej kosti zovretými rukami. Pomer pri jednom alebo dvoch záchrancoch dva vdychy a tridsať stlačení. Tento pomer opakujeme až do príchodu zdravotnej služby alebo do vyčerpania záchrancov.

## 13.

### a) IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNÝCH LÁTKODĽA MEDZINÁRODNÝCH KÓDOV, POSTUP PRI MANIPULÁCII, DOPRAVE A LIKVIDÁCII NEHÔD NEBEZPEČNÝCH LÁTKOD

Preprava nebezpečných látok je vypracovaná v dohode ADR a RID pre cestnú a železničnú dopravu. V dokumente sa štáty zaväzujú prepravovať nebezpečné látky v súlade s dohovorom. Dohovor určuje v akom množstve, v akých cisternách, ako označené a aké doklady musia prepravcovia používať. Určuje podmienky, ktoré musia prepravcovia dodržiavať. V podmienkach EÚ a vo svete, kde došlo k podpísaniu tejto dohody, musia prepravcovia označovať prepravované vozidlá viditeľnými kódmi z každej strany súpravy (automobilovej aj železničnej ).

	<b>Kemler kód</b>	<b>UN kód</b>	
Kemler kód	2. horľavé plyny	štvorznač z arabských číslíc	
horľavé látky	3. horľavé kvapaliny	od 1 až 9 + 0 ,vyjadruje názov	4.
	danej nebezpečnej látky		
	5. oxidačné látky		
UN kód	6. jedovaté látky		
	7. rádioaktívne látky		
	8. žieravé látky		
	9. iné nebezpečné látky		

**Diamant kód**

### Červené pole – POŽIAR

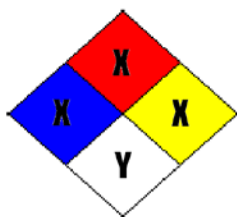
0. žiadne nebezpečenstvo

1. zapálenie iba pri silnom zahriatí
2. zapálenie pri zahriatí
3. zapálenie pri norm. teplotách
4. ľahko zápalné

### Modré pole – ZDRAVIE

0. bez nebezpečenstva

1. málo nebezpečné
2. nebezpečné
3. veľmi nebezpečné
4. zvlášť nebezpečné



### Biele pole – DOPLNKY

prázdne pole – môžeme použiť vodu

W - nehasiť vodou

- grafická značka

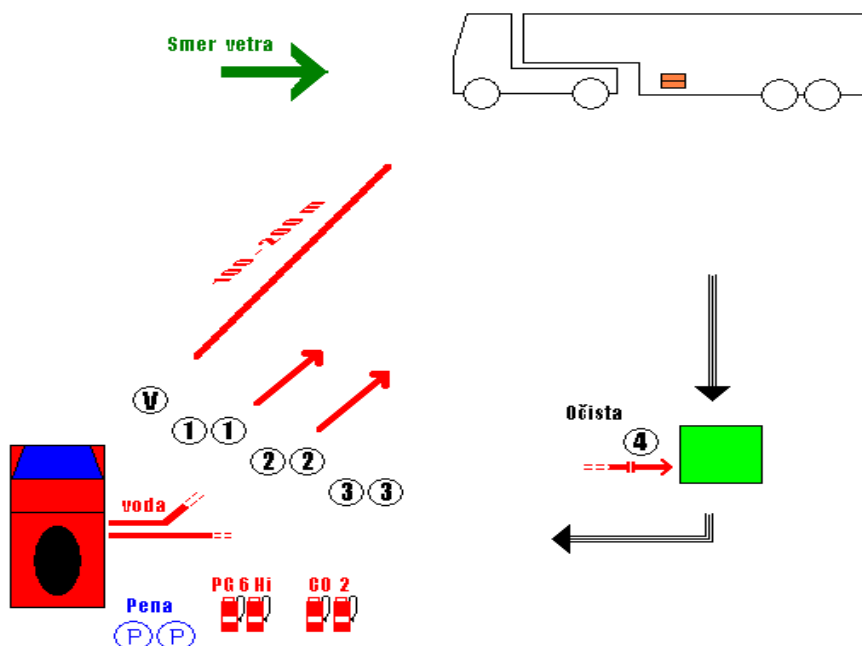
### Žlté pole – CHEMICKÉ

0. žiadne nebezpečenstvo

1. nestabilné pri zahrievaní
2. prudké chem. reakcie
3. nebezpečenstvo výbuchu
4. veľké nebezpečenstvo výbuchu

### VŠEOBECNÉ OPATRENIE HJ PRI ZÁSAHU S NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI

Vykonať prieskum, opatrenie na záchranu osôb, uzatvorenie miesta havárie, privolanie pomoci ( polícia, ZZS, životné prostredie, vodohospodári, CO ). S ohľadom na smer vetra zaistiť dostatočný odstup od miesta havárie min. 100 m, jednotky a služby sústrediť na náveternej strane, vylúčiť zo zóny všetky zápalné zdroje na prieskum a zásah použiť čo najmenej hasičov ( kontaminácia ), zvoliť najväčší stupeň ochrany, istiť zasahujúcich hasičov, pripraviť hasebné prostriedky, zabrániť rozširovaniu NL, identifikovať NL, zistiť čo najviac informácií, priebežne vyhodnocovať situáciu zabezpečenie dekontaminačného pracoviska



### **c) ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE PRI POUŽÍVANÍ JEDNITLIVÝCH TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV** Vyhradené technické zariadenie (VTZ)

Je skupina zariadení, ktorých využívanie je spojené so zvýšeným rizikom spôsobeným schopnosťou týchto zariadení akumulovať v sebe energiu, ktorá uvoľnením za neregulovaných podmienok môže spôsobiť poškodenie života a zdravia a škody na hospodárskych hodnotách a životnom prostredí. Sú to zariadenia tlakové, zdvíhacie, elektrické a plynové.

#### **Základné povinnosti členov pri zaistovaní BOZP**

Členovia sú povinní dbať o svoju bezpečnosť a zdravie pri práci a o bezpečnosť a zdravie iných osôb. Majú povinnosť dodržiavať predpisy a pokyny na zaistenie bezpečnosti práce, s ktorými boli riadne oboznámení, ako aj zásady bezpečného správania určené pracovné postupy. Ich úlohou je vykonávať práce, obsluhovať zariadenia a používať náradie, látky a ostatné prostriedky v súlade s predpismi BOZP. Majú povinnosť používať pri práci bezpečnostné a ochranné prostriedky, nevyradňovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť. Zúčastňujú sa na školeniach a výcvikoch v záujme zvýšenia bezpečnosti práce. Podrobujú sa overovacím skúškam a lekárske prehlídkam. Ich povinnosťou je aj dodržiavanie príkazov a zákazov uvedených na výstražných tabuľkách. Pri práci sú povinní používať iba správne a bezpečné náradie, nástroje a pomôcky. Každý úraz musia ihneď hlásiť veliteľovi jednotky. V prípade potreby sú povinní podrobiť sa vyšetreniu na požitie alkoholu a omamných látok.

#### **14.a) RIADENIE ČINNOSTI V HASIČSKÝCH JEDNOTKÁCH**

Činnosť v HJ riadi veliteľ jednotky. Zabezpečuje akcieschopnosť HJ, zaraďuje has. techniku do pohotovosti, do zálohy alebo mimo prevádzku, zabezpečuje materiálno-technické vybavenie HJ.

Strojná služba zabezpečuje prevádzkyschopný stav hasičskej techniky a večných prostriedkov, údržbu a opravu techniky, dokumentáciu stroj. služby.

Protiplynová služba plní chemicko-technické úlohy súvisiace s ochranou zdravia zasahujúcich jednotiek.

Spojovacia služba plní úlohy súvisiace s prenosom a príjmom správ a podporou riadenia zásahu.

Hasičská záchranná služba vykonáva pomoc pri záchrane životov a zdravia pri dopravných nehodách, záchranu z výšok a hĺbok, zo závalov, pri úniku nebezpečných látok,.....

Povodňová záchranná služba vykonáva záchr. práce pri povodniach a mimoriadných udalostiach na vodných plochách.

#### **b) HASIACE PRÁŠKY**

Has. účinok práškov je súčinnosť niekoľkých procesov, kde rozhodujúci vplyv má stenový a antikatalitický účinok. Prášky sú vhodné pre priestorové nasadenie napr. pri požiaroch plynov, horľavých kvapalín ale aj dreva, gumy a pod. V podstate majú prášky univerzálne použitie a nesmú sa používať iba v prípadoch, keď hrozí znečistenie zariadení ako napr. pri vysoko citlivých elektronických zariadeniach. Prednosťami používania hasiacich práškov :- vysoká efektívnosť hasenia kvapalných a plyných látok,- prášky ABCDE použiteľné na všetky triedy,- môžu byť skladované pri širokej škále teplôt,- netoxičnosť,- dobrá prepraviteľnosť. Nevýhodou použitia práškov :- zaprášenie prostredia, predovšetkým v uzavretých priestoroch,- prášky nemajú chladiaci účinok, čo môže spôsobiť znovuzohorenie

#### **c) PRÁŠKOVÉ A PENOVÉ HASIACE AUTOMOBILY**

Tento druh hasičských automobilov je určený na likvidáciu veľkých a zložitých požiarov s využitím hasiacej látky ťažkej peny hlavne horľavých kvapalín a na letiskách na pokrytie pristávajúcej dráhy ťažkou penou. Pomocou hasiaceho prášku likvidujeme hlavne požiare v chemickom priemysle, v energetike.

**PHA 32 T 815** kabína pre hasičské družstvo 1+3, nádrž na vodu : 3000 l, nádrž na penidlo : 6000 l. Čerp. jednostup. radiálne odstredivé ,men. prietok : 3200 l/min. pri tlaku 0,8 MPa

**PRHA 6000 T 148 TOTAL** kabína je určená na prepravu hasičov 1+2. V nadstavbe sú zabudované dve tlakové nádoby, v ktorých je 2 krát 3000 kg prášku. Výtlačným prostriedkom je dusík. Prášok vrháme dvoma pištoľovými prúdnicami s vedením v dĺžke 30m.

## 15.

### **a) OSOBNÁ A VECNÁ POMOC PRI ZÁSAHU HASIČSKÝM JEDNOTKÁM**

#### osobná pomoc

vykonať nevyhnutné opatrenia na záchranu ohrozených osôb, uhasiť požiar, alebo zamedziť jeho šíreniu a ohlásiť bez odkladu, na vyžiadanie VZ alebo obce poskytnúť osobnú pomoc

#### vecná pomoc

na vyžiadanie VZ alebo obce poskytnúť techniku, vodné zdroje, spojovacie prostriedky a iné na zdolávanie požiaru.

Vyňatie povinnosti: vojaci a zamestnanci Armády, PZ SR, Justičná a väzenská stráž, SIS, zdravotníci, hromadná doprava ak títo vykonávajú činnosti podľa svojho zaradenia. Ďalej osoby telesne alebo duševne nespôsobilé, alebo hrozí ohrozenie vlastného zdravia

Náhrada škody: pokiaľ je pomoc poskytnutá právnickej osobe, náhradu škody uplatňujeme u právnickej osobe.

Ak je pomoc poskytnutá fyzickej osobe uplatňujeme škodu na príslušnom OR HaZZ.

### **b) DRUHY KONTROL A ÚDRŽBA HASIČSKEJ TECHNIKY**

Kontrolu a údržbu hasičskej techniky upravuje poriadok strojenej služby. Ten vychádza z odporúčaní výrobcu a z potrieb hasičských jednotiek. Hasičská jednotka vlastníaca hasičskú techniku musí spracovať ročný a mesačné plány údržby na všetky používané automobily, agregáty a čerpadlá. **Kontroly** :

- denná kontrola – vykonáva sa pri výmene zmiern a kontroluje sa čistota, chod motora, olej, PHM, svetelné a výstražné zariadenia, pneumatiky vizuálne, uloženie výstroje a výzbroje

- týždenná kontrola - sa zameriava na kontrolu výškovej techniky kontrolou koncových spínačov

- mesačná kontrola – kontrola a čistota akumulátorov, tlak v pneumatikách

- štvrtročná kontrola – kontrolujú sa skrutkové spoje, tesnosť motora, chladiacej sústavy, vypustenie kondenzátu, vôľa riadenia

Príprava hasičskej techniky na sezónnu prevádzku : kontrola chladiacej zmesi, stav a nabitie akumulátorov, zimné pneumatiky a reťaze, zimná náplň do ostrekovačov, používanie zimnej nafty, kontrola vykurovacích zariadení, dečky na chladiče, zazimovanie čerpadiel liehom

Pri prechode na letnú prevádzku – vyradenie zimnej výstroje.

### **c) PRENOSNÉ MOTOROVÉ STRIEKAČKY**

PS 12 R Najčastejšie používaná prenosná motorová striekačka v hasičských jednotkách je PS 12 R. Konštrukcia striekačky umožňuje vykonávať tieto úkony : zavodenie čerpadla pri čerpaní vody z vodného zdroja pomocou vývevy, vykonávať zásah vodou z vodného zdroja alebo hydrantovej siete vykonávať diaľkovú dopravu vody sériovým zapojením striekačiek. Motor spaľovací štvortaktný vodou chladený. Chladienie nepriame – dvojokruhové. Prvý chladiaci okruh tvorí úplný výmenník tepla, druhý je zabezpečovaný pomocou čerpanej vody s možnosťou regulácie prietoku pomocou otočného ventilu. Čerpadlo jednostupňové radiálne odstredivé

menovitý prietok : 1200 l/min. pri tlaku 0,8 MPa pri sacej výške 1,5 m

menovitý prietok 600 l/min. pri tlaku 0,8 MPa pri sacej výške 7,5 m

hmotnosť striekačky 205 kg, objem nádrže PHM 23 l spotreba PHM 11,5 l/m hod.

Údržba : kontrola olejovej náplne, mazanie vodnej pumpy, čistenie pieskového filtra,

pred zimou zazimovanie čerpadla liehom, petrolejom, naftou,

## 16.

### **a) PRIESKUM POŽIARU**

Je činnosť, ktorou sa zisťujú poznatky o situácii potrebné na rozhodnutie o spôsobe vedenia zásahu. Je to jedna z najnebezpečnejších a súčasne najdôležitejších činností. Od nej závisí záchrana osôb, zvierat majetku a bezpečnosť zasahujúcich hasičov. Prieskum na mieste zásahu sa vykonáva okamžite po príchode jednotky a ďalej nepretržite až do ukončenia zásahu.

- VZ je zodpovedný za organizovanie a vykonávanie prieskumu, vykonáva ho VZ a minimálne jeden hasič - členovia prieskumnej skupiny postupujú za sebou, musia mať medzi sebou spojenie a možnosť návratu - ostatní hasiči musia byť pripravení pomôcť prieskumnej skupine v prípade nebezpečenstva

## **b) ČERPADLÁ**

Sú to zariadenia na dopravu kvapalín, kde odovzdávajú mechanickú energiu dopravovanej kvapaline. Táto energia je privádzaná z vonkajšieho zdroja, zväčša spaľovacieho motora. **Čerpadlá poznáme : piestové** – poznáme jednočinné a dvojčinné. Sú to vlastne klasické pumpy a záleží na tom či vykonávajú prácu jedným alebo oboma smermi. Môžu sa združovať jedného celku. **zubové** – používajú sa hlavne na čerpanie olejov, na pohon hydraulických zariadení. **odstredivé** – čerpadlo sa skladá z pracovného lopatkového kolesa, ktoré je uložené v skrini čerpadla tvaru špirály. Roztočením sa kvapalina dostáva do pohybu v dôsledku odstredivej sily. Práca dodávaná spaľovacím motorom sa najskôr mení v lopatkovom kolese na energiu pohybovú a až potom vo výtlačnej špirále na požadovanú tlakovú. **Vlastnosti odstredivých čerpadiel :** -majú vysoký počet otáčok, sú vhodné na priame spojenie s rýchlobežným motorom, možnosť plynulej regulácie tlaku a prietoku kvapaliny, prúd vody je pri výstupe ustálený, čerpadlá majú malý počet súčiastok, nízku hmotnosť, vyžadujú jednoduchú údržbu a obsluhu, nevýhodou je relatívne malá účinnosť, cca 60 -70 %

**Q – M charakteristika odstredivého čerpadla :** pracovný bod požiarneho čerpadla treba voliť tak, aby bol v efektívnej pracovnej oblasti. Nie je dobré nastavovať pracovné režimy čerpadiel v oblasti maximálnych výkonov, t.j. na krivkách Q – M max. Iba v efektívnej pracovnej oblasti čerpadla nastáva ideálna spotreba PHM, zvýši sa životnosť čerpadla a je väčšia bezpečnosť pri obsluhu na prúdnicu.

Výkonová rezerva sa môže brať do úvahy iba pri krátkodobom zaťažení požiarnej striekačky.

## **c) HORENIE HORL. LÁTKY, ČINITELE HORENIA**

Horenie definujeme ako chemickú reakciu, pri ktorej sa uvoľňuje teplo a vyžaruje svetlo. **Požiar** – definujeme ako nežiadúce horenie, ktoré spôsobuje materiálne škody a straty na životoch ľudí a zvierat. Horenie vzniká a prebieha len za určitých podmienok. K tomu aby horenie vôbec vzniklo sú potrebné tri základné **činitele horenia :**

- **horľavá látka**
- **oxidačný prostriedok / väčšinou vzdušný kyslík/**
- **zdroj zapálenia**

Odstránením ktoréhokoľvek činiteľa **horenie zaniká**. Horľavú látku a oxidačný prostriedok nazývame **horľavým súborom**. **Horenie rozdeľujeme podľa podmienok za ktorých prebieha na :** - **dokonalé** – prebieha za dostatočného prístupu vzduchu a vzniknuté produkty nemôžu ďalej horieť - **nedokonalé** - nastáva pri nedostatočnom prístupe vzduchu, v uzavretých priestoroch a produkty tohto horenia môžu ďalej horieť **Pásma pri horení :** priestor v ktorom požiar prebieha sa rozdeľuje na **tri pásma**, ktoré vzájomne súvisia : - **pásmo horenia** – je časť priestoru, v ktorom prebieha samotné horenie a bezprostredná príprava k horeniu.

- **pásmo tepelného účinku** – je časť priestoru v blízkosti pásma horenia, v ktorom teplo vznikajúce pri požiari podstatne ovplyvňuje situáciu požiaru. Vplyvom tohto účinku sa menia vlastnosti materiálov a konštrukcií a vzniká nebezpečie pre ľudí bez tepelnej ochrany.

- **pásmo zadymenia** – je časť priestoru v blízkosti pásma horenia zaplnená dymom v koncentrácií nebezpečnej zdraviu ľudí a sťažujúcej činnosti hasičských jednotiek.

## **17.**

### **a) SÚČINNOSŤ A SPOLUPRÁCA HASIČSKÝCH JEDNOTIEK S OSTATNÝMI ZLOŽKAMI NA MIESTE ZÁSAHU. ZÁSADY RIADENIA ZÁSAHU.**

Na mieste zásahu velí VZ domácej jednotky. Po príchode viacerých jednotiek môže prevziať velenie veliteľ jednotky z HaZZ, ktorý má väčšie možnosti privolania iných jednotiek, záchranných zložiek a techniky podľa dohôd na operačnom stredisku. Podľa zákona 129/2002 Z.z. o IZS /integrovanom záchrannom systéme/ velí na mieste kde je viac záchranných zložiek VZ z HaZZ, ale nevstupuje do právomoci ostatných zložiek.

### **b) SKÚŠKA ČERPADLA**

- **na podtlak :** je potrebné uzavrieť nasávacie, výtlačné a odvodňovacie potrubie, počas **1 min.** vytvoriť v čerpadle pomocou vývevy podtlak **0,08 MPa** a za ďalšiu **1 min.** nesmie podtlak poklesnúť o **0,01 MPa** - **na pretlak :** opäť uzavrieť všetky potrubia, ako pri skúške na podtlak, pripojiť k čerpadlu cez nasávacie hrdlo tlakový zdroj **0,2 MPa** a vizuálne kontrolovať netesnosť čerpadla. **Skúška hadíc** - ak výrobca neurčí inak -

postupne zavodniť, natlakovať tlakom 1,5 MPa, tlak udržať 3 min. **Skúška savíc** - koniec uzavrieť viečkom, za 1min. podtlak 0,08 MPa a za ďalšiu 1 min. nesmie poklesnúť o 0,01 MPa.

#### **c)IZOLAČNÉ HASIACE LÁTKY, ICH VLASTNOSTI A MOŽNOSTI VYUŽITIA PRI LIKVIDÁCII POŽIAROV**

Pena, hlavná izolačná látka sa pri dodávke na požiarovisko rýchlo rozprestiera po jeho povrchu a vo forme ucelenej prikrývky oddeľuje horľavú látku od zdroja kyslíka. Vďaka svojej nízkej hustote pena pláva po povrchu horľavých kvapalín a pri hasení tuhých látok preniká i do ťažko prístupných miest. **Poznáme penu : ťažkú** – s napenením do 20- násobku pôvodného objemu, prúdnic P3,P6,P12 **strednú** - s napenením od 20 do 200 násobku, prúdnic SP20,SP35 **ľahkú** – s napenením nad 200 násobok pôvodného objemu, agregát na výrobu ľahkej peny, Pena sa ako hasebná látka nesmie používať pri hasení požiarov elektrických zariadení z dôvodu dobrej elektrickej vodivosti. Pena sa taktiež nesmie používať pri požiaroch ľahkých kovov. Ďalšie izol. látky: deka, piesok, nehorľavé prikrývky...

### **18**

#### **a)HLAVNÉ ZÁSADY VÝPOČTU ÚDAJOV O SILÁCH A PROSTRIEDKoch POTREBNÝCH NA ZDOLÁVANIE POŽIARU HASIACOU LÁTKOU VODOU /ODHAD PLOCHY POŽIARU, URČENIE POŽADOVANEJ INTENZITY DODÁVANIA HASIACEJ LÁTKY, CELKOVÁ POTREBA VODY A HASIČSKEJ TECHNIKY**

Podľa intenzity a predpokladaného času požiaru vypočítame množstvo hasiacej látky vody dodávanej v požadovanom množstve a čase /dostaneme celkové množstvo vody/ Z toho vypočítame potrebnú has. techniku a množstvo prúdov potrebných na hasenie a sily na zdolanie požiaru podľa pridelenia úloh na zásahu /SaP/.

Napr.: na hasenie požiaru trvajúceho 10 min. budeme potrebovať 15 l na štvorcový meter za min. Štvorcových metrov je 40. Celkom teda budeme potrebovať na plochu 15x40=600l za min. a za 10 min. =6000 l vody, ktorú mi zabezpečí CAS 32 T 815 a tri prúdy „C“.

Sily nasadím na prúdy 2x3=6, na rozdelovač 1, strojník 1 a VZ 1. Celkom síl budem potrebovať 1+8. Nakolko CAS 32 T 815 má osádku 1+2 budem potrebovať aj DA 12.

#### **b)PRENOSNÉ REBRÍKY**

Hákový rebrík ( jedno alebo dvojhákový, dĺžka 2,5m ), štvordielny nastavovací rebrík ( max. 4 ks do seba, celková dĺžka 8m, 1 ks 2m ), dvojdielny vysúvací rebrík ( vysúva sa pomocou lana, zaisťujú ho západky, dĺžka 12m ). Skúška - po každom použití alebo 1 krát za rok.

#### **c)PRÁVOMOC A POVINNOSTI VELITEĽA ZÁSAHU**

Jeho právomoc je daná veliteľským postavením na mieste zásahu. Podriadení sú mu všetci príslušníci a členovia HJ, iných záchranných zložiek a osôb zdržujúcich sa na mieste zásahu.

Je povinný vykonať prieskum a rozhodnúť o pridelených úlohách. Prieskum vykonáva počas celého zásahu a reaguje na možné zmeny. Po ukončení zásahu odovzdá miesto zásahu majiteľovi, alebo osobe, ktorá je majetkovo zodpovedná. Po prípade príslušníkovi PZ SR.

VZ zodpovedá za BOZP všetkých osôb na mieste zásahu. Po návrate na základňu spracuje správu o zásahu.

### **19.**

#### **a)ZÁSADY ZDOLÁVANIA POŽIAROV V OBYTNÝCH BUDOVÁCH /OBYTNÉ BUDOVY, ADMISTRATÍVNE BUDOVY, HOTELY, ŠKOLY, NEMOCNICE.**

V budovách kde sa zdržuje viac osôb je prvoradá evakuácia osôb. V obytných budovách je potrebné evakuovať ohrozené podlažie a podlažie nad a pod ohrozeným miestom, kde treba aj vykonať nasadenie síl a prostriedkov na prípadné rozšírenie požiaru. V administratívnych budovách spolupracovať s vedúcim pracovníkom a protipožiarnou hliadkou. V hoteloch s recepciou, v školách s pedagogickým zborom a v nemocniciach so zdravotníckym personálom.

Likvidácia požiaru je sťažená nepoznaním skladby horľavých látok v obytných budovách, administratívnych budovách a hoteloch. V obytných budovách sa požiar môže šíriť v rozvodných šachtách. V administratívnych budovách podhľadmi a obkladmi.

V nemocniciach je nebezpečie infekcii a možnosť poškodenia operačných sál, JIS, vyšetrovni a priestorov s elektronickým vybavením.

## **b) ZÁKLADNÉ RESUSCITAČNÉ POSTUPY**

Zistíme, či postihnutý dýcha - vidím, cítim, počujem. Ak nedýcha pristupujeme k umelému dýchaniu z úst do úst. Najprv však vyčistíme ústnu dutinu od zvratkov, jedla, zubnej protézy. Zakloníme dvoma prstami hlavu a uvoľníme DC, zapadnutý jazyk (pozor pri poranení krčnej chrčtice). Ďalej zisťujeme akciu srdca - zápästie, krčná tepna ( dvoma až troma prstami, aby sme necítili vlastný pulz ), ak akcia nie je začíname s nepriamou masážou srdca. Stred prsnej kosti zovretými rukami. Pomer pri jednom alebo dvoch záchrancoch - dva vdychy a tridsať stlačení. Tento pomer opakujeme do príchodu zdravotnej služby alebo do vyčerpania záchrancov.

## **c) HASIACE LÁTKY ZRIEĎOVACIE**

Znižujú obsah O<sub>2</sub> pod bod horenia - **oxid uhličitý** sa v hasenej technike používa ako plyný – má dusivý efekt pri požiaroch triedy B,C,E, obsah kyslíka vo vzduchu po pridaní CO<sub>2</sub> klesne pod 16% a horenie nemôže pokračovať.

Používa sa predovšetkým na hasenie požiarov elektrických zariadení pod napätím, v laboratóriách a uzatvorených zariadeniach. Jeho prednosťou, pri použití na hasenie je jeho relatívne nízka cena, po hasení nezostávajú žiadne zvyšky hasiva a znovu naplnenie hasiacich prístrojov je veľmi jednoduché. Nevýhodou použitia CO<sub>2</sub> je : nehasí tlejúce požiare, skladovanie v ťažkých tlakových nádobách, hasiaci účinok na voľnom priestranstve malý pobyt osôb v uzatvorených priestoroch, do ktorých bol napustený CO<sub>2</sub> je životu nebezpečný.

## **20.**

### **a) VNÚTORNÁ ORGANIZÁCIA HASIČSKÝCH JEDNOTIEK**

Základnou zložkou HJ je hasičské družstvo. Družstvo tvorí veliteľ a tri až osem osôb.

Zamestnanci sa zaraďujú do týchto funkcií: hasič, hasič záchranár, technik – strojník, hasič záchranár špecialista, veliteľ družstva, technik špecialista odbornej služby, veliteľ zmeny, veliteľ stanice, zástupca veliteľa jednotky a veliteľ jednotky.

Ako odborné služby sú zriaďované: strojná služba, protiplynová služba a spojovacia služba

### **b) VPLYV FYZIKÁLNYCH A CHEMICKÝCH LÁTK NA ĽUDSKÝ ORGANIZMUS**

Fyzikálne - **teplo** – striedanie, dostatok tekutín, ochranné obleky proti sálavému teplu. **Chlad** – striedanie, pozor na omrzliny, znížená pohyblivosť a reakcie, tekutiny, náhradné oblečenie. Chemické -Podľa stupňa ohrozenia : ochrana dýchacích ciest, respektíve celého tela chemickými plynotesnými pretlakovými ochrannými odevmi, pláštenky, masky s filtrom.

### **c) POŽIARNE VÝVEVY**

Slúžia na vysatie vzduchu z čerpadla a zo sacieho vedenia, čím sa obidve časti zavodnia. Maximálna sacia hĺbka je 7,5 m. Vplýva na to atmosferický tlak (10,1 kPa), pôsobiaci na vodnú hladinu. Následkom trenia, odporu vody, stratách v sacom vedení sa max. sacia hĺbka znižuje na 7,5 m od osi čerpadla. **Vývevy poznáme** : piestová, vodokružná, rotačná lamelová, plynová na nespálené plyny, plynová na spálené plyn

**Skúška vývevy na podtlak** : je potrebné uzavrieť nasávacie, výtlačné a odvodňovacie potrubie, počas **1 min.** vytvoríť v čerpadle pomocou vývevy podtlak **0,08 MPa** a za ďalšiu **1 min.** nesmie podtlak poklesnúť o **0,01 MPa**